

Brukerveiledning

# Telemator 2024

**Programvare for prosjektering, dokumentasjon og drift av:**

- bredbånd-, telefoni-, data- og andre svakstrømsnett
- kobber- og fiberbaserte nett
- små og store innen- og utendørs nett
- patchpanel, plint- og rekkeklemme baserte nett
- kabeltraséer med rør, subrør og mikrorør
- data-, tele-, radio-, alarm- og transmisjonsutstyr
- interne-, innleide- og utleide linjer (samband)
- kunder med sine linjer (samband)



# Innhold

<b>Forord</b>	<b>18</b>
<b>Hvorfor dokumentere nett?</b>	<b>19</b>
<b>Hvordan komme i gang</b>	<b>20</b>
Installasjon av program .....	20
Ved første gangs installasjon .....	20
Oppgradering av tidligere programversjon .....	21
Installasjon av lisens .....	21
Installasjon av lisens fra e-post .....	22
Installasjon av lisens fra fil .....	22
Bestilling av lisens fra web .....	22
Generelt om registrering av kabelnett .....	23
Nye kabelnett .....	23
Eksisterende kabelnett .....	23
Rekkefølgen i registreringen .....	23
Hold orden i kartoteket! .....	26
Innsamling av informasjon .....	26
Informasjon om eksisterende nett .....	26
Informasjon fra underleverandører .....	27
<b>Registrering av utendørs fibernett</b>	<b>28</b>
Slik registrerer du et fibernett .....	28
Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre .....	30
Avtapning fra en kveil .....	32
<b>Registrering av CWDM-filer</b>	<b>33</b>
Slik registrerer du en patchbar xWDM-mal .....	34
Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar xWDM-mal .....	35
Slik benytter du en sveisbar xWDM-mal .....	36
Registrering av CWDM med droppfilter .....	41
Registrering av CWDM med droppfilter (Add/Drop) i begge retninger .....	42
Registrering av CWDM med adskilte utstyr i send og motta retning .....	43
<b>Registrering av mikrorørnett</b>	<b>46</b>
Registrer punkt .....	46
Registrer traséer og rør .....	46
Skjøt rør i avgreninger .....	46
Registrer kabler til kundene .....	47
<b>Registrering av Passive Optiske Nett (PON)</b>	<b>49</b>
Prinsippskisse for PON .....	49
Registrering av PON .....	49
Ruting av linjer i PON .....	50
Drift av PON .....	50

<b>Registrering av splittere</b>	<b>52</b>
Slik registrerer du en patchbar splitter-mal .....	52
Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar splitter-mal .....	53
Slik benytter du en sveisbar splitter-mal .....	54
Slik skjøter (skarvar, splidser) du inn på en sveisbar splitter .....	55
Slik ruter du linjer inn og ut av en splitter som er skjøtt inn på kablene ..	56
<b>Registrering av innendørs kabelnett</b>	<b>58</b>
Nye nett .....	58
Eksisterende kabelnett i eldre bygg .....	59
Nett med transisjons punkt (TP) .....	60
<b>Registrering av datanett</b>	<b>61</b>
Slik oppretter du et datautstyr .....	62
Lokalnett data (LAN) .....	63
Virtuelle nett (VLAN) .....	64
Wide Area Network (WAN) .....	66
<b>Registrering av transmisjonsnett</b>	<b>67</b>
Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr .....	67
Maler for utstyr .....	68
Slik oppretter du et transmisjonsutstyr .....	68
Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre .....	70
Registrering av en transmisjonsforbindelse .....	71
Trådløs ruting .....	73
Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre .....	73
Multipleks forbindelse .....	77
Høyere ordens multipleks forbindelse .....	77
Radiolinje forbindelse .....	78
Punkt til multipunkt radio .....	78
Aktuelle utskrifter .....	80
Digital krysskobler .....	80
Kanaler som består av flere eller oppdelte tidsluker .....	82
Drop insert .....	83
SDH system .....	84
Registrering av den fysiske delen .....	85
Registrering av den virtuelle delen .....	86
Satellittforbindelse .....	88
Eksempel på et transmisjonsnett .....	89
Eksempel på et digitalt krysskoblersystem .....	89
<b>Registrering av kabel-TV nett</b>	<b>91</b>
<b>Registrering av SDH ringer og PDH krysskoblere</b>	<b>92</b>
Praktisk gjennomføring .....	93
<b>Registrering av diverse...</b>	<b>100</b>
Kabler med greinskjøt .....	100
Kabler med glattskjøt .....	100
Plinter med sammenkoblede klemmer .....	100
Grensesnitt mot teleselskap (bylinjer) .....	101
Telefonsentral Digimat 2000 .....	103
Enledersystem .....	104
Jordingsplint/Jordingskabel .....	106

<b>Hjelp menyen</b>	<b>108</b>
Bruk on-line hjelp .....	108
Hjelp F1 .....	108
Emner i hjelp .....	108
Kundestøtte/ Telefonhjelp .....	109
Kurs .....	109
Vedlikeholdsavtale .....	109
Kort brukerveiledning for Grunnmodulen .....	109
Brukerhåndbok (PDF på web) .....	112
Innføring i fiberregistrering (PDF på web) .....	112
Demoer og andre nyttige filer på web .....	112
Samsvarserklæring .....	113
Oppdateringer på web .....	113
Se etter ny versjon .....	113
Last ned nyeste Telemator matrikkeldatabase for Norge... ..	113
Koble til fjernhjelp .....	113
Om oppstartsparametre .....	113
Om Telemator .....	114
<b>Rediger menyen</b>	<b>116</b>
Ny .....	116
Ny kopi .....	117
Endre ID på et element i et kartotek .....	118
Endre opplysninger i et kartotek .....	118
Slett .....	119
Mengde endring av IDer .....	120
Vis eller skjul kolonner i lister .....	121
Utvid merknad .....	121
Prosjekt .....	122
Slå sammen 2 prosjekt .....	122
Punkt .....	122
Rediger rack i valgt punkt .....	122
Utstyr i punkt .....	124
Slå sammen to punkt .....	125
Slett område (punkt med tilkoblet nett, via Excel) .....	126
Traséer .....	128
Skjøt rør i valgt punkt .....	128
Legg inn rør i traséer .....	130
Slå sammen to traséer .....	130
Bytt om trasé ende A og B .....	131
Kutt trasé .....	131
Rediger knekkpunkt .....	132
Kopier og lim inn traséinformasjon .....	132
Kabel .....	133
Viapunkt og kveiler .....	133
Slå sammen to etterfølgende kabler .....	135
Bytt om kabel ende A og B .....	135
Kutt kabel .....	136
Splitt kabel .....	136
Kabelbrudd .....	137
Ruting forslag blokkering .....	138
Kabel i trasé .....	139
Traséer kabelen går gjennom .....	139
Automatisert plassering av kabel i traséer .....	139
Automatisk skjøt av alle rør for kabelen .....	140
Mengdeopprett kabler i traséer mellom punkt .....	140
Helautomatisk plassering av kabler i traséer og rør .....	141
Helautomatisk oppretting av rør for kabler i traséer .....	141
Helautomatisk skjøt av alle rør som valgt kabel går gjennom .....	142

Opprett trasé for kabler uten trasé .....	142
Beregn lengde på kabel i trasé .....	143
Overskriv kabellengder med trasé+kveil+slakk lengder .....	144
Kabel leder finterminering og skjõt .....	144
Skjõt ledere .....	144
Automatisk skjõt av fibre i valgt linje som ikke er finterminert (tamp) ....	157
Finterminer kabel .....	157
Frakobling av kabel fra utstyr .....	168
Mengde finterminering av kabler .....	168
Mengde kopier finterminering til mange kabler .....	170
Flytt finterminering .....	170
Opprett lask .....	172
Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping .....	174
Kopier leder informasjon .....	179
Lim inn lederinformasjon .....	179
Linje og kunde .....	180
Spesielle linje ender .....	180
Feltene i dialogen Spesielle ender for linjen .....	181
Målte nivå for en linje .....	181
Sletting av spesielle ender på en linje .....	181
Legg en linje til kunde .....	182
Legg til leveringsadresse .....	182
Legg mange linjer til kunden .....	182
Flytt kunden til en annen ende på linjen .....	183
Fjern en linje fra kunden .....	183
Slå sammen to kunder .....	183
Globale eksterne koblinger .....	184
Slik legger du inn eksterne koblinger .....	185
Rediger ExtSysID (eksternt system id) .....	186

## **Gå til menyen 187**

Første, Førrige, Neste, Siste .....	187
Sortert søk .....	187
Historie-listen .....	188
Skriv ut fra lister .....	188
Søk og erstatt .....	189
Fritekst søk .....	189
Arkfanen 'Finn' .....	189
Arkfanen 'Finn via endepunkt' .....	190
Finn neste eller førrige .....	190
Naviger i kabler .....	190
Naviger i adresser .....	191
Naviger via overordnede porter .....	192
Naviger via kabelfinterminering .....	192
GIS .....	192

## **Vis menyen 193**

Avansert modus .....	193
Status i dag .....	193
Prosjektkartotek .....	195
Feltene i dialogen "Prosjekt" .....	196
Default prosjekt .....	197
Slik oppretter du et prosjekt .....	197
Gå til ønsket element i et prosjekt .....	197
Slik kan du endre lagt dato for element i et prosjekt .....	198
Slik kan du holde budsjettkontroll med et prosjekt .....	198
Slik sletter du et prosjekt .....	199
Slik sletter du en eller flere element i et prosjekt .....	199
Skriv ut nettdiagram for valgte element .....	199

Skjule arkfanen for Prosjektkartotek .....	200
Ordrekartotek .....	200
Feltene i Ordrekartotek .....	201
Arbeidsflyt/prosess.....	202
Maler for ordrer, produkter og tjenester .....	202
Punktkartotek .....	202
Feltene i Punktkartotek .....	204
Opprett, slett eller endre punkt.....	209
Registrering av kartposisjon med annet format .....	209
Benytt Telemator Google kart for å finne kartposisjonen .....	209
Finn adresse og matrikkeladresse fra kart-koordinat .....	210
Matrikkel register.....	211
Slå opp i grunnboken og matrikkelen .....	211
Arkfanen Ledig.....	212
Arkfanen Kabel .....	212
Arkfanen Trasé .....	212
Arkfanen Utstyr .....	213
Arkfanen Rack .....	213
Arkfanen Linjer.....	214
Arkfanen Kunder med leveringsadresse her .....	214
Arkfanen Strømkurser.....	214
Arkfanen Tjenester - i Punktkartotek .....	215
Arkfanen Innplassering .....	215
Arkfanen Alias – i Punktkartotek .....	218
Arkfanen Adkomst.....	218
Arkfanen Merknad – i Punktkartotek.....	218
Leiedetaljer om et punkt.....	219
Punkt – Zoom fintermineringer.....	221
Trasékartotek .....	224
Navnsetting av rør.....	225
Mikrorør.....	226
Peiletråd .....	227
Opprett ny trasé .....	227
Felt og knapper i Trasékartotek .....	228
Legg til/rediger rør.....	230
Snitt .....	233
Legg til kabel .....	233
Fjern kabel .....	234
Lag ny kabel fra mal og legg den i røret .....	234
Aktuelle utskrifter for traséer .....	234
Kobling mellom Telemator og kart .....	234
Kabelkartotek .....	235
Feltene i Kabelkartotek .....	237
Opprett ny kabel.....	240
Finterminering av kabel.....	241
Sletting av en kabel.....	241
Leiedetaljer for kabler og innleide linjer .....	241
Viapunkt og kveiler.....	242
Traséer og kveiler .....	242
Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel .....	242
Kabel - Zoom ledere .....	242
Feil og merknad på ledere .....	244
Merk kabelbrudd .....	244
Delt eierskap i kabel.....	244
Kabeltrunkkartotek .....	245
Utstyrkartotek .....	245
Feltene i Utstyrkartotek .....	247
Vis mer... .....	252
Maler for utstyr .....	254
Opprett nytt utstyr .....	254

Opprett kort i utstyret .....	254
Feltene i dialogen "Rediger kort" .....	255
Registrering av strømforsyning, strømkurser og batteri .....	256
Importer kort fra et annet utstyr.....	258
Erstatt kort-.....	258
Arkfanen Kort med porter.....	258
Arkfanen IP-adresser .....	259
Arkfanen Ledig – i Utstyrkartotek.....	259
Arkfanen Kabler – i Utstyrkartotek .....	259
Arkfanen Linjer – i Utstyrkartotek.....	260
Arkfanen Tjenester – i Utstyrkartotek .....	260
Arkfanen Alias – i Utstyrkartotek.....	260
Arkfanen Merknad – i Utstyrkartotek .....	260
Feltene i dialogen Rediger port.....	261
Rediger port på kort .....	266
Relater port til overordnet port .....	266
Sett inn nye porter.....	267
Internkoblinger mellom porter .....	267
Sletting av et utstyr .....	267
Sletting av et kort .....	268
Sletting av porter .....	268
Utstyr - Zoom pinner .....	269
Utstyr - Zoom transmisjonsforbindelse .....	271
Utstyrtrunkkartotek.....	273
Linjekartotek.....	273
Feltene i Linjekartotek.....	276
Opprett ny linje/samband .....	282
Rediger linje-ender.....	282
Utleie av 'mørk fiber' .....	282
Karantene av linje/samband .....	283
Endring av tråder på linjer som er rutet .....	283
Slett linje.....	283
Innleid linje- .....	283
Feil på linje .....	283
Feltene i Feil på linje - Feilmelding .....	284
Feil ferdigrettet .....	285
Feltene i Feil på linje - Feilen rettet.....	285
Skjul rettede feil .....	285
Finn en linjefeil ved hjelp av feil-ID .....	285
Slett registrerte feil på linjen.....	286
Kundekartotek .....	286
Feltene i Kundekartotek .....	288
Opprett ny kunde .....	290
Tilknytt linje til kunde.....	290
Slå sammen 2 kunder .....	290
Slett kunde/bruker.....	290
En ansatt skifter kontor, men beholder telefonnummer .....	290
En ansatt skifter kontor og telefonnummer .....	291
Forenklet drift fra utstyr i punkt .....	291
Ruting av linjer .....	292
Naviger og finn.....	294
Slett ruting .....	295
Legge informasjon på en eller flere porter/linjer samtidig .....	295
Legg kunde til en linje .....	296
Legg inn utstyr i 'Til punkt' (kundefunkt) .....	296
Se hvilke porter på utstyret som er ledig og opptatt .....	297
Se hvilke kundetermineringer som er ledig og opptatt .....	297
Naviger.....	297
Skrive ut liste for valgte (markerte) linjer .....	298
Skriv ut grafisk linjekort for valgt linje.....	298



Skriv ut for mange punkt .....	298
Visning av porter .....	298
Visning av kolonner.....	298
Administrasjon av master, antenner og frekvenser .....	298
Slik registrerer du antennemaster, antenner og antennehytter .....	299
Slik administrerer du antennemaster, antenner, frekvenser og antennehytter .....	300
Mengdeopprett fibernet til hjem og bedrifter .....	300
Anbefalte utskrifter for et prosjekt .....	305
Eierkartotek .....	306
Intern eier.....	307
Slå sammen 2 eiere .....	307
Ansvarlig person .....	307
Leverandør.....	308
Tjenester i punkt.....	308
Standarder og materiell.....	308
Feltene i standarder og materiell .....	310
Fargekoder for kabler.....	311
Feltene i dialogen "Rediger fargekode" .....	311
Slik lager du fargekode for en kabel .....	312
Slik lager du en ny fargekode ved å kopiere en som allerede er registrert .....	313
Bruk av Excel for å lage fargekoder.....	313
Oppsett for ruting på kontakter (patching) .....	314
Arbeidsoppdrag.....	315
Bestilte linjer.....	315
Haste linjer .....	315
Registrerte linjefeil .....	315
Defekte linjer pga. kabelfeil.....	316
Oppgaver .....	316
NyKopi - Periodiske oppgaver .....	318
Mengdeslette flere oppgaver .....	318
Alias på punkt, kabler, utstyr og linjer .....	318

## **Ruting menyen 320**

Patchekabler .....	320
Automatisert ruting .....	321
Høyremenyen.....	324
Feltene i dialogen Foreslå ledere for linje .....	325
Alternativer i forbindelse med ruting .....	325
Eierkonflikter i forbindelse med ruting.....	327
Slett hele rutingen .....	327
Slett hele rutingen med unntak av i 'Innleid linje' .....	327
Slett hele rutingen med unntak av på 'port uten kabel i utstyr' .....	327
Flett to linjer.....	327
Splitt rutingen (overfør deler til en annen linje) .....	329
Overfør deler av rutingen i en linje til en annen linje .....	329
Splitt en linje med flere tråder i to parallelle linjer med færre tråder .....	329
Manuell ruting.....	330
Manuell ruting på finterminering.....	330
Manuell ruting på kontakter (patching) .....	331
Manuell ruting på porter i utstyr .....	332
Manuell ruting på ledere .....	332
Opprett ny linje og utfør ruting .....	335
Fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblinger.....	336
Slett ruting- .....	336
Rediger patch-nr .....	337
Internkoblinger i utstyr.....	339
Slett ruting av valgt linje i kabel.....	340

Slett tråd i en linje .....	340
Kopier/flytt ruting fra en kabel til en annen.....	340
Mengde ruting av mange linjer i kabler.....	341
Mengdeopprett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt.....	341
Rut linjer i ferdigskjøtte fibre mellom node og aksessfordeling .....	343
Ruting forslag blokkering for valgt kabel .....	343
Opphev blokkering av kabel.....	343
Kalender.....	343

## **Fil menyen 345**

Åpne nettområde.....	345
Blokker skriverettigheter... ..	345
Tilgang til sentralt plassert database fra bærbar PC eller hjemmekontor .....	346
Nytt nettområde.....	346
Endre navn på nettområde.. ..	347
Database vedlikehold.....	347
Konfigurer nettområde .....	348
Send kopi av nettområde til .....	365
Midlertidig.....	367
Flytt nettområde til SQL-databaseserver-.....	367
Flytt nettområde fra SQL-databaseserver- .....	368
Komprimer database.....	368
Reindekser og kontroller database .....	368
Juster database innhold .....	368
Flytt/Slett eksterne koblinger.....	369
Velg språk/Choose language.....	369
Tilbakestill brukerinnstillinger .....	369
Tilbakestill alle brukerinnstillinger .....	369
Tilbakestill kolonnebredder .....	369
Lagre nåværende kolonnebredder til fil .....	370
Les kolonnebredder fra fil .....	370
Lisens.....	370
Bestilling av lisens.....	370
Installer lisens .....	370
Velg din lisens (når flere er installert) .....	370
Avslutt .....	371

## **Eksport/Import menyen 372**

Eksporter/Importer tabeller.....	372
Eksempel på hvordan importfilen for punkt må se ut .....	373
Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller'.....	374
Importdirektiver .....	375
Rediger i kartotekene ved hjelp av Excel.....	376
Benytt Excel til å importere eksisterende informasjon inn i Telemator ..	377
Import-fil som kan inneholde flere tabeller .....	377
Automatisk import av sammensatt importfil .....	378
Sammensatte kolonnekoder .....	380
Flere kolonner til samme tabell og felt .....	380
Sammensatt fil for oppretting av utstyr fra maler .....	381
Importer endring av ID .....	381
Endre ID for ID manuelt .....	381
Importer fletting av element .....	382
Eksporter IDer for merkelapper.....	383
Eksporter farge og eier for alle kabel-ledere.....	384
Importer utstyr og kort.....	384
Erstatt kort.....	386
Maler .....	387
Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no.....	388

Fjern alle TEMPLATE-TM- maler fra databasen .....	388
Importer maler fra fil .....	388
Eksporter sammensatt fil med alle maler .....	388
Fjern alle maler fra databasen .....	388
Flett inn et annet nettområde .....	388
Importer fra IFC-format .....	390
Fakturakontroll for innleide linjer og kabler .....	390
Eksporter mal for kladd av fiberskjøt .....	390
Eksporter valgt linje til CACAO .....	391
GeoJSON, SOSI, KML, KMZ, eller KOF .....	391
Eksporter .....	392
Importer .....	394
Døp om alle TRACK punkt og traséer .....	398
GeoCode .....	399
Finn adresse og matrikkel til punkt med koordinat .....	399
Finn koordinat til punkt med adresse .....	399
NKOM (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet) .....	399
(1) Eksporter til EKOM-portalen .....	400
(2) Dekningsdata for fiber og kabel-TV .....	403
(3) Punkt og utstyr med NKOM klassifisering .....	405
(4) Eksporter til FIP sikkerhet (GeoJSON til QGIS) .....	405
(5) Ekomstatistikken .....	408
Altibox .....	409
Eksporter punkt til Kapany kartlag (csv,Excel) .....	409
Lag importfiler fra Kapany 'Detaljert aktivitetsoversikt' .....	411
Oppsett i Telemator/Kapany for at autogen-import skal fungere .....	413
Importer tilpasset fil med nodeutstyr, kundelinjer og kundenavn .....	417
NETadmin .....	417
Eksporter ODFer med konnektor for hver kunde og alle punkter med rø- ender uten kabel .....	417
Importer (sammensatt fil) .....	418
Nettalliansen .....	419
Eksporter punkt til M-Files NetPost (csv,Excel) .....	419
TelMe > Oppdater koordinater fra TelMe SQL .....	422
Eksporter sammensatt fil .....	423
Forslag til linje start/stopp ender .....	423
Ett valgt prosjekt .....	423
Ett valgt utstyr .....	423
En valgt linje med punkt, kabler, traséer etc .....	424
Spesialtilpasninger .....	424

## **Utskrift menyen 425**

Tilpass utskrifter .....	425
Arkfanen "Alternativer" .....	426
Arkfanen "Filter" .....	426
Arkfanen "Serie" .....	427
Arkfanen "Utvalgte" .....	428
Utskrift på skjerm .....	429
Kategorien Hjem .....	429
Kategorien – Utskrift .....	431
Fil .....	433
Utskrift fra lister i de forskjellige kartotekene .....	434
Utvalgte utskrifter .....	435
Prosjekt – Valgt .....	435
Prosjekt .....	435
Skjøtekort for kabler (tekstbasert) .....	435
Vertikalvisning av kabelnett i bygninger (SVG-tegning) .....	436
Endringslogg .....	436
Prosjekt – Alle .....	437

Endringslogg .....	437
Punkt - Valgt.....	437
Punktkort.....	437
Rack innhold.....	437
Rack innhold (Excel tegning).....	437
Panelkort – Fiber fra ODF til ende-punkt (Excel).....	437
Termineringskort.....	438
Kabelskjøt .....	438
Patchkort.....	438
Vis traséer for kabler i punktet og kabler de er skjøtt mot i	
GIS/Visio/Nettdiagram.....	439
Blåseplan for kabler i traséer i valgt punkt.....	439
Rørskjøt.....	439
Vis rør i GIS/Visio/Nettdiagram .....	439
Varsling til kunder med linjer i punktet .....	440
Linjer- .....	440
Vis kartposisjon .....	441
Endringslogg .....	442
Punkt - Alle.....	442
Punkt.....	442
Rack i alle punkt.....	442
Vis punkt i nettdiagram .....	442
Vis hvilke aksessfordelinger som tilhører hvilken node (Excel).....	442
Lederkapasitet mellom punkt.....	443
Datakvalitet .....	444
Innleide punkt – økonomisum .....	445
Trasé - Valgt.....	445
Varsling til kunder med linjer i traséen.....	445
Vis rør i GIS/Visio/Nettdiagram .....	446
Skjematikk for skjøtte rør .....	446
Endringslogg .....	446
Trasé - Alle.....	446
Traséer.....	446
Sammenhengende rør .....	447
Kabel/rør og subrør/rør eier konflikter.....	447
Vis traséer i GIS/Visio/Nettdiagram .....	447
Datakvalitet .....	447
Kabel/Innleid linje - Valgt .....	448
Kabelkort.....	449
Varsling til kunder med linjer i kabel .....	449
Vis traséer for kabel i GIS/Visio/Nettdiagram .....	449
Vis traséer for kabel og kabler den er skjøtt mot i GIS/Visio/Nettdiagram	
.....	449
Skjøt/ledere med overlappende finterminering .....	449
Skjematikk for skjøtte ledere.....	450
Skjematikk for linjer (Excel).....	450
Linjekort (tekstbasert) for linjer i kabelen .....	450
Sammenlign med linjer i andre kabler .....	450
Endringslogg .....	450
Kabler/Innleide linjer - Alle .....	450
Kabler.....	450
Ruting for ukompliserte linjer .....	450
Innleide linjer/kabler .....	451
Kabler/innleide med linjer og kunder .....	451
Trekkeliste (traséer kablene går igjennom) .....	451
Vis kabler/innleide linjer i nettdiagram .....	451
Vis traséer for kabler/innleide linjer i GIS/Visio/nettdiagram.....	451
Leder eier/disponenter i kabler .....	451
Leder/linje eier konflikt .....	451
Datakvalitet .....	451

Innleide linjer/kabel – økonomisum .....	453
Kabeltrunk - Valgt.....	453
Endringslogg .....	453
Kabeltrunk - Alle.....	453
Kabeltrunker.....	453
Utstyr - Valgt .....	453
Utstyrkort.....	453
Digitalt krysskort.....	453
Varsling til kunder med linjer i utstyret .....	454
Line alias/telefonnummer på porter .....	454
Endringslogg .....	454
Utstyr - Alle.....	454
Utstyr.....	454
Kort/modul i alle utstyr .....	454
Radioporter i alle utstyr .....	455
Ledige og opptatte porter.....	455
Kunder med linjer i utstyr .....	455
Vis utstyr i nettdiagram .....	455
IP-adresser.....	455
Ubrukte IPv4-adresser... ..	455
Datakvalitet .....	455
Utstyrtrunk - Valgt .....	456
Endringslogg .....	456
Utstyrtrunk - Alle.....	456
Utstyrtrunker.....	456
Linje - Valgt .....	457
Linjekort (tekstbasert) .....	457
Vis linje i nettdiagram (Grafisk Linjekort) .....	459
Vis traséer for linje i GIS/Visio/ Nettdiagram.....	459
Kunder som benytter linjen .....	460
Andre linjer i felles kabler.....	460
Andre linjer med feil i felles kabler .....	460
Felles element for valgt linje/redundanskontroll.....	460
Endringslogg .....	462
Linje - Alle .....	462
Linjer .....	462
Linjer/Kunder.....	462
Vis kabler/traséer for linjer i GIS/Visio/Nettdiagram .....	462
Rutingsvei for ukompliserte linjer (Excel).....	463
Bestilte linjer-.....	463
Registrerte linjefeil- .....	463
Linjer/kunder berørt av kabelfeil.....	463
Linjer - filtrert på trasé/rør-eier .....	463
Datakvalitet .....	463
Kunde - Valgt .....	464
Kundekort.....	464
Vis traséer for kunde i GIS/Visio/Nettdiagram .....	464
Utstyr med ruting for kunde.....	464
Informasjon om kunde i MS Word.....	464
Endringslogg .....	465
Kunde - Alle.....	465
Kunder.....	465
Datakvalitet .....	466
Ordre - Valgt.....	466
Ordrekort.....	466
Endringslogg .....	466
Ordre - Alle .....	466
Ordrer .....	466
Oppgaver- .....	467
Samlet anleggsunderlag .....	467

Nettdiagram.....	467
For kabler.....	467
For traséer.....	467
For linjer med start/stopp ender.....	468
Tilpasset Visio tegningsmal.....	468
Materiell.....	468
Materiell i nettet.....	468
Materiell bestilling.....	468
Standarder og materiell-.....	468
Logg.....	469
Vis antall endringer.....	469
Endringslogg.....	469
Utskrifter fra GIS.....	469

## **Nettdiagrammodulen 471**

Slik lager du et Nettdiagram - For kabler.....	472
Feltene i filteret for Nettdiagram for kabler.....	473
Slik lager du Nettdiagram - For traséer.....	475
Feltene i filteret for Nettdiagram for traséer.....	475
Arkfaner - Utvalgte punkt, kabler og traséer.....	476
Nedtrekksmenyen 'Vis i ...'.....	478
Valgene i Nettdiagrammodulen.....	478
Kategorien Hjem.....	478
Zoom.....	479
Kategorien Utskriftsalternativer.....	480
Kategorien Tegningsalternativer.....	481
Høyreklikk menyen.....	482
Nettdiagram for et fiberkabelnett.....	482
Nettdiagram for et transmisjonssystem.....	483
Slik lager du nettdiagram for en linje.....	483
Alternativer for Grafisk Linjekort.....	485
Bruk av Visio sammen med Telemator.....	487
Telematormenyen i Visio.....	488

## **Trunkmodulen 491**

Kabeltrunk.....	491
Opprett en kabeltrunk.....	492
Legg fibre til en kabeltrunk.....	492
Rut linjer i en kabeltrunk.....	492
Forklaring på valgene i høyreklikkmenyen.....	493
Ny kopi av kabeltrunk.....	493
Utstyrtrunk.....	494
Opprett en utstyrtrunk.....	494
Legg kort til en utstyrtrunk.....	495
Ruting av linje på en kanal i en utstyrtrunk.....	496
Ruting av redundant linje.....	496
Ruting inn eller ut av trunken.....	496
Slett ruting av linje på en kanal i en utstyrtrunk.....	497
Forklaring på valgene i høyreklikk menyen.....	498
Ny kopi av utstyrtrunk.....	498
Digital krysskobler funksjon.....	498
Opprett en digital krysskobler.....	499
Legg kort til en krysskobler.....	499
Ruting av linje på en kanal i en krysskobler.....	500
Ruting av redundant linje.....	500
Slett ruting av linje på en kanal i en krysskobler.....	501
Forklaring på valgene i høyreklikk menyen.....	501
Ny kopi av krysskobler.....	502

<b>Administrasjon av leide linjer/ samband</b>	<b>503</b>
Leide linjer .....	503
Utleide linjer .....	503
Fremgangsmåte ved fakturering av utleide linjer/samband .....	504
Innleide linjer .....	504
Relevante utskrifter .....	505
<b>Telemator Google Kart</b>	<b>507</b>
Telemator Google kart og sikkerhet.....	508
Vis hele nettet i Telemator Google kart .....	508
Vis valgt element i Telemator Google kart.....	509
Vis valgt prosjekt i Telemator Google Kart .....	510
Oppslag fra Telemator Google kart til Telemator.....	511
Tracks for innmålte filer.....	512
Opprett trasé og til-punkt i en operasjon.....	512
Når nettområdet er for stort for Telemator Google kart .....	514
Menyvalg i Telemator Google kart .....	515
WMS kart .....	515
Tilpass siden .....	516
Vis/skjul.....	516
Velg område.....	517
Bruk valgte .....	517
Rediger (opprett, slå sammen og slett).....	518
Tips .....	524
Oppdater siden .....	524
Vis Telemator .....	525
Knapper i tekst-bokser .....	525
Punkt og områder .....	525
Traséer.....	527
Opprett punkt og traséer manuelt med utgangspunkt i tracks .....	528
Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer .....	529
Kartlag i Telemator Google kart.....	529
Fargevalg på traséer for å se fremdrift på utbygging.....	531
Farger på traséene i kartet.....	532
Symboler og farger på punkt i kartet.....	533
Utnyttelse av Grafical Processor Unit (GPU) for bedre ytelse og funksjonalitet.....	533
Registrering av etasjer .....	534
Tegning av punkt og traséer i ønsket etasje .....	534
Bakgrunns kart.....	535
Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart .....	535
Forberedelser .....	536
Rotering av bilde .....	537
Filnavn for omtrentlig plassering i kart .....	538
Finjuster plassering i kart .....	539
Hjelp til å tilpasse filene .....	541
Bruk av egen Google API-key.....	541
Eksporter SOSI-fil eller GeoJSON .....	541
<b>Teknisk</b>	<b>543</b>
Krav til maskin og programvare .....	543
Tilkobling til eksternt skrivebord.....	543
Konfigurering av Telemator.....	544
Oppstartsparametre .....	544
Dialogen for oppstartsparametre .....	546
Oppsett av Microsoft SQL Server .....	547
Rettigheter for Telemator database .....	549
Flytt nettområde fra SQL-databaseserver .....	549
Flytt nettområde til SQL-databaseserver .....	549

Oppsett av forbindelse til SQL-server .....	550
Svarte- og hvitelister for å styre brukernes rettigheter til å opprette og endre element .....	553
Telemator som flerbruker i nettverk .....	554
Installasjon av Telemator sammen med kartmodulen TelMe .....	554
Hvilke filer tilhører TELEMATOR .....	554
Kommunikasjon mot andre programmer .....	555
Oppsett for oppslag fra Telemator til GIS .....	555
Automation .....	555
Problemer.....	557
<b>Navnsetting av punkt, utstyr og kabler</b>	<b>557</b>
Merkesystem.....	557
Det enkle merkesystemet .....	558
Det avanserte merkesystemet .....	559
Hjelp for navnsetting .....	560
Merkesystem Standard Telemator.....	561
Feltene i dialogen Standard Telemator merkesystem .....	561
Merkesystem OE Kombinett .....	562
Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for punkt .....	563
Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for kabler .....	563
Merkesystem Systimax .....	565
Feltene i dialogen Systimax merkesystem .....	565
Merkesystem Koordinat .....	566
Feltene i dialogen Koordinat merkesystem.....	566
Tverrfaglig merkesystem (TFM).....	567
Feltene i dialogen Tverrfaglig merkesystem .....	567
Svenska stadsnät.....	568
Fälten i dialogrutan Svenska stadsnäts märksystem .....	569
<b>Diverse</b>	<b>571</b>
Varsling til berørte kunder ved feil i nettet .....	571
Prisvurdering for dokumentering av kabelnett .....	572
Tjen penger ved investering i TELEMATOR.....	572
Distribusjon av databasefiler .....	573
Prosedyre for distribusjon av databasefil .....	573
Nyttige funksjonstaster .....	575
<b>Lisensbetingelser</b>	<b>577</b>
Hovedlisens.....	577
Tilleggsbrukerlisens .....	577
Oppgraderinger .....	577
Generelt .....	577
Ansvarsforhold .....	578
Support og vedlikehold .....	578
<b>Referanser</b>	<b>578</b>
<b>Norsk - Svensk - Dansk</b>	<b>579</b>
Ordliste .....	579
<b>Vedlegg</b>	<b>581</b>
Vedlegg 1 – Fiberkabelnett .....	583
Vedlegg 2 – Transmisjonsnett .....	584
Vedlegg 3 – Digital krysskoblersystem .....	585
Vedlegg 4 – Bredbåndsnett .....	586



<b>Tillegg</b>	<b>587</b>
Velg kabelende .....	587
Kjøre flere programmer av Telemator samtidig .....	587
Søk på rack .....	587
Fjernende .....	587
Utskrift med filter fra kart .....	587
Mengdeopprett og rut linjer .....	588
Velg hva du vil gjøre med valgte element fra kartet.....	588
Vis relaterte linjer i Telemator Google kart .....	589
Rut på port i motsatt ende av transmisjonssystem .....	589
<b>Ordforklaringer</b>	<b>590</b>
<b>Stikkord</b>	<b>599</b>

# Forord

Etter hvert som kommunikasjons og informasjonssamfunnet utvikler seg, har det blitt et større og større behov for å holde orden på alle de økende antall forskjellige bestanddeler og koblinger som dette medfører. Man har sittet på hvert sitt sted og ført kartotek på hver sin måte med varierende samsvar mellom "kart og terreng".

Det har ikke eksistert en fullgod standard til dette bruk. Etter at telemonopolet for bedriftsinterne nett ble opphevet 1/1-88 og for offentlige nett 1/1-98 har Nasjonal Kommunikasjons Myndighet (NKOM) stilt krav til dokumentasjon av bedriftens kabelsystem. Det har også kommet standarder for kabelnett slik som NS-EN 50173 og NS-EN 50174.

MX Data startet utviklingen av Telemator i 1988. Telemator vil være en hjelp til å etterleve regler, krav og standarder i forbindelse med ditt kabelnett.

Telemator er under kontinuerlig utvikling og bygger blant annet på behov fra våre kunder. For at Telemator skal følge utviklingen og stadig bli et bedre produkt, er vi takknemlige for tilbakemeldinger fra våre kunder på ting som ønskes tatt med og eventuelt tilpasset i fremtidige versjoner.

Nye funksjoner og forbedringer er allerede planlagt for neste versjon. Vi benytter derfor anledningen til å minne om vår vedlikeholdsavtale. Inngår du en slik avtale er du sikret at du følger med i utviklingen, får tilsendt nye versjoner, rettet eventuelle feil i programmet og justeringer i henhold til endrede og nye standarder og behov.

Denne brukerhåndboka forutsetter grunnleggende forståelse av kabelnett og kjennskap til bruk av Microsoft Windows.

# Hvorfor dokumentere nett?

Det finns flere grunner til å dokumentere nett:

- Det er lettere og raskere å installere, idriftsettelse og teste anlegg hvor man har en dokumentasjon å arbeide etter.
- Det går mye raskere å finne feil i et nett som er godt dokumentert.
- For å ha et begrep om hva som er ledig og opptatt i et kabelnett, må det finnes dokumentasjon. Finnes ikke det, må man i noen tilfeller grave ned nye rør eller legge nye kabler. eller "lyse" eller «dra» seg fram til eventuelle ledige ledere eller fibre.
- Å lage dokumentasjon på forhånd og gode rutiner for fortløpende dokumentasjon gjør at arbeidet med dokumentasjon blir mer kosteffektivt. Det er mye kostbarere å dokumentere nett i etterkant.
- Og ikke minst; i store nett der man har investert millioner av kroner er det viktig at man har oversikt og utnytter ressursene slik at investeringene lønner seg best mulig.
- Det er viktig å ha godt dokumenterte nett for å kunne varsle berørte kunder så raskt som mulig ved eventuelle feil i nettet. Har man et godt dokumentert nett slipper man å sende masse feilmeldinger til kunder som ikke er berørt. Dette gir fornøyde kunder.
- Et godt dokumentert nett øker verdien på selskapet.

# Hvordan komme i gang

---

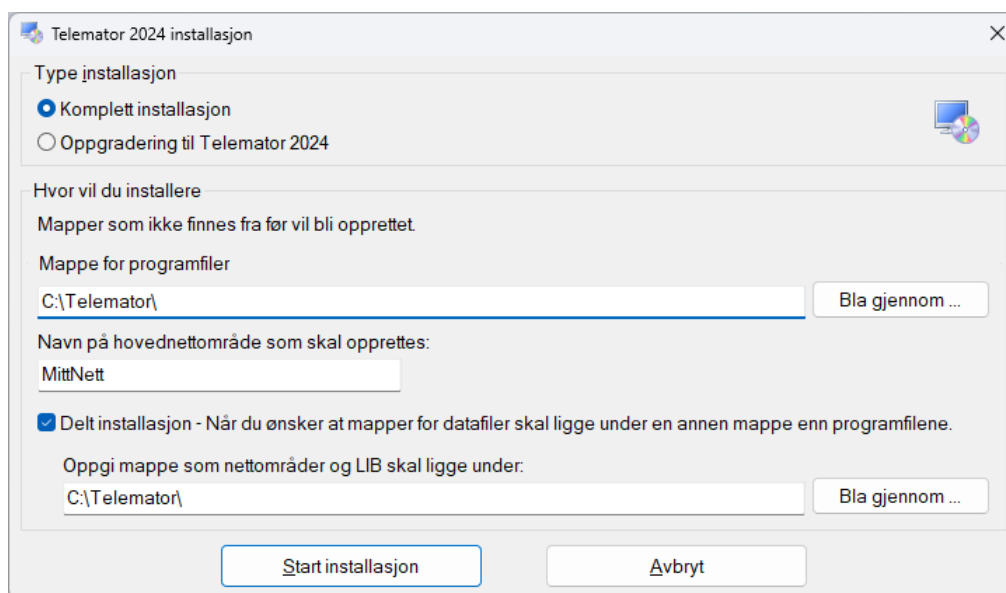
## Installasjon av program

Alle brukere av Telemator må være logget ut. Det kan du kontrollere med menyvalget Hjelp> Om Telemator (Alt + F1) **Brukere akkurat nå**.

Kontakt oss på support eller ring + 47 76951350 ved eventuelle problemer.

### Ved første gangs installasjon

1. Gå til <http://mxdata.no/oppdateringer>, fyll inn feltene og trykk **Registrer**
2. Følg anvisningene på responssiden.
3. Når installasjonsprogrammet starter, har du 2 typer installasjon å velge mellom:
  - **Komplett installasjon.** Dette alternativet benytter du første gang du skal installere Telemator.
  - **Oppgradering til Telemator 2024.** Dette alternativet benytter du hvis du skal oppgradere fra en tidligere versjon.



Åpningsbildet i installasjonsprogrammet for Telemator.

4. Velg «Komplett installasjon».
5. Installasjonsprogrammet foreslår **C:\Telemator** som hovedmappe. (Under denne mappen plasseres mapper for **Mitt nett**, **Eksempel** og **Lib** med undermapper. Mappen **Lib** inneholder konfigurasjonsfiler med felles maler for alle nettområder (fargekoder, maler for Visio og Word), samt eventuelt mapper for forhåndsdefinert utstyr).

Hvis du skal installere på en **server** oppgir du stasjonsnavn på server og programmappe. Du trenger ikke installere program og lisensfil på klientene. På klientene legger du bare menyvalg/snarvei for å starte programmet og stien til databasen.

6. Du kan erstatte teksten "Mitt nett" med navnet på ditt nettområde eller firma (eller noe annet du ønsker).
7. Hvis du ønsker å dele installasjonen slik at programfilene legges på en stasjon og resten av filene (database, eksempler, fargekoder, Visio maler) legges på en annen stasjon, kan du krysse av for "Delt installasjon" og oppgi mappen (med full sti) som dette skal ligge under. Dette er aktuelt der man f.eks. ønsker å ha programfilene på stasjon P: og datafilene på stasjon F:
8. Installasjonsprogrammet oppretter til slutt følgende snarveier under **Start - Programmer - Telemator**:
  - Telemator (Starter med nettområde "Mitt Nett")
  - Eksempel nettområder (filene må pakkes ut først)
9. Lagre lisensfilen (som du har fått med e-post - hvis du har kjøpt programmet) i den mappen du installerte Telemator i.
10. For å starte TELEMATOR trykker du knappen **Start** (nederst til venstre), velger **Alle programmer**, deretter **Telemator** og deretter snarveien til det nettområdet du skal åpne.

## Oppgradering av tidligere programversjon

Velg alternativet **Oppgrader til Telemator 2024** i installasjonsprogrammet hvis du allerede har installert en tidligere versjon av Telemator.

Vær oppmerksom på at nettområder som er åpnet i en ny versjon av Telemator ikke senere kan åpnes i en eldre versjon.

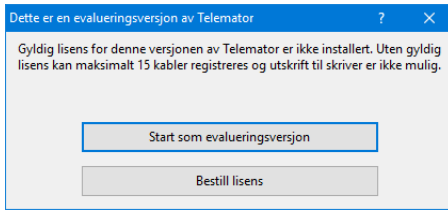
Slik oppdaterer du Telemator til siste offisielle versjon:

1. Gå inn på <https://mxdata.no/oppdateringer/> og last ned nyeste offisielle versjon.
2. Når installasjonsprogrammet har startet: Velg alternativet «Oppgrader til Telemator 2024»
3. Velg hvilken mappe programfilene skal installeres i. Hvis det er installert fra samme PC tidligere, vil installasjonsprogrammet huske mappen fra tidligere.
4. Trykk på knappen **Start installasjon**.
5. Når installasjonen er ferdig: Start Telemator ved å klikke på Telemator-snarveien på skrivebordet eller i startmenyen. (Kontakt MX Data hvis du har trenger lisensfil.)

---

## Installasjon av lisens

Når du starter Telemator uten lisens, vil dialogen **Dette er en evalueringsversjon av Telemator** vises.



Dialogen som vises når du har startet opp Telemator før lisensen er installert.

Før du installerer en lisensfil, vil programmet virke som en evalueringsversjon. Med evalueringsversjonen kan du registrere inntil 15 kabler og utskrift til skriver er ikke mulig.

For å kunne bruke Telemator for mer enn 15 kabler, må du installere en lisens som gir deg tilgang til de modulene du har bestilt. Lisensen kan du få levert fra produsent (MX Data) på 2 måter:

1. Lisensfil via e-post. Se "[Installasjon av lisens fra e-post](#)".
2. CD eller minnepinne med lisensfil. Se "[Installasjon av lisens fra fil](#)".

## Installasjon av lisens fra e-post

Hvis du mottar lisens som vedlegg til en e-post, lagrer du filen (Tel-xxxx.lic) i samme mappe som programfilen (Telematw.exe) til Telemator befinner seg.

## Installasjon av lisens fra fil

Slik installerer du lisens fra fil:

1. Start TELEMATOR.
2. Velg menyvalg Lisens – Installer fra fil i Fil menyen.
3. Velg stasjon og mappe hvor lisensfilen befinner seg.
4. Trykk på knappen **OK**.
5. Stopp TELEMATOR ved å velge **Avslutt** i **Fil menyen**.
6. Start TELEMATOR på nytt for å gjøre lisensen aktiv.

En annen måte er å kopiere lisensfilen direkte til mappen der programfilen til Telemator er installert.

## Bestilling av lisens fra web

1. Start Telemator. Du kommer til dialogen **Dette er en evalueringsversjon av Telemator**.
2. Trykk på knappen **Bestill lisens**. Du kommer til MX Datas webside for å bestille.
3. Fyll ut hvilke moduler du ønsker å bestille, om du ønsker vedlikeholdsavtale samt navnet på nettområdet.
4. Trykk på knappen **Send bestilling**. Hvis du oppgitt e-postadresse vil du normalt motta lisensen samme dag som bestillingen mottas hos MX Data.

---

# Generelt om registrering av kabelnett

## Nye kabelnett

Ved installasjon av nye kabelnett anbefales det at du først registrerer hele nettet i Telemator og deretter benytter aktuelle utskrifter å installere etter. Da slipper du først å registrere nettet på papir eller Excel og deretter konvertere det til Telemator.

Du kan bl.a. benytte utskriften "[Samlet anleggsunderlag](#)" som underlag for å installere kabelnettet.

## Eksisterende kabelnett

Registrering av eksisterende kabelnett kan gjøres i etapper. Det anbefales imidlertid at du gjør omleggingsperioden så kort som mulig. Det kan medføre et "skippertak", men du vil få igjen mangedobbelt for det etterpå.

Hvis du har kapasitetsproblemer i din driftsorganisasjon kan det lønne seg å leie inn hjelp for å gjøre overgangsfasen kortest mulig. Her er 3 aktuelle situasjoner:

1. Du har et mangelfullt dokumentert nett. Du velger å taste inn selv. Da kan det være lurt å benytte en bærbar PC og gå/reise ut i nettet å sjekke opp og samtidig registrere opplysninger du mangler.
2. Du har et mangelfullt dokumentert nett og er i tillegg usikker på hvordan du skal angripe saken. Du kan leie inn en "starthjelper" med erfaring som kan anbefale en måte å registrere nettet på og som kan foreta punchingen med deg som støttespiller. MX Data kan bidra i en slik situasjon.
3. Du har et veldokumentert (papir- eller Excelbasert) nett. Du setter dette ut for punching. MX Data kan bidra i en slik situasjon.

## Rekkefølgen i registreringen

### Velg navnesystem

Først bestemmer du hvilket navnesystem du skal benytte på de forskjellige objektene. Det kan være selvkomponert eller du benytter et som allerede er definert fra før. Se mer om dette under "[Merkesystem](#)".

### Registrer standarder

Gå gjennom "Standarder og materiell" og slett de standardene du ikke har bruk for og legg inn de standardene du skal benytte. Se mer om "[Standarder og materiell](#)".

### Registrering av punkt

Registrer endepunkt på kablene slik som:

1. (innendørs nett) telerom, fordelere, uttak,
2. (utendørs fibernett) noder, kummer, skap, avgreningsmuffer, kundetermineringer.  
**OBS:** Skjøtemuffer og ODFer/patchpanel er en del av fintermineringen på

kablene. Disse ligger i punktene (noder, kummer og skap) og registreres dermed ikke som egne punkt.

Punkt registreres i Punktkartotek. Se mer om "[Punktkartotek](#)".

## Registrer traséer

Registrer eventuelle traséer med eventuelt innhold (rør, subrør og mikrorør). Dette gjøres i Trasékartotek. Se mer om "[Trasékartotek](#)". Opprett gjerne tomme traséer først og legg deretter rør og kabler i dem etterpå. Se "[Legg inn rør i traséer](#)" og "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".

## Kontroll av registreringene

Når du har registrert så langt bør du kontrollere at du har fått med alle punkt og traséer. Skriv ut et "Nettdiagram - For traséer". Bruk en skriver med størst mulig arkstørrelse slik at du får plass til mest mulig på hvert ark.

Kontroller trasé for trasé og skriv rettelser direkte på arket og rett det deretter opp i Telemator.

## Registrering av kabler

Registrer kablene i Kabelkartotek. Her forbindes punktene med kabler.

Se mer under "[Kabelkartotek](#)".

## Kontroll av registreringene

Når du har registrert så langt bør du kontrollere at du har fått med alle kablene og at de har riktig punkt i begge ender. Skriv ut et "Nettdiagram - For kabler". Bruk en skriver med størst mulig arkstørrelse slik at du får plass til mest mulig på hvert ark.

Kontroller kabel for kabel og skriv rettelser direkte på arket og rett det deretter opp i Telemator.

## Finterminer og skjõt kablene

Finterminer kablene i ODFene (se "[Finterminer kabel](#)") og skjõt de der det er nødvendig (se "[Skjõt ledere](#)").

## Kontroll av fintermineringene

Kontroller fintermineringen av kablene (i ODFer og skjøter). Dette kan du gjøre enten ved å skrive ut Punktkort og kontrollere punkt for punkt eller skrive ut et nettdiagram for kablene med (avkrysning for) visning av fiberskjõt og finterminering skjematisk.

Du kan også benytte utskriften Utskrift – Utvalgte utskrifter med skjematikk – Skjømte ledere ut fra valgt kabel.

Er det behov for å reise ut i nettet for å kontrollere de faktiske forhold, kan du skrive ut et Punktkort for hvert av punktene som du tar med ut. Om nødvendig merker du alle rack (skap, stativ) og posisjoner med sitt nummer. Til dette kan du benytte en skriver som skriver ut på selvklebende tape.



## Registrering av utstyr

Registrering av utstyr gjøres i Utstyrkartotek. Det kan være svitsjer, telefonsentraler, callingsentraler, servere, rutere, multipleksere, modem, radiolinjeutstyr, SDH utstyr, PDH utstyr, ATM utstyr, likerettere osv. Se mer under [“Opprett nytt utstyr”](#).

Hvis du har mye utstyr av samme type bør du opprette maler for disse. Se mer under [“Importer utstyr og kort”](#).

Hvis du ønsker å registrere kundeutstyr slik som hjemmesentraler kan du gjøre det etter hvert.

## Registrering av linjer

Registrer linjene. Dette gjøres i Linjekartotek.

En linje (også kalt samband) er en forbindelse gjennom kabelnettet normalt fra en port på et utstyr til en port på et annet. Eksempel på en linje er lyset som går gjennom stamnettet fra en port på en svitsj til en annen.

Se detaljer om [“Linjekartotek”](#).

## Registrering av kunder

Hvis du ønsker kan du registrere kunder til linjene. Dette gjøres i Kundekartotek. Her tilknyttes også linjene til respektive kunder. Se mer under [“Opprett ny kunde”](#).

## Ruting av linjene

Rut (patch, kryss,) linjene på riktige fibre eller ledere i kablene.

Du kan la Telemator foreslå en rutingsvei mellom 2 oppgitte punkt, som du eventuelt kan endre på, før du godkjenner den endelige rutingen. Dette gjøres med funksjonen “Automatisert ruting” i Linje kartotek. Se [“Automatisert ruting”](#).

Har du et eksisterende kabelnett med patchinger kan du legge inn dette vha. funksjonen “Manuell ruting”. Dette gjøres i **Punkt – Zoom finterminering** eller i **Kabel – Zoom ledere**, avhengig av hva som er mest hensiktsmessig. Gjelder det patching på portene på et utstyr gjøres det i **Utstyr – Zoom pinner**. Se mer under [“Manuell ruting”](#).

## Kvalitetskontroll av linjer og utstyr

Skriv ut Punktkort og Patchkort for hvert punkt som har kryssinger og utstyr. Ta med Punktkortene for å sjekke om alle utstyrene er registrert og Patchkortene for å sjekke patchingene.

Om nødvendig, merk alle utstyrene fysisk med sin ID. Til dette kan du benytte en skriver for selvklebende tape eller ferdiglagde merkelapper. Se [“Eksporter IDer for merkelapper”](#).

Skriv de rettelsene du oppdager på utskriftene og rett det opp i TELEMATOR så snart du kommer inn igjen.

Benytter du bærbar PC med nettverkstilkobling eller mobilnett (og Citrix eller Windows Terminal Server) kan du gjøre alt dette på “direkten”.

## Hold orden i kartoteket!

For å holde orden i systemet, anbefaler vi at du plasserer en kurv ved siden av PC-en. Her legger den som har vært ute og koblet, aktuelle utskrifter (arbeidsordre) når han kommer tilbake. På denne utskriften skal den som koblet ha notert ned eventuelle forandringer og ting som ikke stemte. Han skal også skrive datoen da koblingen ble utført.

Eventuelle endringer samt koblingsdato registreres i TELEMATOR så snart som mulig. Så snart koblingsdato eller feilrettingsdato blir registrert, vil rubrikken "[Arbeidsoppdrag](#)" i "[Status i dag](#)" oppdateres.

Det anbefales at feil som ikke kan rettes umiddelbart registreres i TELEMATOR, slik at systemet kan holde orden på arbeidsoppdragene. Det samme gjelder bestillinger av linjer.

---

## Innsamling av informasjon

Det er ikke bestandig like enkelt å få tak i og sammenfatte den informasjonen som finnes og som skal registreres. Ofte er det "litt her og der" på diverse tegningsfiler, Excelfiler, hjemmelagde databaser og noe finnes også i hodet på diverse nøkkelpersoner. I de 2 neste avsnittene vil du finne tips om hvordan dette kan registres på enklest mulig måte.

### Informasjon om eksisterende nett

**Standard importering av data:** Mye av det som eksisterer i Excelfiler og databaser kan importeres direkte etter en del forarbeide. Hent det som hentes kan inn i Excel, bearbeid det, sett på kolonnekoder, lagre det som TAB separert tekstfil og importer det inn i Telemator med menyvalg **Import/Eksport - Eksporter/Importer tabeller via TAB fil**. Se "[Eksporter/Importer tabeller...](#)".

**Konverterings-program:** Informasjon som blir for komplisert å konvertere på denne standardmåten kan MX Data være behjelpelig med å lage egne konverteringsprogram for.

**Mangelfull informasjon:** Informasjon som er for mangelfull må registreres manuelt. Det finnes flere funksjoner i Telemator får å gjøre den manuelle registreringen enklest mulig.

Der det er veldig mangelfullt grunnlag kan du registrere det du finner ut av og deretter eksportere det til en eller flere TAB separerte filer som du tar inn i Excel. Send filene til de nøkkelpersonene som sitter med informasjonen å be de fylle ut det som mangler. Importer deretter dette tilbake til Telemator.

Ofte er det imidlertid like lurt at disse personene jobber direkte i Telemator.

**Tips for:** Hvis du er i den situasjonen at du har registrert alle punkt og fiberkabler i et område, men har for dårlig informasjon om fiberskjøtene, kan du skrive ut maler for alle skjøtene. Deretter ber du de som sitter med kunnskapene om å fylle de ut med hvilke fibre som er skjøtt og hvilke som går i tamp. Benytt enten menyvalg **Import/Eksport -**

**Eksporter mal for manuell tegning av fiberskjøt eller Utskrifter - Valgt punkt - Punktkort** og hak av for alternativ “Mal for manuell tegning av fiberskjøt”. Bruk arkfanen “Serie” i dialogen for å tilpasse utskriften for å velge ut alle punktene du vil skrive ut malen for.

## Informasjon fra underleverandører

Elektroentreprenører og andre som utfører installasjoner i ditt nett skal også levere dokumentasjon på det de har gjort. Dokumentasjonen leveres på mange forskjellige format, både som filer med tegninger, regneark og databaser og noen ganger skrevet for hånd på et papir.

Strukturen i det er forskjellig fra leverandør til leverandør og ofte viser det seg dessverre at denne dokumentasjonen både inneholder feil og er mangelfull.

**Excelmal for innsamling av informasjon:** For å få en enhetlig struktur på den informasjonen som skal registreres i Telemator har MX Data utviklet en mal i Excel som kan hentes på MX Datas hjemmeside på Internett. Se mer under [“Demoer og andre nyttige filer på WEB”](#).

Fordelen med malen er at den krever minimalt med opplæring for å brukes (de fleste kan bruke Excel) samtidig som den viser brukeren hva som skal registreres slik at man får med alle relevante opplysninger allerede fra begynnelsen.

Filen inneholder et ark med bruksanvisning, et ark med standard for navnsetting av punkt ID, kabel ID og linje ID samt diverse ark for registrering av punkt, kabler, linjer og hvilke linjer som går på de forskjellige par/fibre i kablene.

**Malen må tilpasses:** Malen er ment å være et utgangspunkt og må justeres for hver enkelt bedrift som skal bruke den til innsamling av informasjon.

Det som må tilpasses i malen er:

1. Arket med standardene. Beskriv bedriftens standarder.
2. Registreringsarkene. Slett ark og kolonner i de forskjellige arkene som ikke er aktuelle å bruke.

**Send malen:** Send deretter malen til de som skal gjøre en installasjonsjobb for din bedrift. Dette kan gjerne sendes som et vedlegg til en e-post.

**Når du mottar malen i retur:** Når du mottar malen i retur ferdig utfylt lagrer du hvert ark som TAB separert tekst (egen knapp i regnearket for det). Deretter importerer du de forskjellige filene inn i Telemator med menyvalg **Import/Eksport - Eksporter/Importer tabeller via TAB fil**.

# Registrering av utendørs fibernett

Et utendørs fibernett består av fiberkabel som gjerne er lagt mellom diverse noder (telerom, utstysrom, datarom, siter og tilsvarende), via kummer og skap. Dette blir gjerne kalt stamnettet.

Det går også kabler fra nodene og ut til kundene. Dette blir gjerne kalt aksessnettet eller fiber til hjemmet (FTH).

Eksemplet her tar utgangspunkt i kabelnettet for bredbåndsselskap, men prinsippene blir de samme i et bedriftsinternt nett.

På strekningen mellom nodene eller ut til kundene er det normalt flere kabelstrekk. Kablene kan ligge i forskjellige trasétyper slik som grøfter, betongkanaler langs jernbanespor, spunnet på høyspentkabler, i taket i tunneler osv. Fiberkabler inneholder normalt små rør med 8 eller 12 fibre.

Underveis på en kabelstrekning kan kabelen gå via trekkummer hvor den er lagt i kveil for eventuell fremtidig avtapning, og ende opp i skjøter eller patchpanel i endene. Patchpanelene står normalt i nodene (og tilsvarende) og ute hos kundene (bedrifts).

**Rack og ODF:** I Telemator registreres nodene og tilsvarende som punkt. Rack og ODFene registreres som finterminering på kablene.

En skjøt kan være en glattskjøt hvor fibre i 2 kabler er sveiset sammen 1:1 eller en greinskjøt hvor det er flere enn 2 kabler som møtes og hvor fibre skjøtes i forskjellige retninger. Noen fibre i en greinskjøt kan også legges i "tamp" til fremtidig bruk.

"Tamp" i en skjøt betyr fibre som ikke er skjøtt videre og i en ODF betyr det fibre som ikke er terminert ut på konnektorer.

**Skjøte- bokser/muffer:** En skjøt består av en boks eller muffe (kan være flere) som ligger i en kum eller et skap hvor fibre sveises sammen, en mot en og legges i spor (posisjoner) i kassetter.

I Telemator registreres kummen og skapet som et punkt, og skjøte-muffen/boksen registreres som finterminering på kablene inne i disse.

---

## Slik registrerer du et fibernett

I vedlegg 1 kan du se eksempel på et fiberkabelnett. Dette eksemplet er registrert i databasefilen "Fiberkabelnett-Vedlegg 1" i mappen «Eksempel» som inneholder eksempler som følger med når du installerer Telemator.

Det anbefales sterkt å registrere punkt, traséer, rør og kabler via en kartmodul (GIS/NIS). Dette forenkler oversikten når du registrer dette og du kan få adresser,

koordinater på punkt, trasélengder og beregnet kabellengder direkte fra kartet. Det er utviklet flere slike moduler som gir slik funksjonalitet mellom kartsystem og Telemator. Du kan se hvilke på <http://mxdata.no/programvare/gis/>

### Slik registrerer du nettet uten kartmodul:

1. Punktkartotek: Registrer alle noder, kummer, skjøteskap og kundetermineringer. For eksisterende nett kan du dele det opp områdevis å gjøre ferdig område for område. Bruk gjerne en mal for de forskjellige typer punkt. Se mer om "[Maler](#)". For nye prosjekt registrerer du bare de nye punktene som ikke er registrert fra før. **Tips:** Funksjonen **Ny kopi** gjør jobben enklere ved at du bare trenger å endre på det som er forskjellig fra punkt til punkt. Hvis du benytter en kartmodul, kan du "klikke inn" punktene direkte i kartet.
2. Trasékartotek: Registrer eventuelle traséer med innhold (rør, subrør, mikrorør) i Trasémodulen. Det lønner seg å registrere traséene uten rør først og deretter å legge gjennomgående rør gjennom flere traséer (seksjoner) etterpå. Bruk maler med tomme traséer. Se mer om "[Maler](#)". Hvis du benytter en kartmodul, kan du tegne inn traséene direkte i kartet.
3. Kontroller at du har fått med alle traséene i området og at trasénettet henger sammen på riktig måte. Dette gjør du enklest ved å benytte "Nettdiagram for traséer". Se "[Slik lager du Nettdiagram - For traséer](#)". Hvis det er et nytt prosjekt kan du filtrere på "Prosjekt IDen" som du har benyttet på traséene.
4. Trasékartotek: Legg rør; bruk maler og benytt "[Legg inn rør i traséer](#)". Skjøt eller kapp rør der det er nødvendig, se "[Skjøt rør i valgt punkt](#)". Hvis du benytter en kartmodul, kan du legge rør direkte fra kartet (hvis modulen har den muligheten).
5. Kabelkartotek: Her oppretter du kablene. Se mer under "[Opprett ny kabel](#)". Bruk gjerne en mal for de forskjellige kabeltypene. Se mer om "[Maler](#)". Benytt knappen **Ny kopi** for å lage neste kabel. I mange situasjoner lønner det seg å bruke alternativet **Økende** i begge ender. Se dialogen under. Dette er fordi navnettingen på punktene (kummer, skjøteskap) ofte ligger etter hverandre i alfabetet og du vil da automatisk få riktige ender på kabelen. Det klaffer ikke bestandig, så du må vurdere fra gang til gang hva som lønner seg.

Kabel: Ny kopi

Antall kabler som skal opprettes: 1 OK

Kopi av  
K0001 < < Mal Avbryt

Punkt/utstyr i ende A Punkt/utstyr i ende B  
 Fast  Fast  
 Økende for hver nye: P0001  Økende for hver nye: P0002

Hjelp Default prosjekt  
Ikke valgt

Kopier også  
 Lengde  
 Leidedetaljer  
 Finterminering i ende A  
 Finterminering i ende B  
 Ruting i kabelen  
 Feil på ledere  
 Merknad på ledere  
 Reservert for på ledere  
 Eier/disponent av ledere  
 Demping i ledere  
 Kveiler i endepunkt

Hvis du benytter en kartmodul, kan du legge inn kablene direkte fra kartet og eventuelt legge de i rør.

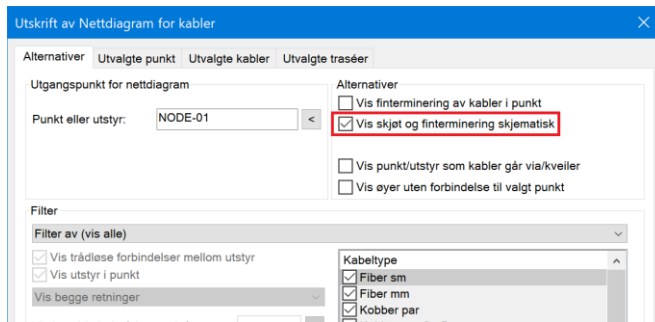
6. Kontroller om du har fått med alle kablene. Det gjør du enklest ved å skrive ut et "Nettdiagram - For kabler". Hvis det er et nytt prosjekt kan du filtrere på den "Prosjekt IDen" som du har benyttet på kablene.  
Skriv gjerne ut nettdiagrammet på papir. Sjekk om du har fått med alle kabler og om kablene er grovterminert i riktige punkt. La gjerne den som kjenner nettet best gjøre den jobben. Skriv eventuelle rettelser direkte på utskriften. Rett deretter opp eventuelle feil som ble funnet i Telemator.
7. Punktkartotek: Gå gjennom alle punkt som har skjøter og skjõt kablene slik de er i virkeligheten. Bruk knappen **Skjøt ledere**. Se mer under "[Skjøt ledere](#)".
8. Zoom Punkt: Gå gjennom alle punkt som har ODFer og finterminer kablene slik de er i virkeligheten. Høyreklikk i listen og velg **Finterminer kabel**. Se mer under "[Finterminer kabel i punkt](#)".
9. Kontroller fintermineringene ved å skrive ut "Punktkort" for hver node. (Menyvalg **Utskrift - Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer - Terminer kabler i valgt punkt (Punktkort)**) og skjøtene ved å skrive ut skjøtekort. (Menyvalg **Utskrift - Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer - Skjøt kabler i valgt punkt (Skjøtekort)**)
10. Registrerer du et nett som har mangelfullt underlag kan det hende du støter på skjøter eller termineringer du ikke har grunnlag for å registrere. Skriv da ut et "Punktkort" for dette punktet med kryss for "Mal for manuell tegning av fiberskjøt". Gi utskriften til den som kjenner nettet best og be hun/han fylle ut malen.
11. Kabelkartotek: Registrer hvilke traséer og eventuelt rør de forskjellige kablene går i og om de har kveiler. Dette kan du enten gjøre helt til slutt (i ledige stunder), eller samtidig som du oppretter kablene. Se "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)" og "[Kveiler](#)".
12. Når alt er kontrollert og rettet opp i Telemator er nettet klart til å tas i bruk ved å opprette utstyr og linjer og rute linjer fra en port på et utstyr og på fibrene i kablene de går gjennom.
13. Opprette utstyr gjøres i Utstyrkartotek. Se "[Utstyrkartotek](#)".
14. Opprette linjer gjør du i Linjekartotek og rute linjer kan du gjøre i Zoom Punkt. Se mer under "[Linjekartotek](#)" og "[Manuell ruting på finterminering](#)". Rut linjer på porter gjøres i Zoom Utstyr. Se "[Manuell ruting på porter i utstyr](#)".  
Den enkliste metoden er imidlertid å benytte dialogen "Forenklet drift fra utstyr i punkt". Se mer om "[Forenklet drift fra utstyr i punkt](#)". I denne dialogen får du full oversikt over alle portene på utstyrene i et valgt punkt og hvor de er patchet frem til. Her kan du også foreta patchinger og skrive ut arbeidsordre.

## Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre

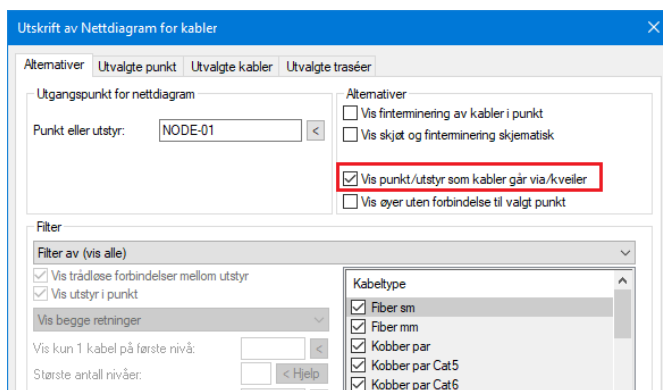
### Nettdiagram-

**Nettdiagram** som viser alle traséene i prosjektet. Filtrer på prosjekt ID. Kryss av for "Vis rørskjøt" i kategorien «Tegningsalternativer».

**Nettdiagram** som viser alle kablene i prosjektet. Filtrer på prosjekt ID og kryss av slik når du skal vise skjøter og finterminering:

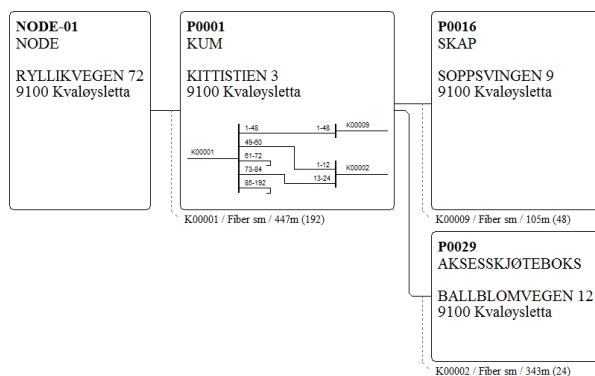


...og slik når du skal vise kveiler og hvilke punkt kablene går via:



## Skjøtekort

Bruk **Skjøtekort** ved skjøting av kabler. Her er det viktig å se fargekoden på alle rør og fibre. Benytt utskriften “Punkt - Valgt – Skjøtekort for kabler” eller “Punkt - Valgt – Vis skjøtte ledere i nettdiagram”.



## Termineringskort

Bruk **Punktkort** i forbindelse med terminering av kabler i patchpanel, benytt utskriften “Utvalgte utskifter med tilpassede alternativer – Terminer kabel i valgt punkt”.

## Linjekort

Bruk **Grafisk linjekort** eller tekstbasert **Linjekort** ved gjennomkobling av en linje fra et sted i nettet til et annet. Linjekortet benyttes også ved feilfinning på en linje.

## Patchkort

Bruk **Patchkort** ved patching av mange linjer i for eksempel et telerom. Meny: Utskrift > Punkt > Valgt > Patchkort. Du kan også skrive ut en patcheliste fra "Forenklet drift". Se "[Utskrift fra lister i de forskjellige kartotekene](#)".

## Avtapning fra en kveil

Vi tenker oss at du skal ha en avgrensning fra en kveil som ligger i en kum. Kummen er registrert som et punkt som kabelen går gjennom. For å lage en avgrensning på en kabel må du kappe kabelen i to. Den første delen beholder den gamle IDen mens den nye får ny ID. Se menyvalg "[Kutt kabel](#)".

**Tips for navnsetting ved kutting av kabler:** Normalt vil det ikke være lønnsomt å merke om kabelen i virkeligheten. Det kan derfor være lurt å ta utgangspunkt i navnet på den opprinnelige kabelen og legge et suffiks på de nye kabeldelene. Da kan man ha som huskeregel at alle kabler som har et suffiks i Telemator bare er merket med IDen før suffikset i virkeligheten. Suffikset kan være bokstaver eller tall. For eksempel xxxxA, xxxxB osv. eller xxxx-1, xxxx-2 osv. eller xxxx-01, xxxx-02 osv.

Neste gang man må kappe en av disse kablene får den nye kabelen neste ledige suffiks (automatisk).

Legg gjerne suffiks på den opprinnelige kabelen før den kappes første gang, da vil kuttefunksjonen ta utgangspunkt i det og legge riktig navn på den nye kabeldelen.

### Slik deler du en kabel i to og skjøter den med en avgrenningskabel:

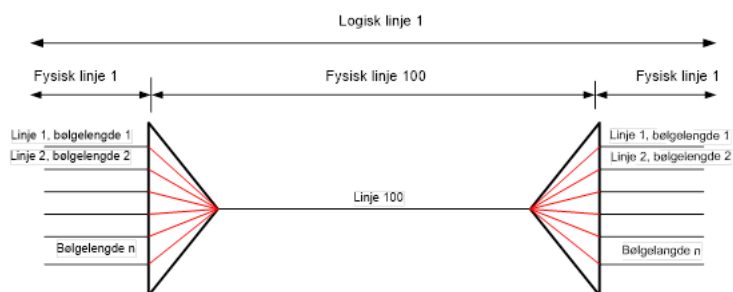
1. Kutt kabel. Se funksjonen "[Kutt kabel](#)".
2. Kabelkartotek: Registrer avgrenningskabelen.
3. Punktkartotek: Skjøt de 3 kablene. Bruk meny **Rediger - Skjøt ledere**. Se detaljene under "[Skjøt ledere](#)".
4. Se også «[Registrering av CWDM-filter](#)».



# Registrering av CWDM-filter

Bølgelengdemultipleksing forkortes WDM etter engelsk "Wavelength-Division Multiplexing". Det finnes både CWDM (Coarse = Grov, gir få kanaler) og DWDM (Dense = Tett, gir flere kanaler). CWDM er passive optiske multipleksere og trenger ikke strøm, mens DWDM er som regel aktive (elektroniske) multipleksere og trenger strøm.

I figuren under ser du 2 stk 8 kanalers CWDM utstyr, med bølgelengde 1470nm til 1610nm med kanalavstand på 20nm.



CWDM'ene knyttes sammen med en linje som rutes på hver av LINE-portene og på fibre gjennom kabelnettet. Her linje 100.

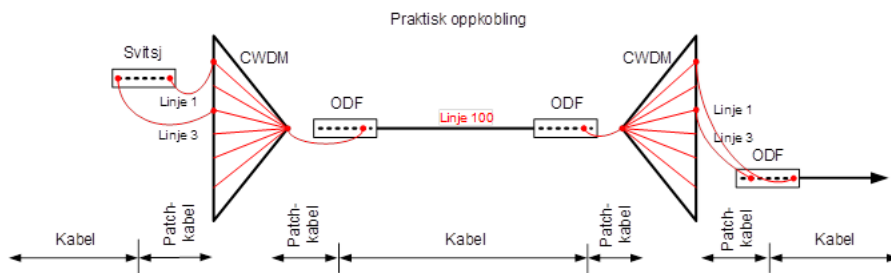
På bølgelengdeportene rutes linjene som skal gå gjennom linje 100. Linjene går inn på en bølgelengde i ene xWDM'en og kommer ut igjen på samme bølgelengde i den andre xWDM'en.

En xWDM kan være både patchbar og sveisbar. En patchbar xWDM står oftest i en node eller tilsvarende. Den registreres UTEN fast kabel (også kaldt pigtail eller kabelbein). Man benytter en linje for å forbinde porten i xWDM'en med porten i ODF'en. Det tilsvarer en patchkabel.

En sveisbar xWDM står oftest i en skjøteboks som er plassert i et skap, kum (manhole, brunn, brønd) eller andre skjøtepunkt. Den registreres MED fast kabel (også kaldt pigtail eller kabelbein).

Det finnes maler (TEMPLATE) for xWDM'er på MX Data sin hjemmeside. Benytt menyvalg Eksport/Import > Maler > Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no

Her ser du eksempel på en praktisk oppkobling. Det er patchbare xCWM'er i begge ender.



## Slik registrerer du en patchbar xWDM-mal

1. En patchbar mal har ingen kabel (pigtail). Det er linjen som rutes i etterkant som utgjør patchekabelen.
2. Du må stå i Utstyrkartotek
3. Trykk på knappen **Ny**
4. La feltet «Kopi av» være blankt (fordi du skal registrere en mal fra scratch)
5. Trykk på knappen **OK**
6. Bruk f.eks. utstyr ID: **TEMPLATE-CWDM 8 CH PATCH** (utstyret har totalt 9 porter, 1 inn og 8 ut)
7. Fyll inn: Type: **CWDM**, samt Modell og Fabrikat etter behov
8. Trykk på knappen **Lagre**
9. Høyreklikk i listen under arkfanen «Kort med porter». Velg **Rediger** i menyen
10. Fyll inn Kort/modul: **1**, Antall porter: **9**, Type: Lik «Modell» eller **CWDM 8 CH PATCH**, og kryss av for «Port starter på 0» (port 0 benyttes til LINE-porten)
11. Trykk på knappen **Lagre**
12. Trykk på knappen **Lukk**
13. Dobbelklikk på port 0 eller høyreklikk på port 0 og velg **Rediger port**
14. Kryss av for «Port er: Overordnet port»

15. Fyll inn: Antall pinner: **1** hvis porten bruker 1 fiber og **2** hvis den bruker 2, Type (connektor): **LC/PC (PIGTAIL** hvis det er en sveisbar versjon), Merking: **LINE**
16. Trykk på knappen **Lagre**
17. Høyreklikk på port 1 og velg **Rediger port**
18. Fyll inn: Antall pinner: **1** hvis inngangen bruker 1 fiber, **2** hvis den bruker 2, Type: **LC (PIGTAIL** hvis det er en sveisbar versjon), Merking: **CH-01**
19. I feltet Kanal: legger du inn bølgelengden på den første porten, f.eks. **1470**. Bak feltet krysser du av for «Steg opp med:» og legger inn **20**.
20. I feltet «Antall porter data skal lagres for» legger du inn **8**
21. Trykk på knappen **Lagre**
22. Høyreklikk på port 1 og velg «Relater port til overordnet port»

Relater port til overordnet port

Valgt port

Utstyr: **TEMPLATE-CWDM 8 CH PATC**

Kort: **1**

Port: **1**

Overordnet port

Kort: **1** Port: **0**


Antall porter data skal repeteres for: **8**

Lagre  
Avbryt  
Slett  
Hjelp

Fyll inn kort og port for overordnet port (enklest å benytte knappen bak feltet Port» for å finne overordnet port)

23. Fyll inn **8** for «Antall porter data skal repeteres for»
24. Trykk på knappen **Lagre**
25. I kolonnen «Overordnet K/P» (kort/port) ser du at de 8 bølgelengdeportene nå er relatert til kort 1 port 0.


## Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar xWDM-mal

1. Utstyrkartotek: Kopier xWDM-malen du laget under «[Slik registrerer du en patchbar xWDM-mal](#)». Kall den f.eks. **TEMPLATE-CWDM 8 CH PIGTAIL**
2. Gå til Kabelkartotek
3. Trykk på knappen **Ny** 
4. La feltet «Kopi av» være blankt (fordi du skal registrere en mal fra scratch)

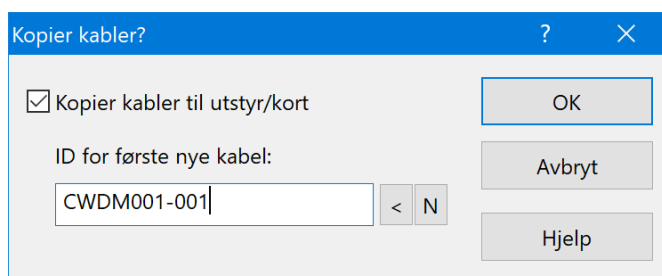
5. Trykk på knappen **OK**
6. Bruk Kabel ID: **TEMPLATE-CWDM-001** (kabelen som skal benyttes på COMM-porten)
7. Fyll inn: Type: **Fiber sm**, Antall fiber: **1** (2 hvis 2 tilkoblinger), Ende B: **TEMPLATE-CWDM 8 PIGTAIL**, Lengde: **1** og resten av feltene etter behov
8. Trykk på knappen **Lagre**
9. Trykk på knappen **NyKopi** for å lage kabelen til bølgelengde-portene
10. Kryss av for «Kopier også Lengde» og trykk knappen **OK**
11. Før du lagrer så må du gi kabel nytt navn, bruk gjerne «Kabel ID»: **TEMPLATE-CWDM-002** (kabelen som skal benyttes på bølgelengde-portene) og velg Ende B til **TEMPLATE-CWDM 8 CH PIGTAIL**, trykk deretter **Lagre**
12. Endre «Antall fiber» til: **8** (ved 1 fiber for hver bølgelengde-port) og **16** (ved 2 fibre for hver bølgelengde-port)
13. Trykk på knappen **Rediger** i ende B, og velg **Finterminer**. Du kommer til Zoom Utstyr
14. Sett fokus på port 0 og trykk på knappen **Finterminer kabel i utstyr**
15. Velg kabel **TEMPLATE-CWDM-001** i feltet for «Kabel» og skriv **1** i feltet for «Leder»

16. Trykk på knappen **Finterminer alle kabler**
17. Skroll til høyre i listen, så ser du kablene (hvis kolonnene for «kabel» og «leder» vises)

## Slik benytter du en sveisbar xWDM-mal

1. Du kan stå i Utstyrkartotek (men også i Punkt kartotek, arkfanen Utstyr over listen nederst, høyreklikke i listen og velge «Opprett nytt utstyr fra mal»)
2. Trykk på knappen **Ny** 
3. I feltet «Kopi av» velger du malen du nettopp laget
4. Trykk på knappen **OK**
5. I feltet «Plassert» i velger du det punktet (kum, skap) som xWDM'en skal ligge i

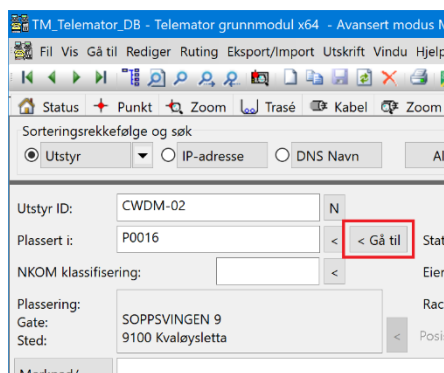
6. Legg inn den ID'en du ønsker å benytte i feltet «Utstyr ID:»
7. Trykk på knappen **Lagre**, da vises denne dialogen. Den er til for å angi kabelnavn på pigtailene.



8. I feltet «ID for første nye kabel:», skriver du ID på den første pigtail-kabelen som skal lages (den som går til LINE eller COMM-porten). Kabelen som går til bølgelengde-portene får navn med stigende løpenummer i forhold til innkabelen, så det er lurt å legge inn et løpenummer på slutten av ID'en (f.eks. CWDM-Utstyr ID-001)
9. Trykk på knappen **OK**

### ***Slik skjøter (skarvar, splidser) du inn på en sveisbar xWDM***

1. Du må stå i Punktkartotek og funnet frem det punktet som inneholder xWDM'en. Enklest er å trykke på knappen **<Gå til** knappen bak feltet «Plassert i» når du står i Utstyrkartotek



2. Trykk på arkfanen «Kabel» over listen nederst i kartoteket hvis den ikke allerede er valgt
3. Trykk på knappen **Sjøt ledere**. Du kommer til dialogen for å skjøte ledere. Du skal nå se både innkommende og utgående kabler fra punktet samt begge kablene fra xWDM'en.
4. Velg kabel og fiber i innkommende kabel som du skal skjøte mot LINE eller COMM-porten i feltene for «Fra kabel»

Fiber	Skjøt type	Kabel	Første farge	Til ende	Til type
1 - 2	Normal	K00013	1Rød-Hvit	NODE-01	NODE
3 - 48	-	K00013	1Rød-Gul	NODE-01	NODE
1 - 2	Normal	CWDM001-001	-	CWDM-02	CWDM
1 - 18	-	CWDM001-002	-	CWDM-02	CWDM
1 - 2	-	K00014	1Rød-Rød	KT-0001	KUNDETEF

5. Velg kabel og fiber fra LINE eller COMM-porten i feltene for «Til kabel». Velg om du skal skjøte en eller to fibre
6. Trykk på knappen **Utfør**
7. I dialogen «Skjøt leder intervall» velger du «Automatisk skjøt» og trykker knappen **OK**
8. Velg kabel og utgående fiber (ofte kundefiber) du skal skjøte mot første bølgelengde-port i feltene for «Fra kabel»

Fiber	Skjøt type	Kabel	Første farge	Til ende	Til type
1 - 2	Normal	K00013	1Rød-Hvit	NODE-01	NODE
3 - 48	-	K00013	1Rød-Gul	NODE-01	NODE
1 - 2	Normal	CWDM001-001	-	CWDM-02	CWDM
1 - 2	Normal	CWDM001-002	-	CWDM-02	CWDM
3 - 18	-	CWDM001-002	-	CWDM-02	CWDM
1 - 2	Normal	K00014	1Rød-Rød	KT-0001	KUNDETE

9. Velg kabel og fiber fra første bølgelengde-port i feltene for «Til kabel». (eller motsatt i «Fra kabel» og «Til kabel» feltene).
10. Velg alternativ «Skjøt en leder» eller «Skjøt to ledere»
11. Trykk på knappen **Utfør**
12. I dialogen «Skjøt leder intervall» velger du «Automatisk skjøt» og trykker knappen **OK**
13. Gjenta pkt. 9-13 for resten av bølgelengde-portene

### ***Slik ruter du linjen mellom xWDM'ene***

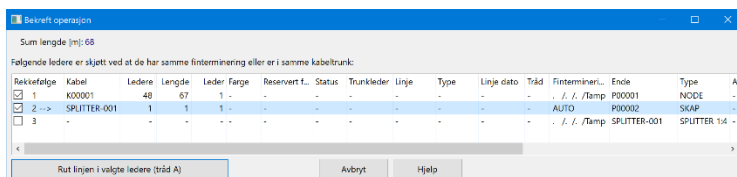
Det er flere måter å rute linjen mellom LINE eller COMM-portene på, her skal vi vise en av dem. Linjen skal gå fra LINE eller COMM-porten på xWDM'en i noden, til en konnektor på ODF, gjennom kabelnettet og inn på LINE eller COMM-porten på xWDM'en i skapet ved kundene (eller i en annen node).

1. Opprett utstyret i noden fra malen du lagde **TEMPLATE-CWDM 8 CH PATCH** (og gi den ny ID: f.eks. CWDM-Utstyr ID-002)

2. Du må stå i Zoom Utstyr
3. Det enkleste er å rute på LINE eller COMM-porten i xWDM'en nærmest kunden. Finn xWDM'en som skal benyttes
4. Høyreklikk på COMM-porten og velg «Opprett ny linje og utfør ruting»
5. Velg en mal for xWDM linjen hvis du har det eller velg «Antall tråder» er lik **1** (hvis linjen benytter 1 fiber) eller **2** (hvis linjen benytter 2 fibre)
6. Velg ett av de 2 alternativene du har for å lage linje-ID
  1. Bassert på stopp-ende og mulighet for et prefiks. Hvis du benytter L- så ser du at det gjelder en linje når du ser ID'en i en annen sammenheng.
  2. Uten avhaking benyttes fritt valgt nummerserie. Et utgangspunkt for nummerserien kan du definere med menyen Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfanen: Element ID

7. Trykk på knappen **OK**
8. Du vil nå se en dialog som viser hvilken tråd som blir rutet på hvilken fiber på porten. Trykk på knappen **OK**

9. Du vil se en liste som viser kablene og fibernummer som blir brukt tilbake til ODF'en i noden. Trykk på knappen **Rut linjen i valgte ledere**



10. Gå til linje ved å høyreklikke på den linjen som du rutet og velg -> Gå til linjekartotek. Erstatt Startende med det utstyret du opprettet som er den patchbare CWDM'en i noden.
11. Nå ser du at utstyret ligger ute ruting på port, dobbeltklikk eller høyreklikk på utstyret og velg gå til zoom punkt/valg utstyr.
12. Dobbeltklikk eller høyreklikk -> velg **Utfør ruting** på den første porten du vil rute linja på.
13. Mangler du noen punkt/utstyr i lista sjekk at du har sammenhengende fiber eller legg til utstyr eller punkt med knappen **Spesielle ender**

### **Slik ruter du en linje på en bølgelengde gjennom et xWDM-system**

Her skal det gå linjer fra en svitsj og til de bølgelengde-portene på xWDM'en i noden som er i bruk og på korresponderende port på xWDM'en i skapet ute ved kundene og videre ut til kundepunktene. En linje til hver kundeterminering.

#### **Manuell ruting:**

1. Finn xWDM'en eller endepunktet du skal rute på
2. Høyreklikk på første bølgelengde-port (eller leder i zoom punkt) og velg «Opprett ny linje og utfør ruting»
3. Velg en mal for linje hvis du har det eller velg «Antall tråder» er lik **1** eller **2** (avhengig om du skal benytte 1 eller 2 fibre)
4. Velg ett av de 2 alternativene du har for å lage linje-ID
5. Trykk på knappen **OK**
6. Du vil nå se en dialog som viser hvilke tråd som blir rute på hvilken port og pinne. Trykk på knappen **OK**
7. Du vil få spørsmål om du skal rute på tilsvarende port i andre enden av xWDM forbindelsen. Svar JA på det. Dette forutsetter at det er rutet en linje mellom LINE eller COMM-portene på de 2 utstyrene som jobber mot hverandre.
8. Du vil nå se en liste som viser kablene og fibernummer som blir brukt ut til kundetermineringen. Trykk på knappen **Rut linjen i valgte ledere**
9. Mangler du noen punkt/utstyr i lista sjekk at du har sammenhengende fiber eller legg til utstyr eller punkt med knappen **Spesielle ender**

I alternativet **Vis transmisjonsforbindelse** (i Zoom Utstyr, avansert modus) kan du se både nær- og fjern-enden på valgt xWDM forbindelsen i samme skjermbilde.

**Automatisert ruting** kan ikke benyttes for å rute gjennom et xWDM-system, men du kan rute i 2 omganger – først frem til det ene xWDM-utstyret og deretter fra det andre og frem til stopp-enden av linja.



Du kan laste ned maler for xWDM'er fra mxdata.no med menyvalg: Eksport/Import > Maler > Hent TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no Du kan velge mellom norske, svenske, danske og engelske.

Rediger gjerne på malen hvis den ikke er helt lik din xWDM og bytt ID til TEMPLATE-modell på din xWDM. Det viktigste er å fjerne teksten TM- i ID'en, slik at den ikke blir overskrevet neste gang du henter maler fra mxdata.no

### Slik skriver du ut et linjekort

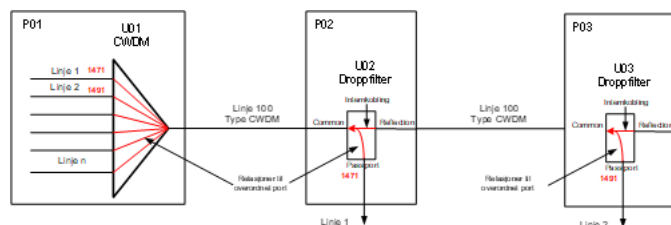
1. Velg en linje i f.eks. Linjekartotek
2. For skjematisk (grafisk) linjekort, velg menyvalg Utskrift > Linje > Valgt > Vis linje i Nettdiagram
3. For tekstbasert linjekort, velg menyvalg Utskrift > Linje > Valgt > Linjekort

---

## Registrering av CWDM med droppfilter

Utgangspunktet er at man skal tappe ut en og en bølgelengde fra en CWDM forbindelse på forskjellige steder. Til det trenger man droppfiltre. Disse registreres i Utstyrkartotek. Under menyvalg **Eksport/Import > Maler > Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no** finner du maler på 4 språk.

Etter at du har kjørt menyvalget, finner du droppfiltrene i Utstyrkartotek. Malene har navnsettingen TEMPLATE-TM-CWDM DROPFILT-1XXX. De har 3 porter hvor inn-porten heter COMMON, ut-porten heter REFLECTION og bølgelengdeporten heter PASS-PORT. COMMON-porten er overordnet og skal ha retning mot CWDM filteret. COMMON-port og PASS-PORT har overordnet relasjon mellom seg. COMMON-port og REFLECTION-port har en internkobling mellom seg.



Det er bølgelengden i kanalfeltet på portene som gjør at PASS-PORT i droppfilteret korresponderer med tilsvarende port i CWDM-filteret. I figuren over går linje 1 på bølgelengde 1471 i både CWDM og første droppfilter, mens linje 2 går på 1491 i både CWDM og andre droppfilter.

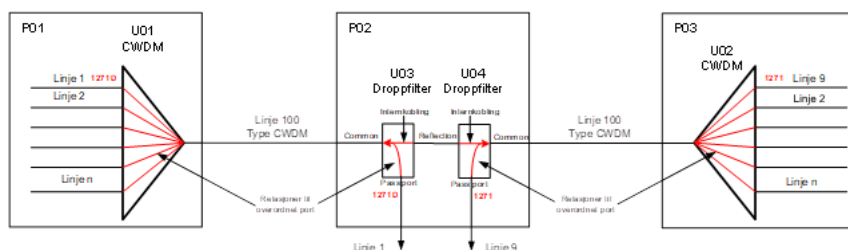
### Slik gjør du det:

1. Opprett droppfiltre med pigtail fra mal i de punktene hvor bølgelengdene skal tappes ut.
2. Skjøt fibre på Common-porten mot fibre som kommer fra CWDM'en.
3. Skjøt fibre på Reflection-portene mot fibre som fortsetter til neste droppfilter.
4. Skjøt fibre på pass-port mot fibre på kabelen til avtapningspunktet.
5. Rut CWDM linjen (linje 100 i figuren over) på Common-porten til droppfiltrene (og dermed også på Reflection-portene). Samme linje skal altså være

gjennomgående fra CWDM-utstyr i ene enden via common/reflection portene i droppfilterene og helt til Common-port på siste droppfilter.

6. Rut en linje på den bølglengde-porten (linje 1 i figuren over) i CWDM-utstyret som tilsvarer bølglengden på droppfilteret og på pass-port i det nærmeste droppfilteret.
7. Ved behov, fortsett med å rute linjer på de andre bølglengde-portene i CWDM-utstyret og tilsvarende bølglengde på droppfilter og pass-port i de andre droppfilterene.

## Registrering av CWDM med droppfilter (Add/Drop) i begge retninger



I Add/Drop xWDM utstyr som er koblet i en ring- eller kjedestruktur er kanalene gjennomgående. Det kan mates inn eller ut bølglengder underveis.

Hvis utstyret blir levert som en lukket enhet som skjøtes direkte inn mot en kabel i en skjøteboks, anbefaler vi å tenke at utstyret har en "pigtail" (preterminert kabel) og registrere det på utstyret. Dermed kan du importere utstyr med "pigtail" (kabel) og skjøte den mot nettkabelen med den vanlige skjøtedialogen. Se "[Skjøt ledere](#)".

Utgangspunktet er at man har en eksisterende xWDM forbindelse og at man skal kappe den og droppe ut samme bølglengde fra hver side. Til det trenger man 2 droppfiltere hvor reflection porten er koblet sammen.

Disse registreres i Utstyrkartotek. **Under menyvalg Eksport/Import > Maler > Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no** finner du maler på 4 språk.

Etter at du har kjørt menyvalget, finner du droppfilterene i Utstyrkartotek. Malene har navnsettingen TEMPLATE-TM-CWDM DROPFILT-1XXX. De har 3 porter hvor inn-porten heter COMMON, ut-porten heter REFLECTION og bølglengdeporten heter PASS-PORT. COMMON-porten er overordnet og skal ha retning mot CWDM filteret. COMMON-port og PASS-PORT har overordnet relasjon mellom seg.

COMMON-port og REFLECTION-port har en internkobling mellom seg.

Det er bølglengden i kanalfeltet på portene som gjør at PASS-PORT i droppfilteret korresponderer med tilsvarende port i CWDM-filteret. I figuren over går linje 1 på bølglengde 1271D i både CWDM og første droppfilter, mens linje 9 går på 1271 i CWDM i andre enden og andre droppfilter (se nærmere forklaring om det i pkt 8 lenger ned).

### Slik gjør du det:

1. Opprett 2 droppfiltere med pigtail fra mal i det punktet hvor bølglengden skal tappes ut.

2. Skjøt fibrene på Common-porten mot fibrene som går mot den ene enden av CWDM forbindelsen og på Common-porten mot fibrene som går mot den andre enden av CWDM forbindelsen.
3. Skjøt fibrene på reflection-portene mot hverandre.
4. Skjøt fibrene på pass-port mot fibrene på kabelen til avtapningspunktet.
5. Rut CWDM linjen (linje 100 i figuren over) på Common-porten til begge droppfiltrene pluss på reflectionportene. Samme linje skal altså være gjennomgående fra CWDM utstyr i ene enden via common/reflection portene i begge droppfiltrene og til CWDM utstyr i andre enden.
6. Rut en linje på den bølgelengde-porten (linje 1 i figuren over) i ene CWDM utstyret som tilsvarer bølgelengden på droppfilteret og på pass-port i det nærmeste droppfilteret.
7. Rut en linje på den bølgelengde-porten (linje 9 i figuren over) i andre CWDM utstyret som tilsvarer bølgelengden på droppfilteret og på pass-port i det andre droppfilteret.
8. Siden samme bølgelengde finnes både på de 2 CWDM'ene og på de 2 droppfiltrene vil alle de 4 portene i prinsippet henge sammen (1271 i figuren over). Hvis du vil skille hver retning kan du legge et suffiks på bølgelengden på de 2 portene i ene retningen. Eksempelvis 1271 blir 1271D hvor «D» står for Drop. Ønsker du å benytte himmelretninger kan du f.eks. benytte W (West) i ene retning og E (East) i andre.

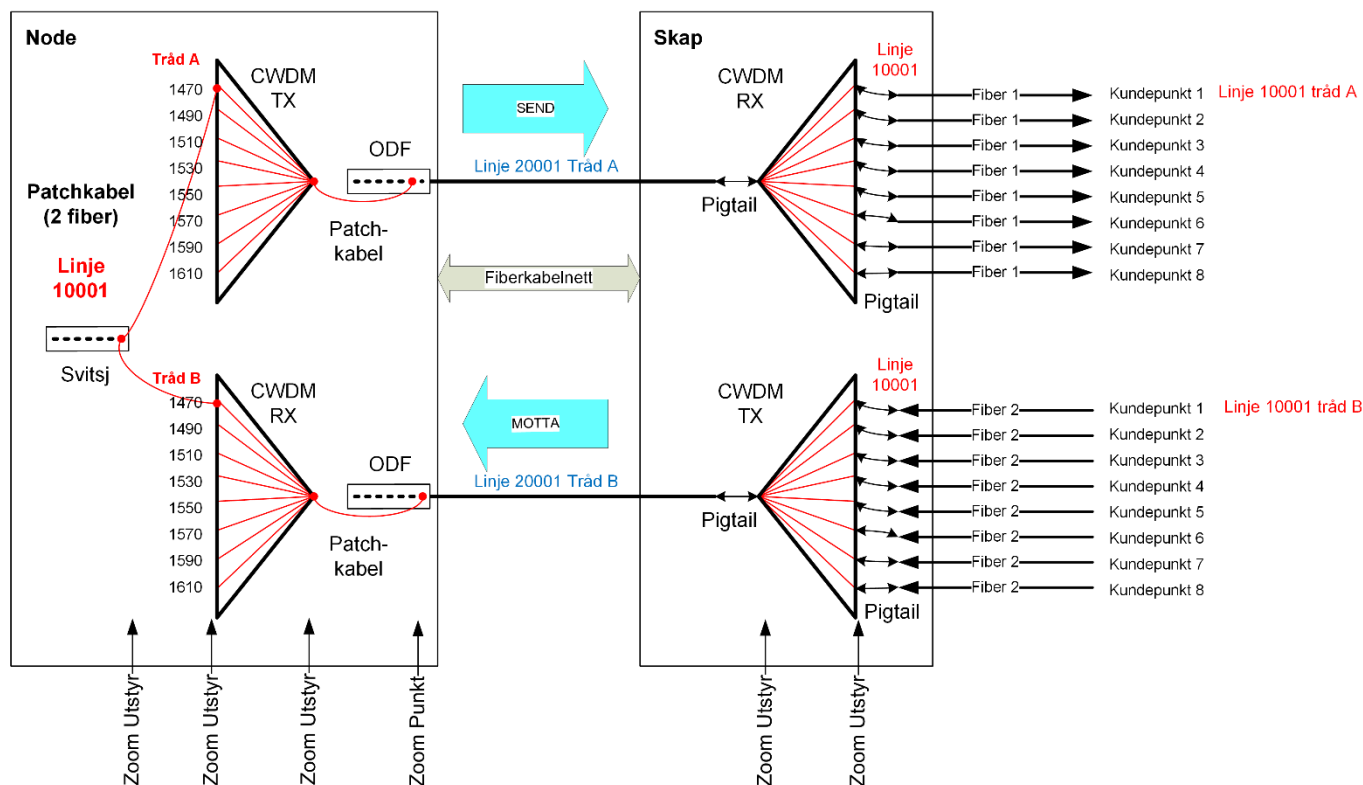
Har du en ring eller kjede med slikt utstyr anbefaler vi å benytte Utstyr trunkmodulen. Se "[Utstyrtrunk](#)".

---

## Registrering av CWDM med adskilte utstyr i send og motta retning

Registrering av CWDM med adskilte utstyr i send og motta retning benytter normalt 2 fibre både for selve COMMON-siden og for bølgelengde portene (kanalene).

Prinsippskisse  
for  
**xWDM**  
med adskilte utstyr i send og motta retning  
(2-fiber system)



### Slik gjør du det:

1. Opprett/hent maler både for de patchbare og de sveisbare CWDM'ene. Det er å merke seg at hver port har 1 pinne, det vil si at de benytter 1 fiber. Se mer dette under «[Slik registrerer du en patchbar xWDM-mal](#)» og «[Slik legger du på pigtail \(kabelhale\) for å få en sveisbar xWDM-mal](#)».
2. Registrer to patchbare CWDM'er i noden og to sveisbare i punktet nærmest kunden (eller patchbare hvis det er i en annen node). Legg gjerne inn TX (send) og RX (motta) i ID'ene slik at senderetningene er lett å skille fra hverandre. Se mer om dette under «[Slik benytter du en sveisbar xWDM-mal](#)».
3. Skjøt de to sveisbare CWDM'ene inn på kablet fra noden og ut på kablet til kundene. Se mer om dette under «[Slik skjøter \(skarvar, splidser\) du inn på en sveisbar xWDM](#)».
4. Rut en linje mellom COMM portene på CWDM'ene og gjennom kabelnettet. Det spesielle her er at du har 2 utstyr i hver ende av linjen. Den ene tråden (tråd A) rutes på COMM porten på TX-CWDM'en i noden og RX-CWDM'en i den andre

enden. Tråd B rutes på COMM porten på RX-CWDM'en i noden og TX-CWDM'en i den andre enden. Se mer om dette under «[Slik ruter du linjen mellom xWDM'ene](#)».

5. Rut linjer på bølgelengde portene. Se mer om dette under «[Slik ruter du en linje på en bølgelengde gjennom et xWDM-system](#)».

# Registrering av mikrorørnett

Ofte blir det benyttet mikrorør når man bygger fibernett ut til kundene (kundenett, aksessnett, FTTH). Det består av traséer med multirør som inneholder flere mikrorør.

Traséer med multirør legges mellom punktene i nettet. Punkt kan være fra noder (siter), gjennom kummer, skap (fiberskap, pidestaller) og avgreningsmuffer og ende i kundetermineringer. I fordelingsnettet kan et multirør inneholde mange mikrorør, mens i avgreningsnettet ut til kundene er det vanlig med ett mikrorør.

Mikrorøret ut til kunden kan gå direkte fra en kum eller fra en avgreningsmuffe på multirøret underveis til neste kum. I avgreningsmuffen kappes ett av mikrorørene og skjøtes inn på mikrorøret til kunden. En håndfull kunder (1-20) sogner gjerne til en kum (fiberskap eller pidestall).

## Registrer punkt

Først oppretter du alle punkt i det området du skal registrere. Dette kan du gjøre enten via et GIS-program som har kobling mot Telemator eller direkte i Punktkartotek. Se mer om "[Punktkartotek](#)".

## Registrer traséer og rør

Deretter oppretter du traséer mellom de punktene du har registrert tidligere. Dette kan du gjøre enten via et GIS-program som har kobling mot Telemator eller direkte i Trasékartotek. Bruk gjerne en forhåndsdefinert mal uten rør. Se mer om "[Trasékartotek](#)".

Etterpå kan du "legge" rør gjennom de forskjellige traséene. Dette kan du gjøre fra kartet eller med menyvalget Rediger – Traséer – Legg inn rør i traséer. Se "[Legg inn rør i traséer](#)".

## Skjøt rør i avgreninger

Dette forutsetter at punkt og traséer med rør har blitt registrert fra før.

Videre forutsettes det at du har en "kumliste" (fra den som har lagt rørene) som inneholder oversikt over alle kundetermineringer (der kunden har bestilt bredbånd) og rør-ender (avslutninger i tomtegrense der kunden ikke har bestilt bredbånd) med hvilke rør som går ut til de forskjellige kundene via de forskjellige avgreningene underveis.

Påfør gjerne (med penn) på denne listen hvilket punkt ID som er opprettet for hver kundeterminering.

Det anbefales at du går gjennom alle avgreningsmuffene en for en og skjøter rørene ut til hver kunde. Med denne fremgangsmåten kan du benytte en funksjon i Telemator (Kryss av for "Vis skjøtt stopp ende") for å sjekke ut begge retningene fra en avgreningsmuffe, slik at du skjøter kunderøret mot riktig kum.

## Gjennomføring

1. Gå gjennom alle avgreninger og skjõt alle gjennomgående mikrorør med skjõt type "helt rør" (dette betyr at mikrorøret ikke er kappet). Har du lagt rør mellom kummene med funksjonen "Legg inn rør i traséer" er dette gjort automatisk. Da kan du gå direkte til pkt. 2.
  - Stå i Punktkartotek og la arkfanen "Traséer" være valgt.
  - Ta gjerne utgangspunkt i kundeterminerings IDen som du har påført (med penn) i "kumlisten". (Bla eller søk deg frem til denne IDen)
  - Høyreklikk i listen (nederst i Punktkartotek) og velg "Gå til punkt/utstyr". Da kommer du til avgreningspunktet. Du kan også navigere direkte fra kartet.
  - Høyreklikk i listen og velg "Skjõt rør"
  - Skjõt alle like rør med skjõt type "Helt rør" hvis det ikke allerede er gjort. Se mer om "[Skjõt rør i valgt punkt](#)".
2. Gå gjennom alle avgreningene (på nytt) og skjõt rørene mot kundene
  - Bla eller søk deg frem til denne IDen. (Ta utgangspunkt i kundeterminerings IDen som du har påført med penn i "kumlisten") eller naviger deg utover i kabelnettet ved hjelp av utskriften "Nettdiagram - For kabler" hvor du dobbeltklikker på punkt for punkt eller naviger direkte fra kartet.
  - Tips: Hvis du er usikker på hvilken trasé (retning til kum eller skap) du skal skjøte kunde mot, kan du krysse av for "Vis skjõt stopp ende" som her blir kummen eller skapet rørene stopper i.
  - Skjõt deretter aktuelt mikrorør i multirøret mot kunderøret. Se mer om "[Skjõt rør i valgt punkt](#)".

## Registrer kabler til kundene

### Slik gjør du det på den normale måten:

3. Gå til Kabelkartotek og opprett kabler mellom kum (eller skap, pidestall) og kundene. Når du har opprettet den første kabelen benytter du 'Ny kopi' for å lage neste kabel. I ende A skriver du inn riktig kum og i ende B skriver du IDen på kundetermineringen til neste kunde. Se "[Kabelkartotek](#)".
4. Legg kabel i traséer. Her kan det lønne seg å benytte funksjonen for å legge kabelen inn i flere traséer. Denne funksjonen finner sammenskjøtte rør fra kum til kunde. Da får du samtidig sjekket at riktig mikrorør er registrert og skjøtt frem til kunden. Trykk på knappen 'Traséer og kveil' for å komme til dialogen 'Traséer og kveiler for kabel.'. Trykk deretter på knappen **Automatisert plassering i flere traséer**. Se "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".

### Slik gjør du det på en enklere måte:

1. Gå til Punkt kartotek og finn punktet (skap, kum, pidestall) som kundekablene går ut fra.
2. Trykk på arkfanen "Traséer" over listen nederst i skjermbildet.
3. Trykk på knappen **Skjõt rør**. Du kommer til dialogen for å skjøte rør.

4. Klikk på alternativet “Vis skjøt stopp ende”. Da ser du alle kundepunktene som rørene er skjøtt frem til.
5. Høyreklikk på første røret som du skal legge kundekabel i og velg “Lag ny kabel fra mal og legg den i røret”.
6. Velg mal med den type kabel som du skal benytte (Dette forutsetter at det er laget mal for den type kabel i Kabelkartotek. Se “[Maler](#)”).
7. Fortsett med dette i alle rørene som skal ha kabel.



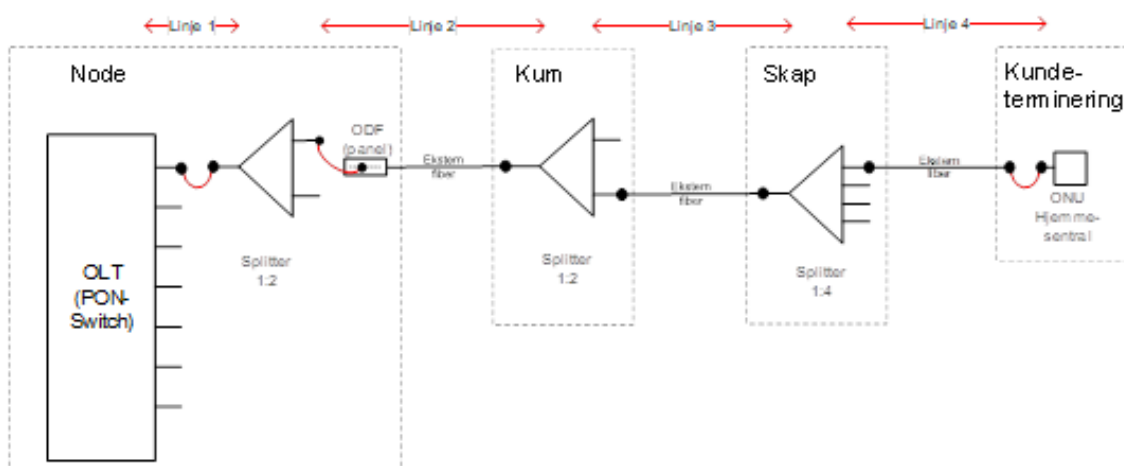
# Registrering av Passive Optiske Nett (PON)

Et passivt optisk nettverk (PON) er et "punkt til multipunkt" nettverk basert på fiberkabler hvor man benytter optiske splittere (uten strømforsyning) for å forsyne flere kunder på samme fiber.

Et PON benytter Optiske Linje Terminaler (OLT) på nodesiden og Optiske Nettverksenheter (ONUs) hos kunden.

En PON konfigurasjon reduserer behovet for fiber og sentralt plassert utstyr sammenlignet med "punkt til punkt" arkitektur.

## Prinsippskisse for PON



## Registrering av PON

Fibernettet registreres på vanlig måte. Se "[Slik registrerer du et fibernet](#)".

De optiske splitterne registreres som utstyr i Utstyrkartotek med 2, 4, 8, 16, 32 eller 64 kundeporter og en overordnet port (linjeporten) og plasseres i de forskjellige stedene (punktene) de står.

Det er lurt å registrere en mal (TEMPLATE-) for hver type splitter og benytte denne malen når reelle splittere skal registreres. Se mer om "[Registrering av splittere](#)".

Det ligger maler for splittere på mxdata.no. Du kan benytte menyvalg Eksport/Import > Maler > Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no Se mer om dette under "[Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no](#)"

Splitterne som ikke er patchbare, men har “fiberhale” må registreres med en eller flere “faste” kabler som fintermineres på hver port. Disse er sveisbare.

Deretter registrerer du OLT utstyret og plasserer det i en node (punkt).

Se også en videodemonstrasjon om registrering og administrasjon av PON-nett på <http://mxdata.no/video-demo>

## Ruting av linjer i PON

Du ruter en linje fra porten på OLT'en (utstyr i noden) og til overordnet port på første splitter. Er det flere nivåer med splitterer så ruter du en annen linje fra ut-port på den til overordnet port på neste (altså en ny linje for hvert splitter-nivå). Tilsvarende linje Linje 1, Linje 2 og Linje 3 i «[Prinsippskisse for PON](#)».

Når du kommer til splitterne som står nærmest kundene, så ruter du en ny linje fra hver ut-port og til hver av kundene. Tilsvarende linje Linje 4 i «[Prinsippskisse for PON](#)» og i stigende nummer for resten av kundepunktene.

Du kan også mengdeopprette linjer fra utstyr (splitter) til mange kunder. Det gjelder splitter som er plassert i skjøtepunktet (aksessfordelingspunkt) og ikke noderommet, da det er overordnet linje som går til node. Se «[Mengdeopprett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt](#)»


Se også «[Slik ruter du linjer inn og ut av en splitter som er skjøtt inn på kablene](#)».

### Linjekort i PON


Når du skriver ut et linjekort for kundelinjen må du kryss av for «Vis detaljer for linjer som valgt linje er rutet gjennom», for å se helt inn til nodepunktet.

Når du skriver ut et linjekort for en overordnet linje må du kryss av for «Vis linjer som er rutet gjennom valgt linje», for å se helt ut til kundepunktet.


## Drift av PON

Når du skal drifte et PON i Telemator anbefales det å benytte dialogen “Forenklet drift fra utstyr” (knappen ). Da kan du rute linjer fra OLT'en og ut til splitterne ved hjelp av “Forenklet ruting”. Se «[Forenklet drift fra utstyr i punkt](#)».


Da kan du også forflytte deg ut til hver av splitterne og rute ut til hver av kundene. Du forflytter deg

utover i nettet med knappene . Den første knappen bringer deg ett nivå utover eller innover i nettet på den porten du står på. Den andre knappen bringer deg ut til nærmeste splitter og den tredje knappen bringer deg helt til ytterste splitter (den som kundene henger på).

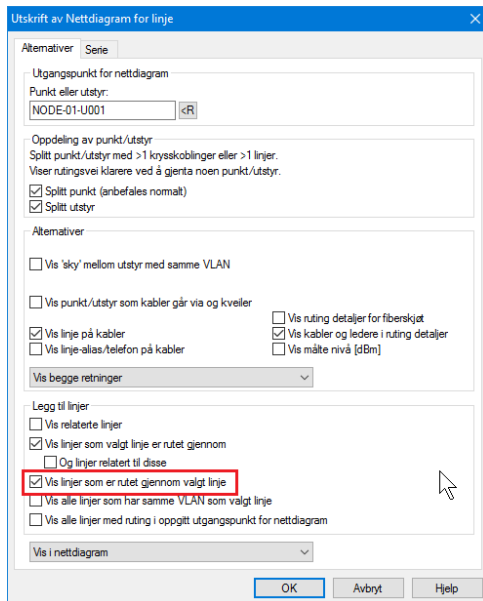
Når du har kommet til ønsket splitter eller OLT kan du benytte “Forenklet ruting” å rute på den porten du ønsker. Hvis linjen kommer ut i et patchpanel i neste underpunkt, må du gå til dette punktet og rute linjen inn på overordnet port på splittersen der. Det gjør du med høyreklikkmenyvalg **Velg eksisterende linje - rut den på port**.

Ved hjelp av knappen  kan du bytte til siste nivå underporter. Normalt er det splitterne som kundetermineringene går ut fra. Hvis du velger flere porter (Ctrl+Klikk

eller Shift+klikk) før du trykker på knappen, vil du se alle kundetermineringene som tilhører disse portene.

Benytt du knappen  hopper du tilbake til utgangspunktet (det punktet som er valgt i Punktkartotek).

Videre kan du skrive ut et nettdiagram for en port ved å klikke på porten og deretter på knappen “Vis linje i nettdiagram” for å se alle kundetermineringer som “henger på” porten. Husk og kryss av for “Vis linjer som er rutet gjennom valgt linje” (se dialogen under).



# Registrering av splittere

En splitter kan være både patchbar og sveisbar. En patchbar splitter står oftest i en node eller tilsvarende. Den registreres UTEN fast kabel (også kaldt pigtail eller kabelbein) mellom splitter og ODF. Man benytter en linje for å forbinde porten i splitteren med porten i ODF'en.

En sveisbar splitter står oftest i en kum (manhole, brunn, brønd) eller utendørs skap. Den registreres MED fast kabel (også kaldt pigtail eller kabelbein).


Det er en god idé å krysse av for «Port starter på 0» når du er i dialogen for å redigere kort. Da kan du bruke port 0 som overordnet port (linjeport) på alle splitterne.

Det anbefales å ha en kabel for kundeportene som har så mange fibre som det er kundeporter og fintermineres slik at fibernummer blir samme nummer som portnummer. I tillegg en kabel (1 fiber) for overordnet port.

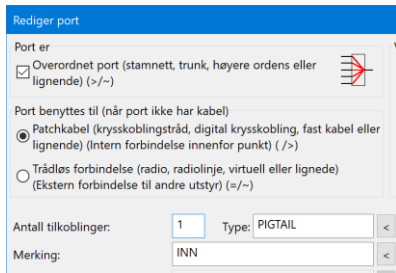
Du kan laste ned maler for splittere fra mxdata.no med menyvalg: Eksport/Import > Maler > Hent TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no Se mer om dette under "[Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no](#)"

## Slik registrerer du en patchbar splitter-mal

Feltinnhold i beskrivelsen under er eksempler, du må avpasse de etter dine splittere.

1. Du må stå i Utstyrkartotek
2. Trykk på knappen **Ny** 
3. La feltet «Kopi av» være blankt (fordi vi skal registrere en mal fra scratch)
4. Trykk på knappen **OK**
5. Bruk Utstyr ID: **TEMPLATE-SPLITTER 1:4** (utstyret har totalt 5 porter, 1 inn og 4 ut)
6. Fyll inn: Type: **SPLITTER 1:4** og Modell og Fabrikat etter behov
7. Trykk på knappen **Lagre**
8. Trykk på knappen **Rediger kort**
9. Fyll inn Kort/modul: **1**, Antall porter: **5**, Type: Modell eller **SPLITTER 1:4**, og kryss av for «Port starter på 0»
10. Trykk på knappen **Lagre**
11. Trykk på knappen **Lukk**
12. Trykk på knappen **Rediger port på kort** eller høyreklikk på port 0 og velg **Rediger port**
13. Kryss av for «Port er: Overordnet port»

14. Fyll inn: Antall pinner: **1** hvis inngangen bruker 1 fiber, **2** hvis den bruker 2, Type (connektor): **LC (PIGTAIL** hvis det er en sveisbar versjon), Merking: **INN**



15. Trykk på knappen **Lagre**

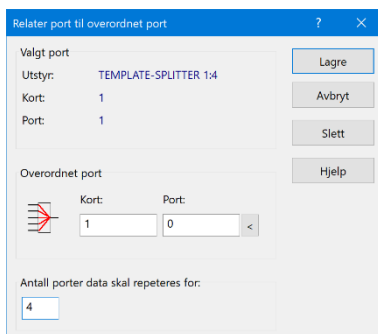
16. Høyreklikk på port 1 og velg **Rediger port**

17. Fyll inn: Antall pinner: **1** hvis inngangen bruker 1 fiber, **2** hvis den bruker 2, Type: **LC (PIGTAIL** hvis det er en sveisbar versjon), Merking: **UT-01**

18. Trykk på knappen Kopier denne porten til etterfølgende porter

19. Høyreklikk på første UT-port og velg «Relater port til overordnet port»

20. Fyll inn kort og port for overordnet port



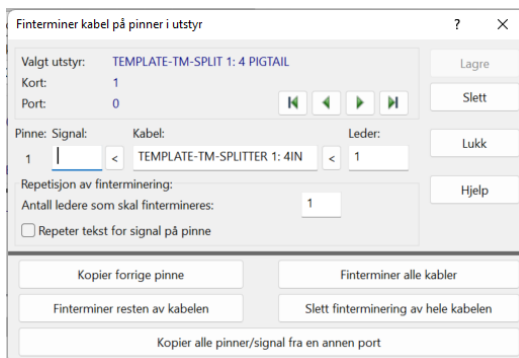
21. Fyll inn 4 for «Antall porter data skal repeteres for»

22. Trykk på knappen **Lagre**

## Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar splitter-mal


1. Du må stå i Kabelkartotek
2. Trykk på knappen **Ny** 
3. La feltet «Kopi av» være blankt (fordi vi skal registrere en mal fra scratch)
4. Trykk på knappen **OK**
5. Bruk Kabel ID: **TEMPLATE-SPLITTER-001** (kabelen som skal benyttes på inn-porten)
6. Fyll inn: Type: **Fiber sm**, Antall fiber: **1**, Ende B: **TEMPLATE-SPLITTER 1:4**, Lengde: **1** og resten av feltene etter behov
7. Trykk på knappen **Lagre**
8. Trykk på knappen **NyKopi** for å lage kabelen til ut-portene

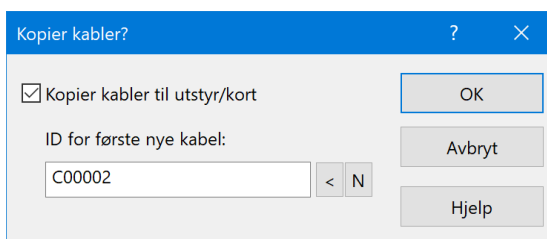
9. Kryss av for «Kopier også Lengde» og trykk knappen **OK**
10. Endre «Kabel ID» til: **TEMPLATE-SPLITTER-002** (kabelen som skal benyttes på ut-portene)
11. Endre «Antall fiber» til: 4 (1 fiber for hver UT-Port)
12. Trykk på knappen **Rediger** i ende B, og velg **Finterminer**. Du kommer til Zoom Utstyr
13. Sett fokus på port 0 og trykk på knappen **Finterminer kabel i utstyr**
14. Velg kabel **TEMPLATE-SPLITTER-001** i feltet for «Kabel» og skriv **1** i feltet for «Leder»



15. Trykk på knappen **Finterminer alle kabler**
16. Scroll til høyre i listen, så ser du kablene

## Slik benytter du en sveisbar splitter-mal

1. Du kan stå i Utstyrkartotek (men også i Punkt kartotek, arkfanen Utsyr over listen nederst, høyreklikke i listen og velge «Opprett nytt utstyr fra mal»)
2. Trykk på knappen **Ny** 
3. I feltet «Kopi av» velger du malen du nettopp laget
4. Trykk på knappen **OK**
5. I feltet «Plassert» i velger du det punktet (kum, skap) som splitteren skal ligge i
6. Legg inn den ID'en du ønsker å benytte i feltet «Utstyr ID:»
7. Trykk på knappen **Lagre**, da vises denne dialogen



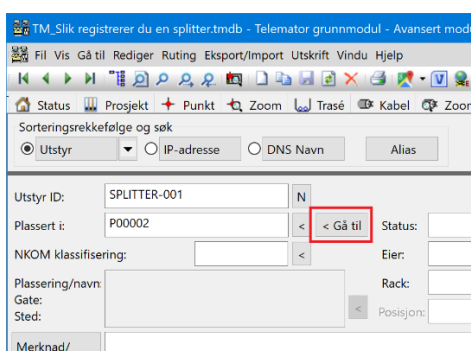
8. I feltet **Kabel ID**, skriver du ID på den første pigtail-kabelen som blir laget (den som går til INN-porten). Kabelen som går til UT-portene får navn med stigende

løpenummer i forhold til innkabelen, så det er lurt å legge inn et løpenummer på slutten av ID'en (f.eks. SPLITTER-001)

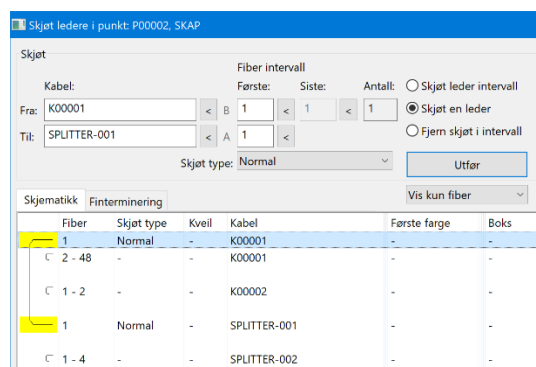
9. Trykk på knappen **OK**

## Slik skjøter (skarvar, splidser) du inn på en sveisbar splitter

1. Du må stå i Punktkartotek og funnet frem det punktet som inneholder splitteren. Enklest er å trykke på knappen **<Gå til** bak feltet «Plassert i» i Utstyrkartotek



2. Trykk på arkfanen «Kabel» over listen nederst i kartoteket hvis den ikke allerede er valgt
3. Trykk på knappen **Sjøl ledere**. Du kommer til dialogen for å skjøte ledere. Du skal nå se både innkommende og utgående kabler fra punktet samt begge kablene fra splitteren.
4. Velg kabel og fiber du skal skjøte mot inn-porten i feltene for «Fra kabel»
5. Velg kabel og fiber fra inn-porten i feltene for «Til kabel».



6. Trykk på knappen **Utfør**
7. I dialogen «Skjøt leder intervall» velger du «Automatisk skjøt» og trykker knappen **OK**

8. Velg kabel og fiber du skal skjøte mot første ut-port i feltene for «Fra kabel»

Fiber	Skjøt type	Kveil	Kabel	Første farge
1	Normal	-	K00001	-
2 - 48	-	-	K00001	-
1	Normal	-	K00002	-
2	-	-	K00002	-
1	Normal	-	SPLITTER-001	-
1	Normal	-	SPLITTER-002	-
2 - 4	-	-	SPLITTER-002	-

9. Velg kabel og fiber fra første ut-port i feltene for «Til kabel». Velg alternativet «Skjøt en leder»

10. Trykk på knappen **Utfør**

11. I dialogen «Skjøt leder intervall» velger du «Automatisk skjøt» og trykker knappen **OK**

12. Gjenta pkt. 8-12 for resten av ut-portene

## Slik ruter du linjer inn og ut av en splitter som er skjøtt inn på kablene

Det er mange måter å gjøre det på, her skal vi vise en av dem. Først skal det gå en linje fra en port på en OLT i noden, til en konnektor på ODF, gjennom kabelnettet og inn på inn-porten på splitteren. Deretter skal det gå linjer fra hver av ut-portene som er i bruk og til kundepunktene.

1. Du kan stå i Zoom Utstyr
2. Finn splitteren
3. Høyreklikk på inn-porten og velg «Opprett ny linje og utfør ruting»
4. Velg en mal for linje hvis du har det eller velg «Antall tråder» er lik **1** (fordi malen du benytter bruker 1 fiber)

Opprett ny linje

Linjens endepunkt (valgfritt)

Start ende: P00001

Stopp ende: SPLITTER-001

Ny linje

Basert på mal: Ikke bruk mal

Antall tråder: 1

Linje ID

Velg ID automatisk basert på 'Stopp ende'

Prefiks: L

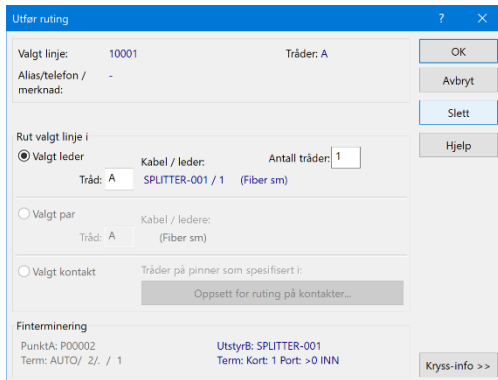
Linje ID: 10001

5. Velg ett av de 2 alternativene du har for å lage linje-ID

6. Trykk på knappen **OK**



7. Du vil nå se en dialog som viser hvilken tråd som blir rute på hvilken port og pinne. Trykk på knappen **OK**



8. Du vil se en liste som viser kablene og fibernummer som blir brukt tilbake til ODF i node. Trykk på knappen **Rut linjen i valgte ledere**

Rekkefølge	Kabel	Ledere	Lengde	Leder	Farge	Status	Linje	Type	Tråd	Finterminering	Ende	Type	A1 Plassering/navn	A2 Gate	A3 Sted	Til ende
1 -->	K0001	G96	68	1	1Rød-Hvit	-	L-P0009	FTH	A	3 / . / 1 / 1	NODE-01	NODE	-	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	P0001
2	K0002	G2	132	1	1Rød-Rød	-	L-P0009	FTH	A	-	P0001	AKSESSKUM	-	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	P0009
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	. / . / 1 / 1	P0009	KUNDETERMINERING	-	Ryllikvegen 72, H0101	9102 KVALØYSLETTA	-

9. Finn OLT'en som linjen skal inn på i noden ved hjelp av mulighetene øverste i skjermbildet
10. Rut linjen på aktuell port ved å høyreklikk på den og velg menyvalg **Utfør ruting**
11. Finn splitteren på nytt
12. Høyreklikk på første ut-port og velg «Opprett ny linje og utfør ruting»  
Velg en mal for linje hvis du har det eller velg «Antall tråder» er lik **1** (fordi malen du benytter bruker 1 fibre)
13. Velg ett av de 2 alternativene du har for å lage linje-ID
14. Trykk på knappen **OK**
15. Du vil nå se en dialog som viser hvilke tråd som blir rute på hvilken port og pinne. Trykk på knappen **OK**
16. Du vil nå se en liste som viser kablene og fibernummer som blir brukt ut til kundetermineringen. Trykk på knappen **Rut linjen i valgte ledere**

### **Slik skriver du ut et linjekort**

1. Velg en linje i f.eks. Linjekartotek
2. For skjematisk linjekort, velg menyvalg Utskrift > Linje > Valgt > Vis linje i Nettdiagram
3. For tekstbasert linjekort, velg menyvalg Utskrift > Linje > Valgt > Linjekort

# Registrering av innendørs kabelnett

## Nye nett

Nyere kabelnett i bygninger er som regel bygget opp som strukturerte nett basert på standardene NS-EN 50173 og NS-EN 50174.

De har blant annet bygningsfordelere, etasjefordelere og uttak. Mellom bygningsfordeler og etasjefordelere går det ofte både kobber og fiberkabel og mellom etasjefordelere og uttakene går det 4 pars kabler med kategori 5 eller bedre.

Slik registrerer du et innendørs nett:

1. Begynn med å velge navnesystem. Se tips under "[Navnsetting av punkt, utstyr og kabler](#)"
2. Konfigurer oppdelingen av adressefeltet i Punktkartotek. Se mer om "Ledetekster i adressefelt" under "[arkfanen Adresse](#)".
3. Registrer punktene i Punktkartotek:
  - Bygningsfordeler med minimum: ID, type og adresse.
  - Etasjefordelere med minimum: ID, type og adresse
  - Uttak med minimum: ID, type og adresse. Opprett først ett stk. og kopier deretter det ved hjelp av "Ny kopi" funksjonen og oppgi hvor mange kopier du skal ha. Gå deretter igjennom alle uttakene og endre romnummer.
4. Registrer kablene i Kabelkartotek:
  - Stamkabler mellom bygningsfordeler og etasjefordelere med minimum: ID, antall par/fiber, type, ende A og B
  - Lokalkabler mellom etasjefordelere og uttak med minimum: ID, antall par/fiber, type, ende A og B. Opprett først ett stk. Hvis du skal registrere fintermineringen i kontaktene lønner det seg å gjøre det nå. Trykk på knappen **Finterm** i ende B. Se "[Finterminer kabel i punkt](#)". Kopier deretter kablet ved hjelp av "Ny kopi" funksjonen og oppgi hvor mange kopier du skal ha. **Husk** å velge "Økende" i ende B og kryss av for

“Kopier også finterminering i ende B” før du trykker knappen **OK**.

5. Finterminer kablene i begge ender:
  3. Stamkabel i ende A. Her lønner det seg å stå i Zoom Punkt. Velg først bygningsfordeleren.
    - Hvis du skal terminere på plint, høyreklikker du på ønsket kabel og velger “Finterminer kabel”. Se [“Finterminer kabel i punkt”](#)
    - Hvis du skal terminere i panel, høyreklikker du i listen og velger “Mengde finterminering av kabler”. Se [“Mengde finterminering av kabler”](#)
  4. Stamkablene i ende B. Her lønner det seg å stå i Zoom Punkt og velge etasjefordeleren
    - Følg retningslinjene i pkt. 1
  5. Lokalkablene i ende A. Her lønner det seg å stå i Zoom Punkt og velge etasjefordeleren.
    - Høyreklikk i listen og velg “Mengde finterminering av kabler”. Se [“Mengde finterminering av kabler”](#)
6. Registrer eventuelle utstyr i Utstyrkartotek:
  - Se [“Opprett nytt utstyr”](#).
7. Administrer nettet og rut linjer ut til uttakene ved hjelp av “Forenklet drift fra utstyr i punkt”. Se [“Forenklet drift fra utstyr i punkt”](#)

## Eksisterende kabelnett i eldre bygg

Eksisterende kabelnett i eldre bygg er normalt lagt opp med stamkabler og horisontale kabler. De er imidlertid sjelden finterminert i etasjefordelerne etter en standard. Det er ofte heller ikke benyttet kabler som tåler høye overføringshastigheter og kanskje er ikke de forskjellige bestanddelene i nettet navnsatt.

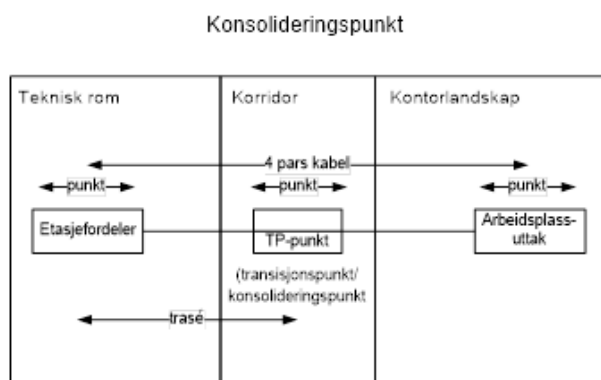
I de fleste tilfellene kan du imidlertid benytte fremgangsmåten beskrevet under [“Nye nett”](#) for å registrere og drifte nettet.

## Nett med transisjons punkt (TP)

Et transisjonspunkt (TP) er et "mellompunkt" mellom etasjefordeler og uttak. TP er bl.a. beskrevet i NEK EN 50174-1:2000. Det blir også kalt et konsolideringspunkt (CP) og er bl.a. beskrevet i NEK EN 50173-1:2002.

Transisjonspunkt står ofte i taket i en korridor. Det er teknisk sett der kablen avsluttes. Deretter kommer det grenstaver ved hver arbeidsplass hvor kabel tas over himling fra forskjellige rom og kobles til TP-punktet i korridoren. Resultatet er at uttakene praktisk sett befinner seg i et annet rom enn TP-punktet.

TP-punkt benyttes som en foreløpig avslutning av en lokalkabel til arbeidsplass i et kontorlandskap. Dette er fordi arbeidsplasser og skillevegger flyttes når behovene endres.



**Metode 1 (uten Trasémodul):** TP-punkt registreres som "Via-punkt" på hver kabel.

**Metode 2 (med Trasémodul):** Trasé opprettes mellom etasjefordeler og TP-punkt og kabler legges i den.

### Anbefalt måte å registrere konsolideringspunkt på hvis du IKKE har Trasémodul:

1. Registrer et punkt for hvert uttak (ved arbeidsplassene) i Punktkartotek.
2. Registrer et punkt for hvert transisjonspunkt i Punktkartotek. Ett transisjonspunkt kan benyttes til flere uttak.
3. Registrer kabler fra etasjefordeler til uttakene i Kabelkartotek.
4. Benytt knappen **Kabel går via/kveil** i Kabelkartotek for å registrere at kablen går via transisjonspunktet.

### Anbefalt måte å registrere konsolideringspunkt på hvis du har Trasémodul:

1. Registrer et punkt for hvert uttak (ved arbeidsplassene) i Punktkartotek.
2. Registrer et punkt for hvert transisjonspunkt i Punktkartotek. Ett transisjonspunkt kan benyttes til flere uttak.
3. Registrer en trasé mellom etasjefordeler og konsolideringspunktet i Trasékartotek.
4. Registrer kabler fra etasjefordeler til uttakene i Kabelkartotek.
5. Benytt knappen **Traséer og kveiler** i Kabelkartotek for å legge kablene i traséen eller gå til Trasékartotek og legg kablene i traséen der med knappen **Legg til kabel**.

# Registrering av datanett

**Kanalløst utstyr:** Datanett skiller seg fra transmisjonsnett blant annet ved at forbindelsene ikke er oppdelt i kanaler. Her benyttes pakkesvitsjing hvor man normalt benytter hele båndbredden i hver forbindelse.

Eksempler på utstyr som inngår i et datanett er HUB'er, rutere, svitsjer, servere ol.

Datanettet ivaretar de pakkesvitsjede forbindelsene, mens de faste fysiske forbindelsene mellom utstyrene registreres i Telemator. I Telemator registrerer man også fysiske ting slik som HUB'er, rutere, svitsjer, kabler (kobber, fiber), datarom, (ODF'er (patchpanel), krysskoblinger, fiberskjøter ol.

Dette bør registreres for at du og dine kollegaer skal kunne holde oversikten over alle de permanente forbindelsene som nettet består av.

**VLAN:** Datanett kan deles opp i flere virtuelle nett og benevnes gjerne som VLAN. Hvilket VLAN de forskjellige portene på utstyrene i datanettet tilhører kan registreres i feltet VLAN på portene. Er det flere VLAN på samme port skilles de med komma. Se mer under "[Virtuelle nett \(VLAN\)](#)".

I et datanett forholder man seg normalt ikke til pinner på kontakter i patchpanel eller i porter på utstyrene, fordi dette er gitt når man benytter patchekabler.

**Ruting på kontakter:** Velger du å opprette og rute linjene slik de er i virkeligheten, har imidlertid Telemator innebygd funksjonalitet som skjuler pinnenivået på kontakter i patchpanel. Dette gjør at bare en av lederne i for eksempel en 4 pars kabel vises og trådene i linjene legges automatisk på de rette pinnene når du ruter en linje på en kontakt. Dette forutsetter at det på forhånd er definert hvordan Telemator skal gjøre det for de forskjellige linjetyper. Se mer "[Oppsett for ruting på kontakter \(patching\)](#)".

**Tommelfingerregel for porter på datautstyr:** Det anbefales at man ikke registrerer alle pinner i porter på datautstyr, men at man oppretter alle porter med en pinne og ruter bare tråd A i linjen inn på porten.

Ut til arbeidsplassene ønsker man gjerne å opprette kablene (lokalkabler) slik de er i virkeligheten (normalt 4 pars kabel) siden kablene for telefon og data kan benyttes om hverandre. Men uansett kan du velge å opprette datalinjene med en tråd og rute bare den.

Når man kommer over i driftsfasen for nettet er det enklest å benytte skjermbildet "Forenklet drift fra utstyr i punkt" det meste av tiden. Se mer om "[Forenklet drift fra utstyr i punkt](#)".

Dette gjør at datanett er mye enklere å registrere og administrere enn transmisjonsnett.

Når du registrer datanett trenger du med andre ord **ikke** å forholde deg til:

1. Kanaler (eller tidsluker).

2. Relasjon mellom lokale og overordnede porter inne i utstyret.
3. Pinner i portene på utstyrene.
4. Flere tråder i linjene.

## Slik oppretter du et datautstyr

Her skal vi beskrive en måte å registrere HUB'er, rutere, svitsjer, servere ol. på.

### Slik gjør du det:

1. Opprett gjerne en mal (TEMPLATE-). Se "[Maler](#)".
2. Utstyrkartotek: Trykk på knappen **Ny** og registrer generell informasjon om utstyret. Se "[Feltene i Utstyrkartotek](#)".  
Hvis du har kopiert utstyret fra en mal (med knappen **Ny kopi**), fyller du inn i felt "Plassert i" hvilket punkt utstyret skal stå i.
3. Utstyrkartotek – Rediger kort: Registrer kort med antall porter. Se "[Opprett kort i utstyret](#)".
4. Utstyrkartotek – Rediger porter: Konfigurer alle porter med 1 pinne på hver (vurder 2 pinner ved optisk port mot stamnettet). Benytt alternativet: "Port er: Overordnet port hvis den skal brukes ut mot stamnettet. Hvis det skal være en trådløs eller provisorisk forbindelse til et utstyr i et annet punkt, benytter du alternativet: "Port brukes til: Trådløs forbindelse".
5. Forenklet drift fra utstyr i punkt: I dette skjermbildet kan du drifte nettet. I første rekke vil det si å holde oversikt og patche forbindelser i nettet. Se mer om det under "[Forenklet drift fra utstyr i punkt](#)".

Du kan også drifte nettet ved hjelp av Linjekartotek og Zoom kartotekene.

1. Linjekartotek: Opprett datalinjer med 1 tråd. Disse vil utgjøre patchekablene mellom:
  1. porter på 2 utstyr i et punkt
  2. port på et utstyr og kontakt i et patchpanel
  3. kontakter i 2 patchpanel  
eller:
  4. trådløs forbindelse (radio-, radiolinje-, virtuell- eller provisorisk forbindelse) mellom utstyr i forskjellige punkt

---

**MERK:** Linjer som skal rutes på faste kabler i eget stamnettet bør ha like mange tråder som antall fibre eller ledere de skal benytte. (2 tråder for optiske linjer og normalt 4 tråder for elektriske linjer). Allikevel trenger du bare å rute tråd A på portene på utstyrene. I lokalnettet er det nok med 1 tråd som rutes på første lederen i kabelen. (En lokalkabel som benyttes for data kan bare ha en dataforbindelse uansett, da er det ikke så viktig å vite hvilke ledere man benytter i virkeligheten. Unntak fra dette er ved bruk av splittadapter)

---

2. Rut linjene. Dette kan gjøres i de forskjellige zoom skjermbildene:
  1. Porter på utstyr: Utstyr – Zoom pinner.
  2. Kontakter i patchpanel: Punkt – Zoom fintermineringer.

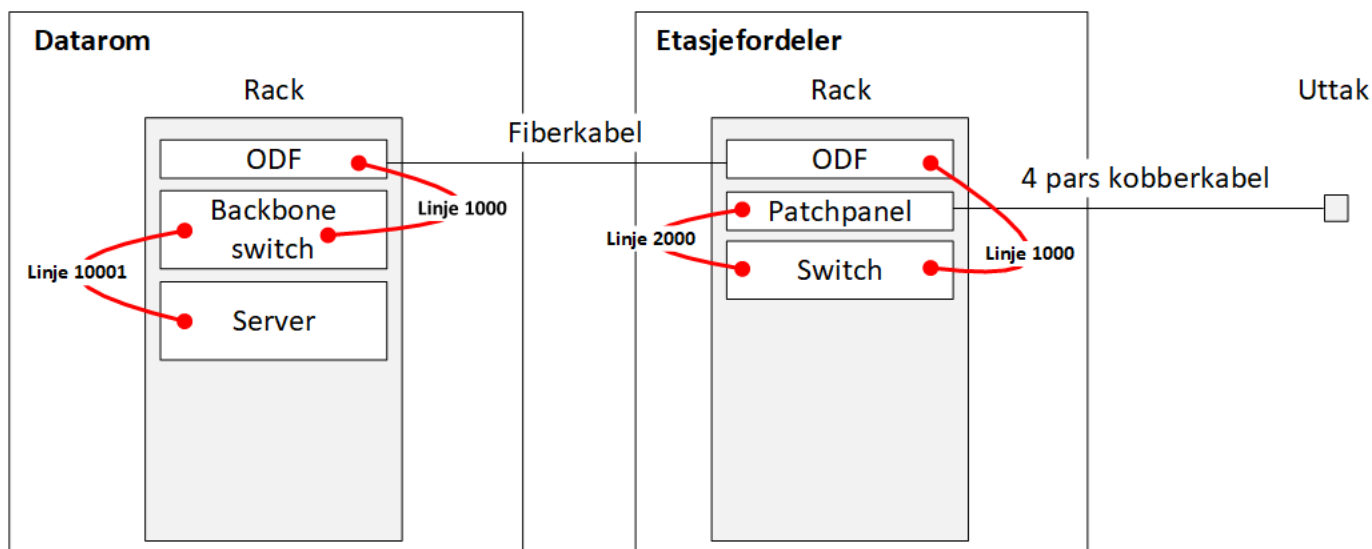
---

**MERK:** Når du registrerer utstyr uten kanaler og forbindelser til overordnet side i utstyrene kan du **ikke** benytte skjermbildet “Vis transmisjonsforbindelser” for å se fjernende. Da benytter du i stedet Nettdiagrammet for å se sammenhengene i nettet.

---

## Lokalnett data (LAN)

I dette eksemplet skal vi vise hvordan du kan registre et lokalnett for data. Se figuren under. Dette eksemplet er registrert i databasefilen “Lokalnett data” i mappen «Eksempel» som inneholder eksempler som følger med når du installerer Telemator.



Linje 10000 er patchet fra svitsj til fiberpanel i datarom og fra fiberpanel til svitsj i etasjefordeler. Linje 10001 er patchet fra svitsj til server. Linje 20000 er patchet fra svitsj i etasjefordeler til patchpanel kobber og dermed ut til uttak ved arbeidsplass. Se hvordan du registrerer dette under [“Nye nett”](#).

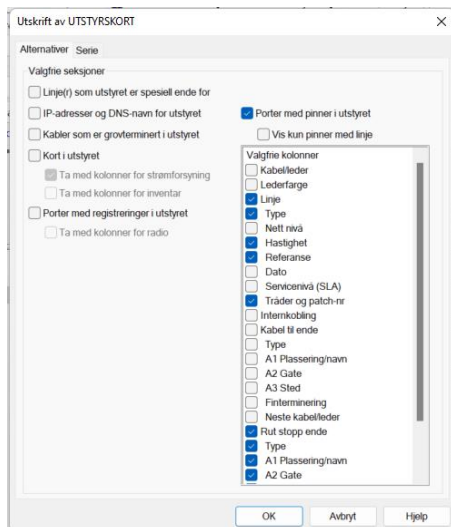
## Patchekort

Patchekort skriver du ut fra listen i “Forenklet drift”. Velg de portene du skal patche opp (klikk på første, shift+klikk på siste eller velg en og en med ctrl+klikk). Trykk på knappen **Skriv ut**. Velg de kolonnene du skal skrive ut (de som vises i hovedbildet er valgt som default).

## Utstyrkort

Utstyrkort finner du under menyvalg **Utskrift - Valgt utstyr - Utstyrkort**.

Utstyrkort kan benyttes for installasjon av nytt utstyr eller et nytt kort, der det er faste utsyde kabler til plinter og patchpanel. Her er det viktig å se hver pinne på utstyret, hvilke kabledere som er terminert på dem og hvordan kablene er finterminert i andre enden. Se anbefalte alternativ i dialogen under.



## Patchkort

Patchkort finner du under menyvalg **Utskrift > Punkt > Valgt > Patchkort**. Dette benyttes hvis du skal patche mange linjer ut fra et utstyr.

## Grafisk Linjekort

Grafisk Linjekort finner du under menyvalg **Utskrift > Linje > Valgt > Vis linje i nettdiagram**. Det benyttes når du skal patche en linje gjennom systemet.

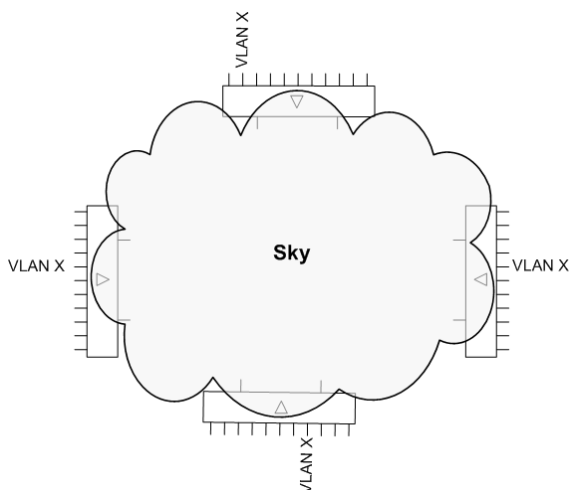
## Virtuelle nett (VLAN)

VLAN (Virtuelt lokalt datanett, eng.: *Virtuelt local area network*) er en teknikk for å segmentere ett fysisk nettverk i flere logiske. VLAN er en ganske vanlig og grunnleggende funksjon i administrerbare svitsjer for Ethernet. En fysisk switch kan bære flere adskilte nett. Med VLAN-teknikken kan trafikk fra flere ulike LAN transporteres i en og samme linje (samband), dette kalles gjerne en trunk (Cisco) eller tagged link (HP).

I Telemator registrerer man aktuelt VLAN i eget felt på aktuelle lokalporter på respektive utstyr. Det kan registreres flere VLAN på samme port ved å skille de med komma.

Hvordan lokallinjene (de som er rutet på VLAN, se figuren under) går på trunkene i "skyen" registrer man ikke, det er det operativsystemet til utstyrene som til enhver tid bestemmer. (Men man registrerer selvfølgelig trunkene på vanlig måte med tilhørende utstyr. Se "[Wide Area Network \(WAN\)](#)")





Eksempel på en sky med VLAN

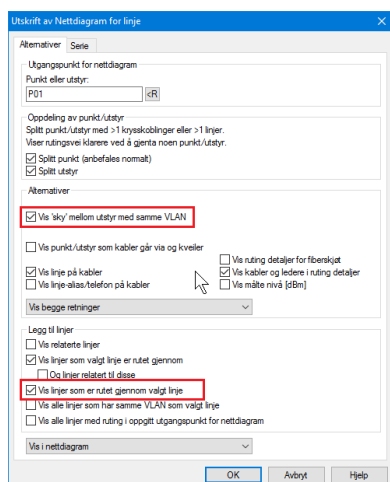
VLAN kan registreres i Utstyrkartotek (listen for porter), Zoom Utstyr (høyreklikk menyen i listen), Linjekartotek (arkfanen "Utstyr med ruting", høyreklikk menyen i listen) og i ["Forenklet drift fra utstyr i punkt"](#). (I Zoom Utstyr og Linjekartotek må du huske å vise kolonnen for "VLAN".)

### Grafisk linjekort for linje rutet på VLAN

I utskriften ["Grafisk linjekort"](#) kan du velge å se en "sky" (i form av et rektangel) mellom utstyr som har porter med samme VLAN og valgt linje. Da velger du alternativet "Vis 'sky' mellom utstyr med samme VLAN" i alternativer for linjekort.

Hvis du ønsker å bare se "skyer" for valgt linje fjerner du haken for alternativet "Vis linjer som valgt linje er rutet gjennom".

Se alternativene markert med rammer i arkfanen "Alternativer" for "Grafisk linjekort" under.



### Vis alle porter som har samme VLAN

Hvis du ønsker å se alle porter med samme VLAN eller navigere til en av de andre portene kan du benytte menyvalget "Gå til/vis port med samme VLAN" i Zoom Utstyr.

Ønsker du å skrive ut portene, høyreklikker du i listen og velger "Skriv ut".

## Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network forbinder lokalnettene (LAN) sammen vha. rutere som kommuniserer med hverandre gjennom en "kommunikasjonssky".

Forbindelsen gjennom "kommunikasjonsskyen" (WAN) kan være (1) innleid linje, (2) oppringt linje, (3) Internettforbindelse eller (4) eget nett.

I tilfelle (1) kan du registrere den innleide linjen i Kabelkartotek og grovterminere den i datarommet for hvert sitt LAN og finterminere den i f.eks. patchpanel for kobber i hver ende. Dette hvis du ønsker å ha et system for innleide linjer. Deretter ruter du en overordnet linje ut på porten beregnet for "ekstern forbindelse" på ruterne i begge LAN og på den innleide linjen.

Tilfelle (2) registrerer du ved å rute en overordnet linje ut på en port beregnet for "ekstern forbindelse til utstyr i et annet punkt" på en ruter i begge LAN. Dette danner en forbindelse mellom LANene.

I tilfelle (3) gjør man som i tilfelle (2), men her kan samme linje gå til rutere i flere LAN. Du ser på Internett om en "sky". Du kan også benytte metoden beskrevet under "[Virtuelle nett \(VLAN\)](#)".

I tilfelle (4) registrerer du hele "skyen". Skyen kan bestå av et maskenett med svitsjer og rutere. Forbindelsen mellom ruterne går oftest på fiberkabel eller transmisjonsforbindelser (kanalbaserte system). Se registrering av "[Registrering av utendørs fibernett](#)" og "[Registrering av transmisjonsnett](#)".

# Registrering av transmisjonsnett

**Kanalbasert utstyr:** Transmisjonsnett skiller seg fra datanett blant annet ved at forbindelsene er oppdelt i kanaler. Hver kanal overfører kapasiteten i en linje.

Et transmisjonsnett består ofte av flere transmisjonssystemer. SDH og PDH system er eksempler på dette.

Et transmisjonssystem kan bestå av flere transmisjonsforbindelser og en transmisjonsforbindelse består normalt av 2 transmisjonsutstyr som jobber mot hverandre.

I et transmisjonssystem er dataflyten normalt linjesvitsjet og statisk rutet (står oppkoblet hele tiden) og har en fast vei gjennom systemet.

**Arbeidsordre:** I Telemator kan du registrere de statiske forbindelsene (lokallinjene) og hvilke kanaler de går på gjennom hele systemet. Du kan deretter skrive ut arbeidsordre til de som skal patche linjene i telerommene og programmere krysskoblerne. Se "[SDH system](#)".

Dette forutsetter at du har registrert de fysiske elementene som nettet består av, slik som telerom, fordelere, patchpanel, kryssfelt, kabler (kobber, fiber), fiberskjøter, radiolinjeforbindelser (radiolink), submultipleksere, multipleksere, overordnede multipleksere, digitale krysskoblere, drop insert, satellittforbindelser osv. og ikke minst de faste forbindelsene mellom utstyrene (system- eller stamnettlinjer).

I de neste avsnittene vil du lære å opprette et utstyr, en transmisjonsforbindelse (2 utstyr som jobber mot hverandre) og et transmisjonssystem (flere transmisjonsforbindelser).

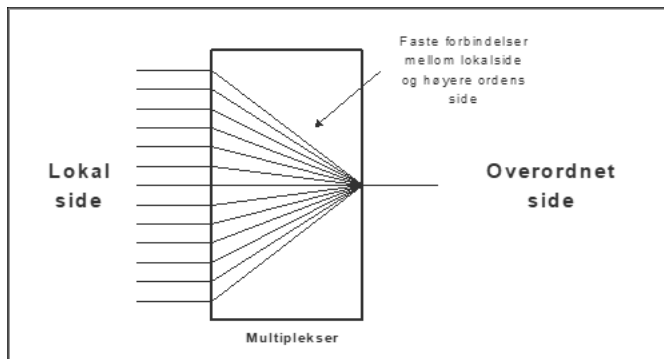
---

## Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr

Det enkleste eksemplet på et transmisjonsutstyr er en multiplekser hvor flere porter (inn-/utganger) på lokalsiden (aksess-, kunde-, lokalside) er forbundet til en port på overordnet side (stam-, linje-, trunk-, overordnet-). Se figuren under.

Dette prinsippet kan benyttes på alle utstyr som transporterer informasjon på kanaler (eller tidsluker og bits i tidsluker).

I systemer (typisk 2Mb/s) som benytter tidsluker registrer du tidsluker (typisk 64Kb/s) som kanaler. Der man benytter tidsluke 1-15 og 17-31 kan du registrere tidsluke 1-15 på port 1-15 og tidsluke 17-31 på port 16-30.



Prinsippet for transmisjonsutstyr hvor mange lokale porter er forbundet til en port på overordnet side.

### Kjernen i disse funksjonene er:

1. At du kan legge kanaler (eller tidsluker) på portene på lokalsiden på et utstyr.
2. At du bestemmer hvilke porter (inn-/utganger) på lokalsiden som skal være forbundet til (relatert til) hvilken port på overordnet side i et utstyr. Dette gjøres ved å høyreklikke i listen for porter i Utstyrkartotek og velge menyvalg "Relater port til overordnet port" eller i skjermbildet "Utstyr - Vis transmisjonsforbindelse".

### Du kan:

1. Bestemme hvilke linjer som skal inn på hvilke kanaler (eller tidsluker) i en overordnet linje.
2. Se begge ender (lokal og fjern) av en transmisjonsforbindelse i samme skjermbilde.
3. Skrive ut enten "Linjekort" eller "Grafisk Linjekort" for forbindelsen gjennom hele transmisjonssystemet.
4. Foreta digital krysskobling i et utstyr mellom kanaler (eller tidsluker, eller bits).
5. Skrive ut "Digitalt Krysskort" for krysskoblinger i utstyr (for kanaler, tidsluker eller bits).

## Maler for utstyr

Det er en god idé og opprette mal for hvert utstyr du skal dokumentere. Når du først har laget en mal er det fort gjort å dokumentere flere like utstyr. Da slipper du også å gå igjennom oppbygningen av utstyret hver gang du skal dokumentere samme utstyr. En mal starter med prefikset TEMPLATE- på ID. Deretter er det lurt å fylle inn (type og modellnavn. Se mer om dette under «[Maler](#)».

## Slik oppretter du et transmisjonsutstyr

1. Utstyrkartotek: Trykk på knappen **Ny**
2. I dialogen 'Utstyr: Ny' velger du om du skal bruke en mal (hent med knappen **Mal**) for å opprette utstyret eller registrere et utstyr helt fra grunnen (uten mal).
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Registrer generell informasjon om utstyret og trykk på knappen **Lagre**.
5. Trykk på knappen **Rediger kort** eller høyreklikk i listen for kort og velg **Rediger kort**.

6. Registrer lokalkort med antall porter og annen informasjon.
7. Trykk på knappen **Lagre**.
8. Trykk på knappen **Ny**. Registrer et kort med det antall overordnede porter som utstyret skal ha (her 1 port) og annen informasjon.
9. Trykk på knappen **Lagre** og knappen **Lukk**.
10. Sett fokus på lokalkortet i listen for kort.
11. Sett fokus på første porten i listen for porter.
12. Trykk på knappen **Rediger port** eller høyreklikk i listen for port og velg **Rediger port**.
13. Konfigurer porten med antall pinner og eventuelt kanalnummer (tidsluker eller bits). **NB:** Du må bruke kanalnummer for å se en transmisjonsforbindelse i "Utstyr – Vis transmisjonsforbindelse". **NB:** Hvis det benyttes patchkabel direkte til porten, vil det lønne seg å forenkle antall pinner til 1 og rute bare den første tråden i linja på den. (Patchkabelen tar seg av detaljene (hvordan signalene/lyset går), så det er normalt ikke nødvendig å registrere). Hvis det er en port som skal ha forbindelse internt i punktet (f.eks. til et annet utstyr eller et patchpanel) så velger du alternativ: Port benyttes til "Patchkabel".
14. Trykk på knappen **Kopier denne porten til etterfølgende porter**.
15. Sett fokus på kortet som har den overordnede porten.
16. Sett fokus på første porten i listen for porter.
17. Trykk på knappen **Rediger port** eller høyreklikk i listen for port og velg **Rediger port**.
18. Kryss av for at det skal være en overordnet port. Konfigurer porten på overordnet side med antall pinner. **NB:** Hvis det benyttes patchkabel direkte til porten, vil det lønne seg å forenkle antall pinner til 1. En optisk port bør maksimum registreres med så mange pinner som linjen har tråder (antall fibre den skal benytte). Hvis det er en port som skal ha forbindelse internt i punktet (f.eks. til et annet utstyr eller et patchpanel) så velger du alternativ: Port benyttes til "Patchkabel". Hvis det er en antenneutgang eller en forbindelse til et utstyr som står i et annet punkt (radio-, radiolinje-, virtuell- eller provisorisk forbindelse (provisorisk fordi du ikke er ferdig eller ikke ønsker å registrere det som ligger mellom)) velger du alternativ: "Trådløs forbindelse".

19. Trykk på knappen **Lagre**.

20. Opprett faste forbindelser fra alle lokalportene til overordnet port ved å høyreklikke på en lokalport (i listen for porter) og velge menyvalg "Relater port til overordnet port". Se mer under "[Relater port til overordnet port](#)".
21. Utstyr- Zoom pinner: Legg signal (TX, RX) på pinnene på lokalportene vha. knappen **Finterminer kabel i utstyr**. Se mer under "[Finterminer kabel i utstyr](#)". Dette er imidlertid overflødig der du bruker patchekabler og har forenklet til 1 pinne.
22. Utstyr- Zoom pinner: Legg signal (TX, RX) på pinnene på overordnet port vha. knappen **Finterminer kabel i utstyr**. Dette er imidlertid overflødig der du bruker patchekabler og har forenklet til 1 pinne.
23. Kabelkartotek: Opprett eventuelle faste ("utsydde") kabler fra de portene som skal ha det. De skal grovtermineres i det punktet utstyret står i ende A og i utstyret i ende B. Der det skal være patchekabler trenger du ikke registrere faste kabler, dette er det linjene som utgjør når du ruter de. **NB:** Hvis det er en utstyrsmål, trenger du ikke grovterminere kablene i ende A, det gjør du først når du har kopiere malen.
24. Kabelkartotek: Finterminer kablen i ende A. **NB:** Hvis det er en utstyrsmål kan du la feltene rack, ODF være blanke.
25. Kabelkartotek: For å lage kabler for resten av portene kan du bruke knappen **Ny kopi** og kopiere opp det antallet du trenger.
26. Utstyr- Zoom pinner: Finterminer kablene på portenes pinner i utstyret. Benytt knappen **Finterminer kabel i utstyr**. Se mer under "[Finterminer kabel i utstyr](#)".

## Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre

### Utstyrkort

**Utstyrkort** for installasjon av nytt utstyr eller et nytt kort. Her er det viktig å se hver pinne på utstyret, hvilken kabelleder (hvis det er faste utsydde kabler) som er terminert på den og hvordan kablene er finterminert i andre enden. Se anbefalte alternativer i dialogen under.

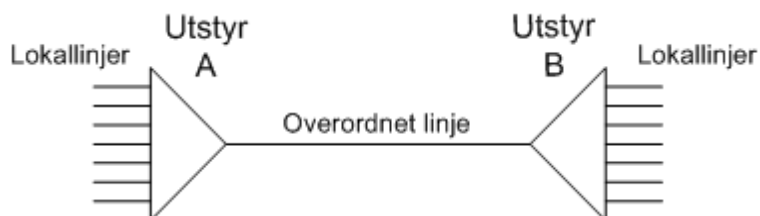
The screenshot shows a 'Rediger port' dialog box with the following fields and options:

- Port er:** Overordnet port (stammnett, trunk, høyere ordens eller igjenrede) > / -
- Port benyttes til (hvis port ikke har kabel):** Patchkabel (fysisk koblingsbrett, digital krysskobling, fast kabel eller igjenrede) (uten forbindelse å annet punkt) / > / -
- Tilkobling forbindelse (radio, radiolinje, virtuell eller igjenrede) (Ekstern forbindelse til andre utstyr) > / -
- Vilgt port:** Utstyr: U0001, Kort: 2 (SFP), Port: > 1
- Antall pinner:** 1, Type: LC
- Merkning:** (empty)
- VLAN (komma-separert):** 123
- Merknad:** (empty)
- Reservert for:** (empty)
- Settings:**  Disabled
- Skjul port på utskrifter (Vis kort/port merking)
- Blokkert for routing
- Buttons: Lagre, Avbryt, Slett, Hjelp
- Buttons at the bottom: Kopier forrige port, Kopier etterfølgende port, Kopier denne porten til etterfølgende porter, Slett registreringer fra og med denne porten, Radio >>

---

## Registrering av en transmisjonsforbindelse

En transmisjonsforbindelse består normalt av 2 utstyr som jobber mot hverandre. Dette blir ofte omtalt som et transmisjonshopp. I figuren under ser du prinsippet for en slik forbindelse. Dette eksemplet er registrert i databasefilen "Transmisjonsforbindelse" i eksemplene som ligger i mappen «Eksempler» som følger med når du installerer Telemator.



2 utstyr jobber mot hverandre via en overordnet linje (systemlinje, stamnettlinje, trunklinje).

Trekantene representerer n antall lokalporters og 1 stk. overordnet port. Lokalportene har relasjon mot overordnet port. Lokalportene kontra overordnet port kan sitte på samme eller forskjellige kort.

Den overordnende linja kan enten være rutet i kabler eller trådløst. I virkeligheten kan dette skje i forskjellige situasjoner som vist under. Det kan også være kombinasjoner av disse.

1. UtstyrA - Fast kabel – Patchpanel (ODF) – Kabler – Patchpanel – Fast kabel - UtstyrB
2. UtstyrA – Patchsnor – Patchpanel (ODF) – Kabler – Patchpanel (ODF) – Patchsnor – UtstyrB (typisk for CWDM i 2 noder)
3. UtstyrA – Patchsnor – Patchpanel (ODF) – Kabler – Patchpanel (ODF) – Patchsnor – UtstyrB (typisk for CWDM i node og CWDM med pigtail (fast kabel) i utvendig skap)
4. UtstyrA - Radioforbindelse - UtstyrB
5. UtstyrA - Provisorisk forbindelse - UtstyrB  
(utstyrene står i hvert sitt punkt, men man ønsker ikke å registrere alt som er mellom dem)
6. UtstyrA - Bus kabel (eller patchesnor) - UtstyrB (utstyrene står i samme punkt, f.eks. en multiplekser og en krysskobler)

Du ser begge sider av en transmisjonsforbindelse når du står i Utstyr – Vis transmisjonsforbindelse.

TM\_CWDM forbindelse Node - Utendørs skap.tmdb - Telemator grunnmodul - Avansert modus - [Zoom utstyr transmisjon]

Sorteringsrekkefølge og søk  
 Utstyr  Kort/Port

Valgt linje  
 Linje  Kort/Port  
 L-P00011 Type: FTH Tråder: AB  
 Linje alias: -  
 Start/stopp ender: NODE-01 P00011

Utstyr: CWDM-01 Type: CWDM  
 Plassert i: NODE-01 < Gå til  
 Adresse: Salarøyvegen 55, 9102 KVALØYSLETTA

Vis pinner på porter   
 Vis transmisjonsforbindelser   
 Vis info i fjern ende (tar tid)

Vis kun porter med valgt linje   
 Vis kun valgt kort

Relater port til overordnet port...  
 Naviger via overordnede porter...

Lokalside				> Overordnet side				<< Lokalside fjernende - samme kanal										
Kort	Port	Kanal	Linje	>	Kort	Port	Linje	Type	<<	Utstyr	Type	A2 Gate	A3 Sted	Kort	Port	Kanal	Linje	Merknad
1	1 CH-01	1470	L-P00010	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	1 CH-01	1470	L-P00010	-
1	2 CH-02	1490	L-P00011	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	2 CH-02	1490	L-P00011	-
1	3 CH-03	1510	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	3 CH-03	1510	-	-
1	4 CH-04	1530	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	4 CH-04	1530	-	-
1	5 CH-05	1550	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	5 CH-05	1550	-	-
1	6 CH-06	1570	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	6 CH-06	1570	-	-
1	7 CH-07	1590	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	7 CH-07	1590	-	-
1	8 CH-08	1610	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	8 CH-08	1610	-	-

Eksemplet viser lokal linje L-P00010 som går på bølgelengde 1470 nm, kanal 1 (CH-01) på begge sider av "transmisjonsforbindelsen" (utstyr CWDM-01 til CWDM-02 via overordnet linje 10000). Lokal linje L-P00011 som går på bølgelengde 1490 nm, kanal 2 (CH-02).

Dette skjermbildet vil gi deg hint underveis mens du registrerer en transmisjonsforbindelse om hvilke forhold som gjenstår å registrere.

Lokallinjer (aksess-) rutes inn på lokalside på kanalene (eller tidsluker) på utstyr A og ut igjen på tilsvarende kanaler (eller tidsluker) i utstyr B.

### Slik registrerer du en transmisjonsforbindelse:

1. Utstyrkartotek: Opprett utstyr A. Dette kan du kopiere fra et utstyrsbibliotek eller registrerer manuelt. Se "[Importer utstyr og kort](#)" eller "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)". **NB:** Det er viktig at du plasserer utstyrene i de samme punktene som i virkeligheten (ofte et telerom eller tilsvarende).
2. Utstyrkartotek: Opprett utstyr B. Dette kan du kopiere fra utstyrsbibliotek eller fra utstyr A (hvis de er like).
3. Punkt – Zoom termineringer: Finterminer eventuelle faste (utsyde) kabler fra utstyret i patchpanel eller på plinter. "[Finterminer kabel i punkt](#)".
4. Hvis du skal se radiolinjen i et kartsystem (GIS) må du opprette en radiolinjeforbindelse i Kabelkartotek. Dette gjør du på samme måte som du oppretter en kabel, men du velger kabeltype "Radiolinje". Normalt blir ende A og B de punktene utstyrene står plassert i. (Der kartsystemet ikke viser utstyrene i kartet)
5. Linjekartotek: Opprett overordnet linje.
6. Utstyr - Zoom pinner: Rut overordnet linjen på overordnet port på utstyr A og B og eventuell radiolinje som er opprettet i Kabelkartotek.



7. Gå til “Vis transmisjonsforbindelser” og sjekk om du har registrert alle forhold i transmisjonsforbindelsen. Du ser forklarende tekst på eventuelle forhold du har glemt å registrere.
8. Her er noen meldinger du kan få underveis:
  - **Mangler kanal i valgt utstyr (til venstre i bildet).** (Fyll inn kanalfeltet på portene i Utstyrkartotek)
  - **Mangler relasjon til overordnet port.** (Benytt knappen “Relater port til overordnet port”)
  - **Mangler ruting på overordnet port.** (Velg “Vis pinner”, velg linjen du skal rute. Deretter dobbeltklikker du på den overordnede porten du skal rute linjen på.)
  - **Mangler utstyr med samme linje på overordnet port som valgt utstyr.** Gjør det samme som i forrige punkt, men bytt utstyret i fjern-enden til å bli lokalenden.
  - **Mangler port med samme kanal som på lokalside, eller mangler relasjon til overordnet port.** Bytt utstyret som er i fjern-enden til å bli lokalenden. Følg forklaringene i første eller andre punkt over.
9. Nå er transmisjonsforbindelsen klar til bruk. Det vil si at du kan rute linjer på lokalsidene på utstyr A og B.

## Trådløs ruting

Hvis man ruter en linje på en port hvor det ikke er finterminert kabel og alternativet “Trådløs forbindelse” i dialogen “Rediger porter” er valgt, blir dette oppfattet som en trådløs-, radio-, radiolinje- eller virtuell forbindelse mellom utstyr.

Dette kan f. eks. benyttes til å rute en linje mellom antennene i en radiolinjeforbindelse eller mellom 2 utstyr i forskjellige punkt hvor man ikke ønsker å registrere alt i den mellomliggende forbindelsen.

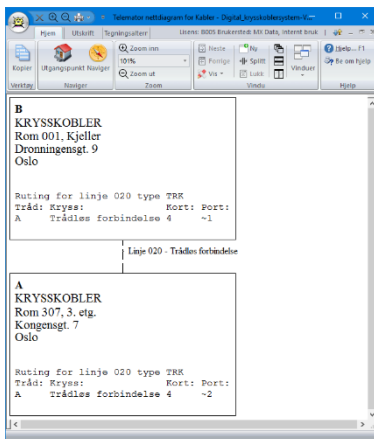
## Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre

### Grafisk Linjekort for overordnet linje

En overordnet linje (stamnettlinje, trunklinje, langlinje, fjernsamband, bus linje) er en forbindelse som det går flere linjer (lokallinjer, aksesslinjer, kundelinjer) gjennom. F.eks. en 2 Mb/s linje som inneholder 30 kanaler som hver overfører en 64Kb/s linje.

I eksemplene som ligger i mappen «Eksempler» som følger med Telemator finner du databasefilen **Transmisjonsforbindelse**. Der vil du finne linje 020 som er en 2 Mbit/s linje som det kan gå 30 stk. 64Kb/s linjer gjennom.

Du kan benytte Grafisk Linjekort for linje 020 for å se dette. Menyvalg **Utskrift - Valgt linje - Vis linje i nettdiagram**. Se utskriften under.

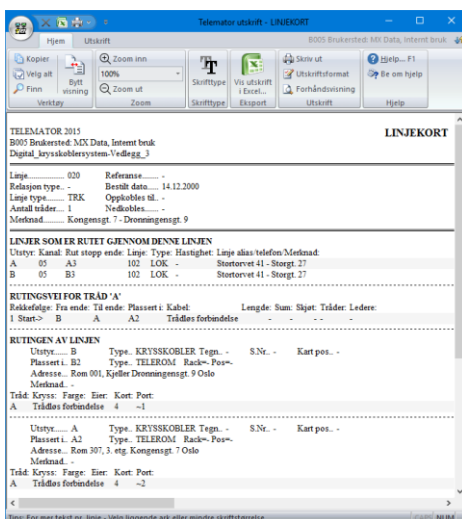


Grafisk Linjekort for overordnet linje

For å se hvilke linjer som går gjennom en overordnet linje, benytter du "Linjekort". Menyvalg **Utskrift > Linje > Valgt > Linjekort**. Se utskriften under.

I seksjonen "Linjer som er rutet gjennom denne linjen:" ser du hvilke linjer som går gjennom denne overordnede linjen (linje 020). Du ser at linje 102 går inn på kanal 2 i utstyr A og ut igjen på samme kanal i utstyr B.

I seksjonen "Rutingen av linjen:" ser du hvilken overordnet port linjen er rutet på i de 2 utstyrene.



Utskriften viser Linjekort for en overordnet linje.

## Grafisk Linjekort for lokallinje

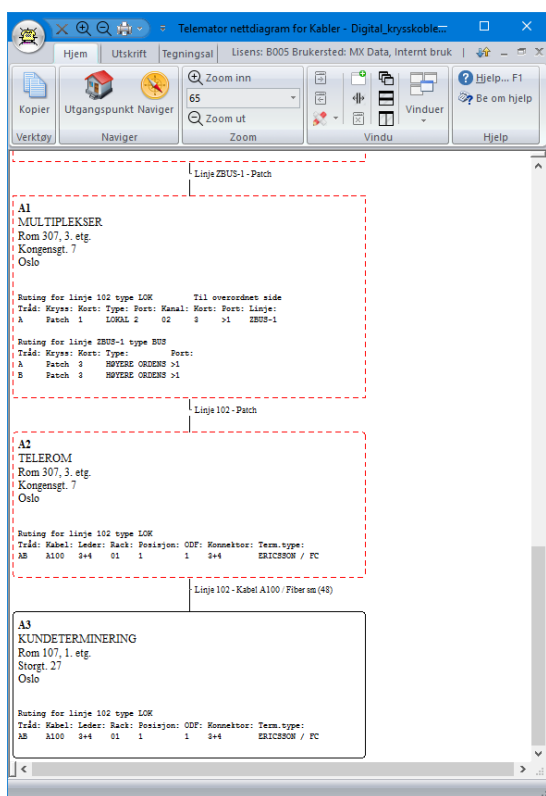
En lokal linje (aksesslinje, kundelinje) er en forbindelse som er rutet på lokalsiden av et utstyr. F.eks. en 64 Kb/s linje som går på en av kanalene (tidslukene) i en 2 Mb/s linje.

I databasefilen **Transmisjonsforbindelse** (i eksemplene som følger med Telemator) vil du finne linje 102 som er en 64 Kbit/s linje som går gjennom transmisjonsforbindelsen via overordnet linje 020. Se utskriften under.

For å tegne ut et nettdiagram for rutingen til en linje velger du menyvalg **Utskrift > Linje > Valgt > Vis linje i nettdiagram**.

Nettdiagrammet viser også alle **overordnede linjer** som valgt lokallinje er rutet gjennom.

Du ser også alle krysskoplinger i de forskjellige punktene.

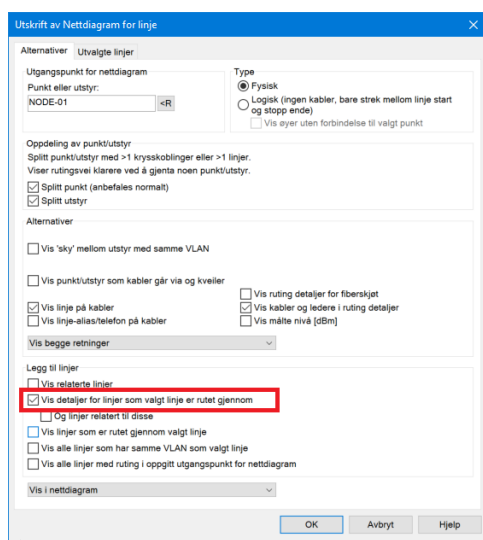


Utsnitt av nettdiagrammet for linje 102.

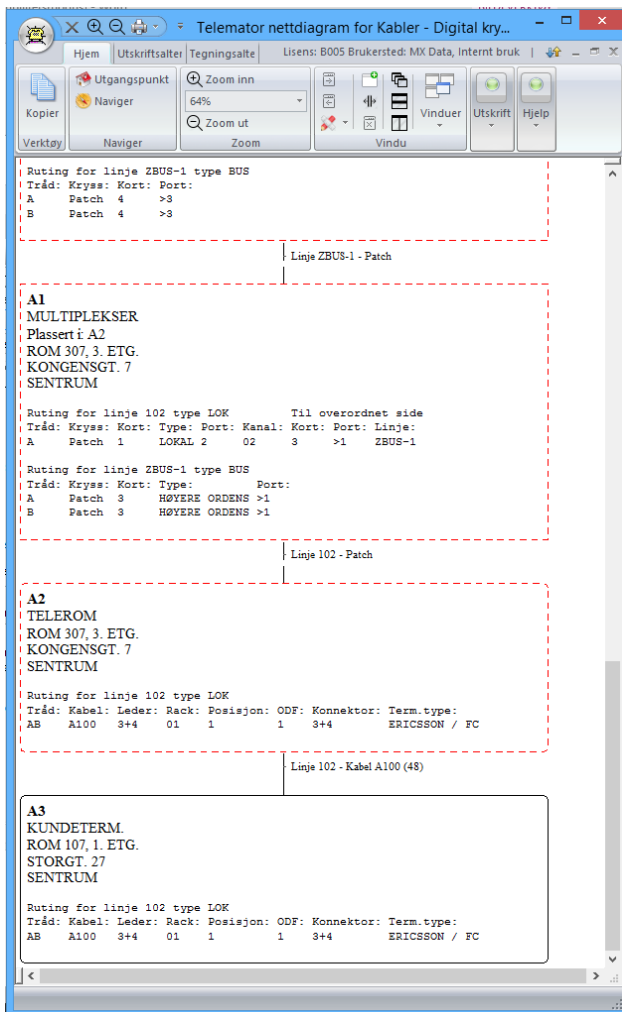
## Linjekort for lokallinje

Linjekort er en annen mulighet (enn Grafisk Linjekort) for å se hele rutingsveien for en linje. Menyvalg **Utskrift - Linje - Valgt - Linjekort**. Se utskriften under.

Hvis du setter kryss i feltet "Linjer som valgt linje er rutet gjennom" i alternativene for "Linjekort" får du også skrevet ut alle "Linjekort" for de overordnede linjene som denne linjen går gjennom. Se alternativer for Linjekort under.



Alternativer for tekstbasert Linjekort.



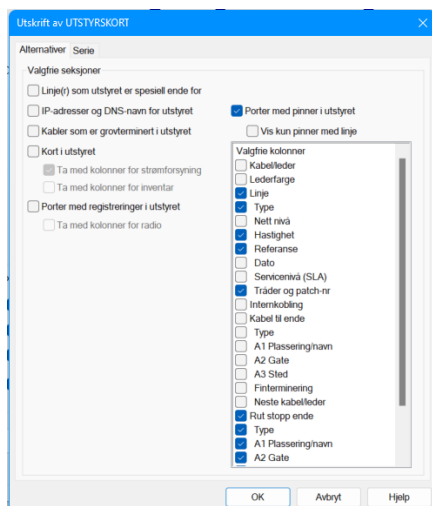
Grafisk Linjekort for en lokal linje.

## Utstyrkort

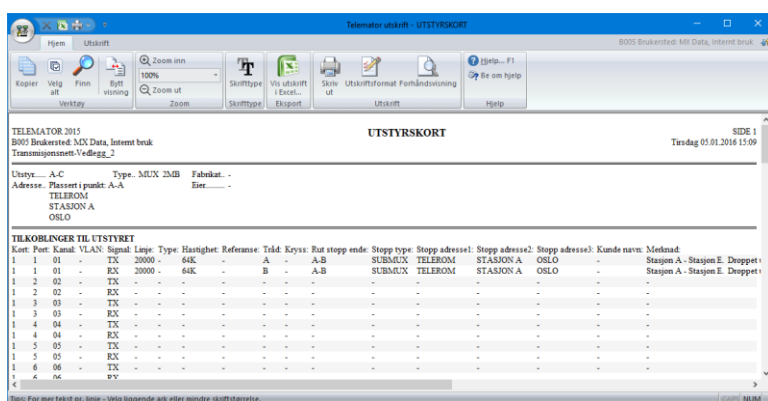
Utstyrkort viser alle forhold som er registrert i forbindelse med valgt utstyr. Denne utskriften får du skrevet ut ved å velge menyvalg **Utskrift - Utstyr - Valgt - Utstyrkort**.

Utskriften er delt opp i 6 hovedseksjoner hvor den første viser alle generelle opplysninger om utstyret.

De 5 neste seksjonene kan du velge om du vil ha med eller ikke i dialogen som er vist under. Du ser et eksempel på Utstyrkort under.



Alternativer for Utskyrt



## Multipleks forbindelse

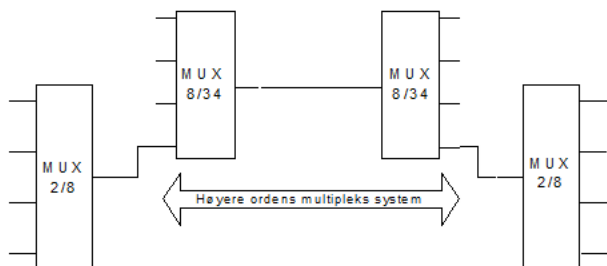
En multiplekser er et utstyr som samler flere linjer inn på en overordnet linje (forbindelse) for mer effektiv utnyttelse av telenettet. 2 multipleksere som jobber mot hverandre danner en transmisjonsforbindelse.

Se "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)" og "[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)".

## Høyere ordens multipleks forbindelse

En høyere ordens multiplekser er et utstyr som samler flere linjer fra underliggende multipleksere til en høyhastighetslinje. F.eks. kan 4 stk. 8 Mbit/s linjer samles til en 34 Mbit/s linje.

8 Mbit/s linjene kommer ut på en høyere ordens port på "lavere ordens multipleksere" og går inn på lokalsiden på en "høyere ordens multiplekser".



Eksempel på et høyere ordens multipleks system.

Du benytter samme prinsipp for å registrere en overordnet multipleks forbindelse som når du registrerer en vanlig multipleks forbindelse. Se "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)" og "[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)".

## Radiolinje forbindelse

En radiolinje er et samlebegrep for retningsbestemt radiosambandsutstyr over ett eller flere radiohopp for overføring av teletrafikk, videosignaler, datasignaler til sendere og signaler til fjernbetjening.

Et radiolinjeutstyr registreres etter prinsippet for et transmisjonsutstyr, se "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)". Den overordnede porten blir antenneutgangen.

I tillegg kan du registrere detaljinformasjon om radiolinjeutstyret (om antenne, frekvenser). Se mer under "[Radiorelaterte felt](#)".

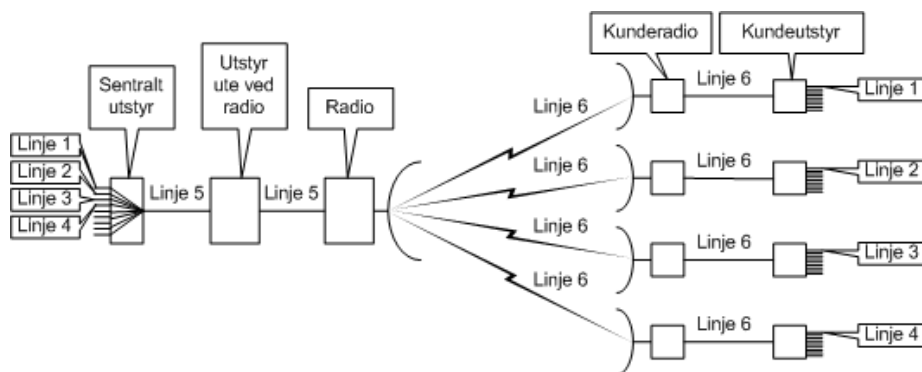
Et radiolinjehopp registreres etter prinsippet for en transmisjonsforbindelse. Se "[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)". Forbindelsen mellom de 2 radiolinjeutstyrene opprettes vha. en trådløs linje. Se "[Trådløs ruting](#)". Har du tilleggsmoduler for å se dette i kartet (GIS) må du også opprette en "kabel" med type "Radiolinje" i Kabelkartotek som du ruter den trådløse linjen på.

## Punkt til multipunkt radio

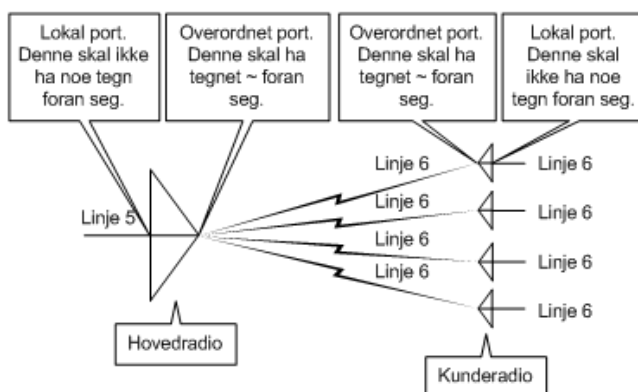
Systemet kan bestå av en antenne hos telecom firmaet og en liten boks ute hos kunden. Fra boksen går en kabel inn i lokalene, der en ny boks med alle mulige porter står klar til å tilknyttes de ulike behovene, enten det er ethernetet (lokalnettet), Internettforbindelse, telefonsentralen eller utstyret for tradisjonelle innleide linjer.

Det finnes flere måter å registrere et punkt til multipunkt system på, det kommer an på hvilket behov du har. Ta gjerne kontakt med kundestøtte hos MX Data for i fellesskap å komme frem til en måte som du blir mest fornøyd med.

Vi skal her vise en måte som kan gi deg noen ideer på hvordan du kan registrere et slikt system.



Ekvivalent for tegningen over



Prinsipptegning for et punkt til multipunkt system med ekvivalent.

### Eksempel på registrering av et punkt til multipunkt system:

1. Registrer radioene med et kort med 2 porter. Porten som går mot kabelsiden skal være en vanlig (lokal) port for patch-/fast kabel. Porten som går mot antennesiden skal være en overordnet port for trådløs forbindelse.
2. Registrer relasjonen mellom antenne og kabelsiden vha. høyremenyvalg "Relater port til overordnet port" i listen for porter i Utstyrkartotek eller knappen **Relater port til overordnet port** i Utstyr – Zoom transmisjonsforbindelser.
3. Registrer "downstream" frekvensen i feltet "TX frekvens" på hovedradioen og "upstream" frekvensen i feltet "TX frekvens" på kunderadioene. Dette gjøres på antenneporten under knappen "Radio".
4. Registrer kundeutstyr og utstyret ved hovedradioen.
5. Registrer kabel mellom radio og tilhørende utstyr.
6. Opprett og rut hovedlinjen (i eksemplet: linje 5) på kabelen(e) i stamnettet og frem til hovedradio og en annen linje (i eksemplet: linje 6) på alle antenneutganger og mellom kunderadio og tilhørende kundeutstyr.
7. Opprett og rut kundelinjene på lokalportene på kundeutstyrene og eventuelt på sentralt utstyr.

**Forenkling:** Hvis du ønsker å forenkle dette så kan du f.eks. registrere nettet bare frem til basestasjonen og snu den slik at overordnet port går mot kabelen og lokalportene går ut mot kundene og rute kundelinjene direkte på lokalportene. Dette kan du gjøre hvis du

ikke ønsker å registrere kundeutstyr og kundetermineringer.

**Kobling til Excelark:** Hvis du har registrert relevant informasjon i f.eks. et Excelark som du ønsker å beholde, kan du legge en kobling til denne filen vha. knappen **Eksterne koblinger**.

## Aktuelle utskrifter

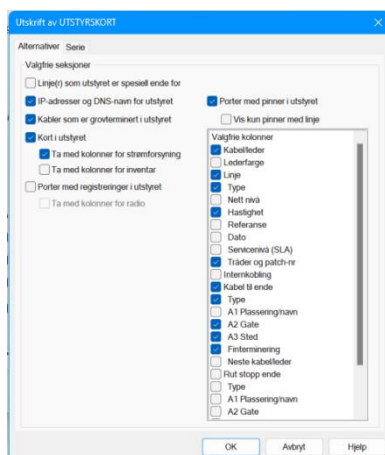
### Nettdiagram-

Ved å skrive ut **Utskrift - Nettdiagram - For kabler** og avgrense til “Største antall nivåer: 2” vil du få skrevet ut et nettdiagram for punkt til multipunkt systemet og dermed se hvordan systemet henger sammen.

### Utstyrkort

Utstyrkort finner du under menyvalg **Utskrift - Utstyr - Valgt - Utstyrkort**. Husk at du bør ha valgt hovedradioen i Utstyrkartotek når du tar denne utskriften.

Følgende alternativer anbefales:



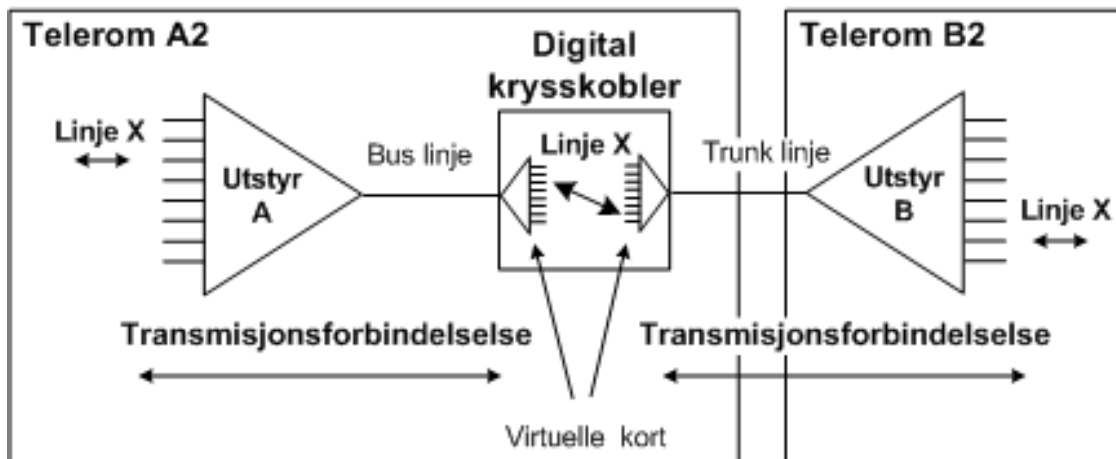
I tillegg kan du bruke arkfanen “serie” for å skrive ut Utstyrkort for alle radioene, kunde- og hovedutstyrene.

---

## Digital krysskobler

En digital krysskobler er et utstyr hvor man kan krysskoble kanaler over til kanaler digitalt inne i utstyret. Dette styres vha. systemets operativsystem. Se prinsippet i figuren under.





Trekantene representerer n antall lokalporter og 1 stk. overordnet port. Lokalportene har relasjon mot overordnet port. Lokalportene og tilhørende overordnet port kan sitte på samme eller forskjellige kort.

**Fysiske kort:** I Telemator registreres de kortene som har porter mot omverden som fysiske kort.

**Virtuelle kort:** For å vise krysskoblingen som skjer inne i krysskobleren hvor kanalene (tidslukene) krysskobles over til andre kanaler vha. linjer (på samme måte som i en fordeling), synliggjøres dette med virtuelle kort for å kunne registrere krysskoblingen. Summen av virtuelle kort tilsvarer krysskoblingsmatrisen inne i utstyret.

Et virtuelt kort med kanaler opprettes for hver overordnet port på de fysiske kortene.

Videre opprettes relasjon mellom lokalporter på de virtuelle kortene til overordnede porter på de fysiske kortene.

Det opprettes en transmisjonsforbindelse for hver overordnet port (som er i bruk) på krysskobleren.

Se "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)" og "[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)".

Selve krysskoblingen mellom kanaler på de virtuelle kortene gjøres med "manuell ruting" direkte på hver port i Zoom Utstyr. Porter (tidsluker) som er rutet med samme linje er "digitalt krysskoblet".

**Utstyr trunkmodulen med digital krysskobler-funksjonalitet:** Har du et nett med flere krysskoblere av litt størrelse anbefales det å benytte "[digital krysskobler funksjon](#)" i Trunkmodulen. Den har blant annet funksjonalitet for å vise alle trunkretninger i krysskobleren på en oversiktlig måte og dermed gjøre ruting mye enklere enn i Zoom Utstyr.

**Drop insert/Y-kobling:** Krysskobler man samme linje ut på en kanal på et tredje virtuelt kort (som går mot en tredje overordnet port) får man en Y-kobling. Denne muligheten blir gjerne kalt en "drop insert". Hvis du har et eget utstyr med denne funksjonen, se "[Drop insert](#)".

**Digitalt Krysskort:** Utskriften “Digitalt Krysskort” viser hvordan alle kanalene er krysskoblet i den digitale krysskobleren. Menyvalg **Utskrift - Utstyr - Valgt - Digitalt Patchkort**

Skal du se alle krysskoblingene for en bestemt linje benytter du Linjekort eller Grafisk linjekort. Menyvalg **Utskrift - Linje - Valgt - Linjekort** eller **Utskrift - Linje - Valgt - Vis linje i nettdiagram**

Dette eksemplet er registrert i databasefilen “Digital krysskobler” i eksemplene som følger med i mappen «Eksempler» når du installerer Telemator.

**Slik registrer du dette eksemplet:**

1. Opprett utstyr A og B. Se “[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)”.
2. Opprett krysskobleren. Dette gjør du på samme måte som utstyr A og B, men nå med 2 virtuelle kort med samme antall porter med kanaler som i henholdsvis utstyr A og B. Kryss av for “Virtuelt kort” når du oppretter de (Utstyrkartotek – Rediger kort). Opprett et fysisk kort med 2 overordnede porter.
3. Opprett transmisjonsforbindelsen mellom utstyr A og krysskobleren. Her er linjen en bus linje (bus kabel) fordi utstyr A og krysskobleren står i samme rom (utstyr i punkt) (og sannsynligvis samme rack). Se “[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)”.
4. Opprett transmisjonsforbindelsen mellom utstyr B og krysskobleren. Se “[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)”.
5. Nå kan du rute (manuell ruting) en lokallinje inn på en kanal i utstyr A og ut på en annen kanal i utstyr B. Krysskoblingen i selve krysskobleren vil opprettes automatisk (du vil få spørsmål om du skal rute i fjern-enden (her på de virtuelle kortene) når du ruter i utstyr A og B).

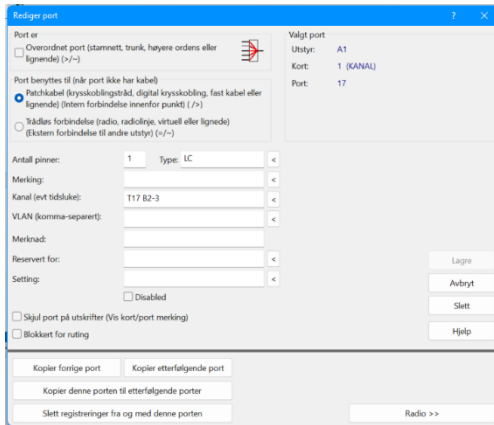
## **Kanaler som består av flere eller oppdelte tidsluker**

I strukturert 2Mb/s nett deles en 2Mb/s i 32 tidsluker á 64Kb/s. Hver tidsluke kan deles opp i 8 bits á 8Kb/s. Tidsluker og bits kan settes sammen for å lage kanaler med ulik båndbredde. Se også “[Sett inn 8 nye porter etter som representerer bits i valgt kanal](#)”.

Her er eksempler på transmisjonsforbindelser mellom et “tilkoblingsutstyr” (muks som har fysiske porter med forskjellig båndbredde på lokalsiden (kanalsiden)) og en digital krysskobler.

### **16Kbit kanal (bit 2 og 3 i tidsluke 17)**

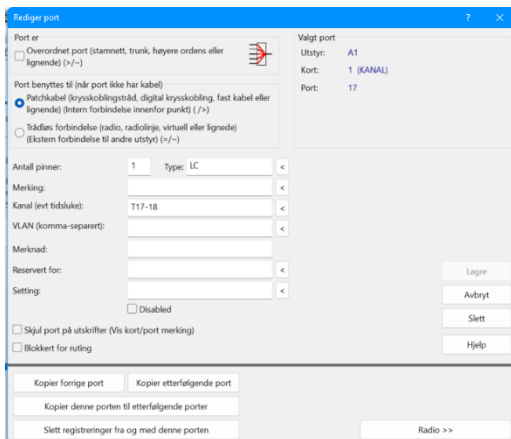
1. 16Kb/s fysisk port i “tilkoblingsutstyret” merkes med kanal “T17 B2-3”.



2. Tilsvarende virtuell port i den digitale krysskobleren merkes også med kanal info "T17 B2-3".
3. 16Kb/s linjer kan nå rutes på vanlig måte på begge sider.

### 128Kbit kanal (tidsluke 17 og 18)

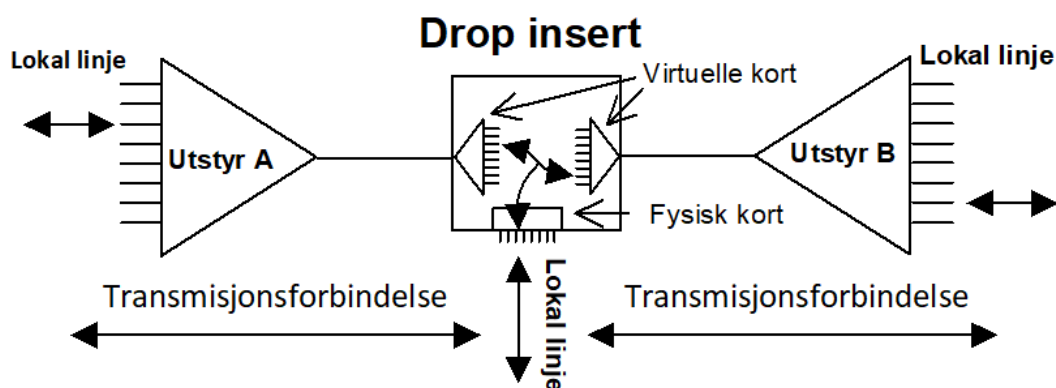
1. 128Kb/s fysisk port i "tilkoblingsutstyret" merkes med kanal "T17-18".



2. En tilsvarende virtuell port i den digitale krysskobleren merkes også med kanal info "T17-18".
3. En 128Kb/s linje kan nå rutes på vanlig måte på begge sider.

## Drop insert

Utstyr med "drop insert" funksjonalitet gjør det mulig å ta ut kanaler (eller tidsluker) fra en transmisjonsoverføring underveis. Se prinsippet i figuren under. Hvis funksjonaliteten er innebygd i en krysskobler, se "[Digital krysskobler](#)".



**Fysiske kort:** I Telemator registreres de kortene som har porter mot omverden som fysiske kort. Dette gjelder også kortet med lokalporter hvor man tar ut lokallinjene.

**Virtuelle kort:** For å registrere krysskoblingen som skjer inne i utstyret hvor kanalene (tidslukene) krysskobles over til andre kanaler vha. linjer (på samme måte som i en fordeler) benyttes virtuelle kort.

Et virtuelt kort med kanaler opprettes for hver overordnet port på de fysiske kortene.

Videre opprettes relasjon mellom lokalporter på de virtuelle kortene til overordnet porter på de fysiske kortene.

Selve krysskoblingen mellom kanaler på de virtuelle kortene og det fysiske kortet gjøres med "manuell ruting" direkte på hver port. Kanaler som er rutet med samme linje er "digitalt krysskoblet".

**Digitalt Krysskort:** Utskriften "Digitalt Krysskort" viser hvordan alle kanalene er krysskoblet i utstyret. Menyvalg **Utskrift - Utstyr - Valgt - Digitalt Krysskort**

## SDH system

SDH (Synchronous Digital Hierarchy) er en internasjonal standard for høyhastighet telekommunikasjon over kabelnettverk som kan transportere digitale linjer med varierende hastighet.

Mellom multipleksene benyttes primært følgende hastigheter:

155 Mbit/s - STM-1

622 Mbit/s - STM-4 (4 x STM-1)

2.5 Gbit/s - STM-16 (4 x STM-4)

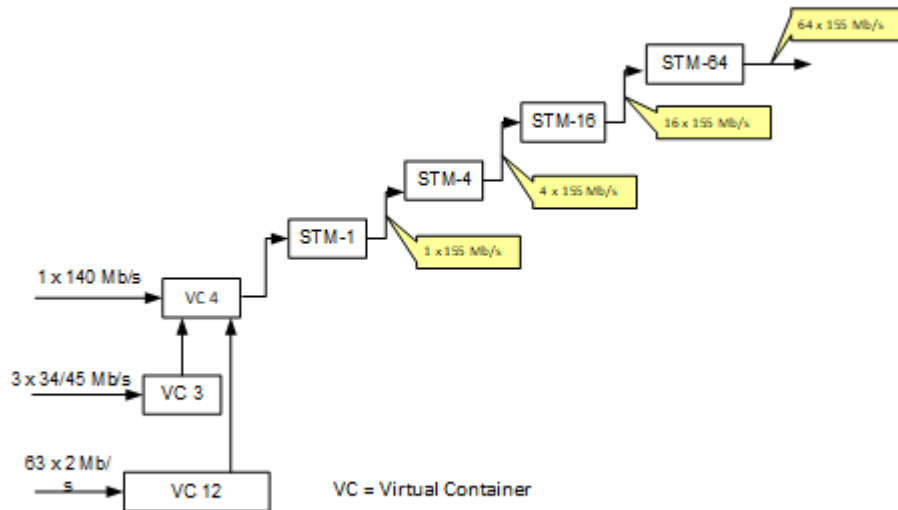
10 Gbit/s - STM-64 (4 x STM-16)

Osv.

I et SDH system kan du (i motsetning til PDH) transportere datastrømmer med forskjellig hastighet uten å gå via flere multipleksnivå. Dette løses vha. **virtuelle containere** (VC) som kan ses på som en transportmekanisme for lavere hastighets datastrømmer inni STM-1.

Til inn/ut (add/drop) og digital krysskobling benyttes gjerne 155Mbit/s (STM-1), 140Mbit/s (VC-4), 34/45Mbit/s (VC-3) eller 2Mbit/s (VC-12). Dersom du deler opp i en

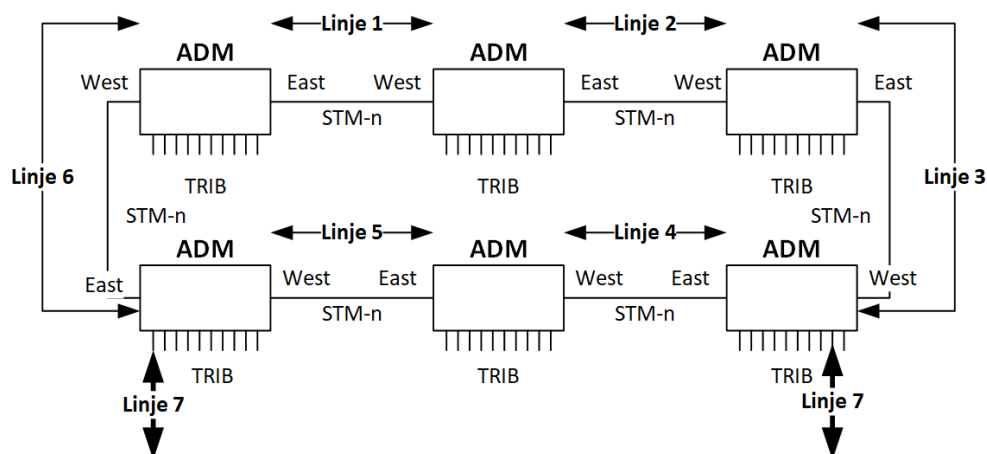
blanding av VC-3 og VC-12 må du selv (i Telemator) passe på at du ikke benytter virtuelle containere som overlapper hverandre i STM-1 datastrømmen.



Når du skal registrere et SDH nett i Telemator lønner det seg å dele opp nettet i en fysisk del og et tillegg for virtuell del. Se ["Registrering av den fysiske delen"](#) og [Registrering av den virtuelle delen.](#)

## Registrering av den fysiske delen

Her registreres alle utstyrene med kort, porter med forbindelse til omverdenen, linjer (STM-n) mellom de forskjellige utstyrene og linjene (add/drop) inn/ut av systemet. I figuren under ser du eksempel på et slikt nett koblet i en ring for å oppnå redundans.



Linje 1 til 6 går mellom hver sine ADMer (Add/Drop Multiplekser eller også kalt SMA Synchron Multiplekser Add/Drop). Dette er fysiske linjer som går i kabler, radiolinjesystem og eventuelle innleide linjer. Disse linjene (STM linjer, stamnettlinjer) har normalt  $n \times 155\text{Mb/s}$ .

Linje 7 er en aksesslinje med lavere hastighet enn STM-1 og som går i en VC (Virtuelle Container) i STM-n linjene. I eksemplet kan den gå i linje 4 og 5 (hovedforbindelsen), men den kan også definere en redundant vei gjennom linje 6, 1, 2, 3. Hvis det settes opp en redundant vei blir den ofte kaldt "Protected mode".

### Slik registrerer du den fysiske delen:

Denne beskrivelsen forutsetter at kabelnettet og eventuelle radiolinjeforbindelser og innleide linjer er registrert på forhånd.

1. Registrerer alle utstyr med fysiske kort og porter slik de er i virkeligheten. Det lønner seg å kopiere fra en utstyrsmal. Bruk gjerne hylle og kort (slot) plassering som ID på kortene. F.eks. kort 2-03 står i hylle 2 i utstyret på slot plass nr 3. De portene som skal ha linjer som inneholder virtuelle containere (STM linjene) må opprettes som **overordnede porter** hvis du ønsker å registrere og administrere det virtuelle SDH nettet i Telemator. Du kan gjerne skrive **East** eller **West** i merknadsfeltet på aktuelle porter for lettere å skille retningene.
2. Opprett STM-n linjene som går mellom East/West portene mellom hver ADM (Add and Drop Multiplex) og rut de på riktige porter. Det bør være en linje for hver forbindelse mellom 2 ADMer. Rut også linjene på eventuelle kabler, radiolinjer og innleide linjer mellom ADM'ene.
3. Opprett linjene (aksess-, kunde-) som skal gå på TRIB (tributary) portene og rut de på riktige porter både på ADM og eventuelt kundeutstyr. Rut også linjene på eventuelle kabler og innleide linjer mellom ADM og kundeutstyr.

### Registrering av den virtuelle delen

Du kan også registrere den virtuelle delen av nettet i Telemator. Dette kommer som et tillegg til registrering av den fysiske delen. Da kan du holde oversikt over hvilke virtuelle containere som er ledig og opptatt i hele systemet.

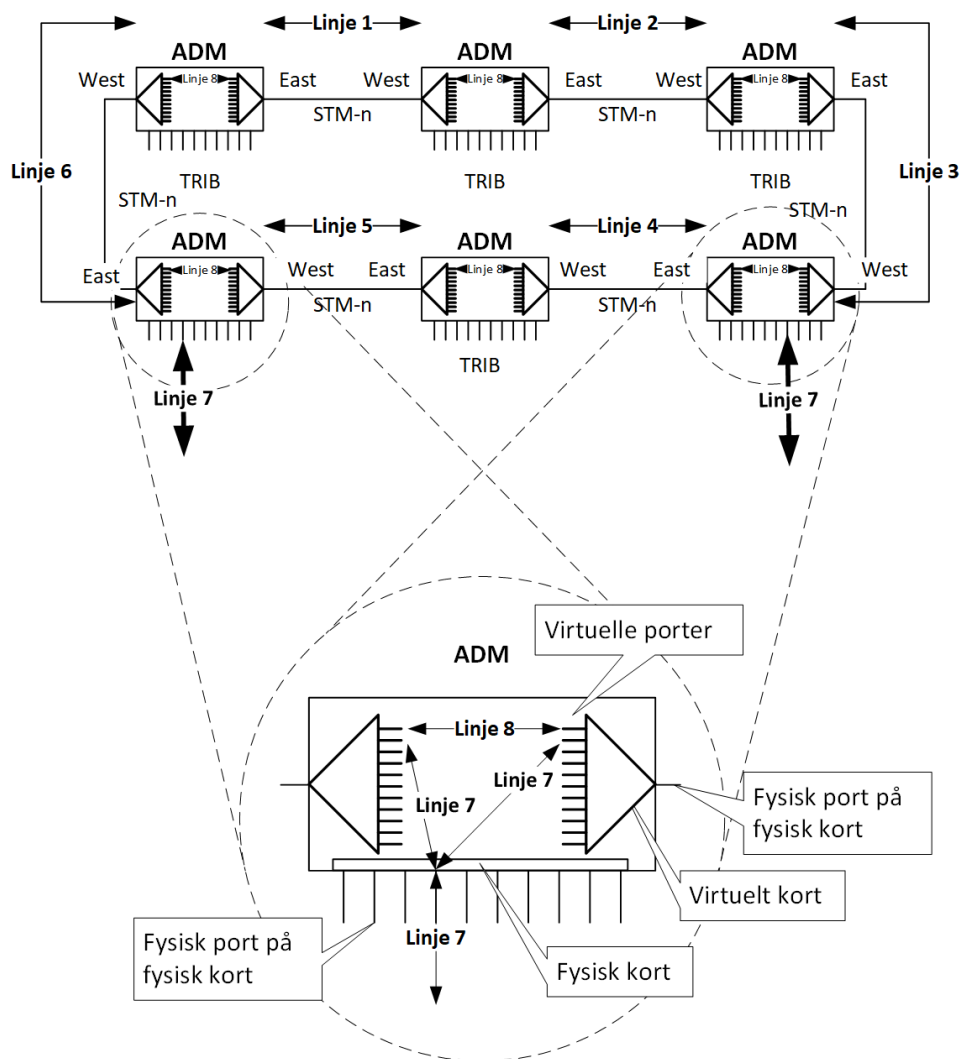
Telemator kan brukes til å lage utskrifter som du kan benytte som underlag (arbeidsordre) når du skal programmere de forskjellige kryssingene og uttappingene (add/drop) i SDH utstyrene.

**Utstyrtrunkmodulen:** Hvis du har Utstyrtrunk modulen vil det være enklere å administrere det virtuelle nettet der. Da ser du alle kanaler i alle utstyr i kjeden eller ringen i en liste og kan rute linjer i alle utstyrene samtidig. Se "[Utstyrtrunk](#)". Se også eksempel på "[Registrering av SDH ringer og PDH krysskoblere](#)".

Du må imidlertid vurdere om det er hensiktsmessig å registrere det virtuelle nettet i Telemator eller om det er nok at management systemet (f.eks. EMOS) for SDH nettet tar hånd om dette.

Med virtuelt nett menes de virtuelle containere (VC) i STM linjene og hvilke linjer som går i de forskjellige VCene og hvordan de er krysset i krysskoblerne.

**Virtuelt nett:** For å få til dette må du innføre virtuelle kort med porter for hver VC som skal overføres. I tillegg må disse portene relateres til den overordnede fysiske porten som du ønsker å visualisere VCene i. Se figuren under:



Linje 8 er en virtuell forbindelse som er rutet gjennom hele systemet (ring) og kan ikke ha høyere hastighet enn den laveste av linje 1 til 6.

**Redundans:** Linje 7 benytter en VC (virtuell container) i linje 8. Blir det brudd på linje 4 eller 5 går forbindelsen via linje 1, 2, 3 og 6. Dette er eksempel på et redundant system med en alternativ rutingsvei (protected mode).

#### Slik registrerer du det virtuelle nettet:

1. Importer (fra et annet utstyr eller en utstyrsmal) et virtuelt kort som er konfigurert for den STM-n hastigheten du skal benytte på forbindelsen. Se eksempel under utstyr ID: **SDH-Virtuell** i databasefilen «Utstyrsmaler» som følger med i mappen «Eksempel» når du installerer Telemator. Se [«Slik konfigurerer du et virtuelt kort»](#) under.
2. Relater portene på det virtuelle kortet til den fysiske overordnede porten (West eller East) du skal visualisere VCene i. (Høyremenyvalg «Relater port til overordnet port» i listen for porter i Utstyrkartotek eller Utstyr zoom – Vis transmisjonsforbindelse, knapp **Relater port til overordnet port**).
3. Rut linjene som tidligere er rutet på portene på de forskjellige «TRIB» kortene på de riktige VCene på de virtuelle kortene.
4. Rut linjene på de tilsvarende VCene i de andre ADM'ene.

---

**MERK:** Du må selv passe på reglene for ruting på de forskjellige virtuelle containerne slik at du ikke bruker containere som overlapper hverandre i STM-1 datastrømmen.

---

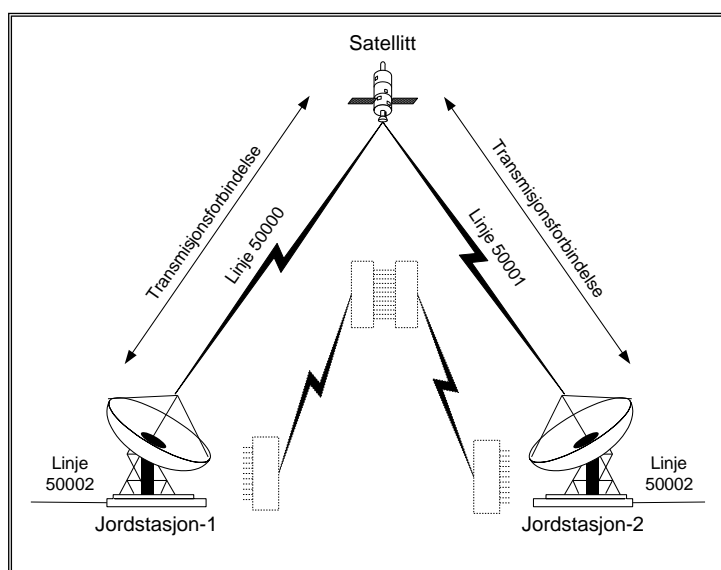
### Slik konfigurerer du et virtuelt kort:

1. Opprett et virtuelt kort med så mange porter som det skal være varianter av virtuelle containere (VC) i STM-n forbindelsen. Du kan gjerne fordele det på flere kort hvis det er mange virtuelle containere.
2. Legg inn VC navn på hver port slik at dette harmonerer med de samme VCene i management systemet og i STM-n hierarkiet. For å forenkle oversikten innenfor et utstyr legges altså hierarkiet i navnet på VCene istedenfor flere kort i nivå etter hverandre. Se eksempel under utstyr ID: **SDH-Virtuell** i databasefilen «Utstyrsmaler» som følger med i mappen «Eksempel» når du installerer Telemator.

---

## Satellittforbindelse

En satellittoverføring er i prinsippet det samme som en radiolinjeoverføring med en reléstasjon (link) underveis. Forskjellen er at reléstasjonen er montert i en satellitt som svever oppe i atmosfæren.



*Eksempel på satellittoverføring med en ekvivalent for hvordan man tenker seg forbindelsen når man registrerer den i Telemator.*

Jordstasjonene registreres som multipleksere med ett lokalkort og satellitten som en multiplekser med 2 virtuelle kort koblet "rygg mot rygg". De overordnede portene (som sitter på et fysisk kort) blir det samme som antenneutgangene.

Hvis det skal foregå "digital krysskobling" i satellitten, registrerer du dette som 2 transmisjonsforbindelser. Dette blir akkurat samme prinsipp som beskrevet for "[Digital krysskobler](#)".

Normalt foregår det ikke "digital krysskobling" i satellitten. Da kan du selvfølgelig sløyfe registreringen av selve satellitten og tenke deg at forbindelsen går direkte mellom 2 jordstasjoner.



Se "[Prinsippet for registrering av transmisjonsutstyr](#)" og "[Registrering av en transmisjonsforbindelse](#)"

Dette eksemplet er registrert i databasefilen "Satellittforbindelse" i mappen «Eksempler» som følger med når du installerer Telemator. Utstyrene har fått følgende navn: A (JORDSTASJON-1), B (JORDSTASJON-2) og S (SATELLITT).

1. Utstyrkartotek: Hver antenneutgang er registrert som en overordnet port på et kort. Lokalkortene har 30 kanaler (eller tidsluker) i hver antenneretning. I satellitten er lokalkortene virtuelle.
2. Utstyr – Zoom transmisjonsforbindelse: Hver overordnet port er relatert til portene på hvert sitt virtuelle kort i satellitten og til portene på hvert sitt fysiske kort i jordstasjonene.
3. Linjekartotek: 2 linjer er opprettet for selve satellittforbindelsene. (I "eksempel nettområde" har disse linje-ID 50000 og 50001).
4. Utstyr – Zoom pinner: Satellittforbindelsen, linje 50000 er rutet på overordnet port (antenneutgangen) på jordstasjon 1 og på tilsvarende port i satellitten. Satellittforbindelsen, linje 50001 er rutet på overordnet port (antenneutgangen) på jordstasjon 2 og på tilsvarende port i satellitten.
5. Utstyr – Zoom transmisjonsforbindelse: Lokallinje 50002 er rutet både på lokalsiden på jordstasjonene og i satellitten. "Digital krysskobling" i satellitten, dannes av rutingen mellom portene (kanalene) på lokalkortene.

---

## Eksempel på et transmisjonsnett

Et transmisjonsnett kan bestå av flere transmisjonssystem. Et transmisjonssystem kan bestå av flere transmisjonsforbindelser. Du bygger opp et transmisjonssystem ved å registrere transmisjonsforbindelse for transmisjonsforbindelse.

I vedlegg 2 ser du et eksempel på et transmisjonsnett som inneholder:

1. Telerom med rack for krysskobling (A-A, A-G, B-A, C-A, D-A og E-A).
2. Høyere ordens multipleksere (A-F og B-B)
3. Multipleksere (A-C og D-D)
4. Submultipleksere (A-B, D-B og E-B)
5. Radiolinje (B-C, C-B, D-C og E-C)
6. Digital krysskobler (D-E)
7. Drop insert (C-C).

Dette eksemplet (et PDH nett) er registrert i databasefilen "Transmisjonsnett-Vedlegg 2" i mappen «Eksempler» som følger med når du installerer Telemator.

---

## Eksempel på et digitalt krysskoblersystem

I vedlegg 3 kan du se eksempel på et krysskoblersystem som består av 3 krysskoblere med hver sin lokale multiplekser koblet på en av portene. Dette eksemplet er registrert i databasefilen "Digital krysskoblersystem-Vedlegg 3" i mappen «Eksempler» som følger med når du installerer Telemator.

**Overordnet linjer:** Normalt registreres det faste forbindelser (overordnet linjer, system samband) mellom de overordnede portene i utstyrene i transmisjonsforbindelsene.

Det samme gjøres også for lokallinjer (aksess-). Disse rutes inn i “transmisjonsskyen” på den ene siden og ut igjen på den andre siden.

Hvis lokallinjene går på faste kanaler (eller tidsluker) i “transmisjonsskyen” kan du også rute dette.

Da får du oversikt over kapasiteten i nettet og kan lage arbeidsordre til de som skal programmere de forskjellige utstyrene i “transmisjonsskyen”.

# Registrering av kabel-TV nett

Dette avsnittet tar for seg registrering av kabel-TV nett basert på koaksialkabel. Det som kan dokumenteres etter de vanlige prinsippene i Telemator er:

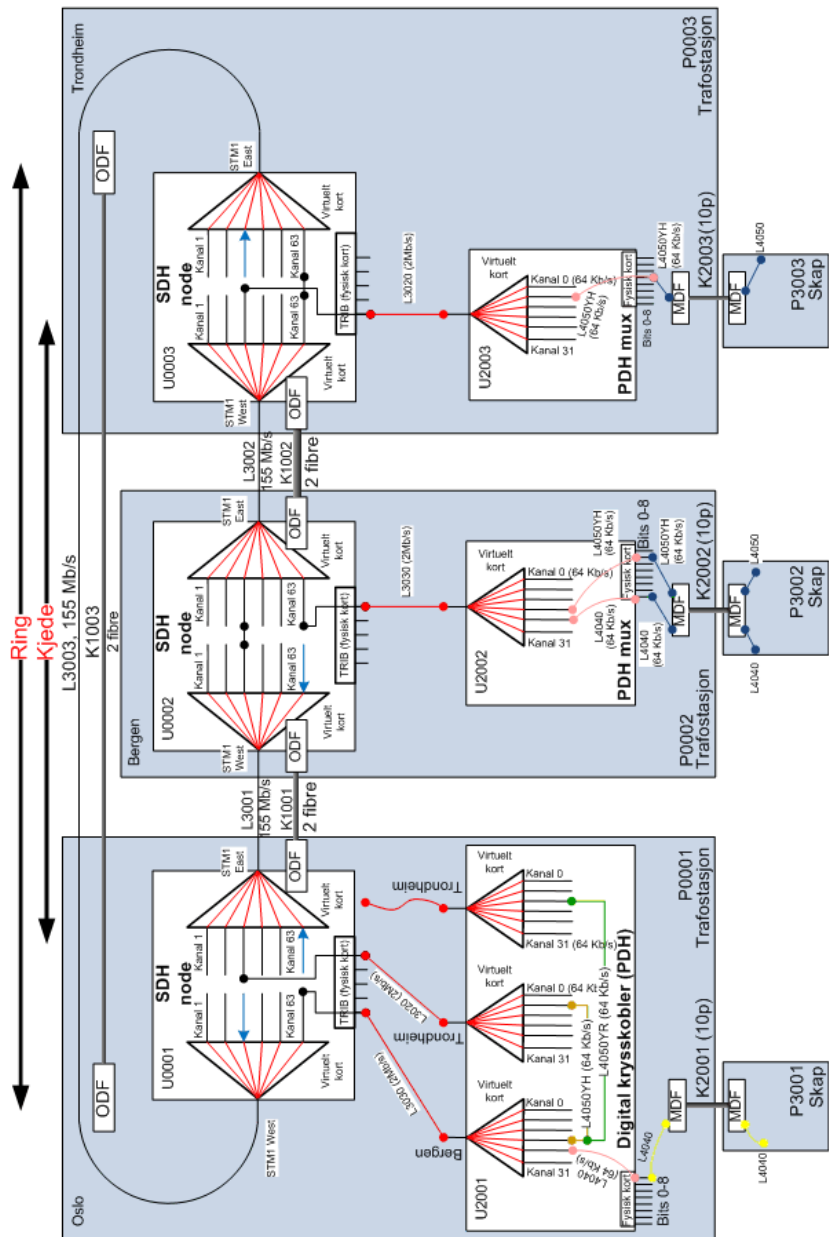
1. Karttegnning med noder og skap samt traséer med rør og kabler.
2. Noder, skap, kummer og kundetermineringer registreres i Punktkartotek.
3. Traséene mellom disse registreres i Trasémodulen. Hvis du har tilknyttet et GIS-program mot Telemator vil det være mest rasjonelt å tegne inn traséene der og få de opprettet automatisk i Telemator.
4. Kabler og hvordan de er finterminert i punktene og eventuelt hvilke rør de ligger i traséene.
5. Kablene opprettes som **koaksial** kabel og fintermineres i endene i Kabelkartotek.
6. Kablene legges i traséene med et eget menyvalg. Se mer under "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".
7. I den formen for kabel TV hvor samme signal blir spredd hierarkisk utover i nettet trenger man ikke å benytte linjebegrepet og dermed ikke Linjekartotek.
8. På utstyrene (forsterkerne) oppretter man kort med portene der TV signalet kommer inn og ut. Detaljer om tilkobling for spenningsmating, sammenkoblede forsterkermoduler ol. inne i boksen anbefales å ha som tegninger i koblede filer (eksterne koblinger fra Telemator) eller til IDer i Visiotegninger (se "[Tilpasset Visio tegningsmal](#)").
9. Når det gjelder detaljer om koblinger på kraftforsyninger, i utstyr, kanaloversikt, målerapporter ol. kan man ha dette som dokument- og tegningsfiler som linkes opp mot tilhørende IDer i Telemator vha. eksterne koblinger. Det samme gjelder eventuelle snittegninger av boligblokkene med leiligheter som har kabel-TV uttak.
10. For registrering av kabel-TV nett basert på fiberkabel, se "[Registrering av utendørs fibernett](#)".

# Registrering av SDH ringer og PDH krysskoblere

Dette eksemplet viser hvordan man kan registrere et nett basert på SDH og PDH utstyr. Hvert utstyr opprettes i Utstyrkartotek. For å få en oversiktlig visning av ringer og krysskoblere settes kortene i utstyrene sammen i Utstyrtrunk modulen. Se "[Utstyrtrunk](#)".

## SDH ring

med Add/Drop til PDH multiplexere og digital krysskobler



- Patchkabler for 2 Mb/s linjer (skjer når samme linje rutes begge steder)
- Patchkabler for 64 Kb/s linjer (skjer når samme linje rutes begge steder)
- Patchkabler for <64 Kb/s linjer (skjer når samme linje rutes begge steder)
- Logiske forbindelser intern i SDH utstyr (skjer når samme linje rutes begge steder)
- Logiske forbindelser mellom bits og tidsluke (skjer når samme linje rutes begge steder)
- Y kobling (hovedvei i PDH nettet) (relateres til reservelinje i Linje kartotek)
- Y kobling (reservevei i PDH nettet) (relateres til hovedlinje i Linje kartotek)
- Protected mode (reservevei i SDH ring) (annen linje rutes "molsatt" vei)
- Relasjoner i Telematormodell (opprettet med "Relater port til overordnet port")

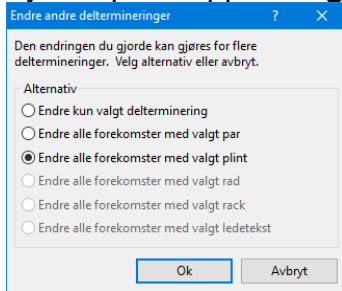
## Praktisk gjennomføring

1. Se på nettskisse for SDH og PDH systemet. Se hvordan nettet henger sammen med trunker. Se hva som er forskjell på ringe og kjeder.
2. Opprett nodepunkt for SDH og PDH utstyrene og utvendige skap:
  1. ID=P0001, Type=Trafostasjon, Adresse1=Stasjon A, Adresse2=Rom 3, Adresse3=Oslo

2. ID=P0002, Type=Trafostasjon, Adresse1=Stasjon B, Adresse2=Rom 7, Adresse3=Bergen
  3. ID=P0003, Type=Trafostasjon, Adresse1=Stasjon C, Adresse2=Rom 4, Adresse3=Trondheim
  4. ID=P3001, Type=Skap, Adresse1=Stasjon A, Adresse2=Rom 8, Adresse3=Oslo
  5. ID=P3002, Type=Skap, Adresse1=Stasjon B, Adresse2=Rom 12, Adresse3=Bergen
  6. ID=P3003, Type=Skap, Adresse1=Stasjon C, Adresse2=Rom 18, Adresse3=Trondheim
3. Opprett kabler (eller innleide linjer) mellom punktene:
1. ID=K1001, EndeA=P0001, EndeB=P0002, Type=Single Modus, lengde=350 000, finn resten i skissen
  2. ID=K1002, EndeA=P0002, EndeB=P0003, Type=Single Modus, lengde=250 000, finn resten i skissen
  3. ID=K1003, EndeA=P0001, EndeB=P0003, Type=Single Modus, lengde=450 000, finn resten i skissen
  4. ID=K2001, EndeA=P0001, EndeB=P3001, Type=Kobber par, antall par=10, lengde=50, finn resten i skissen
  5. ID=K2002, EndeA=P0002, EndeB=P3002, Type= Kobber par, antall par=10, lengde=60, finn resten i skissen
  6. ID=K2003, EndeA=P0003, EndeB=P3003, Type= Kobber par, antall par=10, lengde=70, finn resten i skissen
4. Skriv ut nettdiagram for kablene (for å kvalitetskontrollere registreringen av nettet)
5. Finterminerer kablene i ODF og plinter:
1. ID=K1001,
    - EndeA: Fiber patchpanel, Rack=2, ODF=1, Konnektor=7, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
    - EndeB: Fiber patchpanel, Rack=1, ODF=1, Konnektor=3, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
  2. ID=K1002,
    - EndeA: Fiber patchpanel, Rack=1, ODF=1, Konnektor=10, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
    - EndeB: Fiber patchpanel, Rack=4, ODF=1, Konnektor=12, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
  3. ID=K1003,

- EndeA: Fiber patchpanel, Rack=2, ODF=3, Konnektor=8, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
  - EndeB: Fiber patchpanel, Rack=4, ODF=1, Konnektor=1, ODF størrelse=48, Paneltype=Ericsson, Konnektorstørrelse=1, Konnektortype=SC/PC
4. ID=K2001,
- EndeA: Plint med par - vertikale rader, Rack=1, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
  - EndeB: Plint med par - vertikale rader, Rack=1, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
5. ID=K2002,
- EndeA: Plint med par - vertikale rader, Rack=2, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
  - EndeB: Plint med par - vertikale rader, Rack=1, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
6. ID=K2003,
- EndeA: Plint med par - vertikale rader, Rack=1, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
  - EndeB: Plint med par - vertikale rader, Rack=1, Rad=1, Plint=1, Par=1, Klemme=a, Plint størrelse=10, Parstørrelse=2, Plinttype=LSA+
6. Skriv ut termineringskort for P0001. (Utskrift > Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer > Terminer kabler i valgt punkt)
7. Hent mal for SDH- og PDH-utstyr med menyvalg: Hjelp > Demoer og andre nyttige filer på web
8. Opprette 3 SDH-utstyr (O9400R) fra mal (Utstyrkartotek) ved å ta **Ny kopi** av SDH-malen.
1. UtstyrID=U0001, plassert i P0001
  2. UtstyrID=U0002, plassert i P0002
  3. UtstyrID=U0003, plassert i P0003
9. Opprette 2 PDH muxer fra mal (Utstyrkartotek) ved å ta **Ny kopi** av PDH-malen.
1. UtstyrID=U2002, plassert i P0002, første KabelID=U2002-K1
  2. Merknad=Oslo på den overordnede porten som har relasjon til portene med tidsluker (Virtuelt kort)
  3. Finterminer den faste kablen U2002-K1 med ledetekst=Rekkeklemme, posisjon=3
10. Finterminer de faste kablene (U2002-K2 til U2002-K5) med ledetekst=Plint med par - vertikale rader, rack=1, rad=1, plint=2, benytt valget under som du får når du

## trykker på knappen **Lagre**



1. UtstyrID=U2003, plassert i P0003, første KabelID=U2003-K1
  - Merknad=Oslo på den overordnede porten som har relasjon til portene med tidsluker (Virtuelt kort)
  - Finterminer den faste kabelen U2003-K1 med ledetekst=Rekkeklemme, posisjon=3
  - Finterminer de faste kablene (U2003-K2 til U2003-K5) med ledetekst=Plint med par - vertikale rader, rack=1, rad=1, plint=2
  
11. Opprett en PDH krysskobler (DN2) fra mal (Utstyrkartotek) ved å ta **Ny kopi** av PDH krysskobler-malen.
  1. Utstyr-ID=U2001, plassert i P0001, første KabelID=U2001-K1
    - Finterminer den faste kabelen U2001-K1 med ledetekst=Rekkeklemme, posisjon=3
    - Finterminer de faste kablene (U2001-K2 til U2001-K5) med ledetekst=Plint med par - vertikale rader, rack=1, rad=1, plint=2
  
12. Opprette en SDH-ring (Utstyrstrunk)
  1. TrunkID=TR0001, Funksjonen=Trunk-ring, Type=STM-1, Merknad= Oslo - Bergen - Trondheim - Oslo
  2. Legge inn de virtuelle kortene (fra U0001, U0002 og U0003) og ordne de i riktig rekkefølge (WEST, EAST)
  
13. Opprette en PDH-krysskobler (Utstyrstrunk)
  - TrunkID=DXU0001, Funksjon=Krysskobler, Type=DN2, Merknad=Oslo
  - Legge inn de virtuelle kortene (fra U2001) og ordne de i riktig rekkefølge
  - Legge retning (Bergen, Trondheim hoved, Trondheim reserve) i merknadsfeltet på overordnet port (høyremenyvalg > rediger inn/ut port)
  
14. Opprette og rute overordnede linjer (155Mb/s) mellom de forskjellige SDH utstyr (for å lage ringen)
  1. LinjeID=L3001, Antall tråder=2, Type=STM-1, Hastighet=155Mb/s, Startende=U0001, Stopp-ende=U0002.
    - Rutes på kabel K1001 og på East 1 på U0001 og West 1 på U0002.



- Skriv ut Grafisk linjekort for å sjekke sammenheng opp mot figur
2. LinjeID=L3002, Antall tråder=2, Type=STM-1, Hastighet=155Mb/s, Startende=U0002, Stopp-ende=U0003.
    - Rutes på kabel K1002 og på East 1 på U0002 og West 1 på U0003.
    - Skriv ut Grafisk linjekort for å sjekke sammenheng opp mot figur
  3. LinjeID=L3003, Antall tråder=2, Type=STM-1, Hastighet=155Mb/s, Startende=U0001, Stopp-ende=U0003.
    - Rutes på kabel K1003 og på West 1 på U0001 og East 1 på U0003.
    - Skriv ut Grafisk linjekort for å sjekke sammenheng opp mot figur
15. Opprette og rute en 2Mb/s linje på tidsluker og trib'er på SDH og trunkporter på PDH:
1. LinjeID=L3030, Antall tråder=1, Type=PDH, Hastighet=2Mb/s, Startende=U2001, Stopp-ende=U2002.
  2. Rutes som vist i figur side 2 (dvs. 8 steder):
    - Overordnet port til Bergen på U2001
    - Port 1 på et tribkort (som du velger) på U0001
    - Overordnet port på U2002 (den som er relatert til tidslukene)
    - Port 7 på et ønsket tribkort (som du velger) på U0002
    - Kanal 63 på trunk-ring TR0001. Bruk Utstyrtrunkkartotek og se på figuren hvilke virtuelle kort som må inngå.
  3. Skrive ut Grafisk linjekort for 2Mb/s linjen: L3030
16. Opprette og rute en 2Mb/s linje på tidsluker, trib'er på SDH og trunkporter på PDH:
1. LinjeID=L3020, Antall tråder=1, Type=PDH, Hastighet=2Mb/s, Startende=U2001, Stopp-ende=U2003.
  2. Rutes som vist i figur side 2
    - Overordnet port til Trondheim (hoved) på U2001 (i Zoom Utstyr)
    - Port 5 på et tribkort (som du velger) på U0001 (i Zoom Utstyr)
    - Overordnet port på U2003 (den som er relatert til tidslukene mot Oslo)
    - Port 1 på et ønsket tribkort (som du velger) på U0003 (i Zoom Utstyr)
    - Kanal 3 på trunk-ring TR0001. Bruk Utstyrtrunkkartotek og se på figuren hvilke virtuelle kort som må inngå.
  3. Skrive ut Grafisk linjekort for 2Mb/s linjen: L3020

17. Opprette og rute en 64Kb/s linje gjennom PDH krysskobleren og i motstående sider på PDH mux'ene
  1. LinjeID=L4040, Antall tråder=2, Type=FJERNSTYR, Hastighet=64Kb/s, Start-ende=P3001, Stopp-ende=P3002.
  2. Opprette en kunde=Oslo Kraftstasjon og knytte linja til den – en kunde kan for eksempel være en kraftstasjon eller et fjernstyrings/målings system
  3. Rute linjen som vist i figur side 2
    - Par 1 på kabel K2001 (Zoom Punkt P3001)
    - Par 6 på kabel K2002 (Zoom Punkt P3002)
    - Port 8 på 1-06 på U2001
    - Port 1 på 1-06 på U2002
    - Tidsluke 30 mot Bergen (på U2001)
    - Tidsluke 1 mot Oslo (på U2002)
  4. Skrive ut Grafisk linjekort for 64Kb/s linjen: L4040
  
18. Opprette og rute en 64Kb/s linje gjennom PDH krysskobleren og i motstående sider på PDH mux'ene
  1. LinjeID=L4050YH, Antall tråder=6, Type=FJERNSTYR, Hastighet=64Kb/s, Start-ende=P3002, Stopp-ende=P3003.
  2. Knytt L4050YH til Oslo Kraftstasjon – en kunde kan for eksempel være en kraftstasjon eller et fjernstyrings/målings system
  3. Rute linjen som vist i figur side 2
    - Par 2 på kabel K2002 (Zoom Punkt P3002)
    - Port 4 på 1-06 i U2002
    - Tidsluke 28 mot Oslo (i U2002)
    - Tidsluke 3 mot Bergen (i U2001 - gjøres enklest i krysskobler DXU0001 retning Bergen)
    - Tidsluke 1 mot Trondheim (hoved) (i U2001 - gjøres enklest i krysskobler DXU0001 retning Trondheim (hoved))
    - Par 1 på kabel K2003 (Zoom Punkt P3003)
    - Port 5 på 1-06 i U2003
    - Tidsluke 29 mot Oslo (i U2003)
  4. Skriv ut Grafisk linjekort for 64Kb/s linjen: L4050YH
  5. LinjeID=L4050YR, Antall tråder=6, Type=FJERNSTYR, Hastighet=64Kb/s, Start-ende=P3002, Stopp-ende=P3003. Relater til L4050YH
  6. Knytt L4050YR til Oslo Kraftstasjon – en kunde kan for eksempel være en kraftstasjon eller et fjernstyrings/målings system
  7. Rute linjen som vist i figur side 2

8. Tidsluke 1 mot Trondheim (reserve) (i U2001 - gjøres enklest i krysskobler DXU0001 retning Trondheim (reserve))

# Registrering av diverse...

Dette kapitlet tar for seg noen eksempler på hvordan du kan benytte Telemator i forskjellige situasjoner. Vi anbefaler at du venter med å gå gjennom dette kapitlet til du har blitt kjent med de enkleste registreringene.

Eksempelene her er ment som forslag på hvordan forskjellige konstellasjoner kan registreres. De kan også gi deg ideer om hvordan du kan registrere andre spesialtilfeller. Telemator er laget så fleksibelt at de fleste mulige og umulige koblinger kan registreres.

Når deler av nettet registreres i Telemator er det ikke nødvendig å ta med mer enn det som er påkrevd for å få med kabling og hvordan denne er terminert. Vi anbefaler imidlertid at nettet registreres så nær opp til virkeligheten som mulig. Det du har registrert skal også være en dokumentasjon for nettet ditt og oppfylle de krav som Nasjonal Kommunikasjons Myndighet (NKOM) stiller. Men det viktigste er selvfølgelig at du skal bruke det for å administrere nettet.

## Kabler med greinskjøt

Registrering av kobberkabler med greinskjøt kan gjøres på samme måte som når man skjøter fiber i kummer. Se "[Skjøt ledere](#)".

## Kabler med glattskjøt

Glattskjøter på kobberkabler kan være nyttig å registrere. Spesielt gjelder dette utendørs kabler der det kan være behov for å vite hvor skjøtene ligger i bakken.

Kabelen på begge sider av en glattskjøt har normalt samme ID. I slike situasjoner registrerer du skjøten i Punktkartotek, med adresse og eventuelt posisjon osv. I Kabelkartotek legger du inn at kabelen går via denne skjøten vha. knappen **Kabel går via**.

Du kan selvfølgelig også registrere det som 2 kabler som begge ender i skjøten og er skjøtt 1:1. Se mer under "[Skjøt ledere](#)".

## Plinter med sammenkoblede klemmer

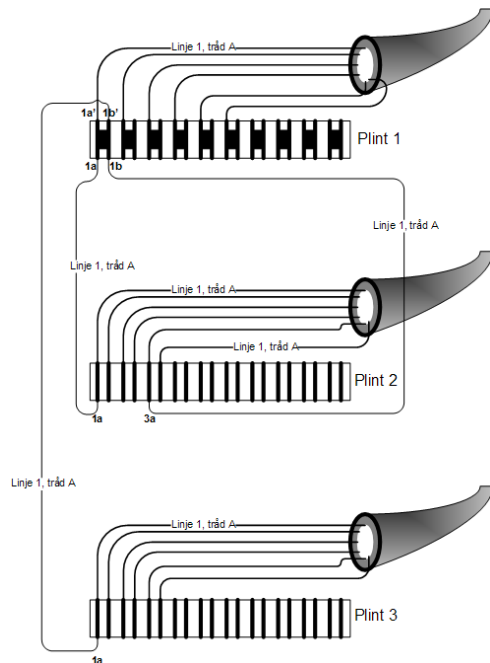
I figuren under ser du en plint (plint 1) hvor hvert par er sammenkoblet inne i plinten. Det vil si at hvis du kobler et signal inn på 1a' så kommer det ut igjen på 1b', 1a og 1b. Plint 2 og 3 er vanlige koblingsplinter.

I figuren fordeles signalet som kommer inn fra kabelen på 1a' ut til 3 forskjellige klemmer; klemme 1a og 3a på plint 2 og klemme 1a på plint 3.

For å gjøre dette i Telemator ruter du tråd A i linje 1 på plint 1 klemme 1a, plint 2 klemme 1a og 3a og på plint 3 klemme 1a.

Dette vil oppfattes som en forbindelse mellom disse 4 klemmene. Riktignok ser du ikke hvordan krysskoblingstrådene går i virkeligheten, det ser du når du kommer ut til plintene.

Ønsker du imidlertid å registrere hvordan krysskoblingstrådene går i virkeligheten, kan du registrere tilleggsinformasjon om dette ved å benytte feltet "Patch-nr". Se mer om "[Rediger patch-nr](#)".



## Grensesnitt mot teleselskap (bylinjer)

Ansvarsfordelingen mellom teleselskap (Telenor eller annen leverandør) og installatør for sammenkoblingen av bedriftsinterne og offentlige nett vil normalt være som følger:

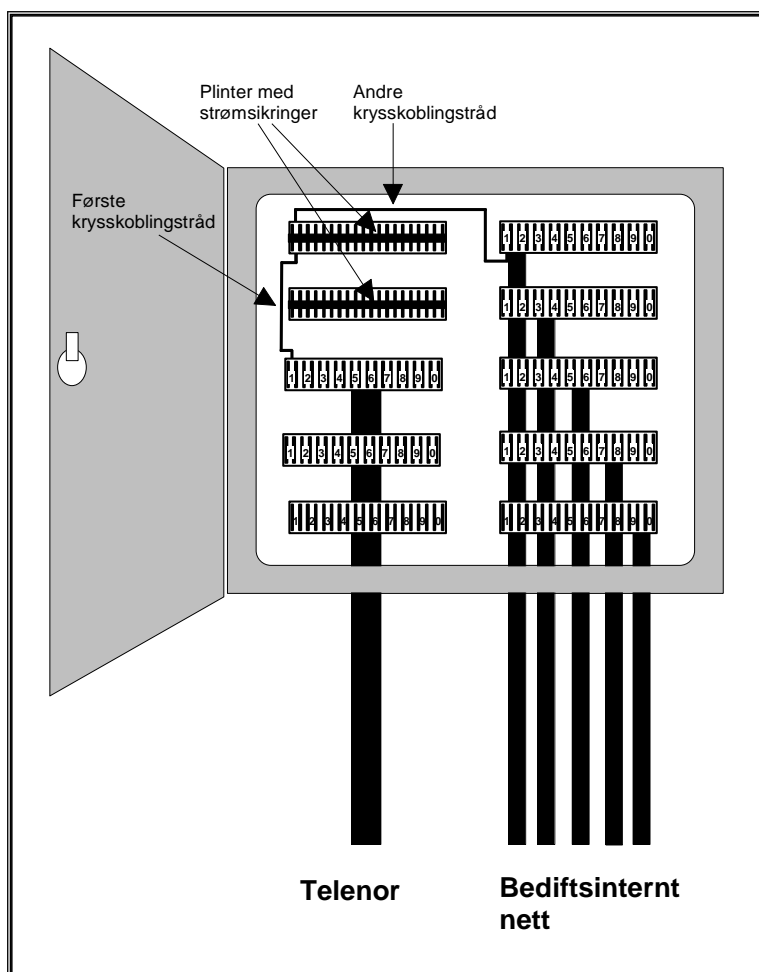
I utleiebygg med flere brukere avslutter teleselskapene sine kabler på termineringsblokker i et skap som er bekostet av byggherren.

I samme skap på motsatt side monterer autorisert installatør kundens kabelavslutninger. Hver kabelleder mellom det bedriftsinterne nettet og det offentlige nettet sikres med strømsikringer mot 50Hz strømmer fra kraftnettet som følge av galvanisk kontakt.

Strømsikringene skal alltid monteres ved grensesnittet som en del av det bedriftsinterne nettet.

Sammenkobling av det bedriftsinterne nettet og det offentlige telenettet utføres av installatøren. Teleselskapet skal opplyse hvilke plint/par bylinjene kommer på.

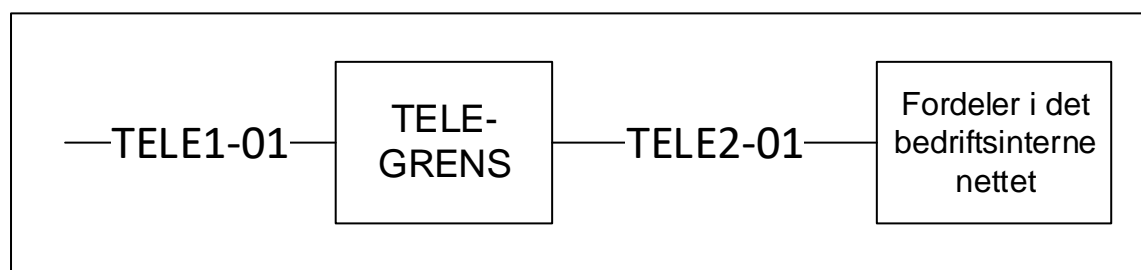
Der hvor kunden etter egen vurdering har behov for eget skap kan teleselskapet føre kablet frem til dette.



Prinsippet for grensesnitt med sikringer mot teleselskap.

Vi skal her gå gjennom et eksempel på hvordan et slikt grensesnitt kan registreres i Telemator. I dette eksemplet tar vi for oss det alternative at teleselskapet fører kabelen frem til et eget grensesnittskap. Denne kabelen eies normalt av teleselskapet. Installatør legger kabel fra grensesnittskapet til område-/byggfordeler for tele.

Situasjonen er som følger: Linjene kommer inn på teleselskapets kabler til brukerens område (eller grensesnittskap), videre krysskobles de til strømsikringer som sitter i egne plinter og deretter krysskobles de inn i det bedriftsinterne nett.



Prinsippet for grensesnitt mot offentlig nett.

Som du ser blir det 2 krysskoblingstråder for hver linje i grensesnittskapet. En fra offentlig nett til plinten med strømsikringer og en fra plinten med strømsikringer til bedriftsinternt nett.

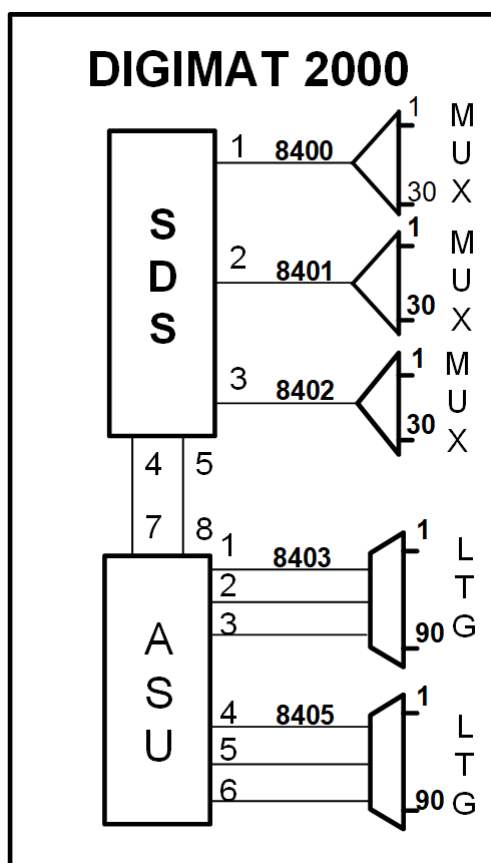
Normalt registrerer man ikke krysskoblingen i grensesnittskapet, men hvis du ønsker å registrere dette må du ta i bruk patch-nr for å skille disse krysskoblingstrådene fra hverandre. Se mer under "[Rediger patch-nr](#)".

### Slik kan et grensesnitt mot offentlig nett registreres:

1. Opprett grensesnittskapet med i Punktkartotek. Punkttype er "Grensesnittskap".
2. Opprett kabelen mellom grensesnittskapet og område-/byggfordeler i det bedriftsinterne nettet. Dette gjøres i Kabelkartotek.
3. Opprett bylinjene i Linjekartotek. Rut linjene manuelt på kablene. Dette kan du gjøre i Kabel – Zoom ledere. Du må få beskjed fra teleselskapet om hvilken par de forskjellige bylinjene kommer på.
4. Skriv ut Linjekort, som er montørens arbeidsordre. Her vil du se alle registreringer i forbindelse med denne bylinjen.

### Telefonsentral Digimat 2000

Digimat 2000 er en telefonsentral som består av hovedkomponenter som MUX'er, LTG'er, SDS'er, ASU'er og NSU'er.



Eksempel på en Digimat 2000 konfigurasjon

Det er 2 alternative måter å registrere en slik sentral på:

**Alternativ :** Telefonsentralen registreres som et utstyr i Utstyrkartotek. Hver port på SDS, ASU osv. registreres som et kort med 30 kanaler (porter i Telemator). I feltet "kort" registreres SDS/ASU nummer og portnummer (XXXX-X).

Hvor mange pinner hver kanal (tilsvarende port i Telemator) har kommer an på hvilke kort som brukes for de forskjellige kanalene i virkeligheten og hvordan dette er kablet ut. På de kanalene som ikke er bestykket med kort, settes antall pinner til 0.

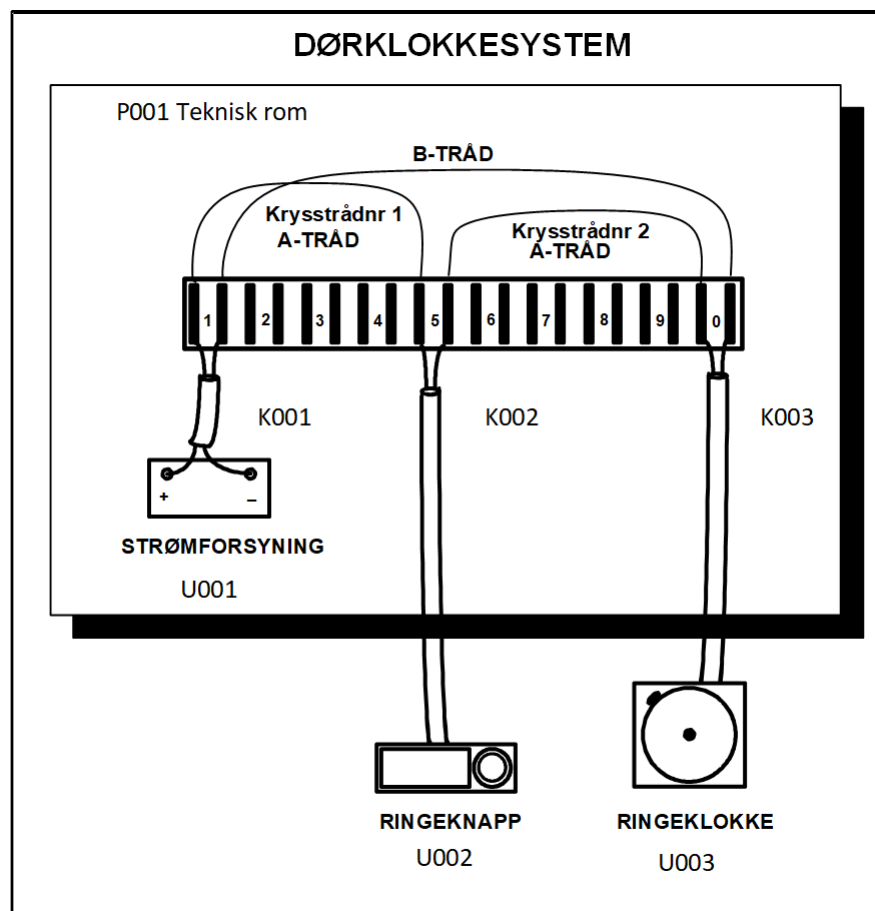
**Alternativ :** Hvis du ønsker å registrere telefonsentralen med kortene slik det er i virkeligheten, kan du bruke formen AAAA-BB i feltet for "kort". AAAA er ID på MUX eller LTG og BB tilsvarer "slot" nummeret som kortet sitter i. I feltet for kanal kan du bruke formen PC/DD. P står for PORT, C tilsvarer portnummeret i sentralen og DD er kanalnummer. Husk at alle kanalnumrene bør ha 2 siffer slik at sorteringen blir riktig (01 til 30).

Der kanalene termineres ut på 100 pars blokker (plinter) opprettes en 100 pars kabel for hver blokk. Alle "småkablene" kan her slås sammen til en 100 pars kabel, men det er selvfølgelig ikke noe i veien for at alle "småkablene" registreres slik de er i virkeligheten.

Tilkoblingene på alle kanalene tilknyttes lederne i kabelen slik at de kommer ut på riktig sted på blokkene (plintene). Se stasjonsmanual som leveres fra fabrikk for å få dette riktig.

## Enledersystem

Vi tar utgangspunkt i en ringeklokke med en ringeknapp og en strømforsyning. Dette er terminert på en plint og skal krysskobles med krysskoblingstråd.



Eksempel på et dørlukkesystem.



Siden ringeknappen sitter på plussiden må tråd A rutes fra pluss på strømforsyningen til plinten, derfra ut til ringeknappen, tilbake til plinten og videre til ringeklokka. A tråden får altså 2 krysskoblinger på plinten. For å skille disse 2 krysskoblingstrådene fra hverandre i bl.a. "Linjekort" må du legge patch-nr på trådene. Krysskoblingstråden mellom strømforsyningen og ringeknappen kan settes til 1 og krysskoblingstråden mellom ringeknappen og ringeklokka kan settes til 2. B tråden krysskobles bare en gang på plinten og trenger derfor ikke patch-nr. Se utskrift av Linjekort på neste side. Se mer under "[Rediger patch-nr](#)".

Eksemplet er registrert i databasefilen **Enledersystem** i mappen «Eksempler» som følger med når du installerer Telemator.

#### **Slik registrerer du dørklokkesystemet:**

1. Punkt kartotek: Opprett punktet (P001) som plinten skal stå i.
2. Utstyr kartotek: Opprett strømforsyningen (U001 og plasser den i P001), ringeknappen (U002) og ringeklokka (U003) som egne utstyr med et kort som har en port og 2 pinner.
3. Kabel kartotek: Opprett kabler (K001, K002, K003) mellom henholdsvis strømforsyningen, ringeknappen og ringeklokka. "Finterminer" kablene på plinten i det tekniske rommet (P001).
4. Linjekartotek: Opprett en linje (10000) med 2 tråder. (Tråd A er pluss og tråd B er minus).
5. Punkt – Zoom pinner: Finn punktet (P001) plinten står i og rut linjen.
6. Rut A og B tråden inn på kabelen til strømforsyningen. Tråd A skal ha patch-nr 1
7. Rut A tråden inn på begge lederne på kabelen til ringeknappen. Tråd på leder 1a skal ha patch-nr 1 og tråd på leder 1b skal ha patch-nr 2.
8. Rut A og B tråden inn på kabelen til ringeklokka. Tråd A skal ha patch-nr 2

TELEMATOR	LINJEKORT	SIDE 1
B005 Brukersted: MX Data	Tirsdag 06.01.2024 Kl 08.00	
Enledersystem		
Linje..... 10000	Bestilt dato.... 28.12.2000	Eier.. -
Linje type.... RING	Oppkobles til... -	
Linje ref..... -	Kobling utført.. -	
Kategori..... -	Nedkobles dato.. -	
Antall tråder. 2		
Merknad..... -		
RUTINGEN AV LINJEN:		
Utstyr.. U001 Type STRØMFORSYNING S.Nr - Tegn -		
Plassert i punkt P001	Rack/Pos/AntPos -/-/-	
Adresse. ROM 001, KJELLER BYGNING A		
Merknad. -		
Tråd: Kabel:	Leder: Kort/Port/Kan-Tilk:	
AB K001	1ab	
Punkt... P001 Type TEKNISK ROM Kart - Tegn -		
Adresse. ROM 001, KJELLER BYGNING A		
Merknad. -		
Tråd: Kryss:	Kabel:	Leder: Rack/Rad/Pli/Par: TermType:
B -	K001	1b . / . /1 /1b BRYTE 2/10
B -	K003	1b . / . /1 /10b BRYTE 2/10
A 1	K001	1a . / . /1 /1a BRYTE 2/10
A 1	K002	1a . / . /1 /5a BRYTE 2/10
A 2	K002	1b . / . /1 /5b BRYTE 2/10
A 2	K003	1a . / . /1 /10a BRYTE 2/10
Utstyr.. U002 Type RINGEKNAOPP		
Adresse. V/ DØR HOVEDINNGANG BYGNING A		
Merknad. -		
Tråd: Kabel:	Leder: Kort/Port/Kan-Tilk:	
AB K002	1ab	
Utstyr.. U003 Type RINGEKLOKKE S.Nr - Tegn -		
Adresse. RESEPSJON BYGNING A		
Merknad. -		
Tråd: Kabel:	Leder: Kort/Port/Kan-Tilk:	
AB K003	1ab	

Nummer på krysskoblingene skiller 2 krysskoblingstråder for samme linje i et punkt.

Utskriften viser hvordan et dørklokkesystem kan registreres.

**MERK:** Der man har en felles strømforsyning for flere system i samme fordeler er det ikke mulig å rute alle linjene til samme "klemme" på plinten. Da må du oppgi i merknadsrubrikken for linjen at linjen er rutet til felles strømforsyning på rad/plint/par f.eks. 1/4/7.

## Jordingsplint/Jordingskabel

I f.eks. en bygningsfordeler kan det være bruk for en jordingsplint. Det går ikke an å registrere en frittstående plint (uten kabel) i Telemator. Du må derfor også opprette selve jordingskabelen.

### Slik kan du gjøre det:

1. Punktkartotek: Opprett et jordingspunkt.
2. Kabelkartotek: Opprett en kabel med det antall par som plinten har. Velg kabeltype "Jording" vha. rullemenyen i feltet kabeltype (feltet bak "Antall par") slik at ruting funksjonen ikke benytter denne kabelen. Grovterminer kabelen i fordelerpunkt i ende A og jordingspunkt i ende B.
3. Kabelkartotek: Finterminer kabelen på jordingsplinten i ende A.



# Hjelp menyen

Hjelpesystemet har samme innhold som brukerhåndboken. Direkte oppslag (F1) og søkefunksjoner gjør det raskt å finne informasjon.

Med Hjelp kan du:

- Lete etter emner som er knytt til nøkkelord eller uttrykk.
- Lese trinnvise veiledninger i Hjelp-vinduet mens du utfører en handling i Telemator.
- Legge til dine egne kommentarer til et emne i Hjelp.
- Sette inn bokmerke ved emner som du ofte benytter, slik at du kan hoppe raskt til disse.
- Ta en utskrift av et emne i Hjelp.

---

## Bruk on-line hjelp



Dette menyvalget gjør at hjelpeteksten hentes fra Internett når du trykker funksjonstast F1 eller en hjelpeknapp i ett av dialogene.

En av fordelene med å benytte on-line hjelp er at du har tilgang til absolutt siste versjon av hjelpeteksten.

I motsatt fall benyttes hjelpeteksten som følger med Telemator ved installasjon.

---

## Hjelp F1

Den raskeste måten å få hjelp på mens du arbeider, er å trykke enten F1 der du står eller knappen  eller menyvalg: Hjelp > Hjelp eller knappen  i dialoger.

Når Hjelp-vinduet vises, kan du få forklart hvordan du utfører en bestemt handling, få definisjoner på ord du ikke forstår eller få opplysninger om hvilken som helst av menyvalgene i Telemator. Du kan også få hjelp når det blir vist feilmeldinger eller hvis du trenger å vite mer om et alternativ i en dialog.


---

## Emner i hjelp

Med dette menyvalget får du en innholdsfortegnelse over hvilke emner som finnes i hjelpesystemet.

---

## Kundestøtte/ Telefonhjelp

Trykk på knappen . Har du spørsmål i forbindelse med dokumentasjonen av ditt kabel- eller bredbåndsnett eller bruk av Telemator, kan du få hjelp ved å ta kontakt på telefon eller e-post:

**+47 76 95 13 50**

**e-post: support@mxdata.no**

Vi kan også yte fjernhjelp ved å logge oss inn på din PC og se/vise ting på din skjerm ved hjelp av Teamviewer. Den ligger ved Telemator når du installerer og kan startes med menyvalget Hjelp > "[Koble til fjernhjelp](#)" (i Telemator).

Denne tjenesten inngår som en del av en vedlikeholdsavtale.

Tjenesten bemannes av personer som til daglig enten drifter kabelnett, utvikler Telemator eller driver med opplæring i bruk av Telemator.

Hvis vårt personell er opptatt når du ringer, vil du komme til en telefonsvarer. Les inn ditt navn, telefonnummer og eventuelt spørsmål på telefonsvareren eller send en e-post.

### Kurs

Vi holder kurs i bruk av Telemator. Det er grunn- og videregående kurs som holdes i Oslo (vår og høst) og bedriftsinterne kurs hvor en kursleder fra oss kommer til kundens lokaler og holder kurs.

Det kan også være "jobb trening" hvor en representant fra oss kommer til dere og hjelper dere i gang med registreringen.

Se mer om kurs på internett: <http://mxdata.no/kurs>

### Vedlikeholdsavtale

En support og vedlikeholdsavtale sikrer deg at du får:

1. Nye versjoner av de modulene du har kjøpt. Normalt en gang pr. år.
2. Support (telefon, epost, Teamviewer, Teams)
3. Feilretting av eventuelle programmeringsfeil som oppdages.
4. Eventuelle endringer som må foretas i programmet som følge av offentlige bestemmelser.
5. Oppdatering av dokumentasjon.

Support og vedlikeholdsavtalen inngås for 12 mnd. om gangen og er obligatorisk. Support og vedlikehold løper fra den dagen programvaren er levert og betales for ett år om gangen inntil den eventuelt blir sagt opp. Oppsigelse må skje innen 3 måneder før utløp.

---

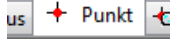



## Kort brukerveiledning for Grunnmodulen

- Installer og start Telemator
  1. Gå til <http://mxdata.no/last-ned-telemator>, fyll inn feltene og trykk **Registrer**

2. Følg anvisningene på responssiden.
  3. Lagre lisensfilen (som du har fått med e-post - hvis du har kjøpt programmet) i den mappen du installerte Telemator i.
  4. Start Telemator. (Installasjonsprogrammet lager en snarvei på skrivebordet og en oppføring i Windows startmeny (kan åpnes med Windows-tasten)).
- Registrer punkt (som kabler går mellom) i Punktkartotek

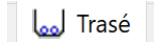




Det kan være:

Sentralt	Underveis	Lokalt
Siter	Skjøteskap	Kundetermineringer
Noder	Kummer	Leveringspunkt
Telerom	Fordelere	Abonnent
Datarom		
Kommunikasjonsrom	Glattskjøter	
Utstysrom	Avgreninger	
Områdefordeler		
Byggfordeler	Etasjefordeler	Veggkontakter
Hovedkobling		Uttak



1. Gå til «[Punktkartotek](#)» ved å trykke på arkfanen  Punkt  Punkt kan også registreres fra GIS-program som har kobling mot Telemator.
2. Trykk på knappen  (Ny). **Tips:** Du kan også registrere punkt vha. maler. Se «[Maler](#)».
3. Fyll inn opplysninger i de feltene du ønsker. Se «[Feltene i Punktkartotek](#)»
4. Trykk på knappen 



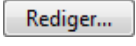
- Registrer eventuelle traséer med trekkør, subør og mikrorør i Trasékartotek

Det kan være grøft, høyspent, lavspent, luft, kulvert, sjø osv.

1. Gå til «[Trasékartotek](#)» ved å trykke på arkfanen  Trasé  Traséer og rør kan også registreres fra GIS-program som har kobling mot Telemator.
  2. Trykk på knappen  (Ny). **Tips:** Du kan også registrere traséer og rør vha. maler. Se «[Maler](#)».
  3. Fyll inn opplysninger i de felt du ønsker. Se «[Felt og knapper i Trasékartotek](#)».
  4. Trykk på knappen 
  5. Trykk på knappen  for å registrere rør og subør. Se mer under «[Legg til/rediger rør](#)».
- Registrer kabler i Kabelkartotek

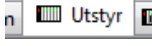


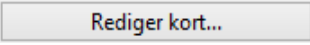
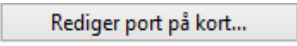
Her registrerer du kablene som forbinder de punktene du registrerte i Punktkartotek.

1. Gå til «[Kabelkartotek](#)» ved å trykke på arkfanen  Kabel  Kabler kan også registreres fra GIS-program som har kobling mot Telemator.

2. Trykk på knappen  (Ny). **Tips:** Du kan også registrere kabler vha. maler. Se "[Maler](#)".
3. Fyll inn opplysninger i de feltene du ønsker. Se mer under «[Feltene i Kabelkartotek](#)»
4. Trykk på knappen 
5. Finterminer kabelen i ende A og B ved å trykk på knappen  i ønsket ende av kabelen. Velg menyvalg: Finterminer. Se mer under "[Finterminer kabel](#)".
6. Skjøt kabler der det er aktuelt. Se "[Skjøt ledere](#)".
7. Legg eventuelt kabelen i rør. Se "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".

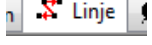


- Registrer utstyr i Utstyrkartotek





Her kan du registrere både hoved-, overførings- og kunde utstyr.

1. Gå til «[Utstyrkartotek](#)» ved å trykke på arkfanen 
  - a. Trykk på knappen  (Ny). **Tips:** Du kan også registrere utstyr vha. maler. Se "[Maler](#)".
2. Fyll inn opplysninger i de feltene du ønsker. Se mer under «[Feltene i Utstyrkartotek](#)»
3. Trykk på knappen 
4. Trykk på knappen 
5. Fyll inn opplysningene for eventuelle kort. Se mer under "[Feltene i dialogen 'Rediger kort'](#)".
6. Velg ønsket kort ved å sette fokus på det i listen for kort.
7. Trykk på knappen 
8. Fyll inn opplysningene for eventuelle kort. Se mer under "[Feltene i dialogen Rediger port](#)".

- Registrer linjer/samband i Linjekartotek

Her oppretter du linjene/sambandene som er forbindelsen gjennom kablene. F.eks. mellom en svitsj og en kundeterminering.

1. Gå til «[Linjekartotek](#)» ved å trykke på arkfanen 
  2. Trykk på knappen  (Ny). **Tips:** Du kan også registrere linjer vha. maler. Se "[Maler](#)".
  3. Fyll inn opplysninger i de feltene du ønsker. Se mer under «[Feltene i Linjekartotek](#)».
  4. Trykk på knappen 
- Registrerer kundene til linjene i nettet i Kundekartotek og tilknytter de til de linjene de benytter

1. Gå til «[Kundekartotek](#)» ved å trykke på arkfanen .
  2. I dialogen som dukker opp velger du “Opprett en ny kunde for valgt linje”.
  3. Fyll inn opplysninger i de feltene du ønsker. Se mer under «[Feltene i Kundekartotek](#)».
  4. Trykk på knappen .
- Rut (patch, kryss) linjene gjennom kablene og på portene på utstyr.  
Dette kan gjøres på 3 måter: automatisert-, manuelt- eller forenklet ruting.
    1. Automatisert ruting fra et punkt til et annen i nettet gjøres i Linjekartotek. Velg ønsket linje. Trykk på knappen . Se “[Automatisert ruting](#)”.
    2. Manuell ruting:
      - i panel eller på plinter gjøres i Zoom Punkt. Velg ønsket linje. Velg ønsket punkt, dobbeltklikk på ønsket konnektor, par eller annen finterminering. Se “[Manuell ruting på finterminering](#)”.
      - i ledere eller fibre gjøres i Zoom Kabel. Velg ønsket linje. Velg ønsket kabel, dobbeltklikk på ønsket par eller fiber. Se “[Manuell ruting på ledere](#)”.
      - på porter i utstyr gjøres i Zoom Utstyr. Velg ønsket linje. Velg ønsket utstyr, dobbeltklikk på ønsket port. Se “[Manuell ruting på porter i utstyr](#)”.
    1. Forenklet ruting i fiber til hjemmet (FTH, PON) eller lokalkablene i strukturerte innendørs nett kan gjøres i “Forenklet drift fra utstyr i punkt” . Se “[Forenklet ruting](#)”.

---

## Brukerhåndbok (PDF på web)

Med dette menyvalget kan du hente brukerhåndboken fra Internett i PDF format.

---

## Innføring i fiberregistrering (PDF på web)

Med dette menyvalget kan du hente en kortfattet brukerhåndbok fra Internett i PDF format som er en innføring i registrering av fiberkabelnett i Telemator.

---

## Demoer og andre nyttige filer på web

Med dette menyvalget kan du hente nyttige filer fra MX Data sin hjemmeside, f.eks.:

1. Excelmal til bruk når du skal samle inn informasjon om installert nett fra underleverandører.
2. Gjøremliste for å komme i gang med registreringen i Telemator.
3. Skjema som viser rør og kassettnummer ved terminering av fiberkabler i skjøter.
4. Eksempel på hvordan du kan ta periodisk kopi av databasen automatisk.
5. Videodemoer av programmodulene.



---

## Samsvarserklæring

Med dette menyvalget kan du hente skjema for bl.a. samsvarserklæring på Nasjonal Kommunikasjons Myndighet (NKOM) sin hjemmeside.

---

## Oppdateringer på web

Med disse menyvalgene kan du hente oppdateringer for Telemator fra MX Data sin hjemmeside.

### Se etter ny versjon

Dette menyvalget bringer deg til siden for siste oppdatering av den versjonen du benytter.

### Last ned nyeste Telemator matrikkeldatabase for Norge...

Med dette menyvalget kan du hente nyeste matrikkeldatabase for Norge tilrettelagt for Telemator.

Se mer om matrikkelen under "[Matrikkel register](#)".

---

## Koble til fjernhjelp

Med dette menyvalget kan du åpne Teamviewer som følger med Telemator når du installerer.

Teamviewer er et program som gjør det mulig for oss (på support hos MX Data) å se det samme som du gjør på din skjerm og at vi kan vise deg hvordan ting kan gjøres.

Første gang vi gjør dette må vi få din partner-ID og passord via telefon eller e-post.

---

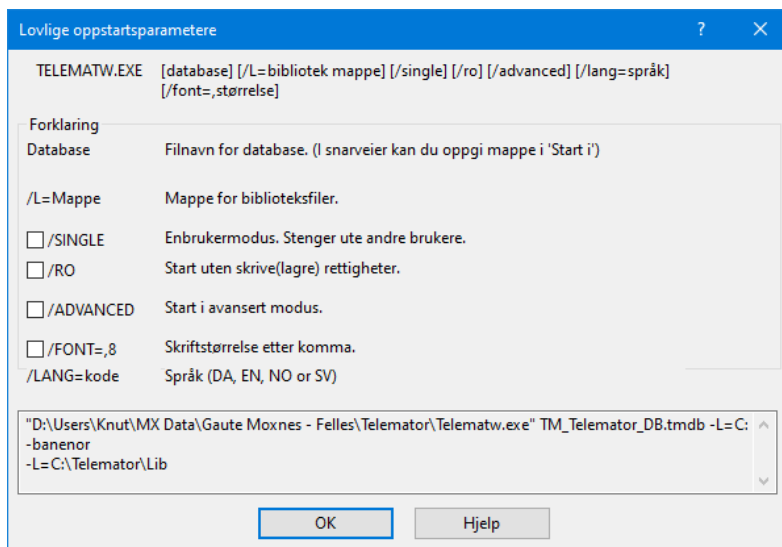
## Om oppstartsparmetre

Med dette menyvalget ser du "Mulige oppstartsparmetre" og hvilke som er valgt. Se mer under "[Oppstartsparmetre](#)".

---

NB: Oppstartsparmetre kan ikke settes i denne dialogen, det må gjøres i menyvalget for å starte Telemator.

---



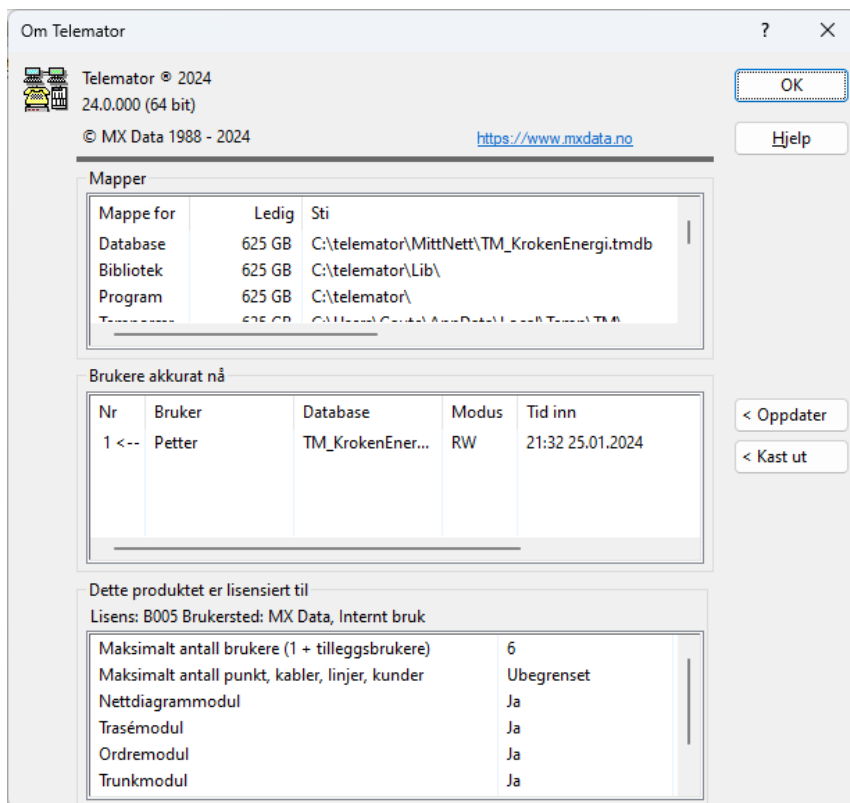
---

## Om Telemator

Med dette menyvalget kan du finne informasjon om:

1. Programversjon.
2. Mapper som er i bruk for databasefil, bibliotek, program og temporære filer samt ledig diskplass. Se mer under "[Hvilke filer tilhører TELEMATOR](#)".
3. Andre samtidige brukere av samme nettområde som deg.
4. Opplysninger om din lisens.

**Knappen Oppdater:** Informasjon gjelder for det øyeblikket du valgte "Om Telemator" i menyen, eller du sist trykte på knappen **Oppdater**. Se dialogen under.



Dialogen "Om Telemator"

# Rediger menyen

Din første viktige oppgave som Telemator-bruker er å registrere informasjon i kartotekene. For å gjøre dette må du opprette tomme kartotekkort (Ny knappen), og skrive aktuell informasjon inn i feltene i de forskjellige kartotekene. Du trenger ikke å fylle ut alle feltene, og kan selvsagt gå inn i kartotekene for å gjøre forandringer senere.


Før vi går nærmere inn på det som er spesielt for hvert kartotek, tar vi for oss en del funksjoner som er felles for alle kartotekene. Dette gjelder blant annet opprettelse av kartotek kort, bla i kartotekene, fremgangsmåte for utfylling og søk.

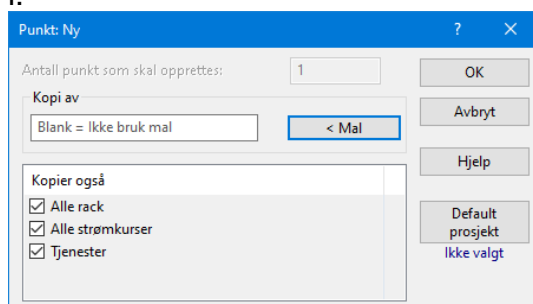
Se de respektive avsnittene om kartotekene når det gjelder veiledning om utfylling av de forskjellige feltene og spesielle prosedyrer.

---

## Ny

Med denne funksjonen kan du registrere nye element i de forskjellige kartotekene. Slik gjør du det:

1. Trykk på knappen **Ny**  i verktøylinjen eller trykk funksjonstast <F9> eller velg **Ny** i **Rediger**-menyen. Da kommer du til dialogen «Ny» for det kartoteket du står i:



2. Hvis du vil registrere med utgangspunkt i en mal (anbefales), velger du mal ved å trykke på knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, så lar du feltet forbli blankt. Se mer om maler under «[Maler](#)».
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Registrer eventuell tilleggsinformasjon i de feltene som ikke ble utfylt fra malen.
5. Trykk på knappen **Lagre** (vises seg opp til høyre i kartotekene når det er noe som må lagres) for å lagre opplysningene.

**Se mer om registreringen av de forskjellige elementene under:**

”[Punktkartotek](#)”

”[Trasékartotek](#)”

”[Kabelkartotek](#)”

["Utstyrkartotek"](#)

["Linjekartotek"](#)


["Kundekartotek"](#)

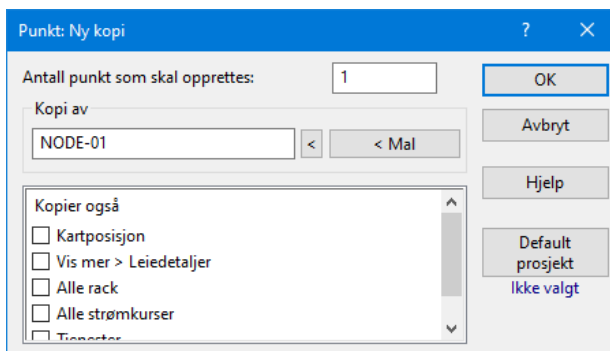
## Ny kopi

Funksjonen **Ny kopi** er en svært nyttig funksjon når du skal opprette mange element som er nesten like i et kartotek. Du tar utgangspunkt i et element som er nesten likt det du skal opprette, og lager en kopi av det. ID på selve elementet genereres automatisk til den første ledige IDen etter det du tar kopi av. Denne IDen kan du overskrive med noe annet hvis du ønsker.

Du kan også benytte denne funksjonen for å lage nye element fra forhåndsdefinerte maler. En mal har ID som starter med "TEMPLATE-". Se "[Maler](#)".

### Slik oppretter du en ny kopi:

- Trykk på knappen **Ny kopi**  eller velg **Ny kopi** i **Rediger**-menyen.
- Oppgi hvor mange kopier du ønsker.



- Velg om du skal benytte et eksisterende punkt eller en mal (template) som kopigrunnlag. Se "[Maler](#)".
- Hak av for aktuelle alternativer du ønsker å kopiere med (det varierer fra kartotek til kartotek).
- Trykk på knappen **OK**.
- Hvis du oppretter bare en kopi, gjør du de endringer i feltene som er nødvendig før du lagrer. Hvis du oppretter mange kopier må du gå igjennom og endre eventuelle ting på hver enkelt etterpå.
- Trykk på knappen **Lagre** for å lagre opplysningene.

**Ny kopi** funksjonen i Kabelkartotek har en del flere muligheter. Her kan du velge om du skal bruke samme ende (fast) eller «Økende for hver nye» (i alfanumerisk rekkefølge).

Her er 2 eksempler på bruk av fast eller økende ende A/B:

1. Du skal opprette en strekning med fiberkabler som ligger utover i nettet med stigende ID på punktene. Da bruker du **økende** i begge ender.
2. Du skal opprette mange lokalkabler som går fra samme etasjefordeler og til hvert sitt uttak. Da bruker du **fast** i ende A og **økende** i ende B. (Dette forutsetter at uttakene har IDer i stigende rekkefølge.)

Hvis du skal beholde samme informasjon på de nye kablene, krysser du av for de alternativene som du ønsker å kopiere med.

## Endre ID på et element i et kartotek

Hvis du endrer ID i Punkt-, Kabel-, Utstyr- eller Linjekartotek vises denne dialogen når du trykker på **Lagre**-knappen.

Hvis du haker av for «Opprett Alias med gammel ID» når du har valgt alternativet «Lagre endring av ID», legges den gamle ID'en i feltet for Alias. I tillegg legges informasjon i merknadsfeltet på aliaset at det er ID'en for dato og klokkeslett når dette ble gjort.

## Endre opplysninger i et kartotek

Flytt skrivemarkøren til det feltet du ønsker å endre og gjør de endringene du har behov for.


Knappen **Lagre** kommer til syne i øverste høyre hjørne. Klikk på den for å lagre endringene.

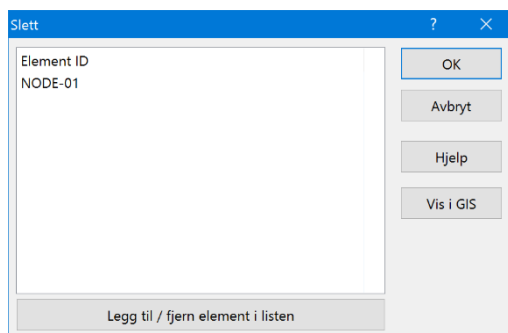
---

## Slett

Dette menyvalget sletter du alle opplysninger om ett eller flere element i et kartotek.

### Slik sletter du:

1. Gå til det kartoteket hvor du skal slette og velg det elementet du skal slette.
2. Trykk på knappen **Slett**  eller velg **Slett** i **Rediger**-menyen.



3. Normalt har man bare behov for å slette ett element om gangen. Da er det bare å sjekke at du har valgt riktig og trykke på **OK** knappen.
4. Hvis du skal slette flere element i en operasjon må du legge de inn i listen. Trykker du på knappen **Legg til/fjern element i listen** finner du tre menyvalg for å legge inn element. Se mer under «[Høyreklikkmenyen i listen](#)».
5. At du legger element i listen før du sletter de er for at du skal kunne kontrollere at du ikke sletter ID-er du ikke hadde tenkt å slette. (Du kan fjerne enkeltelement fra listen ved å høyreklikke på dem og velge "Fjern fra listen"). Har du en kartmodul tilknyttet Telemator kan du også kontrollere elementene du ønsker å slette ved å vise de i kartet ved hjelp av knappen "Vis i GIS".
6. Trykk på knappen **OK**.

## Høyreklikkmenyen i listen

Du kan man høyreklikke i listen og få frem en meny med følgende valg:

1. **Lim inn**. Her kan du lime inn ID'er fra utklippstavlen.
2. **Legg til en (velg fra liste)**. Her kan du velge fra en liste med alle elementene som finnes i det kartoteket du står i.
3. **Legg til med filter**. Her kan du velge element ved hjelp av en filtermatrise.
4. **Fjern valgte fra listen**. Her kan du fjerne den ID'en du høyreklikker på i listen.
5. **Fjern alle fra listen**. Her kan du fjerne flere ID'er fra listen i en operasjon. Det forutsetter at du har valgt flere ved hjelp av klikk på første pluss shift-klikk på siste eller ctrl-klikk på en og en.
6. **Les fra fil**. Her kan du åpne en tekstfil og lese inn innholdet i den.

7. **Lagre til fil.** Her kan du lagre innholdet i listen til en tekstfil.
8. **Kolonner.** Her kan du bestemme hvilke kolonner du skal vise eller skjule.
9. **Finn.** Her kan du søke i listen etter den teksten du ønsker.
10. **Skriv ut.** Her kan du skrive ut innholdet i listen.

### Se mer om “slette funksjonen” under:

- [”Sletting av en kabel”](#)
- [”Sletting av et utstyr”](#)
- [”Sletting av et kort”](#)
- [”Sletting av opplysninger på en port”](#)
- [”Slett linje”](#)
- [”Slett registrerte feil på linjen”](#)
- [”Slå sammen 2 kunder”](#)
- [”Slett ruting”](#)
- [”Slett ruting av valgt linje i kabel”](#)
- [”Slett hele rutingen”](#)
- [«Slett område \(punkt med tilkoblet nett, via Excel\)»](#)

---

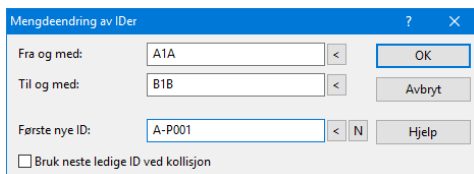
## Mengde endring av IDer



Funksjonen **Mengde endring av IDer** kan benyttes når du ønsker å endre IDer på mange punkt, traséer, kabler, utstyr eller linjer i en operasjon.

OBS: En forutsetning for denne funksjonen er at IDene er fortløpende. En sikrere måte å gjøre dette på kan du lese om under [“Importer endring av ID”](#).

### Slik bruker du mengde endring-funksjonen:

1. Velg Mengde endring av IDer i Rediger menyen.



2. Oppgi intervallet på den serien du ønsker å endre. I feltet **Fra og med** oppgir du første ID i serien og i feltet **Til og med** oppgir du den siste IDen.
3. I feltet **Første nye ID** oppgir du den første IDen i den nye serien. Benytt gjerne knappen  for å hente et forslag fra IDer som allerede er registrert eller knappen  for å få hjelp til navnsetting iht. de standardene som det er laget hjelp for i Telemator. Se mer under [“Navnsetting av punkt, utstyr og kabler”](#).
4. Bruk alternativet “Bruk neste ledige ID ved kollisjon” hvis du vil at funksjonen skal benytte neste ledige ID hvis det oppstår en konflikt med en ID som eksisterer fra



før. Hvis du ikke krysser av for dette alternativet vil funksjonen stoppe opp hvis det er en kollisjon, og gi en feilmelding.

5. Trykk på knappen **OK**.

---

## Vis eller skjul kolonner i lister

Ved å høyreklikke i en liste (også kalt listeboks) og velge “Kolonner” kan du velge hvilke kolonner du vil vise eller skjule. Du får tilgang til en dialog hvor du kan krysse inn og ut de kolonnene du ønsker.

Du kan også endre rekkefølgen på kolonner. Dette gjør du ved å klikke på overskriften på kolonnen du vil flytte med venstre museknapp og så holde knappen nede og dra kolonnen dit du ønsker.

For å få de tilbake til standard rekkefølge kan du benytte menyvalget “Gjenopprett standard rekkefølge”.

---

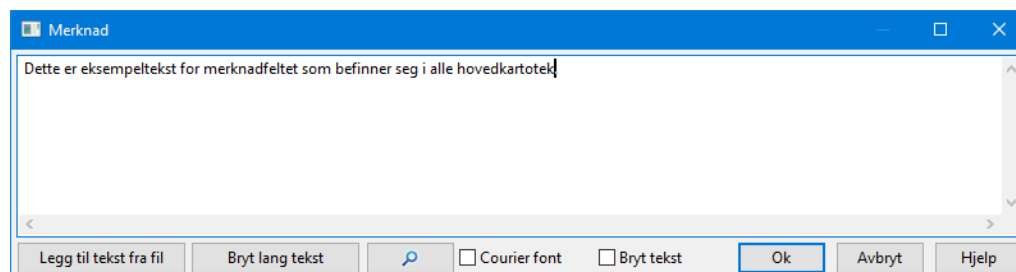
## Utvid merknad

Menyvalget **Utvid merknad** eller knappen **Merknad:** til venstre for merknadsfeltet lar deg se en større del av merknadsfeltene i de forskjellige hoved-kartotekene.

Merknadsfeltet fungerer som en enkel tekstbehandler. Du kan registrere opptil 32000 tegn i hvert merknadsfelt.


Klipp og lim kan gjøres på vanlig “Windows måte” med tastatur eller høyreklikk.

Se også “Predefinert innhold i merknadsfeltene” under “[arkfanen Merknad – i Konfigurer Nettområde](#)”.



Med knappen **Legg til tekst fra fil** kan du hente inn tekst fra en tekst fil (\*.txt) ved hjelp av Windows utforsker.

Med knappen **Bryt lang tekst** kan du legge inn ett permanent linjeskift for hvert 60 tegn.

Med knappen  eller **Ctrl+H** kan du søke og erstatte tekst i merknadsfeltet.

Med alternativet «**Courier font**» kan du vise skriften med fonten Courier. Det kan være nyttig hvis du har lagt inn tabulatorer og du vil se teksten med jevne kanter på kolonnene (der det er tabulatorer).

Med alternativet «**Bryt tekst**» kan du legge inn dynamiske linjeskift i høyre kant på dialogen. Dvs. at hvis du endrer bredden på merknadsdialogen så vil også stedet for linjeskift endres og følge høyre kant.

Med knappene **Ctrl+TAB** kan du legge inn tabulatorer i teksten.

---

## Prosjekt

### Slå sammen 2 prosjekt

Med dette menyvalget kan du slå sammen 2 prosjekt. Du velger fra og til-prosjekt. Til-prosjekt er det som blir utvidet.

Du kan slette 'fra prosjekt' ved å krysse av for «Slett 'fra prosjekt' når utført».

Du kan rokere om på fra og til-prosjekt med den høye knappen med en vertikal strek på.

Slå sammen to prosjekt

Flytt alle element

Fra prosjekt: SENTRUM

Til prosjekt (utvid): TUSENFRYDVEIEN

Slett 'fra prosjekt' når utført

OK

Avbryt

Hjelp

---

## Punkt

### Rediger rack i valgt punkt

Med dette menyvalget kan du opprette og redigere rack (skap, stativ) i et punkt. Her kan du legge inn rack ID, øverste og nederste posisjon (med enhet for U (unit= 44.45mm), cm eller Ugss (unit med gammel svensk standard)), racktype, utvendige dimensjoner, merknad og eventuell kunde som leier racket samt tilgjengelige strømkurser i racket.

Du trenger ikke forhåndsdefinere rack for å finterminere kabel i rack eller sette utstyr i rack. Dette er bare en tilleggsmulighet du har hvis du ønsker å registrere detaljer om rack.

Rack	Type	Posisjoner	Høyde	Enhet	Kabler	Utstyr	Leietaker navn	Merknad
1	RITTAL	1-42	42	U	1	0	-	-

Når man setter inn panel (ODF) i et rack kan man oppgi høyde på panelet (ODF'en) i den enheten man har satt for raket. Kabelpanel setter man inn når man finterminerer kabel i dialogen "[Finterminer kabel](#)" og utstyrspanel setter man inn når man registrerer utstyr i Utstyrkartotek.

Dette gjør blant annet at du har mulighet for å se hvor mye ledig plass du har i et rack ved utvidelser.

I feltet for utilgjengelige posisjoner kan du oppgi posisjoner der det står merkeskilt, snorhyller og lignende. Utilgjengelige posisjoner kan oppgis med komma mellom og hvis det er et intervall kan det oppgis med bindestrek mellom. Det betyr at 21, 22, 23, 24, 25 også kan skrives 21-25.

**Posisjon angis i bunnen av panel/ODF:** Når posisjoner i raket nummereres fra gulvet og oppover angis posisjonen i bunnen av panel/ODF'er.

**Posisjon angis i toppen av panel/ODF:** Når posisjoner i raket nummereres fra toppen og nedover angis posisjonen i toppen av panel/ODF'er.

Dvs. at i begge tilfeller vil et panel som fyller posisjon 23-25 registreres i posisjon 23.

Hvis du plasserer et panel/ODF som er 3U høyt i posisjon 41 i et rack som har 42U øverst, vil panelet bli for stort for raket og Telemator vil gi beskjed om det.

### Slik registrerer du rack:

1. Stå i Punktkartotek (eller dialogen "Finterminering av kabel" eller Utstyrkartotek)
2. Klikk på arkfane "Rack" over listen nederst i kartoteket (eller knappen bak feltet "Rack" i de 2 andre tilfellene nevnt over)
3. Trykk på knappen **Rediger rack** (eller knappen **Rediger** nederst i venstre hjørne i dialogen "Velg fra liste")

4. Trykk på knappen **Ny** for å lage et nytt rack fra bunnen av eller **Ny kopi** for å kopiere et annet rack i samme punkt
5. Fyll inn de feltene du ønsker
6. Trykk på knappen **Lagre**

Du kan også kopiere rack fra et annet punkt eller mal (TEMPLATE-XXXX) ved hjelp av knappen **Kopier fra**. Se mer om "[Maler](#)".

### ***Høyremeny i listen i dialogen for redigering av rack***

Vis rackinnhold (Punktkort) - - Utskrift av rack med aktuelle avkryssinger i Punktkort

Vis rackinnhold (flervalg, Exceltegning) - Utskrift av rack til «Excel tegning». Kan også skrive ut bare de rackene du har valgt i listen (flervalg med Ctrl+klikk eller Shift+klikk)

Endre valgte (flervalg) > Lag importfil (Excel). Flervalg (multiselect - med Ctrl+klikk eller Shift+klikk) er mulig i listen slik at du kan velge de rackene du ønsker

- Mengdeendring av de du har valgt i listen via Excel
- Sletting av alle du har valgt i listen i en operasjon

### ***Flytt rack med kabler og utstyr til et annet punkt***

Med dette høyreklikk menyvalget kan du flytte et helt rack med kabler og utstyr til et annet punkt.

#### **Slik gjør du det:**

1. Stå i Punktkartotek, velg punktet du skal flytte raket fra, trykk på arkfanen «Rack» over listen nederst i skjermbildet
2. Høyreklikk i listen og velg «Flytt rack med kabler og utstyr til et annet punkt»
3. Du kommer til dialogen «Velg fra liste», her velger du det punktet du skal flytte raket til

## **Utstyr i punkt**

Dette menyvalget kan du benytte når du er i Punktkartotek. I Punktkartotek kan du også høyreklikke i listen under arkfanen «Utstyr». Der finner du menyvalg «Flytt utstyr til/fra punktet».

Funksjonen brukes når du ønsker å samle utstyr som tilhører et gitt punkt (telerom, utstyrsrom, node, site, kryssfelt eller lignende). Den kan også brukes hvis du ønsker å knytte et kundeutstyr, f.eks. en hjemmesentral opp mot en kundeterminering.

Utstyr som er plassert «i punkt» på denne måten får samme adresse som punktet.

Når det gjelder ruting (patching, krysskobling) av linjer til utstyr som er plassert i et punkt (og ikke har terminert kabler på portene), vil det oppfattes som en kobling (patchkabel) når f. eks. en kontakt i et patchpanel og en port på et utstyr har samme linje ID.

Patchkabler mellom porter på utstyr og uttak i et patchpanel i samme punkt opprettes det ikke kabler for. Det er linjene som rutes på portene og på konnektorene i panelene (ODF'ene) som utgjør patchekablene. Samme linje på en port og en konektor betyr at de er patchet sammen.

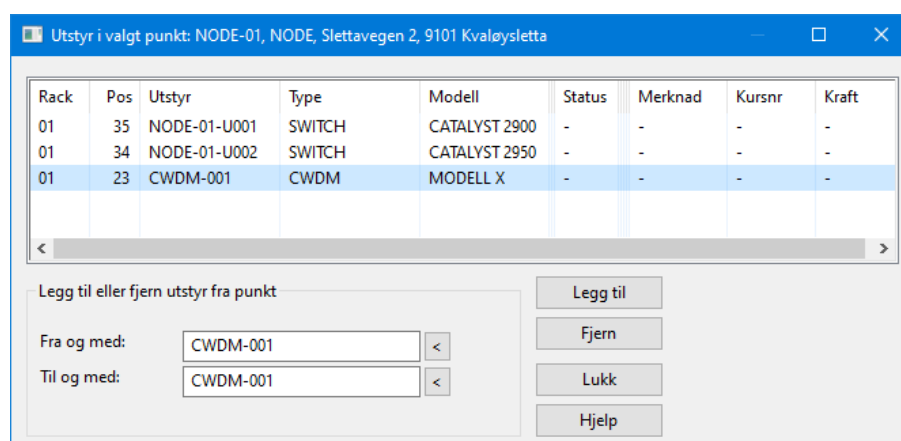
Faste kabler fra utstyr som er terminert i patchpanel (eller på plinter og tilsvarende) registreres som kabler på vanlig måte. Se også «[Legg til et utstyr i punktet ved å opprette det fra en mal](#)».

### Slik knytter du et utstyr til et punkt:

Den enkleste måten er å stå i Utstyrkartotek på det utstyret du skal legge i et punkt og registrere punkt IDen i feltet "Plassert i".

1. Du kan også:
2. Stå i Punktkartotek og velg arkfanen "Utstyr" i listen nederst.
3. Høyreklikk i listen og velg «Flytt utstyr til/fra punktet».

Du kommer til **dialogen** "Utstyr i valgt punkt".



4. Legg inn det første utstyret i feltet "Fra og med".
5. Legg inn det siste utstyret i feltet "Til og med". Hvis det er bare ett utstyr du skal legge inn, trenger du ikke fylle inn noe i "Til og med" feltet.
6. Trykk på knappen **Legg til**.
7. Trykk på knappen **Lukk**.

### Slå sammen to punkt

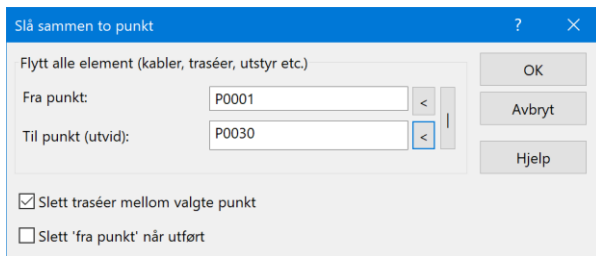
Med dette menyvalget kan du flytte innholdet i valgt punkt (kabler, traséer, utstyr etc.) til et annet punkt.

#### Eksempel:

Du har 2 nettområder som du ønsker å flette sammen. I det ene nettområdet har du en fordeler som heter HK (hovedkobling) og i det andre nettområdet har du en fordeler som heter OF (områdefordeler). Etter at du har flettet nettområdene sammen ønsker du at alle kablene som går til HK skal flyttes til OF. I stedet for å flytte kabel for kabel kan du benytte dette menyvalget.

### Slik slår du sammen to punkt:

1. Stå i Punktkartotek og velg det punktet du skal flytte innholdet fra.
2. Velg **Punkt - Slå sammen to punkt** i **Rediger** menyen.  
Du kommer til dialogen "Slå sammen to punkt":



*Dialogen for å slå sammen to punkt.*

3. I feltet **Til punkt** oppgir du til hvilket punkt rack, kabler, traséer og eventuelt utstyrene skal flyttes til.
4. Hvis du samtidig ønsker å slette eventuelle traséer mellom punktene, krysser du av for **Slett traséer mellom valgte punkt**. (aktuelt hvis det er 2 punkter ved siden av hverandre som skal slås sammen).
5. Hvis du ønsker at det punktet du står i skal slettes, krysser du av for **Slett 'fra punkt' når utført**.
6. Trykk på knappen **OK**.

Funksjonen kan også benyttes i noen kartmoduler (TelMe)

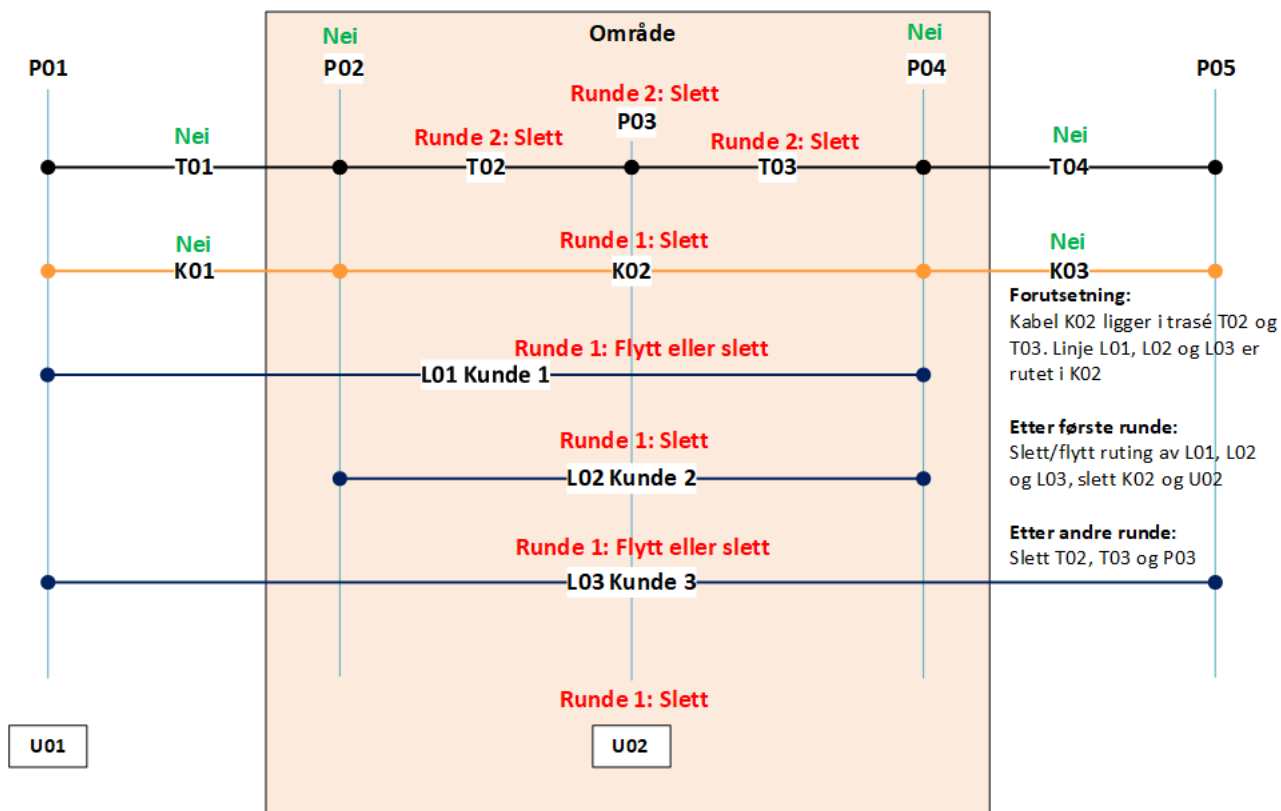
## **Slett område (punkt med tilkoblet nett, via Excel)**

Med dette menyvalget får du hjelp til å slette det du ønsker i et område. Dvs. du oppgir de punktene du vil slette, så vil funksjonen også vise deg hvilke av punktene, samt traséer, kabler, utstyr, linjer og kunder i området som du kan slette eller må flytte.

Hvis du ikke kan slette noen element fordi det går kabler eller linjer der, vil du få oppgitt hvilke det gjelder, slik at du kan ta en avgjørelse på om de kan slettes eller må flyttes. Ofte må du kjøre flere runder med dette menyvalget for å vise hva du må gjøre for å komme videre.

Figuren under viser et eksempel. I dette område oppgir du at du ønsker å slette punkt P02, P03 og P04. Som du ser kan du ikke slette P02 og P04 fordi de er endepunkter til traséer (med innhold) som går utenfor området.

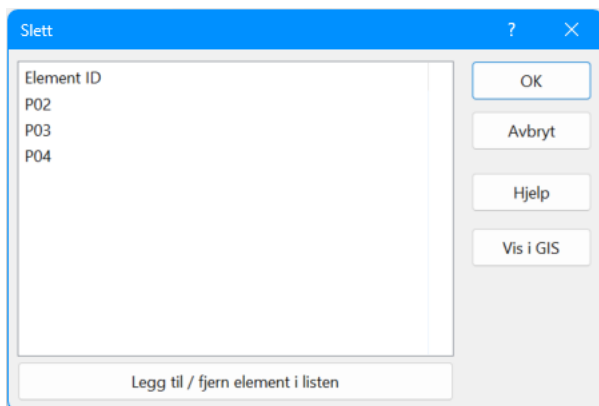
I dette eksemplet må du ta dette menyvalget 2 ganger (runder) og vurdere hva du kan slette eller flytte mellom hver gang.



Ønsker du også å slette element som er berørt i eksemplet over, det vil si trasé T01 og T04, samt kabel K01 og K03, så må du også kopiere med de ID'ene fra Excel-rapporten og lime de inn i slette-dialogen i de kartotekene de er opprettet.

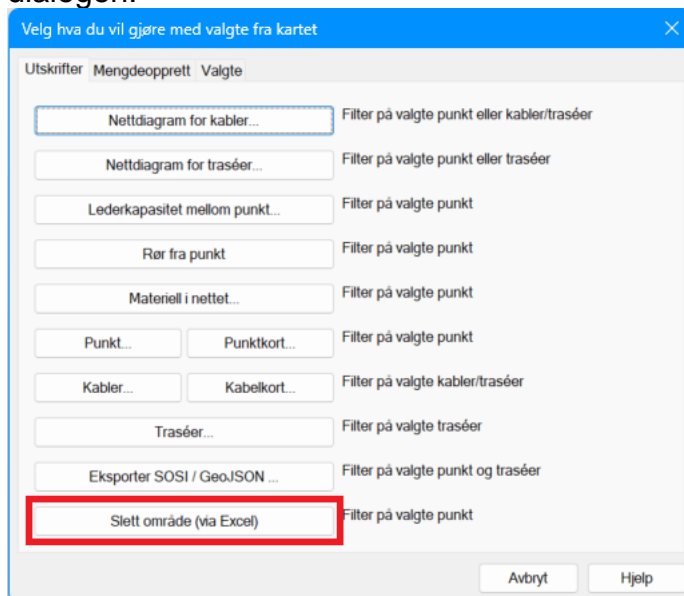
### Slik sletter du et område:

1. Bruk menyvalg: Rediger > Punkt > Slett område (punkt med tilkoblet nett, via Excel)
2. Du kommer til dialogen «Slett»:



3. I dialogen over fyller du inn punktene i det området du skal slette. Du kan enten:

- Benytte valgene i høyreklikk-menyen i listen i dialogen over
- Lime inn fra et utvalg med punkter du har kopiert fra en av kartmodulene til Telemator
- Velge knappen **Skriv ut valgte i Telemator** i TelMeWeb eller menyvalg «Bruk valgte > I Telemator» i Telemator Google Kart og kommer til denne dialogen:



Her trykker du på knappen **Slett område (via Excel)**.

- Så trykker du på **OK**-knappen.
- Du vil nå få en Excel-bok med 7 arkfaner. Den første arkfanen heter «SLETT». Her finner du elementer du kan slette i første runde. Du kopierer alle ID-er fra en og en kolonne og limer de inn i tilhørende slettedialog i det kartoteket de er registret i. Du begynner med kolonne A og fortsetter kolonne for kolonne til du har tatt kolonne F. Noen kolonner kan være tomme, det betyr at det f.eks. er rutet linjer på alle kablene i valgt område hvis kolonne C er tom. Da kan du gå til arkfanen «Kandidat kabel» for å se hvilke linjer som gjør at kablene ikke kan slettes.
- Når du er ferdig med å slette fra første runde, kjører du menyvalget på nytt, og gjentar det som er beskrevet i pkt 5. Slik fortsetter du til du har fått slettet eller flyttet alt du ønsker.

---

## Traséer

Disse funksjonene kan du bare benytte hvis du har lisens for Trasémodulen. Se mer under "[Trasékartotek](#)".

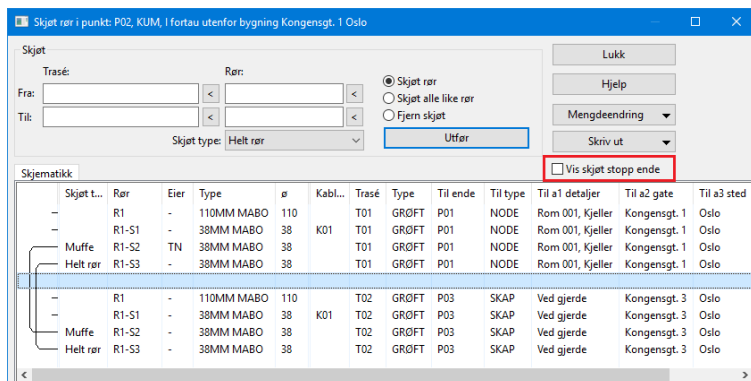
### Skjøt rør i valgt punkt

Ønsker du å skjote rørene i en av endene på traséen, trykker du på knappen for skjot rør i henholdsvis ende A eller B i Trasékartotek. Du kan også stå i Punktkartotek og trykke på knappen "Skjøt rør" når du har valgt arkfanen "Traséer" over listen nederst i skjermbildet. Du kommer til dialogen 'Skjøt rør i punkt'. Forutsetningen er at du først har funnet frem til det punktet skjøten ligger i.



Her velger du rør i to traséer som skal skjøtes sammen. Dette gjør du enklest ved å høyreklikke på det røret du skal skjøte fra og velge menyvalget “Velg 'Fra'-rør”. Høyreklikk deretter på røret du skal skjøte til og benytt menyvalg “Velg 'Til'-rør”. Velg om skjøten er fysisk (muffe), er et gjennomgående rør (helt rør) eller om røret går utenfor kummen (helt rør utenfor kum). Trykk deretter på knappen **Utfør**.

**Tips:** Du kan krysse av for alternativet “Vis skjøt stopp ende” for å se hvor alle rørene ender. Du kan også benytte høyremenyvalget ‘Vis sammenhengende rørskjøt’ for å sjekke hvor langt et rør er skjøtt igjennom.



## Multiselect i listen

Du kan velge flere rader i skjøtedialogen (multiselect) hvis du vil gjøre noe med flere rør i en operasjon. Dette gjelder bytte av skjøt type (menyvalg: Bytt skjøt type), sletting av skjøter (menyvalg: Fjern skjøt), skjøte alle valgte rør mot tilsvarende i annen trasé (menyvalg: Skjøt mot valgt i annen trasé) eller skrive ut merkede rader (menyvalg: Skriv ut). Menyvalgene får du tilgang til når du høyreklikker i listen.

## Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør i ett punkt

Med denne funksjonen kan du skjøte alle rør i **valgt punkt** som inneholder samme kabel, i en operasjon. Dette kan være nyttig hvis du har lagt kabel i rørene før du skjøter de.

### Slik gjør du det:

1. Stå i Punktkartotek
2. Velg punktet du skal skjøte rør i
3. Velg arkfanen “Traséer” over listen nederst i skjermbildet
4. Trykk på knappen **Skjøt rør**. Du kommer til dialogen “Skjøt rør i punkt”
5. Trykk knappen **Mengdeendring** og velge alternativ “Automatisk skjøt av alle rør med samme kabel”.

Du kan også skjøte alle rør for en bestemt kabel. Se [“Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel”](#).

## Gi felles ID til ‘sammenhengende skjøtte rør’

Ved å høyreklikke i listen for skjøting av rør finner du et menyvalg for gi felles ID til ‘sammenhengende skjøtte rør’. Funksjonen tar utgangspunkt i ID på valgte rør og finner

første ledige ID som ikke finnes fra før i noen av traséene som valgte rør er sammenhengende skjøtt gjennom.

## Legg inn rør i traséer

Med denne funksjonen kan du opprette og legge inn rør i flere traséer i samme operasjon. Rørene i hver trasé blir skjøtt med skjøtt type 'Helt rør' som betyr at det er et gjennomgående rør (eller slange) hele veien.

Du kan også legge rørene som subrør i et annet rør ved å oppgi rør ID på det andre røret i feltet "Legg som subrør i".

Rekkefølge	Trasé	Type	Lengde	Ende	Type	A1 Plassering	A2 Gate	A3 Sted	Til ende
1 A	T10000	GRØFT	38	P0001	KUM	-	KITTISTIEN 3	9100 Kvaløysletta	P0002
2	T10001	GRØFT	17	P0002	TRASEDELING	-	KITTISTIEN 3	9100 Kvaløysletta	P0003
3	T10002	GRØFT	18	P0003	TRASEDELING	-	KITTISTIEN 5	9100 Kvaløysletta	P0004
4	T10003	GRØFT	22	P0004	TRASEDELING	-	KITTISTIEN 7	9100 Kvaløysletta	P0005
5	T10014	KULVERT	10	P0005	TRASEDELING	-	KITTISTIEN 9	9100 Kvaløysletta	P0016
6 B	-	-	-	P0016	SKAP	-	SOPPSVINGEN 9	9100 Kvaløysletta	-

Finterminering og kveiler på eventuelle malkabler som ligger i rørmalen tas også med når ny kabel opprettes.

### Slik gjør du det:

1. Velg meny Rediger – Traséer – Legg inn rør i traséer
2. Velg hvilke punkt du skal legge rør mellom ved å fylle inn feltene 'Ende A' og 'Ende B'. Denne dialogen kommer du også til når du legger rør fra en kartmodul.
3. Trykk på knappen **Foreslå traséer mellom endepunkt** for å få Telemator til å finne aktuelle traséer eller knappen **Legg til ny trasé** for å legge til trasé for trasé.
4. I feltet for mal legger du inn en mal som inneholder de rørtypene du skal ha i valgte traséer. Når du benytter valgknappen bak feltet ser du bare maler som du har registrert med innledende tekst *TEMPLATE-* i Trasékartotek. Se mer om "[Maler](#)".  
Skal rørene fra malen ligge inni et annet rør, oppgir du det røret i feltet "Legg som subrør i".

**Merk:** For å få ønsket ID på subrøret, må du legge den IDen på aktuelt rør i malen.

5. Trykk deretter på knappen **Legg alle rør i mal inn i traséene over!**

## Slå sammen to traséer

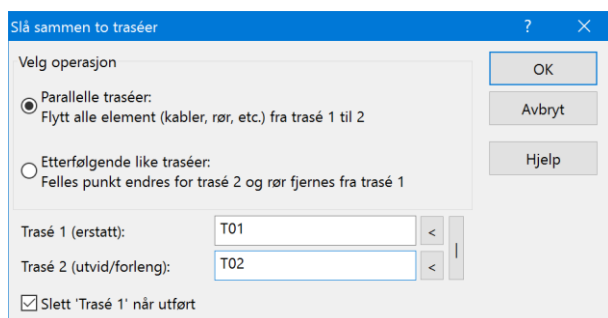
Denne funksjonen kan benyttes til å slå sammen både parallelle og etterfølgende traséer.

Det er nyttig hvis du ved en glipp har opprettet 2 traséer ved siden av hverandre eller har et unødvendig trasédelingspunkt som du ønsker å fjerne. Dette flytter rør, subrør og kabler over til den ene traséen.

Noen av Telemators kartmoduler har også denne funksjonen implementert.

### Slik gjør du det:

1. Gå til den traséen du skal flytte informasjon fra i Trasékartotek.
2. Velg menyvalg Rediger - Traséer - Slå sammen to traséer



3. Velg alternativet for å slå sammen parallelle eller etterfølgende traséer.
4. I feltet "Til trasé" skriver du den traséen du skal flytte alle elementer til. Hvis du skal slette den traséen du står på, krysser du av for alternativet "Slett valgt trasé når utført".  
Du kan bytte trasé 1 og 2 ved å trykke på den høye knappen bak feltene.
5. Trykk på knappen **OK**.

## Bytt om trasé ende A og B

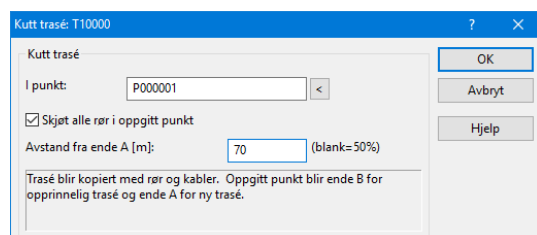
Dette menyvalget kan benyttes for å bytte om ende A og B på en trasé. Det er nyttig der du ønsker å registrere nettet med en bestemt retning, for eksempel der en kartmodul har lagt kundeterminering i ende A eller node i ende B på en trasé.

## Kutt trasé

Med denne funksjonen kan du kutte en trasé.

All informasjon på både trasé og rør blir kopiert over til den nye traséen. Oppgitt delingspunkt blir ende B på den opprinnelige traséen og ende A på den nye.

Eventuelle rør i traséen kan skjøtes med type 'Helt rør' hvis du krysser av for alternativet "Skjøl alle rør i oppgitt punkt". Dvs. at de fortsatt er gjennomgående etter at traséen er kuttet. Kablene vil fortsatt gå gjennom den opprinnelige traséen og i tilsvarende rør i den nye traséen. Den nye traséen vil få første ledige ID med utgangspunkt i IDen på den opprinnelige traséen.



### Slik gjør du det:

1. Du må stå i Trasékartotek og ha funnet frem den traséen du skal kutte.
2. Velg Rediger – Trasé – Kutt trasé...
3. Oppgi hvilket punkt du skal benytte som kuttsted. Dette må du ha opprettet på forhånd i Punktkartotek.
4. Kryss av for “Skjøt alle rør i oppgitt punkt” hvis rørene fortsatt skal være gjennomgående.
5. Trykk på knappen **OK**



### Rediger knekkpunkt

Hvis du redigerer geometrien på traséer ved hjelp av Telemator Google kart, så vil det lagres et knekkpunkt for hver bøy traséen gjør. Disse kan du se på, redigere og kopiere med menyvalget: Rediger > Traséer > Rediger knekkpunkt. Se mer om «[Endre geometrien på traséer](#)».

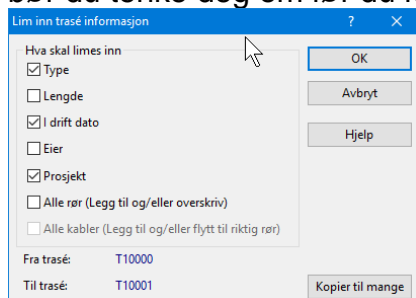
### Kopier og lim inn traséinformasjon

Du kan kopiere trasé informasjon fra en trasé og lime informasjonen inn igjen på de traséene du ønsker. Dette er blant annet nyttig hvis du har opprettet traséer fra et kartprogram uten å benytte maler med rør i. Dvs. at du har registrert tomme traséer.

### Slik gjør du det:


1. Finn den traséen du skal kopiere fra i Trasékartotek.
2. Trykk på knappen  (Kopier trasé informasjon) eller velg menyvalg Rediger - Traséer - Kopier trasé informasjon.
3. Finn den traséen du skal kopiere til.
4. Trykk på knappen  (Lim inn trasé informasjon) eller velg menyvalg Rediger - Traséer - Lim inn trasé informasjon.

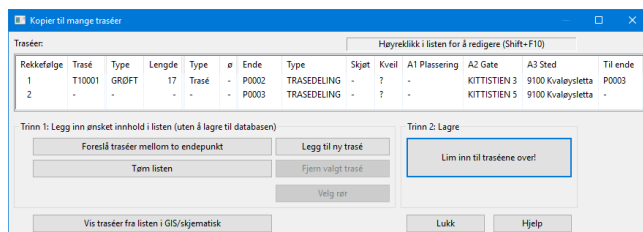
I dialogen “Lim inn trasé informasjon” krysser du av for de feltene du skal lime inn. OBS: Lengde på traséen kan ha blitt hentet automatisk fra kartet, slik at den bør du tenke deg om før du krysser av for.



5. Skal du lime inn samme informasjon på flere traséer, gjentar du pkt. 3 – 4 for hver trasé. Du kan også benytte knappen “Kopier til mange” i nederste høyre hjørne i denne dialogen. Se “[Kopier traséinformasjon til mange traséer](#)”.

## Kopier traséinformasjon til mange traséer

1. Trykk på knappen  (**Lim inn trasé informasjon**) eller velg menyvalg **Rediger - Traséer - Lim inn trasé informasjon**. (Dette forutsetter at du først har kopiert fra en annen trasé). Du kommer til dialogen “Lim inn trasé informasjon”.
2. Trykk på knappen **Kopier til mange** nederst i høyre hjørne. Du kommer til dialogen ‘Kopier til mange traséer’.



3. Trinn 1: Legg ønskede traséer i listen. Her kan du benytte knappene:
  1. Få programmet til å foreslå en trasé mellom 2 valgte punkt med knappen **Foreslå traséer mellom to endepunkt**.
  2. Legg til traséer i listen med knappen **Legg til ny trasé**.
  3. Ta vekk en trasé med knappen **Fjern valgt trasé**.
  4. Velge et bestemt rør i en trasé med knappen **Velg rør i valgt trasé**.
  5. Tømme hele listen for alle traséene med knappen **Tøm listen**.
  6. Vise alle traséene i listen i GIS/skjematisk (digitalt kabelkart - hvis du har en kartmodul) med knappen **Vis traséer fra listen i GIS**.
4. Trinn 2: Lagre. Trykk på knappen **Lim inn til traséene over** når du har valgt alle traséene du skal lime inn informasjonen på.

---

## Kabel

### Viapunkt og kveiler...

Hvis du ikke har Trasémodulen kan du benytte dette menyvalget eller knappen “Viapunkt og kveiler” i Kabelkartotek.

Denne funksjonen kan benyttes der en kabel går direkte gjennom et punkt (f.eks. en kum) eller har en kveil. Den kan også benyttes der du har en glattsjøtt (1:1 skjøtt) hvor du ønsker å ha samme ID på kabelen på begge sider av skjøten.

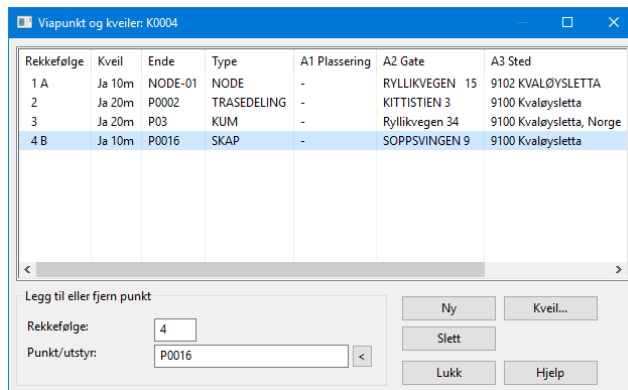
Hvis du benytter Trasémodulen trenger du ikke benytte denne funksjonen for å angi at kabelen går via et punkt, da er dette behovet dekket ved at kabelen går i traséer via punktet. Da kan du registrere kveiler ved å benytte knappen “Traséer og kveiler” i Kabelkartotek. Se mer om denne måten å registrere kveiler på under [“Traséer kabelen går gjennom”](#).

Der du ønsker å ta vare på denne informasjonen registrerer du kummer, frittstående kveilrammer, kveileskap, glattsjøtter og tilsvarende som et punkt i Punkt kartotek. Eventuelle kveiler opprettes i punktet. Se hvordan dette gjøres lenger ned på siden.

I Nettdiagrammodulen kan du velge om du skal se/ikke se de punkt eller utstyr som kabelen går via eller har kveil.

### Slik gjør du det:

1. Gå til Punktkartotek og registrer kummer, frittstående kveilrammer, kveileskap, glattskjøter og tilsvarende.
2. Gå til Kabelkartotek og trykk på knappen **Viapunkt og kveiler** eller velg **Kabel - Viapunkt og kveiler ...** i **Rediger** menyen. Du kommer til dialogen "Viapunkt og kveiler".



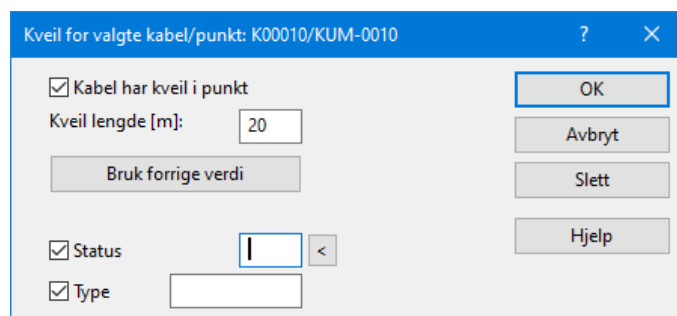
3. I feltet **Rekkefølge** bestemmer du rekkefølgen (sett fra ende A på kabelen) på de punkt eller utstyr du legger inn i feltet **Punkt/Utstyr**.
4. I feltet **Punkt/Utstyr** legger du inn de punkt eller utstyr kabelen skal gå via eller har kveil i.
5. Trykk på knappen **Lagre**.
6. Hvis kabelen har kveil i punktet kan du registrere det ved hjelp av knappen **Kveil**. Se mer om det under "[Kveiler](#)".

## Kveiler

Kveiler kan legges inn på to nivåer: Er det en kveil i punktet, men du vet ikke hvor lang den er; kan du krysse av for «Kabel har kveil i punkt». Vet du i tillegg hvor lang kveilen er, kan du skrive det i feltet «Kveil lengde [m]»

Med knappen **Bruk forrige verdi** kan du fylle inn lengden fra forrige punkt du registrerte kveil på.

I feltet «Status» kan du fylle inn statusen for kveilen og i feltet «Type» kan du fylle inn type kveil. Typiske alternativ er sirkel eller 8-talls kveil.



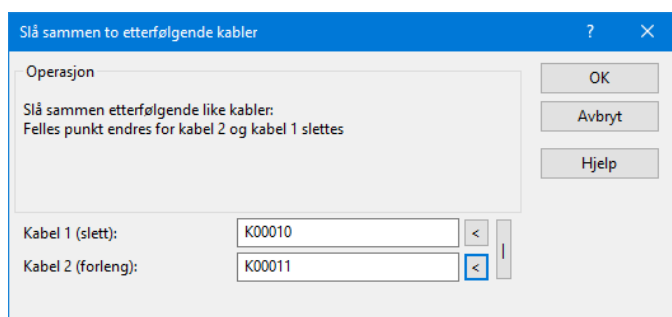
## Slå sammen to etterfølgende kabler

Med denne funksjonen kan du slå sammen to etterfølgende kabler.

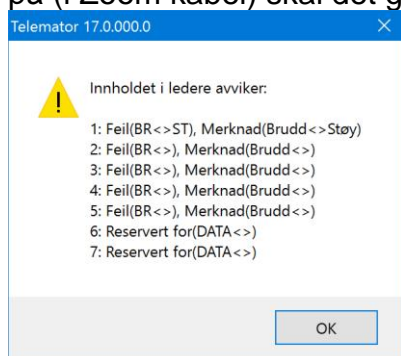
En forutsetning er at de har samme antall ledere/fibre og samme eier på kablene, og at de har samme feil, merknad, reservasjon og linje på hver leder/fiber. Demping blir summert for hver bølgelengde.

### Slik gjør du det:

1. Gå til Punktkartotek
2. Finn punktet hvor begge kablene starter eller slutter.
3. Velg arkfanen 'Kabler' i listen nederst i kartoteket og klikk på de 2 kablene som skal slås sammen (benytt shift+klikk eller ctrl+klikk) for å få de valgt
4. Høyreklikk og velg menyvalg: Slå sammen to etterfølgende kabler. Du kommer til denne dialogen:



5. Vurder om det er riktig kabel som blir slettet. Hvis ikke kan du benytte den høye knappen som står bak begge feltene og bytte om på kabel 1 og 2.
6. Trykk knappen **OK** når du er fornøyd med rekkefølgen
7. Hvis det er forskjellig eier, feil, merknad, reservasjon eller linje på samme leder/fiber vil du se dialogen under. Da må eventuelt det som er forskjellig fikses på (i Zoom kabel) skal det gå an å slå kablene sammen.

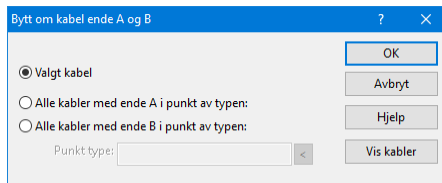


## Bytt om kabel ende A og B

Med denne funksjonen kan du bytte om slik at det som er registrert i ende A på en kabel havner i ende B og omvendt. Du må stå i Kabelkartotek.

Denne funksjonen flytter også med fintermineringen i begge ender.

Du kan også bytte retning på alle kabler til/fra alle punkt med ønsket punkttype. Det kan være aktuelt der f.eks. kundetermineringer er registrert i ende A, men du ønsker å ha de i ende B på kablene.

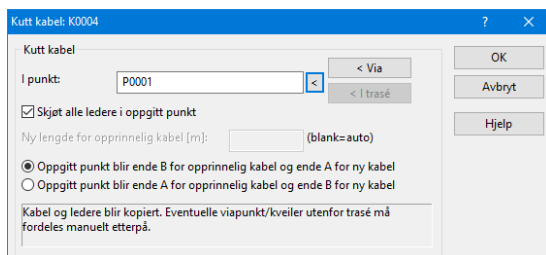


## Kutt kabel

Med denne funksjonen kan du kutte en kabel i 2 deler. (Det kan også gjøres i Punktkartotek ved å høyreklikke på aktuell kabel og velge "Kutt kabel".) All informasjon på både kabel og ledere blir kopiert over til den nye delen. Oppgitt delingspunkt blir ende B på den opprinnelige kablen og ende A på den nye kablen. Lengden på den opprinnelige kablen fordeles automatisk på de 2 kablene iht. kveiler og traséer. Lengde på eventuell kveil i punktet som kablen kuttes i blir fordelt likt på de 2 kablene.

Hvis du ikke benytter Trasémodulen, må du også fordele eventuelle viapunkter og kveiler riktig ved å benytte knappen **Viapunkt og kveiler**.

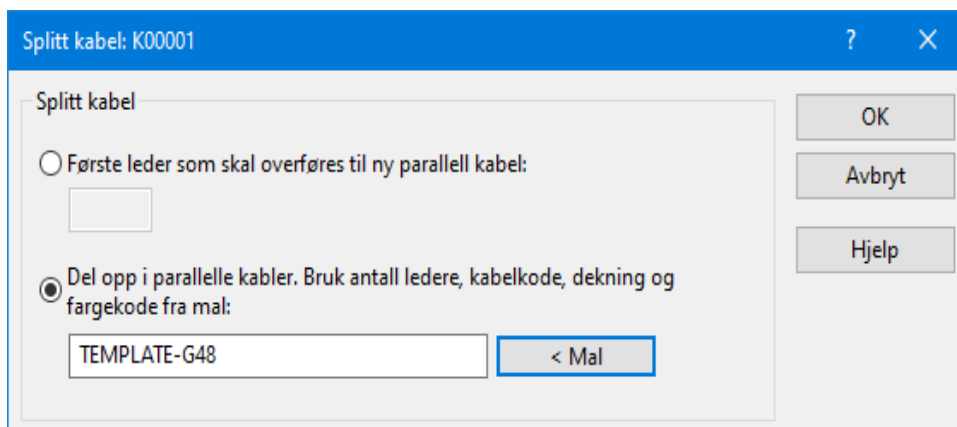
Se også "[Avtapning fra en kveil](#)".



**Tips ved kapping av kabel:** Før du kapper kablen er det lurt å døpe den om ved å legge et suffiks etter opprinnelig ID. F.eks. xxxx/1, xxxx/01 eller xxxxA. Dette gjør at den delen av kablen som blir en ny kabel, bygger videre på denne IDen og får xxxx/2, xxxx/02 eller xxxxB. Da slipper man å reise ut og merke om kablene, for da vet man at en kabel med suffiks i Telemator ikke har det i virkeligheten.

## Splitt kabel

Med denne funksjonen kan du splitte en kabel i 2 parallelle kabler eller så mange kabler som antall fibre i malen kan deles på.

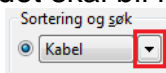




Funksjonen kan f.eks. være nyttig hvis du skal lage inntakspunkt i ettertid. Da kapper du først traséen i et inntakspunkt. Deretter kapper du kabelen i inntakspunktet og lar alternativet «Skjøt alle ledere i oppgitt punkt» være valgt. Deretter benytter du «Splitt kabel» funksjonen og splitter ved hjelp av en mal for innendørs kabel.

### Slik deler du en kabel i 2 parallelle kabler:

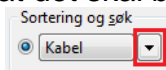
1. Velg kabelen som skal splittes (Kabelkartotek)
2. Gi gjerne kabel ID'en et suffiks med tallet -01 slik at det blir et subløpenummer på kablene. (Eksempelvis er K00001 den opprinnelige kabel ID'en. Den blir døpt om til K00001-01. Da vil den nye parallelle kabelen få navnet K00001-02.
3. Velg menyvalg: Rediger > Kabel > Splitt kabel
4. Velg alternativ «Første leder som skal overføres til ny parallell kabel»
5. Oppgi «Første leder som skal overføres til ny parallell kabel». Er det en G96 som skal splittes i 2 G48, oppgir du 49 i feltet.
6. Trykk på knappen **OK**. (Nyopprettet kabel legges nest øverst i hurtig-listen slik at det skal bli raskt å bytte til den).



Skal du splitte kabelen i flere enn 2 kabler gjentar du prosedyren beskrevet over på den nyopprettede kabelen helt til du er ferdig.

### Slik deler du en kabel i så mange kabler som antall fibre i malen kan deles på:

1. Velg kabelen som skal splittes (Kabelkartotek)
2. Gi gjerne kabel ID'en et suffiks med tallet -01 slik at det blir et subløpenummer på kablene. (Eksempelvis er K00001 den opprinnelige kabel ID'en. Den blir døpt om til K00001-01. Da vil den nye parallelle kabelen få navnet K00001-02.
3. Velg menyvalg: Rediger > Kabel > Splitt kabel
4. Velg alternativ «Del opp kabel i parallelle kabler»
5. Oppgi malen du ønsker å benytte. Er det en G192 som skal splittes i 4x G48, må du benytte en mal med 48 fibre.
6. Trykk på knappen **OK**. (Nyopprettede kabler legges nest øverst i hurtig-listen slik at det skal bli raskt å bytte til den).



7. Antall fibre, kode, fargekode og dekning blir hentet fra malen. Resten av feltene blir hentet fra valgt kabel.

## Kabelbrudd

Med funksjonen **Kabelbrudd** kan du merke en kabel som det har blitt brudd på. F.eks. en kabel som er avgravd. Dette kan være nyttig i store kabelnett hvor det er flere som oppdater og benytter Telemator.

### Eksempel:

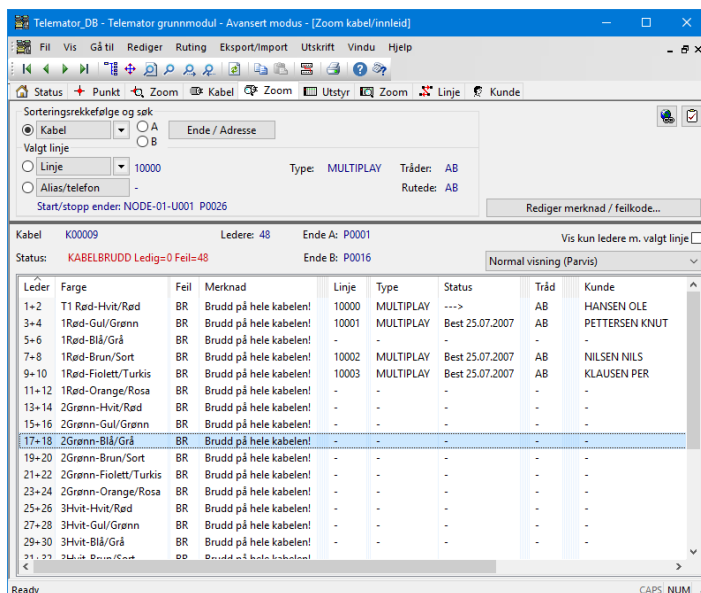
La oss tenke oss at du har merket en kabel som er blitt avgravd og reist ut for å skjøte den. Din kollega får en feilmelding på en linje og går til Linjekartotek for å registrere feil på oppgitt linje (knapp **Feil på linjen**). Se "[Feil på linje](#)".

Han vil da få en melding om at det er registrert brudd på en kabel som denne linjen går via. Dette kan han da rapportere tilbake til feilmelderens, som vil bli glad for å få informasjon så raskt.

### Slik gjør du det:

1. Gå til Kabelkartotek eller Kabel – Zoom leder.
2. Søk fram kabelen som skal merkes.
3. Velg meny Rediger - Kabel - Kabelbrudd - Etabler kabelbrudd.

Du vil nå se at kabelen får status KABELBRUDD i rød tekst og alle ledere og fibre som ikke var merket med andre feil fra før, får teksten "Brudd på hele kabelen!" i merknadsfeltet for hver leder.



Eksemplet viser hvordan en kabel blir merket ved kabelbrudd.

## Opphev kabelbrudd

Dette menyvalget opphever merking av kabelbrudd på valgt kabel.

### Slik gjør du det:

1. Gå til Kabelkartotek eller Kabel – Zoom leder.
2. Velg kabelen som merkingen skal oppheves på.
3. Velg Kabel - Kabelbrudd – Opphev kabelbrudd i Rediger-menyen.

Du vil nå se at merkingen vil forsvinne og de ledere (fibre) som hadde eventuelle andre feil merket fra før, vil være uforandret.

## Ruting forslag blokkering

Se "[Ruting forslag blokkering for valgt kabel](#)".

## Kabel i trasé

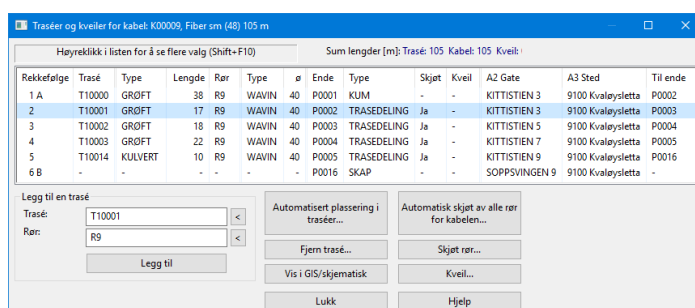
For å benytte disse menyvalgene må du ha lisens for Trasémodulen. Se mer om "[Trasékartotek](#)" eller slått på muligheten for å evaluere modulen i konfigurer nett, "[arkfanen diverse](#)".

### Traséer kabelen går gjennom

Du kan også legge en kabel i alle traséene den går i når du står i Kabelkartotek.


#### Slik legger du kabel inn i en trasé:


1. Gå til Kabelkartotek
2. Trykk på knappen **Traséer og kveiler** nede til høyre i skjermbildet
3. Du kommer til dialogen "Traséer og kveiler for kabel".



4. Benytt knappen **Automatisert plassering i flere traséer** (anbefales). Se mer under "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".
5. Hvis det er snakk om bare en trasé, kan du benytte feltet "Trasé". Der legger du inn IDen på traséen.
6. I feltet "Rør/føring" legger du inn hvilket rør/føring kabelen skal ligge i
7. Trykk på knappen **Legg til**

**Tips:** Høyremenyvalgene for visning av valgt punkt og trasé i GIS i listen i dialogen vist over, forenkler opprydding når kabel ikke er lagt i riktig trasé.

 Vis trasé i GIS

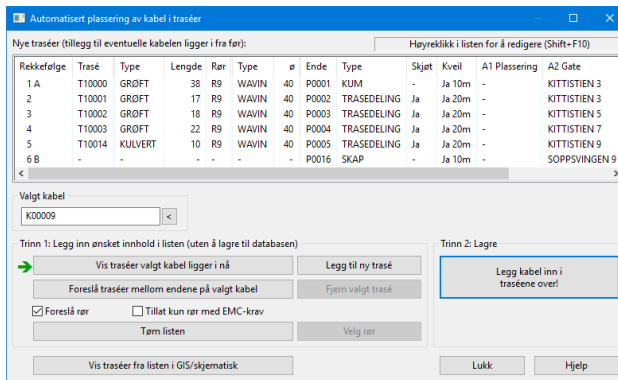
 Vis punkt i GIS

### Automatisert plassering av kabel i traséer

En kabel går normalt gjennom flere traséer. Den enkleste måten å legge en kabel i alle sine traséer er å bruke funksjonen **Rediger – Kable i trasé – Automatisert plassering av kabel i traséer**.

**Slik gjør du det:**

## 8. Velg meny Rediger – Kabel i trasé – Automatisert plassering av kabel i traséer.



9. Hvis det ikke er ønsket kabel som vises i feltet “Valgt kabel”, kan du velge den riktige. (Det er den som er valgt i Kabelkartotek som vises).

10. Hvis kabelen ikke ligger i noen traséer fra før, kan du trykke på knappen Foreslå traséer mellom endene på valgt kabel.

Hvis du ikke vil benytte rør som tillater alle kabeltyper krysser du av for **Tillat kun rør med EMC krav**. Da vil hverken rør med EMC kategori «C0 Alle kabeltyper» eller kabel direkte i trasé bli foreslått. Uavhengig av denne avkryssingen vil programmet aldri foreslå å legge kabelen i et rør som er reservert for en annen EMC kategori enn kabelen tilhører.

Benytter du Telemator sammen med et kartprogram kan du sjekke om riktige traséer ble valgt ved å trykke på knappen Vis traséer fra listen i GIS/skjematisk. Dette viser traséene i kartet. Hvis funksjonen valgte en feil vei, kan du sperre den veien som er feil ved å høyreklikke på den traséen i lista som du vil sperre. Bruk menyvalg Midlertidig reserver valgt trasé mot forslag. Deretter trykker du på knappen Foreslå traséer mellom endene på valgt kabel igjen. Slik fortsetter du til riktige traséer er valgt.

**NB:** Når du lukker denne dialogen oppheves alle midlertidige blokkeringer.

11. Du kan også legge inn en og en trasé med knappen Legg til ny trasé. Påse også at du får lagt kabelen i riktige rør. Hvis du ikke oppgir rør, legges kabelen i første ledige rør.

12. Trykk på knappen Legg kabel inn i traséene over.

13. Trykk OK når du får beskjed om at kabelen er lagt i n nye traséer. Du ser nå dialogen for å beregne kabellengde. Se “[Beregn lengde på kabel i trasé](#)”.

14. Trykk OK. Kabellengden legger seg nå inn på riktig kabel i Kabelkartotek.

## Automatisk skjøt av alle rør for kabelen

Se “[Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel](#)”.

## Mengdeopprett kabler i traséer mellom punkt

Se «[Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter](#)».

## Helautomatisk plassering av kabler i traséer og rør

Denne funksjonen kan benyttes der du har kabler som ikke er lagt i traséer. Du kan velge de kablene du ønsker eller alle i et prosjekt.

Dette kan for eksempel være når du har importert kabler fra TeIMe Plan.

Forutsetningen for at denne funksjonen skal fungere er at det finnes sammenhengende traséer mellom endene på kablene.

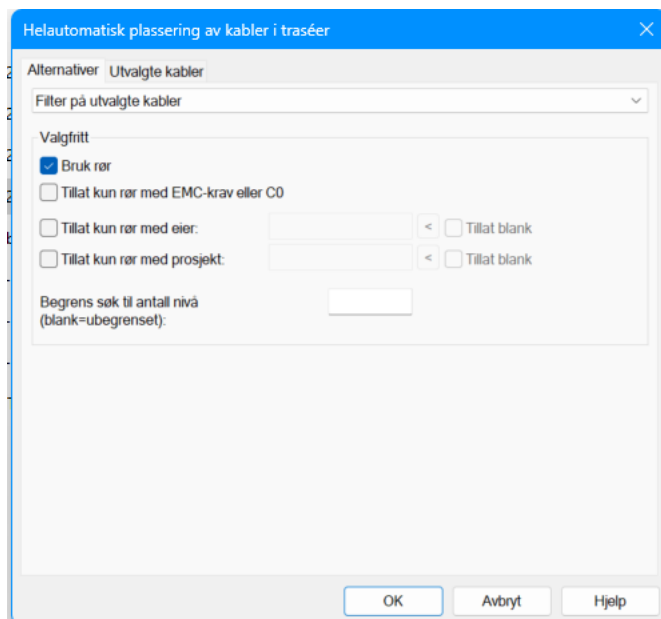
Du kan velge om du vil legge kablene direkte i traséene, i et vilkårlig ledig rør eller i et rør med korresponderende EMC-kategori. Der det ikke finnes korresponderende EMC-kategori legges kablene i rør uten EMC-krav (C0).

Du kan også velge rør med en gitt eier eller et gitt prosjekt som kabelen skal legges i.

Du har også mulighet for å «begrense søk til antall nivå». Med nivå menes hvor mange sammenhengende traséer Telemator må sjekke igjennom for å komme til andre enden av kabelen. Det vil si at man unngår at funksjonen må sjekke helt til yttergrensen av nettet hvis det allikevel ikke finnes sammenhengende traséer mellom endene på kabelen. Dette sparer tid! Det anbefales å sette nivået til «verste tilfelle» av traséer som kablene har. Som regel holder det å sjekke 15 nivå.

Du får spørsmål om du skal legge trasélengde + kveillengder + 3% slakk lengde på kablene.

Se ellers «[Overskriv kabellengder med trasé+kveil+slakk lengder](#)».



## Helautomatisk oppretting av rør for kabler i traséer

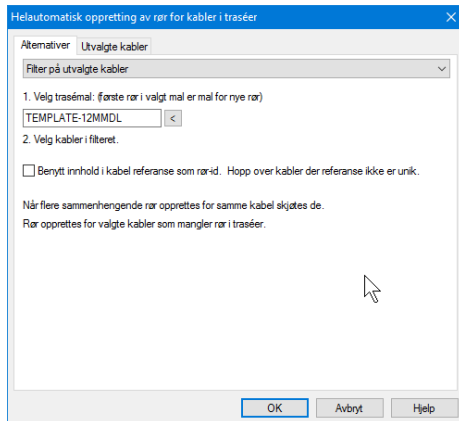
Denne funksjonen kan du benytte for å opprette rør for kabler som allerede er lagt direkte i traséer (uten rør).

**Slik gjør du det:**

1. Velg mal for rørene som skal opprettes. (Du velger mal for en trasé, første rør i malen blir ID og mal for rørene som opprettes.)

2. Velg hvilke kabler det gjelder. Dette gjør du under arkfanen "Filter". Det kan for eksempel være kabler med en gitt kode.
3. Kryss av for alternativet "Benytt innhold i kabelreferanse som rør-id" hvis ønsket rørnavn er oppgitt der. (Midlertidig angivelse av ønsket rørnavn der kan være praktisk i forbindelse med import, men bør fjernes når rør er opprettet).

OBS: Når flere sammenhengende rør opprettes for samme kabel skjøtes de med skjøtetype "Helt rør". Rør opprettes bare der det ikke finnes rør fra før i traséen for kableen.



## Helautomatisk skjøt av alle rør som valgt kabel går gjennom

Med denne funksjonen kan du skjøte alle rør som **valgt kabel går gjennom** i en operasjon. Dette kan være nyttig hvis du har lagt kabel i rørene før du skjøter de.

### Slik gjør du det:

1. Stå i Kabelkartotek
2. Velg kableen du skal skjøte rør for
3. Velg menyvalg: Rediger - Kabel i trasé - Helautomatisk skjøt av alle rør som valgt kabel går gjennom
4. Se også "[Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel](#)". Du kan også skjøte alle rør i samme punkt som inneholder samme kabel. Se "[Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør i ett punkt](#)".

## Opprett trasé for kabler uten trasé

Med dette menyvalget kan du opprette traséer for kabler det ikke finnes traséer for.

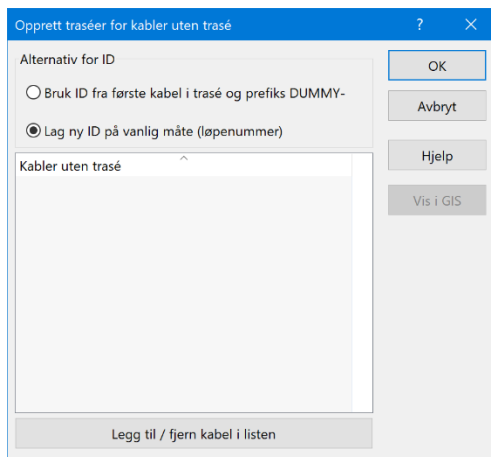
Dette er nyttig hvis du har registrert nettet uten å benytte en kartmodul og du ønsker å ta i bruk Telemator Google Kart som følger med Trasémodulen.

Etter at du har kjørt denne funksjonen vil du se rette traséer i kartet og i de ligger alle kableene som før lå uten traséer.

Hvis du ønsker kan du legge inn knekkpunkt på traséene manuelt eller fra en innmålt fil, se «[Endre geometrien på traséer](#)» og «[Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé](#)».

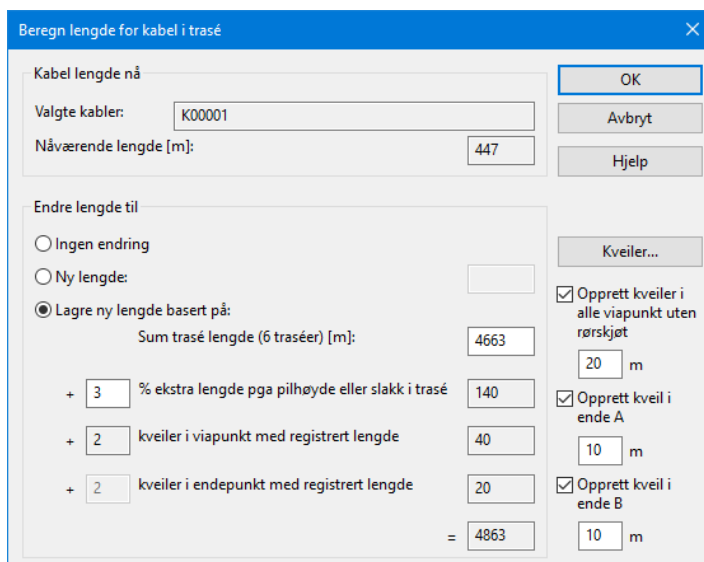
For å lage ID på traséene kan du velge om du vil bruke ID fra første kabel i traséen og prefikse med DUMMY-, eller lage ny ID på vanlig måte, dvs. følge det som er konfigurert under meny: Fil > Databasevedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfane:

## Element ID



## Beregn lengde på kabel i trasé

Det finnes en egen funksjon for å beregne lengde på en kabel ut fra lengden på de traséene den går i, og hvor mange og lange kveiler den har. Dialogen for denne funksjonen vises automatisk når du har lagt en kabel i traséer vha. "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)". Du kommer også til dialogen ved å trykke på knappen bak feltet «Lengde» i Kabelkartotek.



I dialogen for å beregne kabellengde har du 3 alternativer:

1. Ingen endring
2. Ny lengde: Faktisk lengde som du får fra entreprenør
3. Lagre ny lengde basert på: Sum trasélengde, kveiler og slakk (2-5% slakk er vanlig).

Slakk: Er forlengelse av kabel i forhold til trasé på grunn av at kableen ikke ligger helt rett i traséene. I en lufttrasé er det fordi kableen henger i en bue mellom hver stolpe og i en bakkebasert trasé er det fordi kableen ligger i bøyer og at kableen følger høyder og daler i terrenget. I tillegg er selve fiberen snodd rundt kableen, noe som gjør fiberen litt lenger enn selve kableen.

Du kan benytte alternativene for å opprette permanente kveiler ved å hake av for aktuelle alternativ for “Opprett kveil i...” eller benytte knappen **Kveiler**.

Du kan sette default slakk og kveillengder i «[Arkfanen Damping, slakk og kveil](#)» i dialogen «Konfigurer nettområde».

Alternativet «Opprett kveiler i alle viapunkt uten rørskjøt» legger ikke kveiler i punkt der kablen ligger i skjøtte rør. Eksempler på det er trasédelinger og kummer der rørene går rett igjennom.

Husk at du også kan legge kveiler i kabelmalene, så får du de med automatisk.

## Overskriv kabellengder med trasé+kveil+slakk lengder

Med dette menyvalget kan du oppdatere kabellengder på valgte kabler med summen av trasélengder+kveillengder+slakk for pilhøyde eller bukker på kablen.

Standard prosent for pilhøyde/slakk og kveillengder hentes fra menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfane: Damping, slakk og kveil. Se «[Arkfanen Damping, slakk og kveil](#)».

**NB:** Eventuelle målte kabel-lengder blir overskrevet.

**NB:** Kabler som bare delvis, ikke ligger i trasé eller har trasélengden som er null meter (blank) blir det ikke gjort noen endring på. Disse blir skrevet ut i hvert sin Excel-arkfane og kan eventuelt gjøres noe med.

---


## Kabel leder finterminering og skjøt

### Skjøt ledere

Funksjonen 'Skjøt ledere' kan benyttes til å skjøte kabler av samme type eller mot kabler av typen innleid linje.

En fiberskjøt ligger gjerne i en skjøteboks eller muffe i en kum, skap eller kveileramme. Kummer, skap og kveilerammer registrerer du i Punktkartotek og fiberkablene registrerer du i Kabelkartotek. Kablene ender i kummer, skap eller kveileramme (ende A og B) og fintermineres i skjøtebokser. Ønsker du å legge på skjøteboksnummer kan du gjøre det ved å høyreklikke i listen og velge: Rediger skjøteboks (du bør da ha valgt å vise kolonnen “Boks” i listen.) Se mer om dette under «[Rediger skjøteboks](#)».

Fibre som er sveiset sammen er finterminert slik at de “overlapper” hverandre.

Uterminerte fibre oppfattes som tamp og får automatisk tegnet tamp  i kolonnen der selve skjøteskjematikken vises.

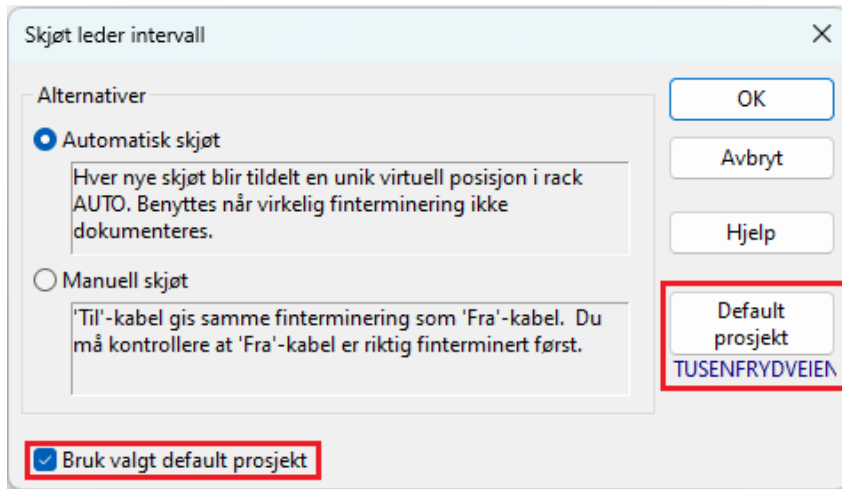
### Planlagt skjøt

Hvis du skal gjøre tilleggsskjøter i en skjøteboks som skal gjennomføres om noen dager eller uker er det lurt å benytte prosjekt-funksjonen. Da kan du skille på virkelige skjøter og planlagte skjøter. Planlagte skjøter går automatisk over til virkelige skjøter når fullførtdato på prosjektet fylles inn.



Det kan være at du planlegger en utvidelse av en skjøt i Telemator flere uker før det gjøres i virkeligheten og ved å benytte denne funksjonen unngår du å leve i en periode der dokumentasjonen ikke er i overenstemmelse med virkeligheten.

'Prosjekt' kan du enten legge på skjøten når du oppretter den (sees i kolonnen 'Prosjekt' i dialogen «Skjøt ledere i punkt») og gjøres i dialogen «Skjøt leder intervall»



eller etterpå ved å høyreklikke på skjøten og velge «Bytt prosjekt» (du må gjøre det 2 ganger - en gang på hver side av skjøten). Se [«Eksempel på skjøting av fiberkabel»](#).

Skal du derimot endre eller slette en skjøt frem i tid er det best å benytte kladdefunksjonen. Se [«Kladd for skjøt»](#).

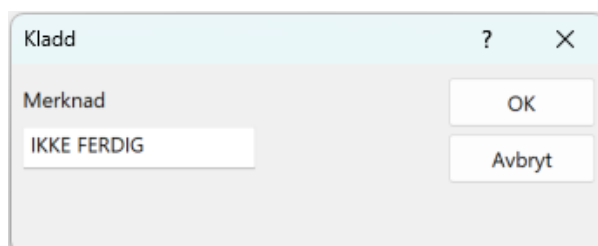
### ***Kladd for skjøt***

Skal du endre på en eksisterende skjøt er ikke funksjonaliteten som er beskrevet over formålstjenlig. Da kan du i stedet benytte muligheten for å lage en **kladd** og iverksette kladden når skjøten er gjort fysisk.

Funksjonen for **Kladd** kan du også benytte når du skal endre mye i en skjøt og er redd for å rote til den virkelige skjøten.

### **Slik gjør du det:**

1. Finn det punktet du skal gjøre en endring i (Punktkartotek)
2. Trykk på knappen for «Skjøt ledere». Du kommer til dialogen «Skjøt ledere i punkt:»
3. Trykk på knappen **Kladd** og velg «Opprett kladd (kopier fra 'as built' til 'kladd')». Du kommer til dialogen for å legge en merknad på kladden. Skriv en eventuell merknad og trykk **OK**. Da ser du merknaden til høyre for knappen «Kladd».



4. Gjør de endringene du ønsker i skjøten

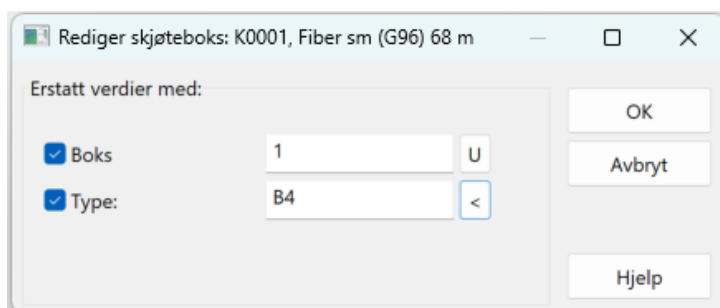
5. Ønsker du å skrive ut et tekstbasert skjøtekort for skjøten, trykker du på knappen **Skriv ut** og velger “Skjøtekort for kabler (tekstbasert)”. Skjøtekortet har en egen kolonne som viser hva som er endret i forhold til 'as built'. I samme meny har du også alternativ for 3 andre skjøtekort.
6. Når endringene i skjøten er gjort i virkeligheten velger du samme prosedyre som pkt 1-3, men nå velger du menyvalg “Aktiver kladd (flytt 'kladd' til 'as built')

### **Multiselect i listen**

Du kan velge flere rader i skjøtedialogen (multiselect) hvis du vil gjøre noe med flere kabler i en operasjon. Dette gjelder redigering av kveil (menyvalg: Kveil), bytte av skjøt type (menyvalg: Bytt skjøt type) eller skrive ut merkede rader (menyvalg: Skriv ut). Menyvalgene får du tilgang til når du høyreklikker i listen.

### **Rediger skjøteboks**

Med dette menyvalget kan du legge inn samme boksnummer og type på alle fibre som er skjøtt, samt tamper på tilhørende kabler. Du finner menyvalget i høyremenyen i dialogen “Skjøt ledere”. Du bør velge å vise kolonnen “Boks” i listen. Det gjør du ved å høyreklikke i listen og velge menyvalg “Kolonner”.

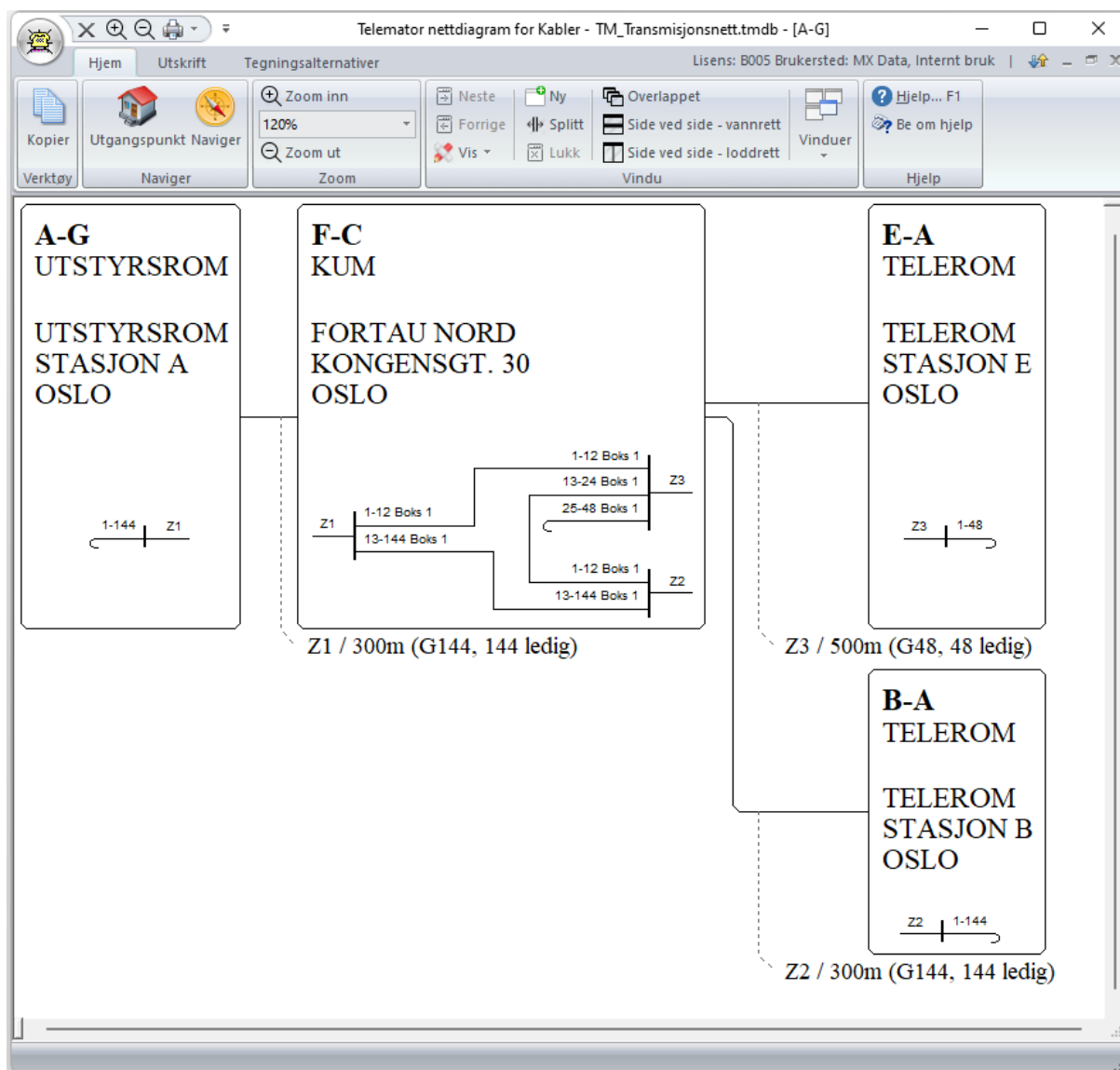


Det holder at skjøteboksnummer er unikt innenfor et punkt (for eksempel skjøteboks 1 og 2), men du kan også velge å ha det unikt innenfor hele nettområdet.

Velger du å ha det unikt innenfor hele nettområdet kan du definere et utgangspunkt for skjøteboks ID i dialogen “[Konfigurer nettområde](#)” under «[Arkfanen Element ID](#)”. Når du skal generere et unikt boksnummer trykker du på knappen markert U bak feltet “boks” i dialogen over.


### **Eksempel på skjøting av fiberkabel**

I dialogen under ser du et eksempel på en fiberskjøt tegnet skjematisk.



Dialogen viser skjematikk for fiberskjøt i punkt F-C.

### Slik registrerer du fiberskjøten i eksemplet over:

1. Gå til Punkt kartotek eller Punkt – Zoom fintermineringer.
2. Finn punktet som inneholder boksen med fiberskjøten du skal utføre.
3. Bruk knappen “Skjøt ledere” eller høyreklikk i listen og velg **Skjøt ledere...** i “høyreklikkmenyen”. Du kommer til dialogen “Skjøt ledere i punkt ...”. Tegnet  i første kolonnen betyr at fibre foreløpig ligger i tamp (utterminert). Se dialog under.

Skjøt ledere i punkt: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT, 30, OSLO

Skjøt

Kabel:  Fiber intervall: Første:  Siste:  Antall:

Fra:  Til:

Skjøt type: Sveis

Skjøt leder intervall  
 Skjøt en leder  
 Skjøt to ledere  
 Skjøt 12 ledere  
 Fjern skjøt i intervall

Utfør

Lukk  
Hjelp  
Finterminer  
Kladd  
Skriv ut

Skjematikk Finterminering Vis kun fiber

Fiber	Skjøt type	Kabel	Boks	Til ende	Til type	Til a1 detaljer	Til a2 gate	Til a3 sted	Til merknad
<input type="checkbox"/> 1 - 144	-	Z1	-	A-G	UTSTYRSROM	UTSTYRSROM	STASJON A	OSLO	
<input type="checkbox"/> 1 - 144	-	Z2	-	B-A	TELEROM	TELEROM	STASJON B	OSLO	
<input type="checkbox"/> 1 - 48	-	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	

- Tips:** Du kan benytte høyremenyvalget **Vis sammenhengende skjøt** for å sjekke hvor langt en fiber er gjennomskjøtt.
- Velg den første kablet (Z1) du skal skjøte. Dette gjør du enklast ved å høyreklikke på den i listen og velge menyvalg: **Velg 'Fra-kabel'**.
- Fyll inn "Første" (her 1 – fylles inn automatisk) og "Siste" (her 12). Dette betyr av fiberintervall 1 til 12 skal skjøtes.
- Velg den andre kablet (Z3) som du skal skjøte mot. Dette gjør du enklast ved å høyreklikke på den i listen og velge menyvalg **Velg 'Til-kabel'**
- Fyll inn feltet "Første" med 1 (fylles normalt inn automatisk når du velger prosedyren i pkt. 7).
- Velg skjøtetype "Sveis" (det betyr at det er en sveis eller skjøteklips som er benyttet)
- Trykk på knappen **Utfør**. Du kommer til dialogen "Skjøt leder intervall"

Skjøt leder intervall

Alternativer

**Automatisk skjøt**  
Hver nye skjøt blir tildelt en unik virtuell posisjon i rack AUTO. Benyttes når virkelig finterminering ikke dokumenteres.

**Manuell skjøt**  
'Til'-kabel gis samme finterminering som 'Fra'-kabel. Du må kontrollere at 'Fra'-kabel er riktig finterminert først.

Bruk valgt default prosjekt

OK  
Avbryt  
Hjelp  
Default prosjekt  
TRANSMISJONS

- Velg "Automatisk skjøt" og trykk på knappen **OK**. Skal du tildele skjøten et prosjekt velger du også det før du trykker **OK**

Skjøtt ledere i punkt: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT. 30, OSLO

Skjøtt

Kabel: Fra: Z2 Til: Z3

Fiber intervall: Første: 1 Siste: 12 Antall: 12

Skjøtt type: Sveis

Skjøtt leder intervall (valgt)

Skjematikk Finterminering

Fiber	Skjøtt type	Kabel	Boks	Til ende	Til type	Til a1 detaljer	Til a2 gate	Til a3 sted	Til merknad
1 - 12	Sveis	Z1	-	A-G	UTSTYRSROM	UTSTYRSROM	STASJON A	OSLO	
13 - 144	-	Z1	-	A-G	UTSTYRSROM	UTSTYRSROM	STASJON A	OSLO	
1 - 144	-	Z2	-	B-A	TELEROM	TELEROM	STASJON B	OSLO	
1 - 12	Sveis	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	
13 - 48	-	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	

12. Gjenta pkt. 5-11 for henholdsvis kabel Z1, 13-144 mot Z2, 13-144 (Skjøttetype "Gjennomgående") og kabel Z2, 1-12 mot Z3, 13-24 (Skjøttetype "Sveis"). Se resultatet i dialogen under.

Skjøtt ledere i punkt: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT. 30, OSLO

Skjøtt

Kabel: Fra: Z2 Til: Z3

Fiber intervall: Første: 1 Siste: 12 Antall: 12

Skjøtt type: Sveis

Skjøtt leder intervall (valgt)

Skjematikk Finterminering

Fiber	Skjøtt type	Kabel	Boks	Til ende	Til type	Til a1 detaljer	Til a2 gate	Til a3 sted	Til merknad
1 - 12	Sveis	Z1	-	A-G	UTSTYRSROM	UTSTYRSROM	STASJON A	OSLO	
13 - 144	Gjennom...	Z1	-	A-G	UTSTYRSROM	UTSTYRSROM	STASJON A	OSLO	
1 - 12	Sveis	Z2	-	B-A	TELEROM	TELEROM	STASJON B	OSLO	
13 - 144	Gjennom...	Z2	-	B-A	TELEROM	TELEROM	STASJON B	OSLO	
1 - 12	Sveis	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	
13 - 24	Sveis	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	
25 - 48	-	Z3	-	E-A	TELEROM	TELEROM	STASJON E	OSLO	

13. Hvis du vil legge inn et boksnummer, kan du høyreklikke i listen og velge menyvalg «Rediger skjøttboks». Da kommer du til dialogen «Rediger skjøttboks», her kan du legge inn boksnummer og eventuelt type og trykke **OK**.

Rediger skjøttboks: Z2, Fiber sm (G144) 300 m

Erstatt verdier med:

Boks: 1 U

Type: <

OK Avbryt Hjelp

### Registrering av fibre i kassetter og spor

Hvis du ønsker å registrere hvilken boks, kassett og spor fibre ligger i, kan du også gjøre det. Prinsippet er at de fibre som er plassert i samme boks, kassett og spor er skjøtt. Ønsker du bare å legge på boksnummer høyreklikker du i listen på aktuell kabel og velger menyvalg "Rediger skjøttboks".

**Slik gjør du det:**

1. Trykk på arkfane “Finterminering”.

Første Rack	Pos	Boks	Kass.spor	Siste Boks	Kass.spor	Kabel	Leder	Term.type	E...	Boks størrelse	Til ende	Type	A1 Detaljer	A2 Gate	A3
AUTO	-	1	Tamp	1	Tamp	Z3	25 - 48	-	0		E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSI
AUTO	1	1	1	1	12	Z1	1 - 12	-	9999		A-G	UTS...	UTSTYRSR...	STASJO...	OSI
						Z3	1 - 12	-	9999		E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSI
AUTO	2	1	1	1	132	Z1	13 - 144	Hel fiber	9999		A-G	UTS...	UTSTYRSR...	STASJO...	OSI
						Z2	13 - 144	Hel fiber	9999		B-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSI
AUTO	3	1	1	1	12	Z2	1 - 12	-	9999		B-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSI
						Z3	13 - 24	-	9999		E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSI

2. Du ser nå at Boks/Kassett/Spor har fått tildelt verdier automatisk. Teksten AUTO i Rack feltet betyr at det er skjøtt med det automatiske alternativet.
3. I eksemplet her kan vi se at fiber 1-12 i både kabel Z1 og Z3 ligger i posisjon 1 i kassett 1 til 12. Fiber 13-144 i både kabel Z1 og Z2 ligger i posisjon 2 kassett 1 til 132. Fiber 1-12 i kabel Z2 og fiber 13-24 i kabel Z3 legges i posisjon 3 kassett 1 til 12. Dette er dummy kassetter som automatikken har lagt inn for å få til en skjød.
4. Du endrer dette ved å velge den første kabelen (Z1). Dette gjør du ved å høyreklikke på den i listen og velge menyvalg **Finterminering**. Du kommer til dialogen “Finterminering av kabel”.
5. Fjern teksten “AUTO” i feltet “Rack” og innholdet i feltet “Pos i rack” for å indikere at skjøten nå er overstyrt manuelt.
6. Fyll inn feltene slik eksemplet i dialogen under viser. I dette eksemplet ligger de gjennomgående fibre uendret, men de kan legges i rør hvis det er ønskelig. Se «[Gjennomgående fiber i en fiberskjød](#)».

Finterminering av kabel: Z1, Fiber sm (G144) 300 m

Ende B: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT. 30, OSLO

Ledetekst	Fiber intervall	Rack	Posisjon	Første ...	Kassett.sp...	Siste b...	Kassett.sp...	Boks...	Kass...	Boks type
Fiberskjøt - sveis	1 - 12	-	-	1	1.1	1	1.12	15	12	-
Fiberskjøt - gjennomgående (i...	13 - 144	AUTO	2	1	1	1	132	9999	1	-

Finterminering

Vis ledetekster for finterminering av:  
Fiberskjøt - sveis

Finterminering for første leder i intervall:

Fiber intervall  
Første: 1 < >  
Siste: 12 < >

Prosjekt:  
TRANSMISJON < >

Rack:  < >  
Pos i rack:

Boks:  
1 < > U  
Boks størrelse: 15 [kassetter]  
Boks type:  < >  
Boks høyde:

Kassett: 1  
Spor: 1  
Kassett størrelse: 12 [spor]  
Kassett type:  < >  
 Kassett starter på 0 (mot normalt 1)

Rediger rack...  
Vis rack innhold

Boks retning (tekst på panel):

Ny kopi  
Ny  
Slett  
Kopier fra ▼  
Lukk  
Hjelp

- Når du trykker på knappen **Lagre** får du spørsmål om du vil kopiere fintermineringen over til den andre kabelen også. Svar **Ja** på det. (Den kopierer bare det intervallet du har endret).
- Trykk på knappen **Lukk**.
- Velg den andre kabelen (Z2). Dette gjør du ved å høyreklikke på den i listen og velge menyvalg **Finterminer**.

10. Fyll inn feltene slik eksemplet i dialogen under viser.

Finterminering av kabel: Z2, Fiber sm (144) 300 m

Ende B: F-C, FIBER KUM, FORTAU NORD KONGENSGT. 30 OSLO Motsatt ende

Ledetekst	Fiber intervall	Rack	Posisjon	Første boks	Kassett.spor	Siste boks	Kassett.spor	Boks størrelse	Kassett størrelse
Fiberskjøt - normal	1 - 12	-	3	1	2. 1	1	2.12	15	12
Fiberskjøt - gjenn...	13 - 144	AUTO	2	1	1	1	132	9999	1

Finterminering

Vis ledetekster for finterminering av:  
 Fiberskjøt - normal

Finterminering for første leder i intervall:

Rack:  Boks:  Kassett:  Spor:

Første:  Siste:

Pos i rack:

Boks størrelse:  [kassetter] Kassett størrelse:  [spor]

Boks type:  Kassett type:

Boks høyde:   Kassett starter på 0 (mot normalt 1)

Panel retning (tekst på panel):

Ny kopi  
 Ny  
 Slett  
 Kopier fra  
 Lukk  
 Hjelp

11. Når du trykker på knappen **Lagre** får du spørsmål om du vil omterminere skjøtte ledere slik at de fortsatt er skjøtt etter denne endringen. Svar **Ja** på det. (Den omterminerer bare det intervallet du har endret).

12. Trykk på knappen **Lukk**.

13. Kontroller skjøtingen i arkfanen "Finterminering". Alle fiberintervall som starter på samme Boks/Kassett/Spor er skjøtt sammen. Dvs. der er det 2 fiberintervall som starter på samme Boks/Kassett/Spor er de skjøtt sammen. Er det en, tre eller flere intervall på samme Boks/Kassett/Spor, er skjøten feil. (en fiber i "løse luften" er jo tamp og 3 fiber eller flere i samme sveisen er jo umulig for fiberkabler).

Skjøtt ledere i punkt: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT. 30, OSLO

Skjøtt

Kabel:  Fiber intervall: Første:  Siste:  Antall:

Fra:  Til:

Skjøtt type: Sveis

Skjøtt leder intervall  
 Skjøtt en leder  
 Skjøtt to ledere  
 Skjøtt 12 ledere  
 Fjern skjøtt i intervall

Utfør

Lukk  
 Hjelp  
 Finterminer  
 Kladd  
 Skriv ut

Skjematikk Finterminering Vis kun fiber

Første Rack	Pos	Boks	Kass.spor	Siste Boks	Kass.spor	Kabel	Leder	Term.type	Boks størrelse	Til ende	Type	A1 Detaljer	A2 Gate	A3 Sted
-	-	1	1. 1	1	1.12	Z1	1 - 12	-	15	A-G	UTS...	UTSTYRSR...	STASJO...	OSLO
-	-	1	2. 1	1	2.12	Z3	1 - 12	-	15	E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSLO
-	3	1	2. 1	1	2.12	Z2	1 - 12	-	15	B-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSLO
-	-	1	Tamp	1	Tamp	Z3	13 - 24	-	15	E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSLO
AUTO	-	1	Tamp	1	Tamp	Z3	25 - 48	-	0	E-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSLO
AUTO	2	1	1	1	132	Z1	13 - 144	Hel fiber	9999	A-G	UTS...	UTSTYRSR...	STASJO...	OSLO
						Z2	13 - 144	Hel fiber	9999	B-A	TELE...	TELEROM	STASJO...	OSLO

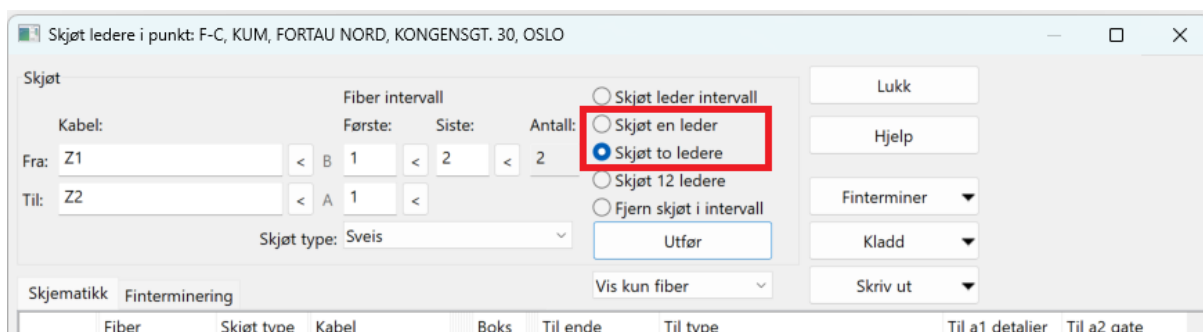


Dialogen viser fiberskjøten når sveisede fibre i kabel Z1, Z2 og Z3 er lagt i kassett 1 og 2.

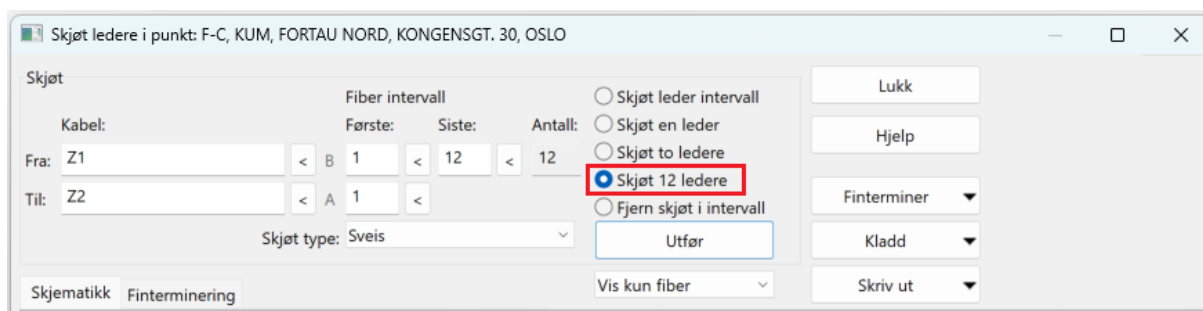
14. Hvis du vil legge de gjennomgående fibre i boksen også, kan du også gjøre det. Se neste avsnitt.

### Skjõt en, to eller 12 fibre om gangen

I noen situasjoner skal man skjøte bare en eller to fibre om gangen. Dette kan være tilfelle når man skal skjøte til hver kunde i et aksesskap. Da kan du benytte alternativet «Skjõt en leder» eller «Skjõt to ledere» i dialogen for å skjøte fiber. Alternativene er vist i rød ramme i dialogen under. Da er det bare «Første fiber» på 'Fra-kabel' og 'Til-kabel' og du trenger å endre etter hver gang du har trykket knappen **Utfør**.



Skal du skjøte 12 fibre om gangen (en tube), benytter du alternativet for «Skjõt 12 fibre» (se rød ramme under). Det gjelder som regel hvis du ønsker å skjøte alle fibre i et rør med 12 fibre.



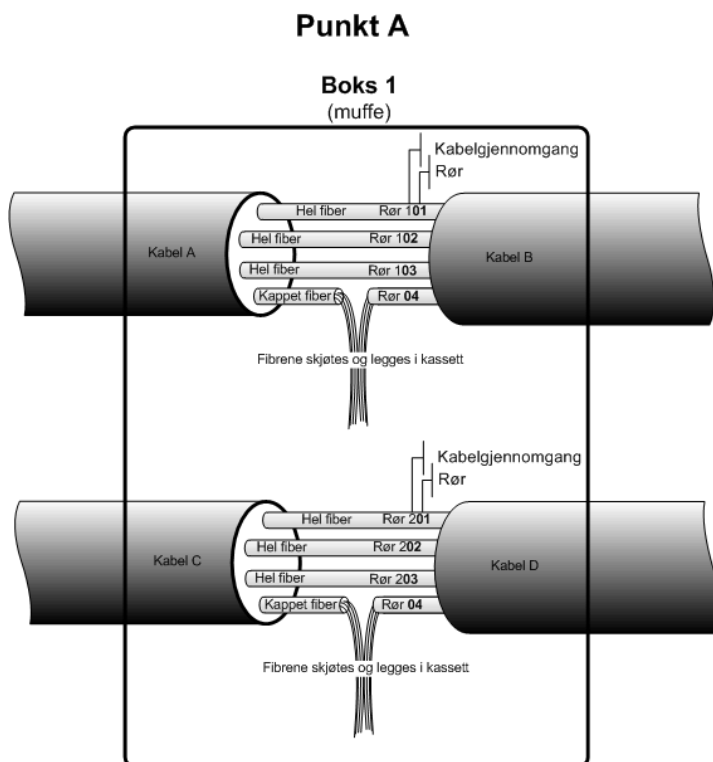
### Gjennomgående fiber i en fiberskjøt

I noen situasjoner består skjøten av en hel kabel hvor man bare har klipt ett fiberrør, mens resten av rørene går uberørt gjennom skjøten. I Telemator må dette registreres som 2 kabler med gjennomgående fibre for de som ikke er klipt. I skjøtedialogen velger du skjøtetype 'Gjennomgående – (ikke kappet)'.

Hvis du skal registrere detaljer slik som rørnummer og rørstørrelse i kabelen, kan rørene med gjennomgående fibre få nummer fra 101 og oppover etter prinsippet KRR der K=et internt nummer på den fysiske gjennomgående kabelen i boksen og RR=rørnummer i kabelen. Se eksemplet under: (Rør 101 er rør 1, rør 102 er rør 2 osv. i den første gjennomgående kabelen i boksen)

Med denne nummereringen av rør ser man at alle som starter på 101 og oppover er for gjennomgående hele fibre. Rørstørrelse angis i antall fibre pr. rør.

Neste fysisk gjennomgående kabel innenfor samme boks tildeles fra og med rør 201 og så videre.



**Ledetekst 'Fiberskjøt – Gjennomgående (ikke kappet):** Benytt ledetekst “Fiberskjøt – gjennomgående (ikke kappet)”. Da vil du få hjelp med å få riktig nummer på hvert rør.

I eksemplet i forrige avsnitt hadde vi kappet rør 1. Fibrene i rør 2 til 12 går hele igjennom. Dette kan registreres på denne måten:

Finterminering av kabel: Z2, Fiber sm (G144) 300 m

Ende A: F-C, KUM, FORTAU NORD, KONGENSGT. 30, OSLO Motsatt ende

Ledetekst	Fiber intervall	Rack	Posisjon	Første ...	Rør.fiber	Siste b...	Rør.fiber	Boks...	Rør størrelse
Fiberskjøt - sveis	1 - 12	-	3	1	2. 1	1	2.12	15	12
Fiberskjøt - gjennomgående (i...	13 - 144	-	-	1	102. 1	1	112.12	15	12

**Finterminering**

Vis ledetekster for finterminering av:  
Fiberskjøt - gjennomgående (ikke kappet)

Finterminering for første leder i intervall:

Fiber intervall  
Første: 13 <    Rack:    Boks: 1 < U    Rør: 102    Fiber: 1  
Siste: 144 <    Pos i rack:    Boks størrelse: 15 [kassetter]    Rør størrelse: 12 [fibre]

Prosjekt: TRANSMISJON <    Rediger rack...    Boks type:    Rør type:     Rør starter på 0 (mot normalt 1)

Vis rack innhold ▾

Boks retning (tekst på panel):

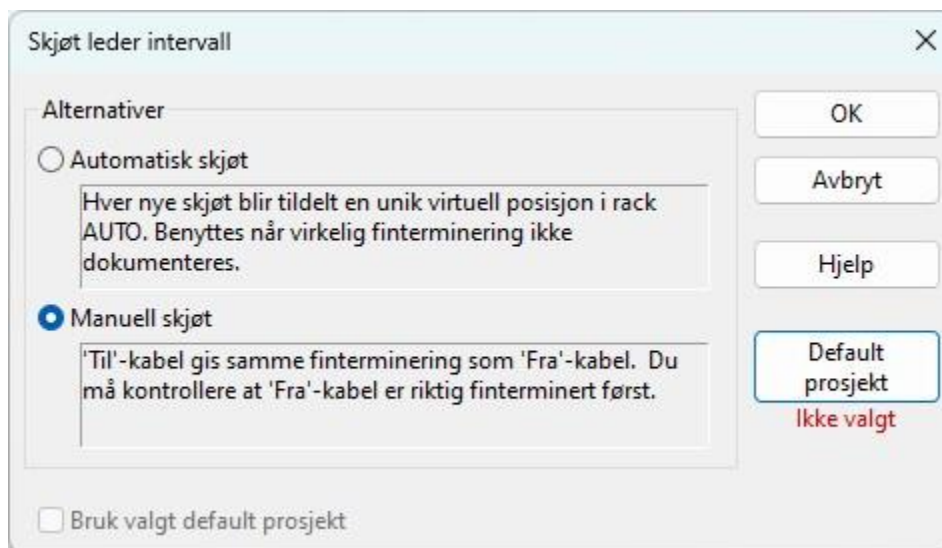
Ny kopi  
Ny  
Slett  
Kopier fra ▾  
Lukk  
Hjelp

I dialogen over ligger fibrene 13-144 i rør 02 til rør 12 som er gjennomgående. Tallet 1 foran rørnummer indikerer at dette er kabelgjennomgang nummer 1 i denne boksen.

## **Kopiering av finterminering fra en kabel til en annen**

**Tips ved skjøting av fiber i kassetter og spor:** Hvis du ønsker å kopiere en hel eller en del av en finterminering fra en kabel til en annen, kan du benytte kopieringsmuligheten som finnes i dialogen "Skjøt leder intervall". Dette er spesielt arbeidsbesparende der du har en glattskjøt (1:1 skjøt) eller der du skjøter fra en matekabel til mange små kabler (typisk kundekabler) **og skal registrere boks/kassett/spor**.

1. Du må stå i dialogen "Skjøt ledere i punkt" og gjerne i arkfanen "Skjematikk".
2. Det forutsettes at 'Fra-kabel' er ferdig finterminert med boks/kassett/spor.
3. Fyll inn feltene for 'Fra-kabel' og 'Til- kabel' samt første og siste fiber.
4. Trykk på knappen **Utfør**.



5. Velg alternativet "Manuell skjøt".
6. Trykk på knappen **OK**
7. Boks, kassett og spor blir nå kopiert over til 'Til-kabel'.
8. Hvis du har flere 'Til-kabler', gjentar du pkt. 3-6 for dem.

## **Hvis du gjør en feil når du skjøter fiber**

Hvis du kommer opp i situasjonen at du har skjøtt 3 fibre sammen (se dialog under), trenger du ikke å slette alt for dette intervallet og begynne på nytt. Det lureste er å opprette en «[Planlagt skjøt](#)» og jobbe der til du er fornøyd med skjøten, men hvis feilen allerede er gjort kan du benytte tipset under.

Skjøt ledere i punkt: P00003, FIBERSKAP

Skjøt

Kabel: C00009    Fiber intervall    Første: 1    Siste: 1    Antall: 1

Fra: C00009    < A 1 < 1 < 1

Til: C00010    < A 1 <

Skjøt type: Sveis

Skjøt leder intervall  
 Skjøt en leder  
 Skjøt to ledere  
 Skjøt 12 ledere  
 Fjern skjøt i intervall

Utfør

Lukk

Hjelp

Finterminerer ▼

Kladd ▼

Skriv ut ▼

Skjematikk    Finterminering    Vis kun fiber ▼

Fiber	Skjøt type	Kabel	Boks	Til ende	Til type	Til a1 detaljer	Til a2 gate
1	-	C00004	-	P00002	KUM	-	-
2	-	C00004	-	P00002	KUM	-	-
3	Sveis	C00004	-	P00002	KUM	-	-
4 - 12	-	C00004	-	P00002	KUM	-	-
1	-	C00008	-	P00011	KUNDETERMINERING	-	-
2 - 4	-	C00008	-	P00011	KUNDETERMINERING	-	-
1	-	C00009	-	P00008	KUNDETERMINERING	-	-
2 - 4	-	C00009	-	P00008	KUNDETERMINERING	-	-
1	Sveis	C00010	-	P00009	KUNDETERMINERING	-	-
2 - 4	-	C00010	-	P00009	KUNDETERMINERING	-	-

### Slik gjør du det:

1. Høyreklikk på den fiberen som er feil skjøtt og velg "Fjern skjøt i intervall".
2. I dialogen "Fjern skjøt i intervall" er det viktig at du velger "Fjern valgt skjøt delvis".

Fjern skjøt i intervall

Alternativer

Fjern valgt skjøt

Finterminering blir slettet både for valgte ledere og ledere disse er skjøtt mot. (NB: Dette alternativet bør ikke benyttes hvis boks og kassett er registrert.)

Fjern valgt skjøt delvis

Finterminering blir bare slettet for valgte ledere i valgt kabel.

OK

Avbryt

Hjelp

Hvis du derimot har skjøtt en av "småkablene" feil, er det bare å skjøte den til det som er riktig, så retter feilen seg opp.

### Flere skjøter i samme spor

I noen kassetter kan man putte 2 fiberskjøter (4 ledere) i samme spor. Dette takler ikke Telemator uten videre. I en slik situasjon må du oppgi at kassetten har dobbelt så mange spor som i virkeligheten. Da blir første spor 1+2 og andre spor 3+4 osv. I tillegg må du la det fremgå i typefeltet at dette er den typen kassett.

## Automatisk skjõt av fibre i valgt linje som ikke er finterminert (tamp)

Med denne funksjonen kan du skjõte eventuelle uterminerte fibre som en linje er rutet på. Med uterminert menes fibre som ikke har noen av feltene i fintermineringsdialogen utfyllt (tamp).

Dette kan brukes i nett der man ikke forhåndsskjõter et gitt antall fibre, men skjõter igjennom linjer etter hvert som det er behov.

Det kan også benyttes i prosjekteringsfasen til å skjõte igjennom en "bunt" med fibre mellom f.eks. 2 noder i nettet. (Da oppretter du en linje med antall tråder lik fibre i "bunten" og ruter de mellom nodene. Deretter benytter du denne funksjonen.)

### Slik gjør du det:

1. Opprett en linje med så mange tråder som du skal ha fibre gjennomskjøtt mellom 2 punkt.
2. Rut linjen mellom de 2 punktene (Enten med "Automatisert ruting" eller "Manuell ruting").
3. Benytt menyvalg: Rediger – Kabel leder finterminering og skjõt – Automatisk skjõt av fibre i valgt linje med uferdig finterminering (tamp)

## Finterminer kabel

Du kan terminere en kabel i et punkt eller i et utstyr. Når en kabel er registrert og "grovterminert" i ende A og ende B i Kabelkartotek, kan den "fintermineres" i begge ender.

---

NB: Hvis du bare forholder deg til kabel-ID og par/ledere når du krysskobler, trenger du ikke finterminere kablene i endene.

---

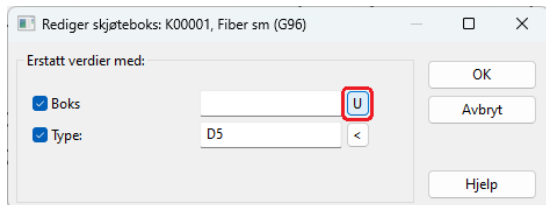
Nedenfor finner du eksempel på betegnelser som feltene **Rack/Posisjon i rack/Panel/Kontakt/Pinne** kan benyttes til:

Rack	Posisjon i rack	Panel	Kontakt	Pinne
Rack	Posisjon	ODF	Konnektor	Pinne
		Boks	Kassett	Spør
		Hylle		
Stativ	Rad	Plint	Par	Klemme
Skap		Posisjon	Posisjon	
		Blokk	Kontakt	Skrue
		Koblingslist	Konnektor	Klips
		List		Loddetagg
		Modul		Wrappepinne
		Rekkeklemme		
		Sats		

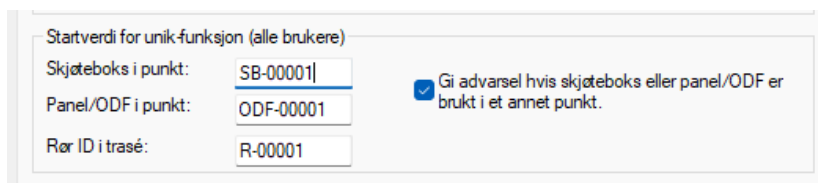
Teksten "Rad" (i feltet 'Posisjon i rack') brukes normalt bare i forbindelse med plinter og tilsvarende i "televerden". I andre sammenhenger kan du la dette feltet stå tomt eller benytte det for å oppgi posisjon i rack (normalt høyde over gulv oppgitt i U eller cm).

Hvis du ikke finner felt som passer for din måte å gjøre det på, kan du velge ledeteksten "Fritekst".

**Global nummerering på panel og skjøtebokser:** Hvis du ønsker å ha global nummerering på panel og skjøtebokser, kan du benytte knappen U (unik) bak feltet Panel/Boks for å lage unike IDer. Funksjonen vil da foreslå første ledige nummer i denne serien.

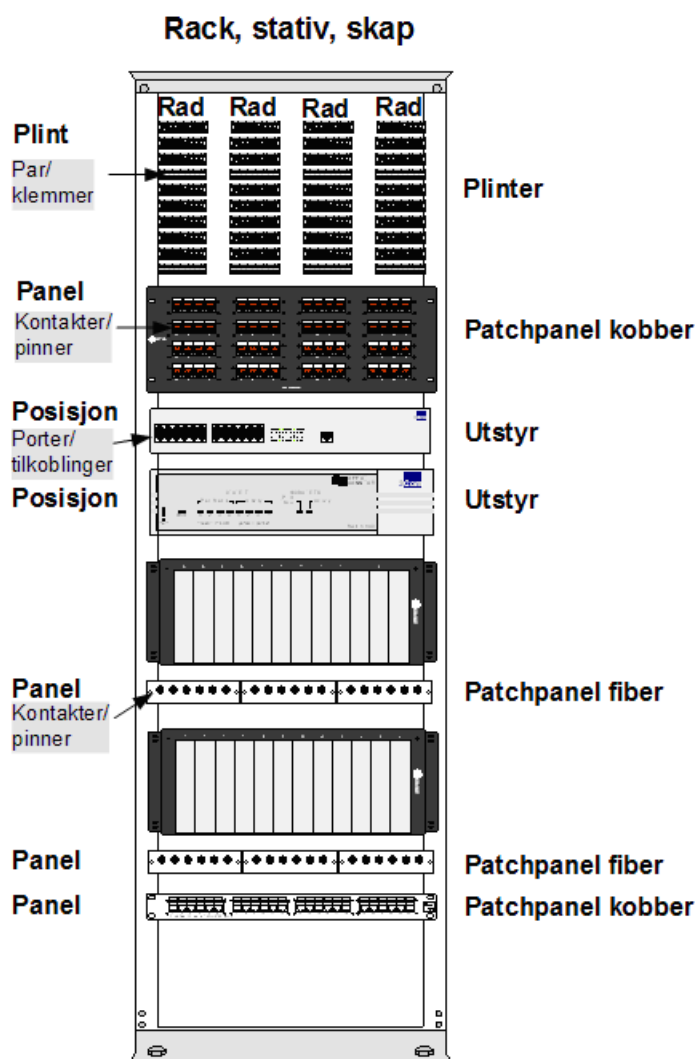


Startverdi må settes opp med menyvalget: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområdet – Arkfanen «Element ID».



### **Rack, stativ, skap**

I figuren under ser du hvordan et rack normalt deles opp. Rad deler normalt et rack opp fra venstre mot høyre. Plint (og tilsvarende, se tabell over) deler normalt et rack opp fra toppen og nedover.



### ***Finterminer kabel i punkt***

**Slik finterminerer du en kabel i et punkt:**

1. Du står normalt i Kabelkartotek eller Zoom Punkt.
2. Trykk på knappen **Rediger** i den enden du skal finterminere eller velg **Finterminer**. Du kan også dobbeltklikke i listen i den enden du skal finterminere. Står du i "Zoom punkt" kan du høyreklikke i listen og velge **Finterminer kabel**. Hvis det er et punkt i den enden du skal finterminere, vil du komme til dialogen "Finterminering av kabel". Se "[Feltene i dialogen Finterminering av kabel](#)". Med utstyr i enden, vil du komme til skjermbildet "Utstyr – Zoom pinner". Se "[Finterminer kabel i utstyr](#)".
3. Normalt er en kabel terminert fortløpende. Da oppgir du finterminering for første leder eller fiber. Finterminering for resten av lederne (fibrene) fordeles automatisk av Telemator. Se mer under "[Feltene i dialogen Finterminering av kabel](#)". Ønsker du å se hva som er ledig og opptatt i raket, kan du trykke på knappen **Vis rack innhold**.
4. Trykk på knappen **Lagre**.
5. Trykk på knappen **Lukk**.

**Frittstående kontakt:** Skal du finterminere i en frittstående kontakt eller et patchpanel, terminerer du gjerne leder for leder. Dette er fordi pinnene normalt ikke kommer etter hverandre. Da benytter du gjerne knappen **Ny kopi** og endrer pinnenummeret for hver gang. Du kan også benytte **Mengdefinterminering** for å terminere mange kabler iht. ønsket standard. Se "[Mengde finterminering av kabler](#)".

**Kopiere finterminering fra en annen kabel. Mal for finterminering:** Ved å benytte knappen **Kopier fra ...** kan du kopiere finterminering fra en annen kabel. Du kan benytte alle andre kabler som mal for den nye fintermineringen.

**Flere deltermineringer på en kabel:** Hvis kabelen er delt opp i flere deltermineringer må du registrere fintermineringen for første leder i hver delterminering. Da kan du benytte knappen **Ny kopi** for hver ny delterminering og endre til første leder i hver delterminering for hver gang.

**Delterminering i panel og i skjøt bak panelet:** Hvis du skal finterminere deler av en kabel i et panel og resten av kabelen i en skjøt bak panelet må du huske på å bytte ledetekst for henholdsvis **patchpanel fiber** og **fiberskjøt** på de respektive deltermineringene.

---

**MERK:** Er kabelen terminert par for par oppover på rad/plintene, må du finterminere par for par.

---

### **Feltene i dialogen Finterminering av kabel**

Ledetekst	Fiber intervall	Rack	Posisjon	Første ...	Konnektor	Siste odf	Konnektor	Pane...	Konnektor størrel...
Fiber patchpanel (ODF)	1 - 96	1	-	2	1	3	48	48	1
Fiber patchpanel (ODF)	97 - 144	1	-	1	1	1	48	48	1
Fiber patchpanel (ODF)	145 - 192	1	-	5	1	5	48	48	1

Dialogen for finterminering av kabel i et punkt



Det er forskjellige ledetekster å velge mellom når du skal finterminere en kabel i et punkt. Hvis du ønsker å endre ledetekstene på feltene, benytter du rullemenyen i feltet "Vis ledetekster for finterminering av:". Alternativene er:

Ledetekst for:	Terminering	Benyttes i forbindelse med
Plint med par - vertikale rader	Rack/rad/plint/par/klemme	Fordeler ol.
Plint med par	Rack/rad/plint/par/klemme	Fordeler ol.
Plint med posisjoner - vertikale rader	Rack/rad/plint/posisjon/klemme	Fordeler med kabel som går til transmisjonsutstyr med en posisjon pr. kanal
Plint med posisjoner	Rack/rad/plint/posisjon/klemme	Fordeler med kabel som går til transmisjonsutstyr med en posisjon pr. kanal
Rekkeklemme	Plint/posisjon/klemme	Rekkeklemmer
Frittstående uttak	Kontakt/pinne	Kabelkontakt og veggkontakt
Kobber patchpanel	Rack/posisjon i rack/panel/kontakt/pinne	Patchpanel for kobberkabel
Kobberskjøt - normal	Boks/Posisjon/Klemme	Kobberskjøt hvor ledere er skjøtet
Kobberskjøt – gjennomgående (ikke kappet)	Boks/Posisjon/Klemme	Gjennomgående ledere i en kobberskjøt
Fiber patchpanel (ODF)	Rack/ posisjon i rack /ODF/-konnektor	Patchpanel for fiberkabel
Fiberskjøt - sveis	Boks/Kassett/Spor	Fiberskjøt hvor fibre er sveiset eller klipset
Fiberskjøt – gjennomgående (ikke kappet)	Boks/rør/fiber	Gjennomgående fibre i hele rør i fiberskjøt
Fritekst	Fritekst	Der informasjonen om fintermineringen er mangelfull

Benytt den ledeteksten som er mest hensiktsmessig.

### Første og siste fiberintervall

I feltet "Leder eller fiber intervall: Første" oppgir du første leder eller fiber i det intervallet du skal finterminere og i feltet "Siste" oppgir du siste leder eller fiber i intervallet. Normalt blir det første og siste leder eller fiber i kabelen.

Har du delt kabelen opp i flere deler (kurser) og finterminerer delene på forskjellige steder i et punkt, oppgir du her første og siste leder i hver delterminering.

### Prosjekt

I feltet «Prosjekt» kan du oppgi hvilket prosjekt fintermineringen gjelder. Det er nyttig der du skal gjøre en delterminering frem i tid. Da kan du legge det i planleggingsfasen ved å oppgi et prosjekt som ikke har fullførtdato innfylt. Med en gang du fyller inn en fullførtdato på prosjektet går fintermineringen over til å være «i drift». Det vil si at den røde teksten «Planlagt» forsvinner.

### Rack

Hvis kabelen er terminert i et telerom, utstysrom, site eller tilsvarende er det vanlig at plintene og patchpanelene som kablene er terminert i står i et rack, skap eller stativ. I dette feltet registrerer du nummeret på raket. Trykker du på knappen bak feltet, kan du velge blant eventuelle forhåndsdefinerte rack.

Hvis "Rack ID" ikke er registrert på forhånd vil du få et spørsmål om det skal opprettes når du lagrer. Du trenger ikke registrere detaljer om et rack, men hvis du ønsker å gjøre det kan du lese mer om det under "[Rediger rack i valgt punkt](#)".

Når du finterminerer kabelen i en frittstående kontakt setter du normalt dette feltet åpent (blankt).

Feltet kan også benyttes for andre betegnelser. Eksempler:

<b>Rack</b>
Skap
Stativ
Fält (svensk)

### Posisjon eller rad i rack

Dette feltet kan benyttes for forskjellige betegnelser. Eksempler:

<b>Posisjon i rack</b>
Posisjon
Rekke
Modul
Kolonne
Felt
Rad

Du kan benytte både tall og bokstaver.

"Posisjon i rack" blir brukt der kabler er terminert i panel (ODF). Da kan du benytte dette feltet for å oppgi hvor i racket panelet er plassert. Det kan f.eks. være posisjon i U (unit) eller høyde (cm) over gulv.

Normalt nummererer man panelene. Da holder det å oppgi panelnummer i feltet "Panel" og da kan dette feltet stå tomt (blankt).

"Rad" blir normalt brukt som betegnelse på de vertikale "kolonnene" i et punkt der kabler er terminert på plinter.

Når du finterminerer kabelen i en frittstående kontakt setter du normalt dette feltet tomt (blankt).

Hvis **laveste posisjon er øverst i racket**, registreres posisjonen der overkant av ODF og utstyr befinner seg.

Hvis **laveste posisjon er nederst i racket**, registreres posisjonen der underkant av ODF og utstyr befinner seg.

Med andre ord: Hvis utstyret dekker flere posisjoner registrerer du posisjonen med lavest tall.

### Panel, boks eller plint

"Panel" er i Telemator et samlebegrep på en rekke betegnelser for hva man kan finterminere en kabel på. Se listen under:

<b>Panel</b>
ODF
Plint
Blokk

Koblingslist
Modul
Rekkeklemme
List
Sats

Med ledetekst for “patchpanel” eller “fiberskjøt” benyttes feltet til henholdsvis ODF eller boks.

Du kan benytte både tall og bokstaver.

Består punktet av flere ODF som står i et rack eller skap, kan du benytte ODFnummer. Første ODF kan f.eks. være 1, andre 2 osv.

Hvis du ønsker å ha global nummerering på panel, kan du benytte knappen U (unik) bak feltet Panel for å lage unike IDer. Funksjonen vil da foreslå første ledige nummer i denne serien. Startverdi må settes opp med menyvalget: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområdet – Arkfanen: Element ID

**NB!** Åpne posisjoner i en rad som er avsatt for framtidige plinter eller panel telles vanligvis som om plinter eller panel skulle være der.

### Kontakt, konnektor, kassett, par eller posisjon

Terminerer du i et patchpanel (ODF), oppgir du nummeret på første kontakt på kabelen.

Hvis kabelen ikke er terminert fortløpende på alle pinnene i kontaktene (RJ45) må du terminere hver leder pinne for pinne. Dette gjør du ved å benytte knappen Ny kopi for hver leder og deretter knappen Lagre når du har lagt inn riktig pinnenummer.

En raskere måte å gjøre dette på er å benytte “Mengde finterminering”. Se “[Mengde finterminering av kabler](#)” og “[Mengde kopier finterminering til mange kabler](#)”.

Par er bl.a. betegnelsen på oppdelingen av en plint. De 2 klemmene for hvert par er ofte merket med a og b.

Dette feltet kan også benyttes til andre betegnelser. Eksempler:

<b>Kontakt</b>
Konnektor
Kassett
Rør (i kabel)
Par
Posisjon

### Klemme, pinne eller spor

Når du terminerer i en kontakt, benyttes dette feltet til å angi nummeret på en pinne. Du kan ha opptil 99 pinner i en kontakt.

Hvis det er en vanlig plint oppgir du normalt klemme a.


Hvis paret i kabelen er snudd (byttet om), kan du oppgi klemme b for leder a. Da må du også registrere at leder b skal gå til klemme a. (Benytt knappen Ny kopi).

Dette feltet benyttes også for andre betegnelser. I tabellen under ser du eksempler på dette.

Klemme
Pinne
Skrue
Klips
Loddetagg
Spor

### Panel, boks eller plint-type

I dette feltet kan du registrere hvilken type panel/ODF-, boks- eller plinttype det er snakk om.

Hvis ønsket type er registrert i "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge.


#### Panel-, boks eller plinstørrelse

I dette feltet registreres størrelsen på panel/ODF, bokser og plinter. Det kan bl.a. være antall kontakter pr. panel, antall spor pr. kassett eller antall par eller posisjoner pr. plint.

Er kableen oppdelt i flere deltermineringer (kurser) kan panelene, boksene eller plintene ha forskjellig størrelse i hver delterminering.

#### Kontakt- eller kassett type

I dette feltet kan du registrere kontakttype. Hvis det er en skjøteboks kan du også registrere kassettype, men det gir seg ofte ut fra hvilken skjøteboks du benytter og da er det unødvendig å fylle inn dette feltet.

Hvis ønsket type er registrert i "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge.

#### Par-, kontakt- eller kassettstørrelse

Hvis du finterminerer på en kontakt oppgir du antall pinner i kontakten og hvis du legger fibre i spor i kassetter oppgir du hvor mange spor kassetten har.

Hvis du finterminerer på en plint oppgir du hvor mange klemmer hvert par består av. For vanlige plinter med parvis terminering settes denne lik 2. Klemmene får da nummer 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b osv. En 10 pars plint består dermed av 20 klemmer.

Ved finterminering på posisjon på en plint må du oppgi hvor stor en posisjon skal være. Dvs. hvor mange klemmer det skal være pr. posisjon. Setter du 4 klemmer pr. posisjon får klemmene nummer 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d osv. Du kan ha opptil 26 (a-z) klemmer pr. posisjon.

Hvis du deler en 100 pars blokk (plint) opp i 20 posisjoner får du 10 klemmer (5 par) pr. posisjon. Dvs. at du har plass til en kanal/port på et utstyr med opptil 10 pinner (abcdefghij) på hver posisjon.

#### Panel høyde

I dette feltet kan du oppgi hvor høyt panelet er. For å kunne oppgi panelhøyde må raket være definert på forhånd. Se "[Rediger rack i valgt punkt](#)". Høyde oppgis i den enhet som raket er definert med (U eller cm).

## Panel retning

Dette feltet kan benyttes til å angi hvor panelet/ODF'en går mot.

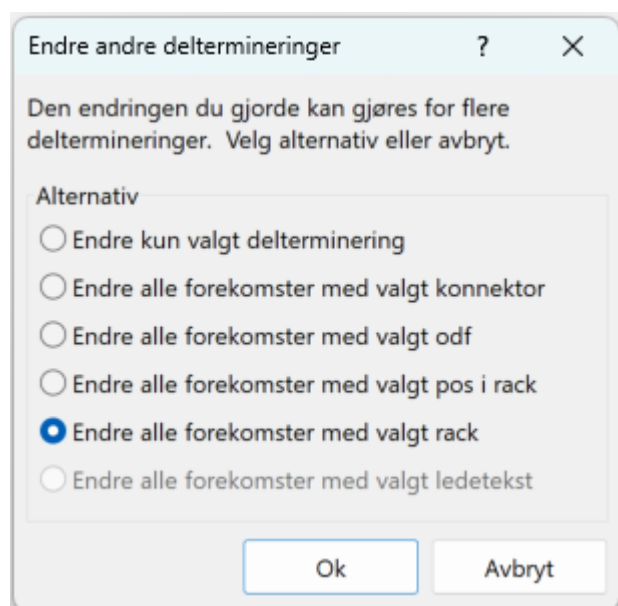
Normalt holder det å se hva som er i andre enden av kabelen og da er det nok å se på adressen til punktet som er terminert i andre enden. Skal du se hvor langt hver fiber går, kan du stå i Zoom Punkt og krysse av for 'Vis stopp-ende for skjøt'. Men, ønsker du å se lengere enn det, kan du altså benytte dette feltet for å angi hvilket sted eller område som ligger bortenfor «skjøt stopp ende».

Kolonne for 'panel retning' vises bl.a. i Punktkartotek, Zoom Punkt og Zoom Kabel.

## Endre alle forekomster som er lik valgt delterminering

Når du for eksempel har mange deltermineringer på samme rack og du endrer rack på en av dem får du spørsmålet i dialogen under.

En delterminering tilsvarer en rad i listen i dialogen for finterminering av kabel.



Dialogboks gjelder for kabler som er av typen: kobber, innleide linjer, virtuell, kraft, lask, kobber uten par, Cat7a, Cat7, Cat6a, Cat6 og Cat5. Dialogboksen kommer ikke opp for: fiber sm, fiber mm, radiolinje, jording, kraft (EMC C3), Jording (EMC C3) og koaksial. Ledeteksten for fintermineringen må også være lik for at man skal få opp dialogboksen.

### ***Finterminer kabel i utstyr***

I "Utstyr – Zoom pinner" kan du terminere hver leder i kabler mot hver sin pinne på portene i utstyr.

Der det er lagt opp faste kabler mellom utstyr og punkt anbefales det at du registrerer kablene (utstyrskablene). Da oppnår du:

1. Oversikt over krysskoblingene i det punktet som utstyret er plassert (byggningsfordeler, telerom ol.)
2. En dokumentasjon på hvordan kabelnettet ditt er i virkeligheten - som er iht. Nasjonal Kommunikasjons Myndighet (NKOM)s normer.

I f.eks. en telefonsentral kan det være mange små kabler fra område eller byggningsfordeler og inn til portene på sentralen. For å forenkle registreringen kan du slå

disse sammen til en utstyrs-kabel, men det anbefales at du registrerer kablene slik de er i virkeligheten.

Du kommer automatisk til "Utstyr – Zoom pinner" når du trykker på knappen **Rediger** og velger **Finterminering** i den enden av kabelen som er grovterminert i et utstyr.



**Tips:** Det anbefales at du registrerer utstyr i ende B på kabler.

Selv om du bare har en dialog med et sett ledetekster, kan du benytte de forskjellige feltene til det som er mest hensiktsmessig for deg.

Nedenfor ser du noen eksempler på hva du kan benytte de forskjellige feltene til:

Kort	Port	Kanal	Pinne
Mux	Inngang	Port/kanal	Skrue
LTG (Line Termination Group i Digimat 2000 telefonsentral)	Utgang	Tidsluke(r)	Klips
Modul		Bits	Klemme
		Bølgelengde	Loddetagg
			Tilkobling

#### Slik finterminerer du en kabel i et utstyr:

1. Velg eller opprett kabelen du skal terminere i utstyret. Dette gjør du i Kabelkartotek.
2. Trykk på knappen **Rediger** og velg Finterminer i den enden av kabelen som du har utstyret (normalt ende B). Du kommer til "Utstyr – Zoom pinner".
3. Sett fokus på den første pinnen du skal terminere på og trykk på knappen **Finterminer kabel**. Du kommer til dialogen "Finterminering av kabel på pinner i utstyr".
4. I feltet "Pinne/signal" taster du enten inn pinnernummer og/eller signaltype. Klikk på  knappen hvis du vil velge signal fra en forhåndsdefinert liste.
5. I feltet "Kabel" skriver du IDen på den kabelen du skal finterminere. Klikk på  knappen hvis du vil velge fra en liste over de kablene du har "grovterminert" i Kabelkartotek.
6. I feltet "Leder" skriver du nummer på den lederen du ønsker å terminere.
7. Trykk på knappen **Lagre**.

**Repetere terminering n ganger:** Ønsker du å repetere fintermineringen et gitt antall ganger oppgir du antallet i feltet **Antall ledere som skal fintermineres**. Trykk deretter på **Lagre** knappen.

**Kopier forrige terminering:** Ønsker du å kopiere forrige terminering, trykker du på knappen **Kopier forrige pinne**.

**Terminer resten av kabelen:** Ønsker du og finterminere hele kabelen fortløpende, trykker du på knappen **Finterminer resten av kabelen**.

**Terminer alle kablene fortløpende:** Ønsker du og finterminere alle kablene du har "grovterminert" i valgt utstyr fortløpende, trykker du på knappen **Finterminer alle kabler**. Kablene fintermineres da fortløpende på stigende ID og ledernummer.

**Slett termineringen av en kabel:** Ønsker du å slette en finterminering for en hel kabel, trykker du på knappen **Slett finterminering av hele kabelen**.

**Kopier signalene fra en annen port:** Ønsker du å kopiere alle signalene fra en annen port, trykker du på knappen **Kopier alle pinner/signal fra en annen port**.

### **Feltene i dialogen Finterminering av kabel på pinne i utstyr**

Finterminer kabel på pinner i utstyr

Valgt utstyr: U00001

Kort: 1

Port: 1

Pinne: Signal: 1

Kabel:

Leder:

Repetisjon av finterminering:

Antall ledere som skal fintermineres: 1

Repeter tekst for signal på pinne

Kopier forrige pinne

Finterminer alle kabler

Finterminer resten av kabelen

Slett finterminering av hele kabelen

Kopier alle pinner/signal fra en annen port

Dialogen for "Finterminer kabel på pinne i utstyr".

### **Pinne/Signal**

Dette er den fysiske pinnen for kabelen på selve utstyret. Det kan være en skrue, klips, tagg, pinne, klemme ol.


Her kan du legge inn en forkortelse på navnet på det signalet som går inn/ut (RX/TX) på den valgte pinnen.

Med knappen  kan du hente tekst fra "[Standarder og materiell](#)".

Hvis du skal ha forskjellig signal på de forskjellige pinnene på en port må du registrere disse manuelt, pinne for pinne.

Er porten lik forrige port, kan du benytte deg av knappen Kopier alle pinner/signal fra en annen port.

### **Kabel**

Her oppgir du IDen på kabelen som skal termineres på denne pinnen. Du kan trykke på knappen  bak feltet for å velge blant alle kablene som har en ende i utstyret.

## Leder

Her oppgir du lederen i valgt kabel som skal fintermineres på sin pinne på porten. Husk også å ta med grenbetegnelsen a eller b hvis det er en parkabel.

## Frakobling av kabel fra utstyr

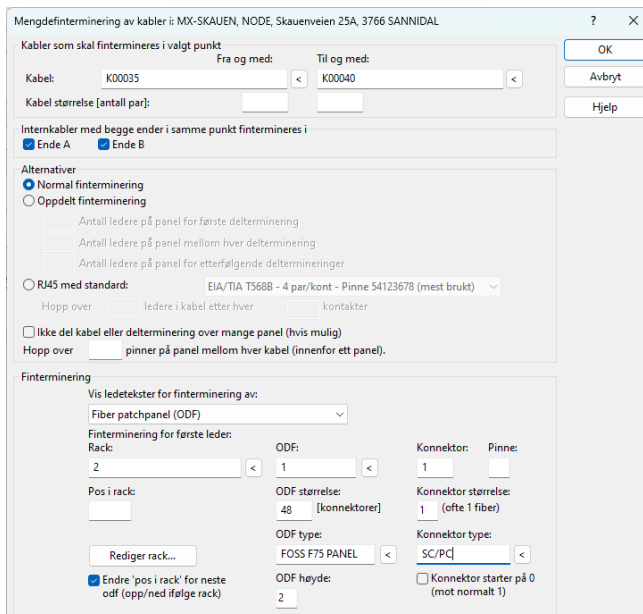
1. Gå til Utstyr – Zoom pinner.
2. Trykk på knappen Finterminer kabel i utstyr (eller funksjonstast <F7> eller velg Kabelleder finterminering og skjøt – Finterminer kabel i valgt ende i Rediger menyen).
3. Trykk på knappen Slett finterminering av hele kabelen.

## Mengde finterminering av kabler

Mengde finterminering benyttes når du skal “finterminere” mange kabler i et punkt eller når en stor kabel skal termineres på kontakter i et patchpanel (ODF). Det kan f.eks. være aktuelt når du har opprettet mange kabler manuelt vha. **Ny kopi** eller når du ønsker å forandre fintermineringen i en hel fordel.

### Slik mengdefinterminerer du:

1. Du må stå i Punktkartotek eller Punkt – Zoom finterminering.
2. Velg Kabelleder finterminer og skjøt – Mengde finterminering av kabler i Rediger menyen.
3. Du kommer til dialogen “Mengde finterminering av kabel”.



*Dialogen for mengde finterminering av kabler.*

4. I feltet “Kabel” legger du inn intervallet “Fra og med” og “Til og med” kabel som skal fintermineres.



5. I feltet “Kabelstørrelse” kan du oppgi at du bare vil finterminere kabler med mellom “Fra og med” og “Til og med” antall par. Dette feltet kan du hoppe over hvis du skal finterminere alle kablene du valgte i forrige punkt.
6. I rammen “Internkabler med begge ender i samme punkt fintermineres i” kan du bestemme hvilken ende av en internkabel som skal fintermineres. En internkabel er en kabel som har begge ender i samme punkt. Når det ikke er en internkabel lar du begge alternativene være avkrysset.
7. I rammen “Alternativer” velger du hvordan du ønsker at fintermineringen skal gjennomføres:
  1. **Normal finterminering:** Kablene termineres fortløpende fra utgangspunktet.
  2. **Oppdelt finterminering:** Kablene deles opp og fintermineres med valgt antall par pr. delterminering.
    - Antall par på plint for første delterminering.
    - Antall par på plint mellom hver delterminering.
    - Antall par på plint for etterfølgende delterminering.
  3. **RJ45 med standard:** Kablene termineres på RJ45 kontakt etter valgt EIA/TIA standard.
    - Du kan velge å hoppe over ønsket antall ledere etter så mange kontakter du ønsker.
  - **Ikke del kabel eller delterminering over mange plinter:** Eksempel: 3 stk. 4 pars kabler skal fintermineres på 10 pars plinter. Kabel 1 dekker par 1-4 på første plint, kabel 2 dekker par 5-8 på første plint og kabel 3 dekker par 1-4 på andre plint. 9-10 på første plint hoppes med andre ord over når dette valget er avmerket. Skal du holde normen for CAT 5 er det ikke mulig å dele kabel over flere plinter, maks avmantling er bare 45mm.
  - **Hopp over n par mellom hver kabel eller delterminering (innenfor en plint):** Eksempel: 3 stk. 4pars kabler skal termineres på 10 pars plinter. Kabel 1 dekker par 1-4 på første plint, kabel 2 dekker par 7-10 på første plint og kabel 3 dekker par 1-4 på andre plint. 5-6 på første plint hoppes med andre ord over når dette valget er avmerket.
8. I rammen “Vis ledetekst for finterminering av” velger du type finterminering avhengig om du skal terminere på plint, patchpanel osv. Se mer under [“Finterminer kabel i punkt”](#).
9. I rammen “Finterminering” oppgir du hvor første leder/fiber på første kabel i valgt intervall skal fintermineres.

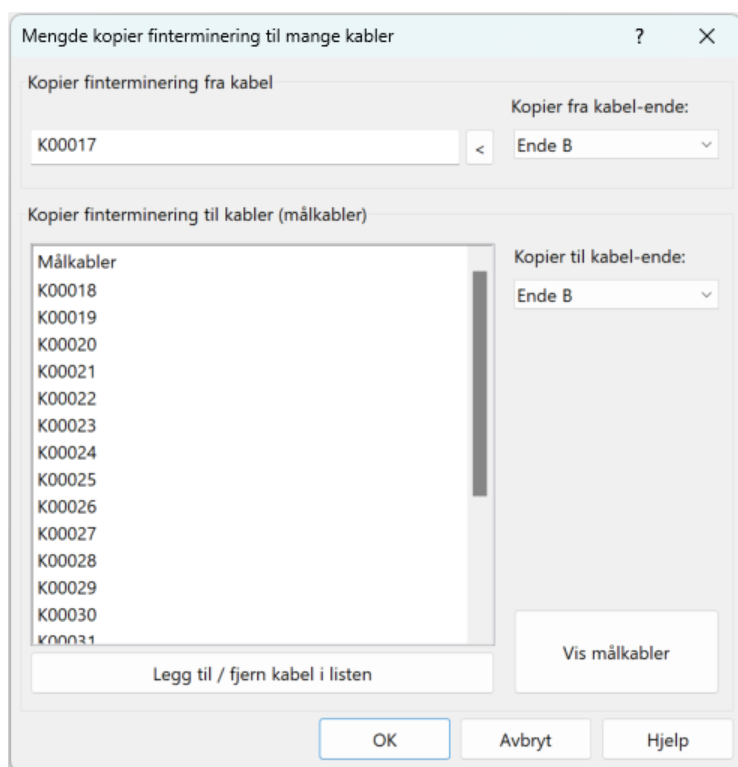
Alternativet «Endre ‘Pos i rack’ for neste panel» gjør at posisjonsnummer minker når panelnummer øker nedover i raket (når høyeste posisjon i raket er øverst). NB: Dette gjelder bare for patchpanel, ikke for plinter. Se mer under [“Finterminer kabel i punkt”](#).
10. Trykk på knappen **OK**.

## Mengde kopier finterminering til mange kabler

Dette menyvalget kan f.eks. benyttes hvis du skal finterminere mange veggkontakter på pinnebasis.

### Slik gjør du det:

1. Du må stå i Kabelkartotek.
2. Velg meny: Rediger > Kabelleder finterminering og skjøt > Mengde kopier finterminering til mange kabler.



3. Rammen "Kopier finterminering fra kabel:" Her skriver du kabel og hvilken ende på kablen du skal hente fintermineringen fra.
4. Rammen "Kopier finterminering til kabel (målkabler): Her legger du til kablene med filter på de kablene du ønsker å endre. Du må også oppgi hvilken ende av kablene som skal fintermineres i feltet: «Kopier til kabel-ende».
5. Trykk på knappen **Vis målkabler** slik at du får sjekket hvilke kabler som virkelig blir valgt ut (sjekk også Ende A og Ende B at de ender i ønsket punkt og type).
6. Trykk på knappen **OK** for å utføre endringen.

## Flytt finterminering

### Arkfanen tall

Hvis du finner ut at du skal sette inn en ny rad mellom eksisterende rader i et punkt, kan du benytte funksjonen **Flytt finterminering** for å lage mellomrom for den nye raden (horisontal plass). Dette kan også gjøres for panel eller plint (vertikal plass). Det samme kan du gjøre hvis du skal lage mellomrom for å sette inn et nytt panel (eller plint) mellom 2 eksisterende panel (plinter).

Merk at denne måten kan bare benyttes der feltene inneholder tall. Hvis feltene har bokstaver i seg (alfanumerisk), må du benytte metoden beskrevet under «[Arkfanen Bokstaver](#)».

#### Slik gjør du det:

1. Du må stå i kartoteket Punkt – Zoom finterminering.
2. Velg punktet du skal lage mellomrom i fintermineringen for.
3. Velg Rediger > Kabelleder finterminering og skjøt – Flytt finterminering...
4. Du kommer til dialogen "Flytt finterminering i valgt punkt".

Flytt finterminering i valgt punkt: P00001, NODE

Tall Bokstaver

Mellomrom for

Rack: Pos i rack: Boks: ODF: Panel: Plint:

9 39 1

OK

Sett inn mellomrom

for ny plint Flytt alle boks/odf/panel/plinter >= valgt ned (+1)

for ny rad Flytt alle rader >= valgt rad til høyre (+1)

Fjern ledig mellomrom mellom

plinter Flytt alle boks/odf/panel/plinter > valgt mellomrom opp (-1)

rader Flytt alle rader > valgt mellomrom til venstre (-1)

Du kan ikke fjerne en boks/odf/panel/plint eller rad med kabler på.  
Boks/odf/panel/plint med bokstaver kan ikke flyttes.

Avbryt Hjelp

5. Skriv inn hvilket panel (plint) eller rad du skal lage mellomrom for. Oppgi også hvilket rack den står i.
6. Ved hjelp av alternativknappene velger du om du skal sette inn ett mellomrom for ny plint (panel) eller rad eller fjerne ett mellomrom mellom plinter eller rader.
7. Trykk på knappen **OK**.
8. Ved å bla i listen i kartoteket Punkt – Zoom finterminering vil du nå kunne se at den raden eller plinten du laget mellomrommet for ikke benyttes lenger. Raden eller plinten kan med andre ord benyttes til nye kabler.

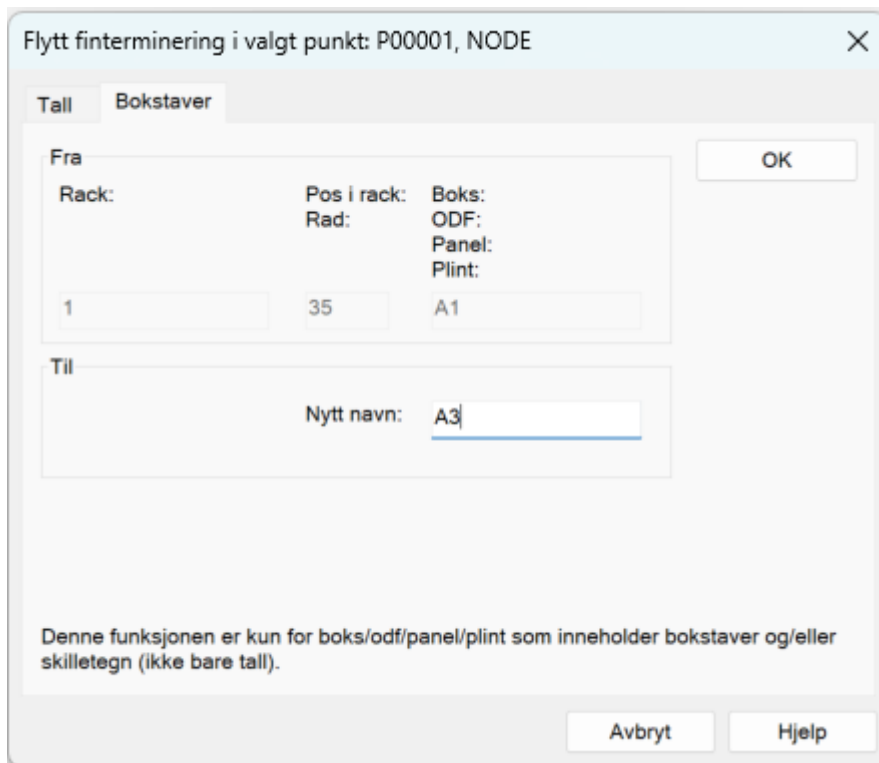
---

**MERK:** Rader og panel/plinter som inneholder bokstaver kan ikke flyttes på denne måten. Det må gjøres manuelt, kabel for kabel.

---

## Arkfanen Bokstaver

Med denne arkfanen kan du flytte en boks, panel (ODF) eller plint som inneholder bokstaver og skilletegn.



Flytt finterminering i valgt punkt: P00001, NODE

Tall Bokstaver

Fra

Rack: Pos i rack: Boks: ODF: Panel: Plint:

1 35 A1

OK

Til

Nytt navn: A3

Denne funksjonen er kun for boks/odf/panel/plint som inneholder bokstaver og/eller skille tegn (ikke bare tall).

Avbryt Hjelp

### Slik gjør du det:

Gå til Zoom punkt og finn punktet du skal flytte en boks, panel (ODF) eller plint i  
Høyreklikk på aktuell boks, panel (ODF) eller plint

Velg menyvalg: Flytt finterminering

Velg arkfanen Bokstaver

I feltet «Nytt navn» skriver du det nye navnet på boksen, panelet (ODF) eller plinten

Trykk på knappen **OK**

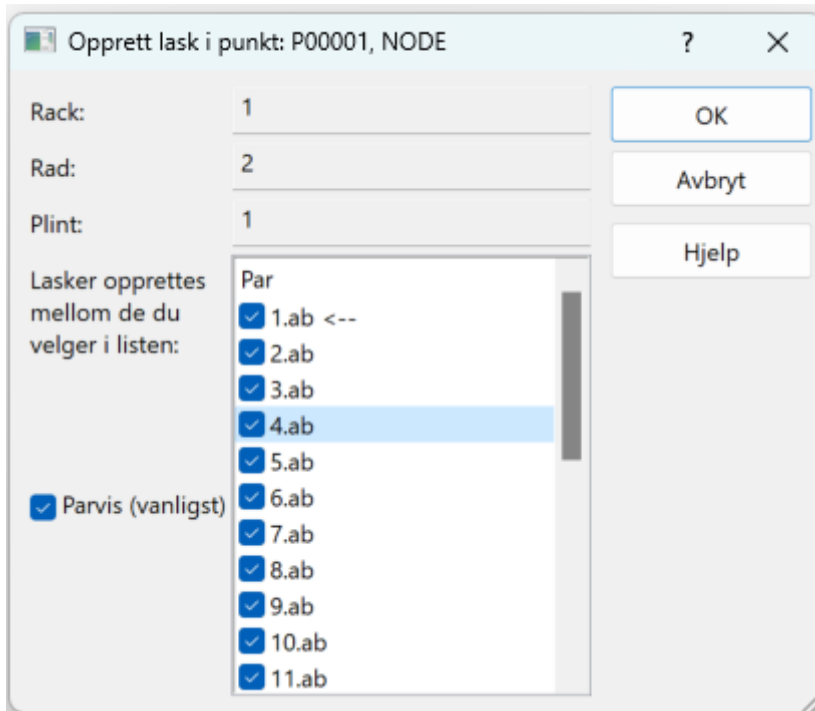
### Opprett lask

Med dette menyvalget kan du opprette lasker (strapper) på plinter og tilsvarende. Du finner menyvalget i Zoom Punkt.

Lasker benyttes i situasjoner der du skal koble sammen flere klemmer på en plint.

### Slik gjør du det:

1. Stå i Zoom Punkt
2. Finn det punktet du skal lage lasker i
3. Skroll til du finner den plinten du skal lage lasker på
4. Høyreklikk på den fintermineringen du ønsker å ha som utgangspunkt for første lasken og velg menyvalg "Opprett lasker"
5. Da kommer du til en dialog som ser slik ut:



6. Her kan du krysse av for hvilke klemmer som skal ha lasker. Lasker opprettes mellom de du velger i listen. Skal du velge alle, kan du høyreklikke i listen og velge "Velg alle".

7. Trykk på knappen **OK**.

Lasker er en type kabel og "legger seg inn" i Kabelkartotek. Dette er "internkabler" som er grovterminert i begge ender i det punktet du står i. I tillegg er de (normalt) finterminert i begge ender med ett klemmepar i ene enden og neste klemmepar i andre enden (ofte fortløpende nedover på plinten).

Laskene får navnet JUMPER-XXXXX der x-ene utgjør et stigende løpenummer. Systemet holder selv orden på ledig løpenummer. Dette er gjort for at man skal slippe å tenke på navnsetting av lasker.

Hvis du har terminert plintene på rekkeklemmer (enkelteklemmer i motsetning til klemmepar), kan du benytte lasker som består av en enkelt leder. Da tar du vekk krysset for alternativet "Parvis".

Når du ruter linjer på plinter som er "lasket" vil du få opp en dialog som viser alle laskene og et spørsmål om du vil rute på valgt leder (her lask) eller alle. I de fleste tilfeller velger du og rute på alle laskene (se som er sammenkoblet). Vil du vise hvordan krysstrådene går i virkeligheten benytter du feltet Patch-nr. Se mer om "[Rediger patch-nr](#)".

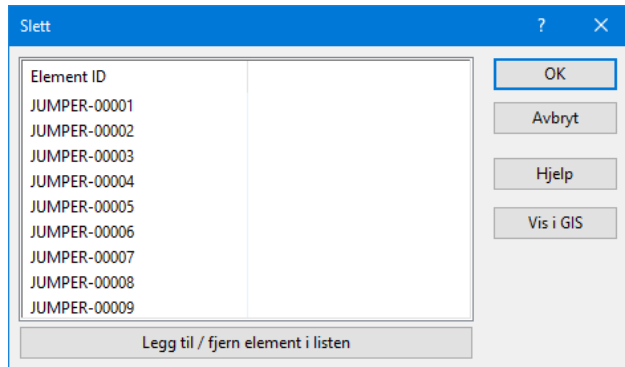
## Slett lask

Hvis du skal slette en eller flere lasker kan du benytte dette menyvalget. (Du kan også benytte "Slett kabel" i Kabelkartotek, men da vil du ha mindre oversikt).

### Slik gjør du det:

1. Stå i Zoom Punkt
2. Finn det punktet du skal slette lasker i

3. Skroll til du finner den plinten du skal slette lasker på
4. Sett fokus på første lasken du skal slette
5. Høyreklikk og velg menyvalg "Slett lasker"
6. Da kommer du til en dialog som ser slik ut:



7. Hvis det er flere lasker du skal slette kan du høyreklikke i listen og velge «Legg til med filter. Se mer om det under [«Høyreklikkmenyen i listen»](#)».
8. Trykk på knappen **OK**.

## Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping

Feil på par, fiber eller ledere kan registreres Zoom Punkt eller Zoom Kabel. Det er viktig at alle ledere med feil i en kabel blir merket. Dette vil spare deg og din driftsorganisasjon for mye tid og ergrelser i framtiden. **Automatisert ruting** benytter ikke feilmerkede ledere. Ved **Manuell ruting** vil du se de lederne som er feilmerket og selv bestemme om du vil bruke dem eller ikke.

### **Leder eier/disponent/Fiber swap**

Alle ledere i en kabel får samme eier når man registrerer eier på kabelen i Kabelkartotek.

Høyremenyvalget **Leder eier/disponent** i Zoom Punkt eller Zoom Kabel (avansert modus) benytter du hvis du skal merke at noen av parene i en kabel eies av et annet firma (f.eks. en annen operatør). Det kalles gjerne «Fiber swap», dvs. man bytter fibre i sin egen kabel mot fibre i den andres kabler. Dette blir som regel ikke oppgjort med penger, men med bytte av fibre likt mot likt.

### **Slik gjør du det:**

1. Gå til Zoom Punkt eller Zoom kabel.
2. Finn kabelen du skal merke leder/fiber/par i.
3. Sett fokus på den leder/fiber/par du skal merke eier på.
4. Trykk på høyre museknapp og velg Rediger eier/disponent eller velg Kabelleder finterminering og skjøt - Leder eier/disponent i Rediger menyen.

Leder i kabel

Eier/disponent Feil/merknad Reservert for Damping

Valgt kabel: K00001  
Leder: 85

Eier  
VIKEN  Leder arver eier fra kabel når eier ikke er oppgitt her.  
Brukes for eksempel til 'swap' av leder eier.

Eierskap/disposisjonsrett fordeling

Eier ^	Ledere	%	Eier navn
TELENOR	96	50	TELENOR NORGE AS
VIKEN	96	50	VIKEN FIBER NETT AS

Kopier forrige leder

Antall ledere det skal repeteres for: 1

OK Avbryt Hjelp

5. I feltet "Eier/disponent" fyller du inn eierkoden. Hvis du ikke har definert denne koden i "Eier", trykker du på knappen bak feltet og definerer opp en ny eier. Se mer under [Eier](#).
6. I feltet "Antall ledere det skal repeteres for" oppgir du hvor mange fortløpende ledere/fibre som skal få samme eierkode.
7. Trykk på knappen **OK**.
8. I listen nederst i dialogen ser du hvor mange ledere og prosent hver eier disponerer i valgt kabel.
9. I menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfanen: Eier, kan du predefinere hvilken eier som skal komme frem i eier-feltene i kartotekene når du trykker på knappen "Ny".
10. Krysser du av for alternativet «Skråstrek skiller EIER/DISPONENT. Bare tekst etter skråstreken vil bli brukt ved sammenligning av eier i ruting og utskrifter.
11. Det er 3 steder hvor avkryssingen gjør en forskjell:
12. Manuell ruting: Når man får en advarsel ved forskjellig eier på linje og leder
13. Automatisert ruting: Når man benytter knappen **Foreslå ledere** (Funksjonen kan slås av i rammen «Reduser krav» og alternativet «Ledere med annen eier kan benyttes»)
14. Utskrift > Kabel > Alle > Leder/linje eier konflikter. Nederst i utskriften vil du se en seksjon som heter «Leie av ledere fra andre». Den sammenligner linje-eier med fiber-eier på alle fibre som har ruting og viser hvor mange fibre det gjelder og hvor mange meter det er snakk om for hvert alternativ.

## Registrer feil på ledere

Leder i kabel

Eier/disponent Feil/merknad Reservert for Demping

Valgt kabel: K00001  
Leder: 111

Feilkode  
BR <

Merknad  
Brudd på fiber i ende B

Steg opp tall sist i merknad for hvert par når flere endres samtidig

Kopier forrige leder

Antall ledere det skal repeteres for: 1

OK Avbryt Hjelp

Dette er dialogen som benyttes for å legge feil eller merknad på ledere.

### Feilkode

Her oppgir du en feilkode på 2 bokstaver. Dette kan f.eks. være kortslutning (KS), brudd (BR), jordingsfeil (JF) eller støy (ST).


Med knappen  kan du hente tekst fra "[Standarder og materiell](#)".

### Merknad-

Her kan du gi en nærmere forklaring. F.eks. kabelbrudd. Du kan også bruke feltet til annen merknad for aktuell leder.

Hvis du har tall sist i en merknad som du ønsker at skal steges opp for hvert par, kan du krysse av for "Steg opp tall sist i merknad for hvert par".

### Slik gjør du det:

1. Klikk på den lederen/fiberen du vil feilmerke og trykk på knappen **Rediger merknad/feilkode**. Du finner også et slikt valg ved å høyreklikke på aktuell leder/fiber.
2. Gå til feltet **Feil** og skriv feiltipe. Trykk på knappen  hvis du vil velge fra en standard liste.
3. Gå til feltet **Merknad** og skriv mer om feilen hvis det er ønskelig. Man kan i tillegg krysse av for «Steg opp tall sist i merknad for hvert par når flere endres samtidig».



4. I feltet 'Antall ledere feilen skal repeteres for' oppgir du ønsket antall.
5. Trykk på knappen **OK**.

### **Kopier fra forrige leder**

Hvis du ønsker å kopiere feilen eller merknaden som er registrert på lederen over den du skal registrere feil på, kan du benytte knappen **Kopier forrige leder**.

### **Endre/slett feil på ledere**

Ved endring eller sletting av en feil på en leder kan du følge samme prosedyre som når du registrerer en feil. Se "[Registrer feil på ledere](#)". Den eneste forskjellen er at du overskriver det som er registrert fra før. Dette gjøres som vist i "[Feil på linje](#)".

---

**MERK:** Registrering av feil på ledere vil ikke innvirke på Registrerte linjefeil status i skjermbildet "STATUS I DAG".

---

### **Reservasjon**

Under arkfanen "Reservert for" i Zoom punkt eller kabel kan du registrere at fibrene er reservert for en bestemt linjetype. Det kan for eksempel være nyttig der de første fibrene i kablene er avsatt til utleie av mørk fiber.

The screenshot shows a dialog box titled "Leder i kabel" with a close button (X) in the top right corner. It features four tabs: "Eier/disponent", "Feil/merknad", "Reservert for", and "Demping". The "Reservert for" tab is selected. The main area contains the following information: "Valgt kabel: K00001" and "Leder: 85". Below this, there is a section titled "Reservert for linjer av typen" with a dropdown menu showing "DATA" and a left-pointing arrow button. At the bottom of the dialog, there is a "Kopier forrige leder" button, a field labeled "Antall ledere det skal repeteres for:" with the value "1", and three buttons: "OK", "Avbryt", and "Hjelp".

### **Demping**

Under arkfanen "Demping" i Zoom kabel kan du registrere dempingen på hver fiber (leder) i en kabel. Du kan benytte bølgelengdene 1310, 1550 og 1625 nm. Se også "[Målte nivå for en linje](#)".

Leder i kabel

Eier/disponent Feil/merknad Reservert for Demping

Valgt kabel: K00001  
Leder: 85

Demping

1310nm [dB]: 0,36  
1550nm [dB]: 0,24  
1625nm [dB]: 0,26

Tiltenkt måleresultat for fiber, men kan også benyttes for tap i kobber.

Kopier forrige leder

Antall ledere det skal repeteres for: 1

OK Avbryt Hjelp

### Slik gjør du det:

1. Gå til Zoom punkt eller Zoom kabel.
2. Finn kabelen du skal registrere demping på.
3. Høyreklikk på aktuell fiber og velg Rediger merknad, feilkode eller demping eller velg Kabelleder finterminering og skjøt – Leder merknad, feilkode eller demping i Rediger menyen.
4. Velg arkfanen "Demping".
5. Fyll inn demping på de forskjellige bølgelengdene.
6. I feltet "Antall ledere det skal repeteres for" oppgir du hvor mange fortløpende ledere/fibre etter det du står på som skal få samme demping.
7. Trykk på knappen **OK**. Hvis lederne er skjøtt mot ledere i andre kabler vil du få en melding som spør om: Vil du fordele dempingen mellom skjøtte ledere (i forhold til kabellengde). Svarer du **Ja** vil dempingen fordeles i forhold til kabellengde når ledere er skjøtt.
8. Ledere uten lengde får demping delt på antall ledere som er skjøtt.
9. Gjenstående demping fordeles mellom ledere i forhold til lengden.
10. Gjenstående demping pga. avrunding blir plassert på en tilfeldig leder.

## Kopier leder informasjon

Dette menyvalget benytter du når du ønsker å kopiere par/leder/fiber informasjon fra en kabel til en annen. Dette er den samme funksjonen som benyttes i menyvalget **Kopier/flytt ruting fra en kabel til en annen...**

Du kan kopiere: Linjer som er rutet i kabelen, feil på ledere, merknad på ledere og eier/disponent for ledere.

Slik gjør du det:

1. Du må stå i Kabelkartotek eller Kabel - Zoom leder.
2. Velg den kabelen du skal kopiere informasjon fra.
3. Bruk menyvalget Rediger > Kabelleder finterminering og skjøt > Kopier leder informasjon eller Ruting > Kopier/flytt ruting fra en kabel til en annen...

## Lim inn lederinformasjon

1. Velg så den kabelen du skal lime inn informasjon på. (Må først kopiere, se over)
2. Bruk menyvalget Rediger > Kabelleder finterminering og skjøt – Lim inn leder informasjon eller Ruting > Kopier/flytt ruting fra en kabel til en annen...

Lim inn (Kopier / Flytt) kabel leder informasjon

Velg operasjon

Kopier

Flytt

Hva skal kopieres/flyttes

Ruting i ledere

Feil på ledere

Merknad på ledere

Reservert for på ledere

Eier/disponent av ledere

Demping i ledere

Fra kabel: K00001

Til kabel: K00017

Begrens til antall ledere (blank=ubegrenset):

Første leder: 1

1

OK

Avbryt

Hjelp

3. Kryss av for det du vil kopiere/flytte. Du kan også oppgi fra hvilken leder kopieringen skal starte fra i 'fra kabel' og hvor den skal begynne i 'til kabel' samt hvor mange ledere som er aktuelle å kopiere. (Du kan ikke ha samme fra og til kabel).
4. Trykk på knappen **OK**.

---

## Linje og kunde

### Spesielle linje ender

Med denne funksjonen kan du registrere ender på linjen som det er noe spesielt med. Det kan være et startpunkt, stoppunkt, avtappingspunkt og tilsvarende.

Du kan registrere så mange spesielle ender på en linje som du ønsker.

Symbolene  $\rightarrow$  og  $\leftarrow$  skiller mellom henholdsvis start- og stoppende og andre punkt som linjen går gjennom.

Symbolet  $\bullet$  brukes for de spesielle endene som ikke er start eller stopp ender.

### Eksempler på bruk:

1. Kundetermineringer
2. Arbeidsplass (vegg) kontakt
3. Telefonlinje med biapparat/parallellkobling
4. MSN nummer på forskjellige uttak på en ISDN linje
5. Beregning av luftlengde på utleide linjer. Start- og stoppende blir utgangspunkt for å beregne luftlinjelengden på linjen. Se mer under "[Leide linjer](#)" og utskriften "Linjer"

### Slik registrerer du "spesielle ender":

1. Gå til Linjekartotek.
2. Velg den linjen du skal registrere en "spesiell ende" på.
3. Trykk på knappen **Spesielle ender**. Du kommer til dialogen "Spesielle ender for linjen».
4. Trykk på knappen **Ny**.
5. I feltet **Ende** kan du registrere punkt eller utstyr. Husker du ikke IDen, kan du trykke på en av knappene bak feltet.
6. Hvis denne enden er et ytterpunkt for linjen kan du høyreklikke på den i lista og velge enten **Flytt til startende** eller **Flytt til stoppende**.
7. Trykk på knappen **Lagre**. Utstyr-/punkttype og adresse kommer nå fram i listen.
8. Trykk på knappen **Lukk**. Punkt og utstyr som er registrert som "spesiell ende" vil vises i Kundekartotek når du skal knytte linjen til en kunde/bruker.

## Feltene i dialogen Spesielle ender for linjen

Spesiell ende	Punkt/Utstyr	dBm nivå TX	dBm nivå RX	dBm målt	Type	A1 Plassering	A2 Gate	A3 Sted
1 Start	NODE-01-U001	-	-		CATALYST 2900	-	Ryllikvegen 72	9102 KVALØYSLETTA
2 Stopp	P0026	-	-		KUNDETERMINERING	STUA	Soppsvingen 9	9102 Kvaløysletta

Dialogen for å registrere spesielle ender på en linje

---

**MERK:** Hvis brukeren skifter telefonnummer på det kontoret han sitter, medfører ikke det at han må skifte linje ID!

---

### Ende

I dette feltet kan du f.eks. registrere IDen på utstyret som står i stopp-enden (lokalenden - ytterste enden av linjen) eller veggkontakten som utstyret er tilkoblet. Hvis du ikke har registrert nettet ut til veggkontaktene kan du registrere endefordeleren her. Du kan selvfølgelig også la feltet være tomt.

Lokalutstyr (kundeutstyr) slik som hjemmesentraler, PC-er ol. må først være registrert i Utstyrkartotek. Kontakter (uttak) og fordelere må være registrert i Punkt- eller Utstyrkartotek.

---

**MERK:** Endrer du alias/telefonnummer eller utstyr/punkt i en ende av linjen vil det forandres for alle kunder som er tilknyttet denne.

---

### Målte nivå for en linje

I feltene "TX", "RX" og "dato" kan du legge inn målerverdier (dBm) på start og stoppende. Ut fra dette blir dempingen mellom start og stoppende beregnet og vises i begge retninger i feltet demping i hovedbildet. (Dempingen beregnes ut fra TX nivå i ene enden minus RX nivå i andre enden).

### Luftlengde

Ønsker du å beregne luftlengde mellom start og stoppende kan du benytte utskriften 'Linje - Alle - Linjer'. Da får du en liste med lengde målt i luftlinje på alle linjene hvor kartposisjon er oppgitt på start og stoppende i Punkt- eller Utstyrkartotek. Se mer under "[Utleide linjer](#)" og Linjekorets alternativ "Luftlinjeavstand fra Punkt/Utstyr" under "[Alternativer for tilpasning av utskrift](#)".

### Sletting av spesielle ender på en linje

1. Du må stå i Linjekartotek.
2. Velg den linjen du vil forandre.
3. Trykk på knappen **Spesielle ender** for å komme til dialogen "Spesielle ender for linjen".
4. Klikk på den raden i listen som har den enden som skal slettes.

5. Trykk på **Slett** knappen.

## Legg en linje til kunde

Hver kunde kan tilknyttes så mange linjer du ønsker.

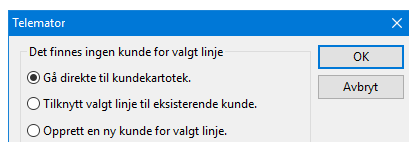
Leier ditt firma ut linjer til andre bedrifter kan du registrere kunden i Kundekartotek og tilknytte de linjene denne kunden leier.

Det er heller ingen begrensning på hvor mange kunder som kan tilknyttes samme linje. F.eks. på et verksted kan mange mekanikere benytte en felles telefon.

Legg linje til kunde kan du gjøre i Kundekartotek, når du går til Kundekartotek, eller ved å høyreklikke i listen nederst i Linjekartotek under arkfanen "Kunder". Se mer under "[Kundekartotek](#)".

### Slik tilknytter du en linje til en kunde når du går til Kundekartotek:

1. Når du går til Kundekartotek (ved å trykke på arkfanen Kunder) og har valgt en linje som ikke er tilknyttet en kunde fra før, vil du få 3 alternativer. Se dialogen under.



2. Velg det alternativet som er aktuelt for deg og trykk **OK**.

### Slik tilknytter du linjer til en kunde når du står i Kundekartotek:

1. Trykk på knappen **Legg til linje** eller høyreklikk i listen og velg **Legg linje til kunden** for å velge linje fra en liste.
2. Velg hvilken linje du skal tilknytte kunden.
3. Hvis linjen er registrert med "Spesielle ender" vil du få opp en ny liste hvor du kan velge ende. Som regel er dette leveringsadressen til kunden for denne linjen.

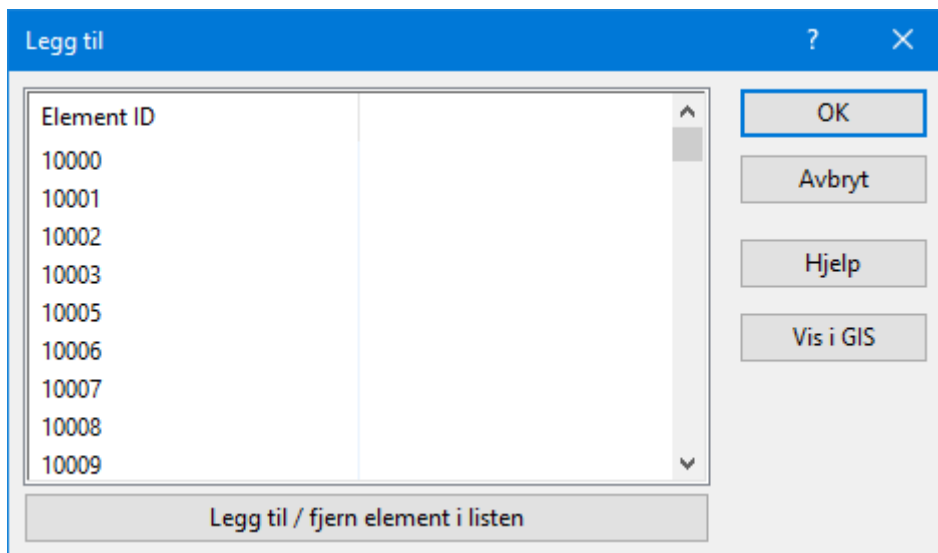
## Legg til leveringsadresse

Hvis du ønsker å registrere hva som er leveringsadressen for linjen kan du:

1. Høyreklikke i listen og velge menyvalg Velg leveringsadresse (spesiell ende/alias/telefon).
2. Du får opp en liste som inneholder spesielle ender som er registrert på linjen. En spesiell ende kan f.eks. være punktet som linjen er rutet til, dvs. leveringsadresse.
3. Hvis det ikke er definert spesielle ender på linjen kan du gjøre det ved å trykke på knappen "Rediger" nederst i venstre hjørne i dialogen. Se mer om "[Spesielle linje ender](#)".

## Legg mange linjer til kunden

Med denne funksjonen kan du legger flere linjer til samme kunde i en operasjon.



### Slik legger du mange linjer til samme kunde:

1. Du må stå i Kundekartotek.
2. Velg arkfanen «Linje» over listen nederst i kartoteket.
3. Høyreklikk i listen og velg menyvalg **Legg mange linjer til kunden**.
4. Fyll inn linjer i listen ved å velge en eller en kombinasjon av de menyvalgene som ligger under knappen **Legg til / fjern element i listen**
5. Trykk på knappen **OK**.

### Flytt kunden til en annen ende på linjen

1. Gå til Kundekartotek.
2. Velg den kunden du ønsker å flytte til en annen ende på linjen.
3. Høyreklikk på linjen i listen og velg «Velg leveringsadresse (spesiell ende/alias/telefon)».
4. Velg den enden du ønsker å flytte kunden til. Hvis du ikke ser flere ender, må du definere den nye enden som en "spesiell ende" ved å trykke på knappen **Rediger** nederst i venstre hjørne i dialogen. Se mer om "[Spesielle linje ender](#)".
5. Trykk på knappen **OK**.

### Fjern en linje fra kunden

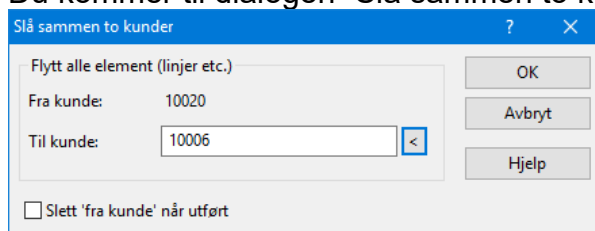
1. Gå til Kundekartotek.
2. Velg den kunden du ønsker å fjerne linjen for.
3. Høyreklikk på den linjen du vil fjerne og velg **Fjern linje fra kunden**.

### Slå sammen to kunder

Dette alternativet kan du benytte hvis du finner ut at du har registrert kunden 2 ganger eller at 2 kunder eller avdelinger har fusjonert.

### Slik slår du sammen to kunder:

1. Velg den kunden du skal flytte linjer og informasjon fra.
2. Velg Linje og kunde - Slå sammen to kunder i Rediger menyen.
3. Du kommer til dialogen “Slå sammen to kunder”



4. Sett inn kunde ID til den kunden du skal flytte linjer og informasjon til.
5. Trykk **OK**.

---

## Globale eksterne koblinger

Med denne funksjonen kan du koble filer, mapper, snarveier og Internettadresser til registrerte element i de forskjellige kartotekene. Når du senere skal åpne koblingen åpnes den i det programmet som Utforskeren i Windows har assosiert med filtypen.

Du kan lage koblinger til generell informasjon (**Redigermenyen - Globale eksterne koblinger**) og informasjon tilknyttet ett element i et kartotek. Se også “[Flytt/Slett eksterne koblinger](#)”.

### Eksempler på generell informasjon:

1. Planskisser for bygg
2. Beskrivelse av merkesystem
3. Lokal bruksanvisning for Telemator
4. Liste for arbeidsfordeling i fm. Telemator
5. Endringsønsker for Telemator

### Eksempler på spesifikk informasjon:

Punktkartotek:

1. Gulvplantegning for et datarom
2. Oversiktstegning over de forskjellige rackene i et rom
3. Bilder tatt med et digitalt kamera av de forskjellige rack og utstyr i et telerom
4. Mappe som inneholder alle bildene som er tatt i et telerom
5. Detaljskisse for en “vanskelig kobling”

Trasékartotek:

6. Leiekontrakt
7. Videofilm av kabelgrøften før den ble gravd igjen

Kabelkartotek:

8. Kabeltester på egne filer fra et testinstrument
9. Leiekontrakt



Utstyrkartotek:

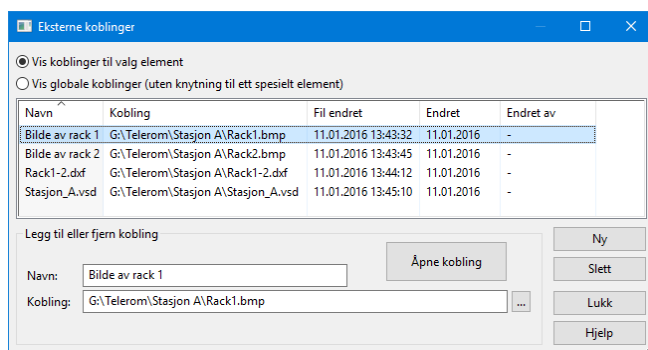
10. Bruksanvisning for et utstyr
11. Internettadresser til produsentens driver oppdatering for et utstyr
12. Kobling til et utstyrs management-program med oppstartsparameter for utstyr, bruker og passord

Linjekartotek:

13. Kontrakter for linjeleie ol.
14. Prinsipptegning og detaljene


Kundekartotek:

15. Kontrakt



Dialogen for eksterne koblinger.

## Slik legger du inn eksterne koblinger

1. Finn det elementet i et av kartotekene i Telemator som du skal lage kobling(er) fra.
2. Trykk på knappen **Eksterne koblinger** . Du kommer til dialogen "Eksterne koblinger".
3. Trykk på knappen **Ny**.
4. Skriv koblingen i feltet "Kobling". Hvis du ikke husker koblingen kan du hente den med knappen bak feltet. Internettadresser kan du kopiere fra adressefeltet i Internett Explorer eller tilsvarende program og lime inn i dette feltet.
5. Skriv navnet du ønsker å ha på denne koblingen i feltet "Navn". (F. eks. "Gulvplantegning").
6. Trykk på knappen **Lagre**.

## Legg inn eksterne koblinger ved hjelp av "dra og slipp"

Du kan også "dra" mapper, filer eller snarveier fra Utforskeren og "slippe" de i dialogen for eksterne koblinger.

### Slik gjør du det:

1. Finn det elementet i et av kartotekene i Telemator som du skal lage kobling(er) fra.

2. Trykk på knappen **Eksterne koblinger**. Du kommer til dialogen “Eksterne koblinger”.
3. Åpne f. eks. “Utforskeren” i Windows og finn den mappen, filen eller snarveien du ønsker å lage kobling til.
4. Klikk på den og hold venstre museknapp nede mens du drar pilen over dialogen “Eksterne koblinger”.
5. Slipp opp venstre museknapp. Koblingen legger seg nå i listen. Navnet på mappen, filen eller snarveien legges som navn på koblingen i feltet “Navn”. Dette navnet kan du endre hvis du ønsker.

## Legg inn parametre på eksterne koblinger

Hvis du ønsker å starte opp et annet program ved hjelp av “eksterne koblinger” må du lage en snarvei til programmet i Windows (med de parametrene du ønsker) og legge en kobling til snarveien.

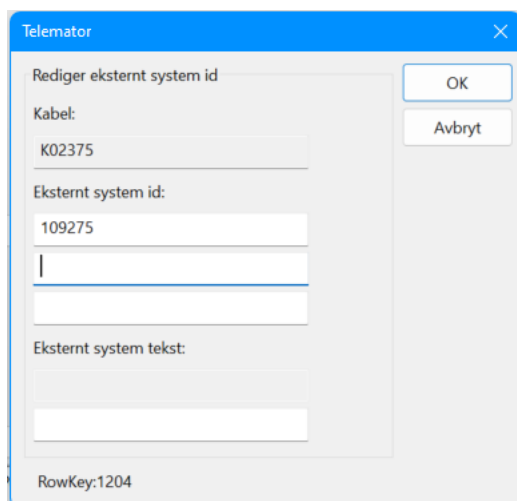
---

## Rediger ExtSysID (eksternt system id)

Telemator databasetabeller har 3 felt (kolonner) som kan inneholde “Eksternt system id”. Det er et felt som benyttes av 3. parts program (GIS-program) for å holde elementer synkront med tilsvarende element i Telemator. Telemator endrer ikke noe i disse feltene.

Hvis ett element har kommet ut av synkronisering og det er behov for å se eller endre IDen manuelt i Telemator kan du benytte denne funksjonen.

Det kan også benyttes for å knytte et element i Telemator mot tilsvarende i en kartmodul hvis knytningen mangler.



Telemator

Rediger eksternt system id

Kabel:  
K02375

Eksternt system id:  
109275

Eksternt system tekst:

OK

Avbryt

RowKey:1204


xxxkn

# Gå til menyen

---

## Første, Forrige, Neste, Siste

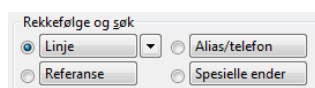
Med disse menyvalgene blar du frem og tilbake i valgt kartotek. Sorteringsrekkefølgen når du blar velger du med alternativknappene i rammen for "Rekkefølge og søk".

Du kan også benytte knappene , eller tastene <Ctrl+PageUp>, <PageUp>, <PageDown>, og <Ctrl+PageDown>. Dette betyr henholdsvis første-, forrige-, neste- og siste element med valgt sorteringsrekke.

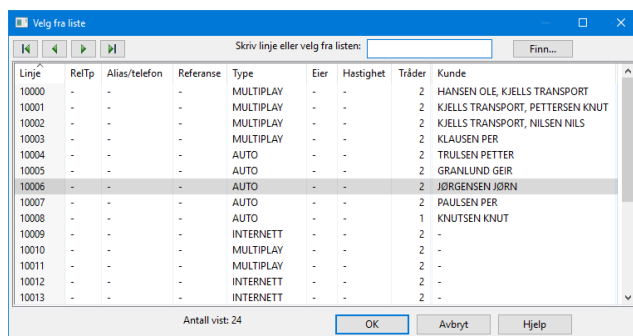
---

## Sortert søk

I alle hovedkartotek kan du søke etter bestemte element. Under ser du et eksempel fra Linjekartotek.




Med de knappene kommer du til "Velg fra liste" hvor du kan velge element i en sortert liste. Se listen under.



### Slik søker du:

Trykk på en stor knapp i rammen "Rekkefølge og søk". Da kommer du til dialogen "Velg fra liste".

Eller:

Trykk på knappen Søk  for å få opp en liste tilhørende valgt sorteringsalternativ.

Eller:

Velg **Søk** i **Gå til menyen**.

Du kan skrive de første bokstavene på det du søker etter i feltet øverst til høyre. Du vil nærme deg det du søker etter hvert som du skriver. Du trenger ikke skrive hele ordet, men kan dobbeltklikke på ønsket element så snart du ser det i listen.

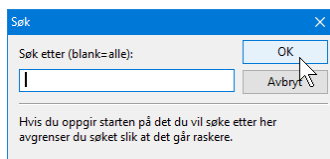
Du kan velge hvilken kolonne du vil søke i ved å trykke på kolonneteksten til den kolonnen du vil søke i.

Du kan også søke direkte i listen ved å sette fokus i den og trykke på forbokstaven til det du søker.

Ønsker du å søke fritekst i hele listen trykker du på knappen **Finn**.

Er det et stort antall elementer i databasen (rundt 3800) av det du søker på vil dialogen "Søk" dukke opp før du kommer inn i "Velg fra liste". Her kan du skrive de første bokstavene du vil søke etter for å avgrense søket slik at du får færre element i listen og kortere ventetid.

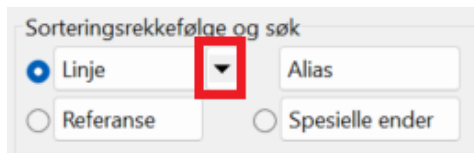
I motsatt fall lar du feltet være blankt og trykker på **OK**. Da vil listen fylles opp med alle elementer i databasen for det du søker på.



## Historie-listen

En del søkeknapper har en liten knapp bak seg, med en trekant i (se rød ramme i figuren under). Med denne knappen kan du velge en av de siste IDene av aktuell type du har vært innom. Vi kaller gjerne listen for «historie-listen».

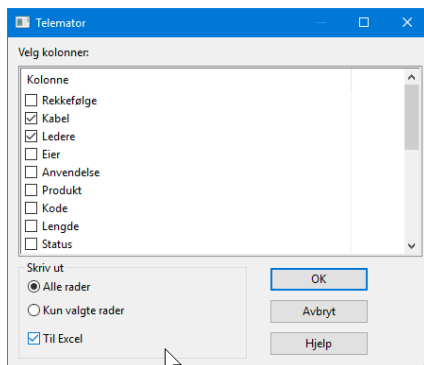
Listen er sortert med den siste du har vært innom øverst og den det er lengst tid siden du var innom nederst. Listen huskes selv om du har stoppet Telemator i mellomtiden.



## Skriv ut fra lister

Du kan skrive ut valgte rader fra alle lister i Telemator ved å høyreklikke i listen og velge 'Skriv ut' i menyen. Du kommer da til dialogen for å velge kolonner, se dialogen lenger ned.

Du kan velge flere rader for utskrift ved å holde nede Shift-tasten eller Ctrl-tasten mens du klikker i listen (på samme måte som i for eksempel Windows utforsker).



I denne dialogen kan du velge hvilke kolonner du vil skrive ut ved og “hake av” kolonnene du ønsker å ha med. Som standard er de kolonnene som vist i listen du gikk ut fra valgt.

Du kan også velge om du skal skrive ut alle radene eller kun de du har valgt.

Du kan også velge om du vil vise utskriften i den vanlige utskriften for Telemator eller direkte i Excel.

## Søk og erstatt

Du kan søke og erstatte i merknadsfeltet på valgt element (punkt, trasé, kabel, utstyr, linje og kunde). Se mer under «[Utvid merknad](#)».

---

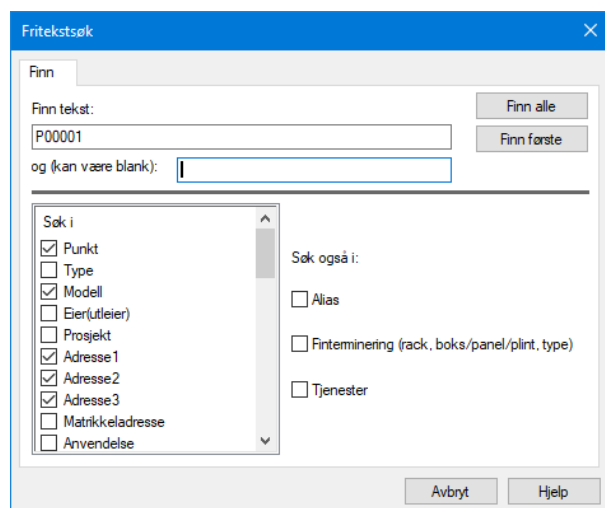
## Fritekst søk

### Arkfanen ‘Finn’

Med fritekstsøk kan du søke gjennom de fleste feltene i et kartotek. Hvilke felt den søker gjennom kan du velge ved å hake av både i listen og ved siden av listen. Grunnen til at noen står ved siden av listen er at de feltene ligger i andre tabeller enn hovedtabellen og tar derfor lenger tid å søke igjennom.

Merk også at du kan høyreklikke i listen for å «Velge ingen» og så «klikke inn» det feltet du skal søke igjennom. Dette menyvalget er med andre ord nyttig å bruke hvis du bare skal lete igjennom ett eller to felt.



Du kan benytte 2 søkestrenger samtidig hvis du har behov. Ett i feltet “Søketekst” og ett i feltet “og (kan være blankt)”. Begge kriterier må da være oppfylt for at funksjonen skal vise elementet. Lar du det siste feltet være blankt, benyttes bare ett søkekriterie.




Dialogen for fritekstsøk

### Eksempel:

Du vil finne alle kundetermineringer i en bestemt gate. Da står du i Punkt kartotek, skriver kunde i ene feltet og gatenavn i det andre (Tips: du trenger ikke ta med teksten «gaten», «veien», «alléen» osv.)

I ettertid kan du benytte knappen Fritekstsøk neste  og Fritekstsøk forrige . Telemator viser da henholdsvis det neste eller forrige objektet som har den kombinasjonen av søketekst som du har oppgitt, se mer under "[Finn neste eller forrige](#)".

Slik finner du ønsket tekst:



1. Gå til det kartoteket som inneholder det elementet du skal søke etter.
2. Trykk på knappen **Finn** .
3. Skriv den teksten du skal finne. Det kan være en kombinasjon av 2 tekster. (En tekst i hvert av de 2 feltene i dialogen.)
4. Trykk på knappen **Finn alle** (eller **Finn første**).
5. Velg deretter ønsket element i listen.

For å finne neste eller forrige forekomst, se "[Finn neste eller forrige](#)".

## Arkfanen 'Finn via endepunkt'

Under arkfanen 'Finn via endepunkt' kan du søke på fritekst i begge ender av en trasé eller kabel samtidig. Det kan for eksempel være nyttig når du skal finne alle kabler som går fra Kongensgate til Dronningensgate.

## Finn neste eller forrige

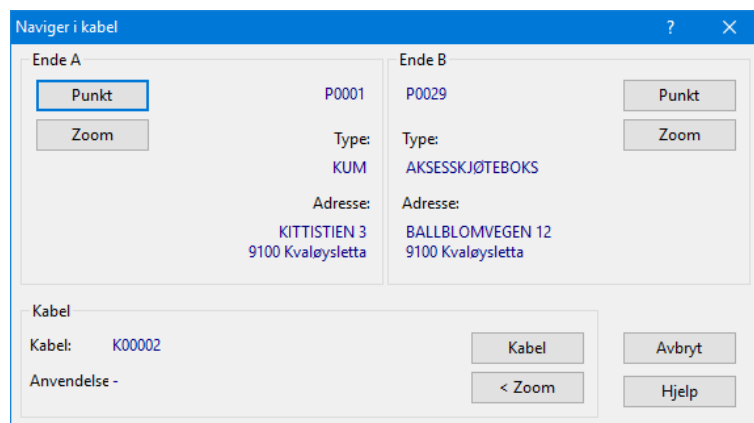
Benytt disse knappen  og  for å finne henholdsvis neste eller forrige forekomst av den friteksten du søkte etter med knappen **Finn**.

---

## Naviger i kabler

**Naviger i kabler** er et verktøy for å hjelpe deg å navigere og finne fram i kabelnettet. **Naviger i kabel** tar alltid utgangspunkt i valgt kabel. Den viser ID på valgt kabel og punkt eller utstyr i begge ender. Du kan selv velge hvor du vil gå ved å velge en av knappene.



Det beste stedet å navigere i nettet er imidlertid i listen nederst i Punktkartotek.



*Dialogen for navigering i forhold til kabel*

Du har tilgang til **Naviger i kabler** i alle kartotek hvor du kan velge en kabel.

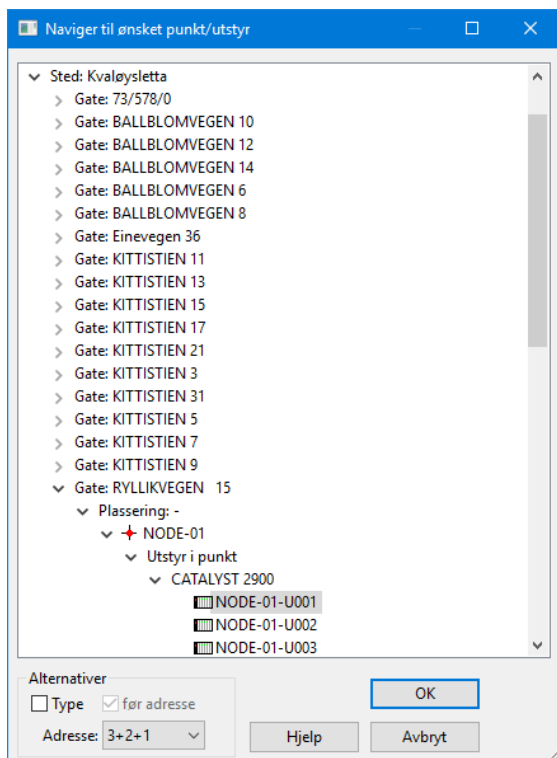
## Slik åpner du “Naviger i kabler”:

Kartotek	Slik gjør du:
Punktkartotek	Høyreklikk på ønsket kabel i listen og benytt et av valgene for å gå til et annet kartotek.
Punkt – Zoom finterminering	Høyreklikk på ønsket kabel og benytt et av valgene for å gå til et annet kartotek.
Trasékartotek	Trykk på knappen  eller velg <b>Naviger i kabel</b> i <b>Gå til</b> – menyen eller høyreklikk i listen og velg <b>Naviger i kabel</b> .
Kabelkartotek	Trykk på knappen  eller velg <b>Naviger i kabel</b> i <b>Gå til</b> - menyen.
Kabel – Zoom ledere	Høyreklikk på ønsket kabel i listen. Velg <b>Naviger i kabel</b> i menyen som vises.
Utstyrkartotek	I dette kartoteket har du ikke tilgang til Navigatoren.
Utstyr – Zoom pinner	Høyreklikk på ønsket kabel og benytt et av valgene for å gå til et annet kartotek...
Linjekartotek	Trykk på arkfanen “Kabler med ruting”. Deretter høyreklikker du på ønsket kabel i listen. Velg <b>Naviger i kabel</b> . Du kan også gå direkte til navigatoren ved å dobbeltklikke på ønsket kabel.
Kundekartotek	I dette kartoteket har du ikke tilgang til Navigatoren.

---

## Naviger i adresser

Med dette menyvalget kan du navigere med utgangspunkt i adresser.



Her kan du klikke deg ned i adresse hierarkiet og finne det punktet eller utstyret du leter etter. Denne funksjonen fungerer slik du er vant til fra Utforskeren i Windows.

Det er adressene i Punktkartotek som danner grunnlaget for treet. I rammen for alternativer kan du velge rekkefølge på de 3 adresselinjene og typefeltet. Under punkt IDene vises utstyrene i hvert punkt.

---

## Naviger via overordnede porter

Ønsker du å se alle overordnede porter med tilhørende fjern-ende i en liste og deretter navigere ved hjelp av den, kan du benytte dette menyvalget. Du kommer da til Zoom Utstyr med visning av den trasmisjonsforbindelsen du valgte.

Du har også valget i høyremenyen i listen i Linjekartotek.

---


## Naviger via kabelfinterminering

Med dette menyvalget kan du søke opp rack, panel og skjøtebokser som er registrert som finterminering på kabler. Står du i Zoom Punkt kan du også søke opp panel og skjøtebokser i det punktet du har valgt.

---

## GIS

Med menyvalget **Gå til GIS** skyves vinduet for et eventuelt tilknyttet kartprogram fremst. Du kan også benytte funksjonstast F12.

Med funksjonstast F11 skjer det samme, men da panoreres også kartet slik at det elementet du har valgt i et av kartotekene i Telemator vises i midten av kartet. Du kan også benytte "globus knappen"  som finnes i verktøylinjen i de fleste kartotek.



# Vis menyen

Telemator er utviklet for å kunne registrere alle mulige (og umulige) elementer, behov og forhold i et komplett innendørs eller utendørs kabel-, transmisjons- eller bredbåndsnett.

Først registrerer du infrastrukturen i nettet. Dette gjøres i Punkt-, Trasé- og Kabelkartotek. I disse kartotekene kan du registrere fordelere, veggkontakter, siter, kummer, kundetermineringer, traséer med rør, kabler, patchpanel, skjøter osv.

Deretter tar du nettet i bruk (driftsfasen). Dette gjøres vha. Utstyr-, Linje- og Kundekartotek samt "Zoom" kartotekene hvor du ruter linjene. Dette sikrer at du hele tiden ser hvilke par eller fiber som er opptatt og ledig.

Det meste du gjør i driftsfasen kan ofte forenkles ved hjelp av skjermbildet "Forenklet drift i punkt".

Linje- og Kundekartotek benyttes også for å administrere utleie av linjer/samband.

Vi skal nå gjennomgå Telemator i den rekkefølge det vil være naturlig å benytte programmet ved førstegangsregistrering av punkt, traséer, kabler, utstyr, linjer og kunder.

Legg merke til at arkfanene for de forskjellige kartotekene er plassert i den rekkefølgen det er best å registrere de forskjellige bestanddelene i nettet.

---

## Avansert modus

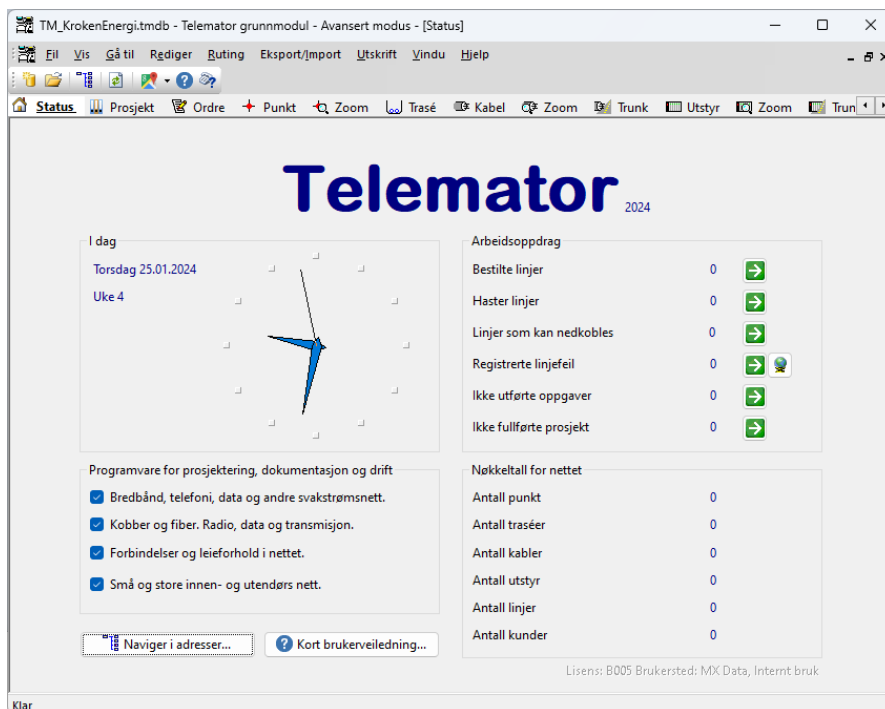
Du kan kjøre Telemator i standard eller avansert modus. For en nybegynner anbefaler vi å kjøre i standard modus. Du veksler mellom modusene vha. menyvalg **Vis – Avansert modus**. I avansert modus får du tilgang til:

1. Flere felt i de fleste av kartotekene.
2. Tilleggsbilde for registrering av tilleggsinformasjon om innleide punkt i Punktkartotek.
3. Tilleggsbilde for registrering av tilleggsinformasjon om innleide linjer i Kabelkartotek.
4. Mulighet for å administrere transmisjonsforbindelser i Zoom utstyr.

---

## Status i dag

Bruk dette menyvalget for å komme til skjermbildet STATUS I DAG. Dette er første skjermbilde du kommer til når du starter Telemator.



I dette skjermbildet får du en del relevante opplysninger, slik som:

## Dagen i dag

I rammen "Dagen i dag" ser du dagens dato og klokkeslett. Du får også opplysninger om ukedag og ukenummer.

## Arbeidsoppdrag-

I rammen "Arbeidsoppdrag" ser du hvor mange arbeidsoppdrag som gjenstår å utføre i nettet. Dette forutsetter at du har registrert de forhold (oppkoblingsdato, koblet dato, feil på linje) som er nødvendig i Linjekartotek eller Oppgaver på de forskjellige elementene eller prosjekt.

Benytt knappene for de forskjellige arbeidsoppdragene for å velge hvilket arbeidsoppdrag du ønsker å se nærmere på. Du kan også benytte menyvalg **Arbeidsoppdrag** i **Vis** menyen.

Se mer under:

["Bestilte linjer"](#)

["Haste linjer"](#)

Linjer som kan nedkobles ["Nedkobles \(plan\)"](#)

["Registrerte linjefeil"](#)

["Oppgaver"](#)

["Prosjektkartotek"](#)

## Nøkkeltall for nettet

I rammen "Nøkkeltall for nettet" vil du se hvor mange punkt, traséer, kabler, utstyr, linjer og kunder som er registrert.

---

## Prosjektkartotek



Hovedhensikten med å opprette prosjekt i Telemator er å skille elementer som ennå er på planleggingsstadiet fra elementer som er installert i virkeligheten.

Med arkfanen **Prosjekt** eller menyvalget **Prosjekt...** i **Vis menyen** kan du opprette ett nytt prosjekt med tilhørende informasjon. Elementer som er registrert med en **Prosjekt ID** og hvor feltet **Fullført dato** i 'Prosjekt dialogen' ikke er utfyllt, vil få teksten **PLANLAGT** (med rød skrift) i statusfeltet i alle hovedkartotek. Denne teksten ser du også i ruting dialogene når du ruter linjer på kabler som er **PLANLAGT**.


**Prosjektmappe og arbeidsordre:** En annen fordel du vil oppnå ved å registrere elementer med **Prosjekt ID** er at du kan filtrere på denne IDen når du skal skrive ut relevant informasjon til en eventuell prosjektmappe eller arbeidsordre til eksterne installatører eller egne montører. Det er også nyttig hvis du skal eksportere en sammensatt fil for et valgt prosjekt. Menyvalg: Eksport/Import > Eksporter sammensatt fil > Ett valgt prosjekt

Eksempel på relevant informasjon kan være **Nettdiagram** for å se alle kablene i prosjektet og **Punktkort** for å se hvordan kablene skal fintermineres eller skjøtes.

Alle komponenter som skrives ut i Nettdiagrammet og som tilhører et prosjekt som ikke har fullførtdato blir tegnet med stiplede streker.

**Vis hele prosjektet i kartet:** Du kan vise alle punkt og traséer som inngår i et prosjekt i kartet hvis du ønsker det. Da trykke du på en av disse knappene:  


**Arkfanen kan skjules:** Arkfanen for Prosjektkartotek kan skjules med menyvalg Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > «[Arkfanen Diverse](#)»

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se «[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)».

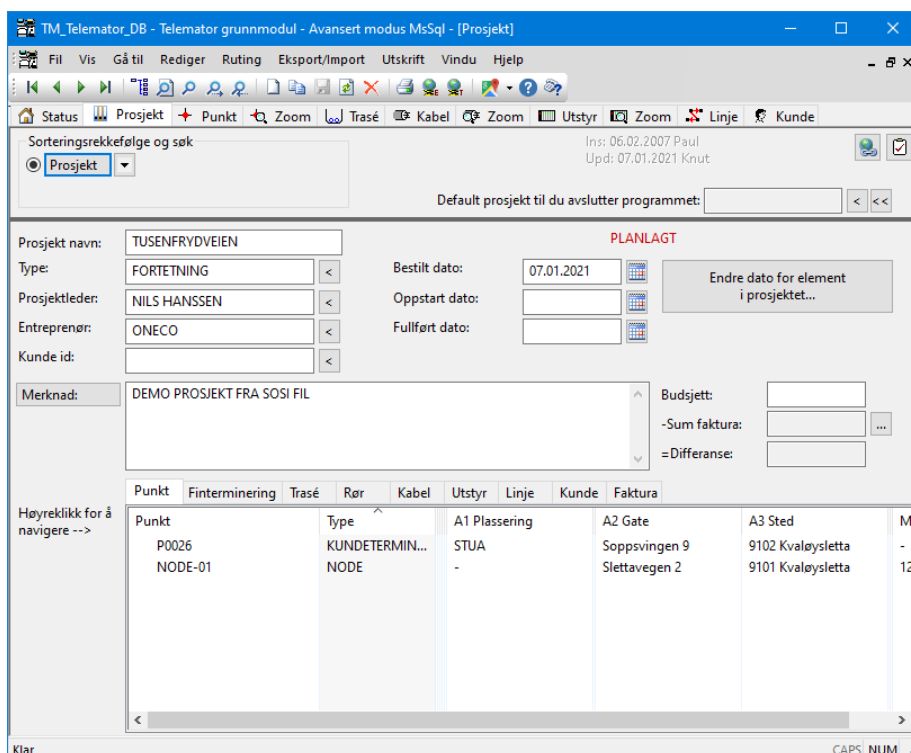
**Navigering:** I listen nederst kan du se alle element som inngår i prosjektet. Du kan gå direkte til elementet i sitt kartotek ved å høyreklikke på ønsket element og velge **Gå til...**

Du kan navigere til Prosjektkartotek ved å trykke på den lille knappen bak feltet «Prosjekt» i aktuelt kartotek.



**Oppgaveliste:** Med knappen “Ny oppgave” eller “Oppgaver”  kan du legge oppgaver til prosjektet. Se mer under «[Oppgaver](#)».

xxxxkn



Prosjektkartotek for å registrere informasjon om et prosjekt

## Feltene i dialogen “Prosjekt”

### Prosjekt ID

I dette feltet legger du inn prosjekt IDen på det prosjektet du skal jobbe med. Ny “prosjekt ID” kan foreslås med utgangspunkt i det som er satt i dialogen “[Konfigurer nettområde](#)” under «[Arkfanen Element ID](#)”. Menyvalg: Fil > Databasevedlikehold > Konfigurer nettområde - Arkfane: Element ID.

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

### Type

I dette feltet kan du fylle inn hvilken type prosjekt dette er.

### Prosjektleder

I dette feltet kan du fylle inn hvem som er leder for prosjektet.

### Entreprenør

I dette feltet kan du fylle inn hvem som er hovedentreprenør for prosjektet.

### Kunde ID

I dette feltet kan du eventuelt fylle inn hvem som er kunden til prosjektet.

### Bestilt dato

I dette feltet fyller du inn bestillingsdato for prosjektet.

### Oppstart dato

I dette feltet fyller du inn oppstartdato for prosjektet.

### Fullført dato

Dette feltet fyller du ikke inn før prosjektet er ferdig. Det vil si når alle elementer er lagt/installert og ferdig til å tas i bruk. Alle elementer som har denne prosjekt IDen vil da miste teksten PLANLAGT i statusfeltet, noe som betyr at det er installert.

### **Merknad-**

Her kan du fylle inn navnet på prosjektet (i forståelig tekst) og andre relevante opplysninger.

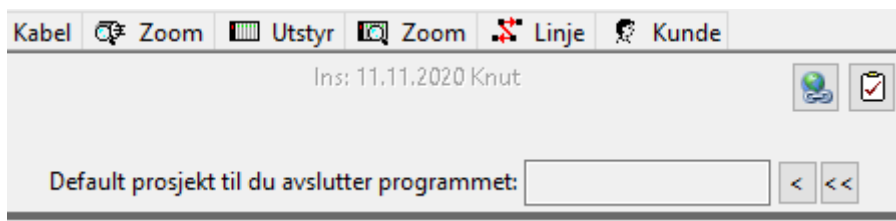
### **Ny dato**



Hvis du vil endre eller legge inn "i drift dato" på de forskjellige elementene i et prosjekt, kan du trykke på knappen Endre dato for element i prosjekt, legge inn aktuell dato i feltet 'Ny dato' og trykke på knappen Overskriv alle datoer eller Overskriv kunne blanke datoer.

Du kan velge hvilke elementtyper det skal gjelde for ved å krysse av for ønskede elementdatoer.

## **Default prosjekt**

Hvis du ønsker at alle punkt, traséer, kabler, utstyr, linjer og kunder som du oppretter skal få samme prosjektnummer, kan du legge ønsket prosjekt inn i dette feltet. Innholdet i feltet huskes helt til du stopper Telemator.



Du kan benytte knappen  for å velge prosjekt fra en liste. Med knappen  velger du valgt prosjekt som default (standard prosjekt).

Se også ["Slik kan du endre lagt dato for element i et prosjekt"](#).

## **Slik oppretter du et prosjekt**

1. Trykk på arkfanen **Prosjekt** eller velg **Prosjekt...** i **Vis** menyen (du må stå i avansert modus, menyvalg: Vis > Avansert modus)
2. Trykk på knappen **Ny**
3. Tast inn **Prosjekt ID** (Prosjekt nummer) og de andre feltene som du har bruk for
4. Trykk på knappen **Lagre**

## **Gå til ønsket element i et prosjekt**

I listen nederst i kartoteket ser du de elementene som har valgt prosjektID registrert i feltet ProsjektID i hvert kartotek. Det er en arkfane for hvert kartotek. Du kan gå til et av de elementene du har registrert med prosjekt ID direkte fra denne listen.

### **Slik gjør du det:**

1. Velg den type element du vil vise ved å trykke på aktuell arkfane

2. I listen kan du velge ønsket element ved å dobbeltklikke på det eller høyreklikke og velge **Gå til xxxx**
3. Du kommer til valgt element i sitt kartotek

## Slik kan du endre lagt dato for element i et prosjekt

1. Trykk på arkfanen **Prosjekt** eller velg **Prosjekt...** i **Vis** menyen (du må stå i avansert modus, menyvalg: Vis > Avansert modus)
2. Trykk på knappen **Endre dato for element i prosjekt**
3. Fyll inn aktuell dato i feltet 'Ny dato'
4. Velg hvilke elementtyper det skal gjelde for ved å krysse av for ønskede elementdatoer i listen.
5. Trykk på knappen **Overskriv alle datoer** eller **Overskriv kunne blanke datoer**
6. Trykk på knappen **Avbryt** for å lukke dialogen

## Slik kan du holde budsjettkontroll med et prosjekt

Hvis du ønsker å holde kontroll med økonomien i et prosjekt kan du legge inn alle fakturaer som kommer inn for et prosjekt og få fakturasummen sammenlignet med budsjettetert pris. Differansen mellom budsjettetert pris og registrerte fakturabeløp ser du hele tiden i feltet 'Differanse'. Alle fakturaer i prosjektet ser du under arkfanen 'Faktura' i listen nederst i kartoteket.

### Slik gjør du det:

1. Finn aktuelt prosjekt i Prosjektkartotek
2. Legg inn budsjettprisen i feltet 'Budsjett'
3. Trykk på knappen med 3 prikker etter feltet 'Sum faktura'. Du kommer til dialogen 'Faktura for:'

xxxxkn

Leverandør	Faktura	Dato	Beløp	Merknad	Endret	Endret av
RELACOM	154645	07.07.2016	3267,00	Blåsing av kabel	07.07.2016	-

Faktura

Leverandør: RELACOM

Faktura: 154645

Fakturadato: 07.07.2016

Beløp: 3267,00

Merknad: Blåsing av kabel

Ny

Slett

Lukk

Hjelp

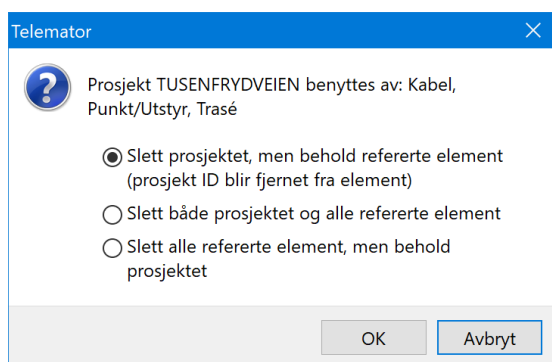
4. Trykk på knappen **Ny** og **Lagre** mellom hver faktura du fyller inn.
5. Trykk på knappen **Lukk** når du er ferdig

## Slik sletter du et prosjekt

Med denne funksjonen kan du enten slette prosjektet, elementene i prosjektet eller begge deler.

### Slik gjør du det:

1. Trykk på arkfanen **Prosjekt** eller velg **Prosjekt...** i **Vis** menyen (du må stå i avansert modus, menyvalg: Vis > Avansert modus)
2. Finn prosjektet du skal slette.
3. Trykk på knappen **Slett** i verktøylinjen
4. Du får nå opp en dialog med 3 alternativer:



5. Velg det alternativet du ønsker og trykk **OK**.

## Slik sletter du en eller flere element i et prosjekt

Du kan slette en eller flere element i et prosjekt ved å velge hvem du skal slette.

### Slik gjør du det:

1. Trykk på arkfanen **Prosjekt** eller velg **Prosjekt...** i **Vis** menyen (du må stå i avansert modus, menyvalg: Vis > Avansert modus)
2. Finn prosjektet du skal slette.
3. Trykk på den arkfanen over listen nederst som inneholder de elementene du skal slette.
4. Venstreklikk på det elementet du skal fjerne. Du kan velge flere element ved hjelp av flervalg (Ctrl+klikk for å legge til en og en eller Shift+klikk på siste element i et intervall du vil slette for å velge hele intervaller).
5. Høyreklikk innenfor det selekterte område og velg: Endre valgte (flervalg) > Slett

## Skriv ut nettdiagram for valgte element

Du kan skrive ut nettdiagram for de punkt, traséer eller kabler du velger ut. Du kan velge ved hjelp av flervalg (Ctrl+klikk for å legge til en og en eller Shift+klikk på siste element i et intervall du vil skrive ut for å velge hele intervaller)..

## Skjule arkfanen for Prosjektkartotek

Hvis du ønsker kan du skjule arkfanen for Prosjektkartotek, men åpnet kartoteket med menyvalg: Vis > Prosjekt. Du gjør det med menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde. Arkfane: Diverse. Se «[Arkfanen Diverse](#)».

## Ordrekartotek

Hvis du har kjøpt Ordremodulen har du mulighet for å administrere produkt og tjeneste leveranser i nettet med de arbeidsoppgaver hver leveranse består av. Du kan knytte flere oppgaver til samme ordre, både nye og eksisterende slik at du kan legge opp en arbeidsprosess med rekkefølge på oppgavene og hele tiden ha full oversikt over hvilke oppgaver som er ferdige og ikke. Dette forutsetter at ansvarlige teknikere for oppgavene legger inn fullført dato på oppgavene etter hvert som de er ferdige.

Du kan også lage maler på ordrer med alle oppgaver (arbeidsprosesser) som inngår i en gitt type leveranse.

Element type	Element ID	Planlagt	Forfall	Fullført	Type	På vent	Oppgave
Punkt	AK-008		04.01.2010		PE	-	Koble opp dataforbindelse til Kongensgt. 3

**Slik kommer du til Ordrekartotek:** Trykk på arkfanen **Ordre** eller velg **Ordre** i **Vis**-menyen. Er kartoteket tomt, vil du få melding om å opprette første ordre.

**Bla og søk:** Du kan bla og søke i kartoteket sortert på ordreID. Se hvordan du blar i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".


**OrdreID:** Alle ordrer må ha en unik ID. Dette kan genereres automatisk eller man kan registrere manuelt.

**Revisjoner:** Både når man oppretter og endrer en ordre får man en dato for det oppe i høyre hjørne av skjermbildet. Den øverste datoen gjelder opprettelse av ordren og hvilken nettverksbruker som gjorde det. Og den andre gjelder siste endring av ordren og nettverksbrukeren som gjorde det. Dette kan benyttes som revisjonsinformasjon om




ordren. Alt som har skjedd mellom disse datoene kan sees i endringsloggen som du finner i utskriftsmenyen under menyvalg "Ordre".

Tilsvarende prinsipp finner du også for hver oppgave i ordren.

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

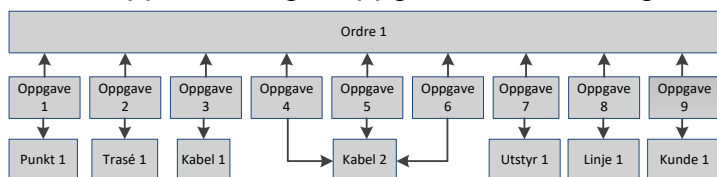
**Navigering:** I listen nederst kan du se alle oppgavene som ordren inneholder. Hvis oppgaven er knyttet til et element i de andre kartotekene kan du gå direkte til det ved å høyreklikke på ønsket oppgave og velge **Gå til**.

**Oppgaveliste:** Med knappen "Ny oppgave" eller "Oppgaver"  kan du legge oppgaver til ordren. Se mer under "[Oppgaver](#)".

Med knappen "Legg til oppgave" kan du legge til en oppgave som allerede er opprettet for et element.

Med knappen "Fjern oppgave" kan du fjerne en oppgave fra en ordre, men oppgaven er fortsatt knyttet til det elementet det eventuelt var knyttet til. Dette er for å beholde historikken. Oppgaver som bare er knyttet til ordren og ikke til noe element blir slettet.

Med knappen "Rediger oppgave" kan du redigere en eksisterende oppgave.



Figuren over viser relasjonen mellom ordre, arbeidsoppgaver og elementer.

Du kan også opprette maler for ordrer og produkter. Se mer om det under "[Maler for ordrer, produkter og tjenester](#)".

## Feltene i Ordrekartotek

### OrdreID

Her legges ordrens ID inn. Du kan enten bruke den som blir generert automatisk eller overskrive den med det du ønsker.

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

### Produkt

Her registreres det produktet eller tjeneste som leveransen gjelder.

### Type

Her registreres type ordre.

### Prosjekt-

Her registreres prosjekt som ordre eventuelt tilhører.

### Bestiller

Her registreres navnet på den som har bestilt produktet.

### **Saksbehandler**

Her registreres ordrens saksbehandler.

### **Bestilt**

Her registreres datoen da produktet ble bestilt.

### **Levering ønsket**

Her registreres datoen da ordren skal være levert.

### **Lvert**

Her registreres datoen da ordren ble levert.

### **KundeID**

Her registreres kundeID for ordren. Kunden må registreres i Kundekartotek først.

### **Kontaktperson**

Her registreres kontaktperson hos kunden.

### **Telefon**

Her registreres telefonnummeret til kontaktpersonen.

### **E-post**

Her registreres E-post adressen til kontaktpersonen.

### **Merknad-**

Her kan eventuelle merknader ifm. ordren registreres.

### **Oppgaver-**

I listen for oppgaver legger man inn alle arbeidsoppgaver en ordre består av. Se mer under "[Oppgaver](#)".

## **Arbeidsflyt/prosess**

Det er også mulig å registrere hvilken rekkefølge arbeidsoppgavene skal utføres i. Til det kan man benytte enten kolonnen "Planlagt", "Forfall" eller "Rekkefølge". Man sorterer på ønsket kolonne ved å klikke på overskriften på den.

Ønsker du å benyttes kolonnen "Rekkefølge" må du først "vise den" (meny "Kolonner" i høyremenyen for listen) og deretter benytte menyvalg "Flytt valgt oppgave opp/ned" i høyremenyen.

## **Maler for ordrer, produkter og tjenester**

Man kan også lage maler for hvert produkt, tjeneste eller hver ordretype man leverer. Da oppretter man en ordre med ID på formen TEMPLATE-navn\_på\_produktet. I malen kan man også legge arbeidsoppgaver (oppgaver) i den rekkefølge det er naturlig å gjennomføre de i. Se mer om dette under "[Arbeidsflyt/prosess](#)".

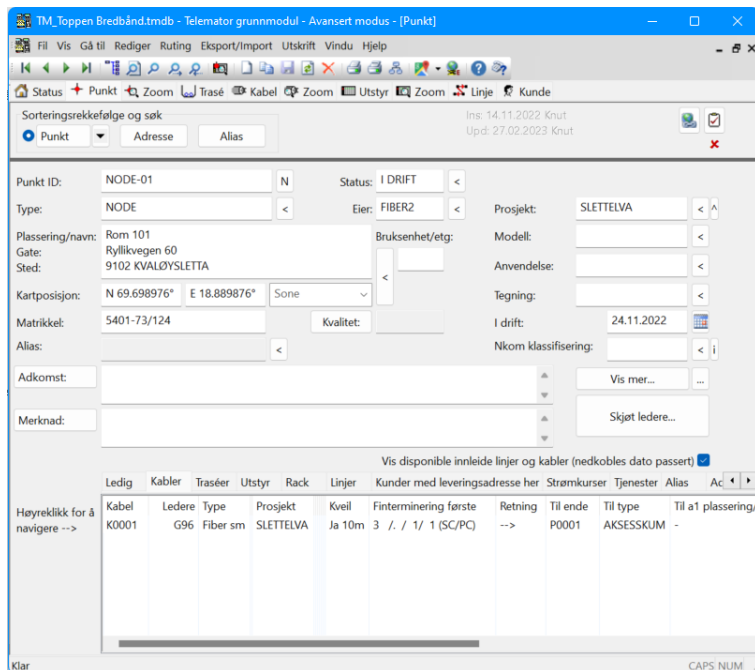
---

## **Punktkartotek**

Dette er det første kartoteket du må benytte for å registrere kabelnettet. Her registreres alle punkt. Punkt er ender på kabler og traséer, dvs. alle typer fordelere (hoved-,

område-, bygnings-, etasje-, mellom-, ende-, enkelt-, lokal-), alle typer tekniske rom (telerom, utstyrrom, noderom, siter), alle typer uttak (kundeterminering, telefon-, calling-, data- ol.), alle typer frittstående skap, glattskjøter, kummer ol.

**NB:** Rack, ODFer, skjøtemuffer og lignende er komponenter som registreres inni punkt, dvs. som finterminering på kabler.




Punktkartotek

**Slik kommer du til kartoteket:** For å komme til Punktkartotek trykker du på arkfanen **Punkt** eller velger **Punktkartotek** i **Vis** menyen.


**Søk og sorter:** I Punktkartotek kan du bla eller søke med sortering på Punkt ID. Du kan også søke på rack, panel (ODF) og skjøteboks. Menyvalg: Gå til > Naviger via kabelfinterminering > Rack/Boks/Panel/Panel i valgt punkt.


**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 punktene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

Med knappen  kan du vise punktene som valgt trasé går mellom i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon.

Har du lagt inn knekkpunkt på traséene vil du også se hvordan de går fysisk i kartet.

Se også «[Telemator Google Kart](#)».

Med knappen  kan du vise valgt trasé i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under «[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)».

Med knappen  kan du vise 2 nivåer med traséer i alle retninger med utgangspunkt i ende A på valgt trasé (den traséen du står på).

**Arkfaner på listen nederst:** Listen nederst i Punktkartotek har arkfaner som du kan benytte for å velge om du skal se kabler i punktet, kabeltrunker i punktet (du må ha Trunkmodulen) traséer i punktet (du må ha Trasémodulen), utstyr i punktet, rack i punktet, alle kunder med leveringsadresse i punktet eller punktets alias.

Listene har multiselect, det vil si at du kan merke flere rader og skrive de ut enten med høyremenyvalg “Skriv ut” eller “Vis linje i nettdiagram” (arkfanen “Linjer og kunder”) samt alias (flere IDer på punktet).

I arkfanen “Kabel” kan du velge alternativet “Vis disponible kabler og innleide linjer (nedkobles dato er passert)” hvis du ønsker å se hvilke kabler og innleide linjer som er ledige.

I arkfanen “Linje” og “Kunder med leveringsadresse her” kan du velge alternativet “Vis disponible linjer (nedkobles dato er passert)” hvis du ønsker å se hvilke linjer som er ledige.

## Feltene i Punktkartotek

### Punkt ID

Her oppgir du IDen på punktet.

Telemator takler de fleste måter å navnsette på. IDer kan bestå av store bokstaver, tall og tegn. Alle tall med lik innledende tekst bør ha samme antall siffer for at tallsortering skal bli riktig. Telemator sorterer IDer alfanumerisk (det vil si 10 kommer før 2 osv.)

Eksempel:

Ikke benytt P1, P2, P20, P200 osv., men P00001, P00002, P00020, P00200.

Du bør også unngå mellomrom fordi det er vanskelig å oppdage doble mellomrom i teksten, noe som gjør det vanskelig å søke og å finne element i en sortert liste.


Hvis du velger å benytte A og B som siste tegn i IDen vil funksjonen “Ny kopi” også takle det ved at den oppretter eksempelvis P001A, P001B, P002A, P002B osv.

Ellers anbefales det at du følger et fastlagt merkesystem. Se mer under [“Navnsetting av punkt, utstyr og kabler”](#).

Ved å trykke på knappen  vil du få hjelp til navnsetting.

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

### Type

Her oppgir du hvilken type punkt dette er. Det kan være et helt rom (telerom, utstyrsrom, site, node ol.), bygningsfordeler, vanlig fordel, etasjefordeler, endefordeler, telefonkontakt, datakontakt, callingkontakt, ISDN-kontakt, glattskjøt, kum, skjøteskap, kundeterminering ol. Benytter du knappen  etter feltet vil du se de standardene som er forhåndsdefinert. Ønsker du å legge inn flere standarder kan du trykke på knappen Rediger nederst i venstre hjørne i dialogen “Velg fra liste”.

### Adresse

Dette er et felt med 3 rader. Her registreres det hvor punktet er plassert. Normalt begynner man med den mest detaljbeskrivende adressen øverst.

Din bedrift kan bestemme hvordan adressen skal bygges opp. Man kan selv definere ledetekstene for dette feltet pr. nettområde under menyen Fil - Databasevedlikehold - Konfigurer nettområde – Arkfane “Adresse”. Se mer under “Ledetekster i adressefelt” under [“arkfanen Adresse”](#).

**Adressering i små nett:** For små nett kan første adresselinje inneholde detaljert forklaring, f.eks. romnummer og spesiell informasjon om at det ligger “under trapp”, “rundt nord/vestre hjørne” ol. Andre adresselinje kan inneholde etasjenummer og tredje adresselinje kan inneholde gateadresse eller bygningsnavn.

**Adressering i store nett:** For store nett kan første adresselinje inneholde ‘rom, etasje’, andre adresselinje ‘gatenavn og nummer’ og tredje adresselinje ‘sted’.

**Navigering i adresser:** Denne adressen danner også grunnlaget for innholdet i navigatoren for adresser. Se mer under [“Naviger i adresser”](#).

Gateadresse og poststed fylles automatisk inn hvis du registrerer punkt ved hjelp av en av de kartmodulene som finnes for Telemator (det er noen unntak). Du kan også fylle inn adresse ved å benytte Telemator Google kart eller Materikkelregisteret. Se mer under [«Registrering av kartposisjon med annet format»](#) og [«Matrikkel register»](#).

## Kartposisjon

Her kan du oppgi eventuell kartposisjon. Den kan oppgis i forskjellige format. UTM er standardformatet i Norge, men du kan konfigurere Telemator til å bruke andre format. Se mer om “posisjonsformat” under [«arkfanen Diverse”](#).

Hvis du fyller inn disse feltene kan du vha. utskriften “Linjekort” beregne luftlinjeavstand mellom start- og stoppende på valgt linje.

Hvis du skal administrere fakturering av utleide linjer vha. luftlinjeavstand, kan utskriften “Luftlinje avstand” benyttes. Se mer under [“Leide linjer”](#).

Disse opplysningene kan også være nyttig i forbindelse med kontroll av linjeleie i offentlig nett og hvis du ønsker å se hvor punktet befinner seg geografisk ved hjelp av Telemator Google kart, Bing Maps, Norgeskart eller Finn-kart.

Hvis du har en posisjon som ikke er oppgitt i det formatet som Telemator er konfigurert til, kan du benytte den minste knappen bak feltet og arkfane «Andre posisjonsformat» for å registrere dette. Se [«Registrering av kartposisjon med annet format»](#).

Kartposisjon fylles automatisk inn hvis du registrerer punkt ved hjelp av en av de kartmodulene som finnes for Telemator. Du kan også fylle inn kartposisjon ved å benytte Telemator Google kart eller Materikkelregisteret. Se mer under [«Registrering av kartposisjon med annet format»](#) og [«Matrikkel register»](#).

## Matrikkel

I dette feltet kan du registrere matrikkelen for eiendommen hvor dette punktet er plassert. Matrikkelen inneholder Grunneiendom, Bygning og Adresse (GAB-registeret) og kommunenes Digitale EiendomsKart (DEK) i ett og samme register.

Du kan benytte den høye knappen bak dette feltet for å finne matrikkelen samt gateadresse, poststed og kartposisjon for nærmeste adressepunkt. Se mer under [«Matrikkel register»](#).

## Alias

Her kan du fylle inn eventuell tilleggsmerking, tidligere merking hos annen eier og lignende. Det kan f.eks. være ID på RIF-merking som legges under kumlukk for å kunne gjenfinnes på vinteren.


Du må gå via knappen bak feltet for å registrere informasjon. Du kan legge inn så mange alias du ønsker.

### Status

Her er det primært snakk om hvor i livsløpet punktet er. Eksempelvis planlagt, oppkoblet, i drift, kassert mm.

### Eier-

Hvis det er et annet firma enn ditt eget som eier punktet, kan du legge inn en eierkode for det firmaet i dette feltet. Feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

Ønsker du å velge eier fra en liste kan du trykke på knappen . Du kan legge inn flere eiere i listen ved å trykke på knappen **Rediger** nederst i venstre hjørne i dialogen. Se mer om "[Eierkartotek](#)".

### Bruksenhetsnummer/etasje

Her kan du registrere bruksenhetsnummer, etasje eller plan som punktet står i hvis det er et innendørs punkt. Etasjenavnet kan bestå av både bokstaver og tall samt minustegn (for underetasje).

Et bruksenhetsnummer har denne formen: H0101, L0101, K0101 og U0101. Første bokstav står for henholdsvis hovedetasje, loft, kjeller eller underetasje. De to første tallene angir hvilken etasje leiligheten ligger i. De to siste tallene angir leilighetens plassering i etasjen. Tenk at du står foran ytterdøren eller hovedinngangen, se etter første leilighet til venstre og tell mot høyre.

Systemet henter etasjen ut fra bruksenhetsnummeret der det er behov - hvis det er bruksenhetsnummer som er registrert.

Det brukes også for å vise det på en plantegning i Telemator Google Kart hvis du har lagt inn posisjon på punktet og en plantegning for etasjen med riktig format og navn i mappen ...\\Telemator\\Lib\\Map\\Floor. Se mer under «[Registrering av etasjer](#)» i Telemator Google Kart.

Det brukes også i forbindelse med utskrift av vertikaltegning for bygg som ligger i et prosjekt. Se mer om hvilke felt du må fylle ut for det under «[Vertikalvisning av kabelnett i bygninger \(SVG-tegning\)](#)».

### Kvalitet

Her kan du legge inn målekvalitet på innmålt kartposisjon. Hvis det importeres fra en fil, ligger verdiene i kolonnen Point.SosiQuality i importfilen. Verdiene er da skilt med et mellomrom. De ligger på hvert punkt i SOSI-fila.

Punkt: P00005, TELEROM, Marmorveien 19 D, FAUSKE

SOSI Kvalitet

Horisontalt

Målemetode:  Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, god kvalitet

Nøyaktighet:  Punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravik for linjer. Oppgitt i cm

Synbarhet:  Dårlig / ikke synlig i flybilde / modell

Vertikalt

Målemetode høyde:  Flybåren laserscanning

Nøyaktighet høyde:  Nøyaktighet for høyden i cm

Resultat sosi ..KVALITET

53 2 3 36 2

<https://standarder.geonorge.no/sosi/del-1-generell-del/generelle-typer/4.5/generelle-typer-45-sosi-generell-del>

Lagre Avbryt

Lukk Hjelp

## Modell


I dette feltet kan du registrere hvilken modell som benyttes av punktet.

Er det en fordeler, kan det være type skap. Er det en veggkontakt, kan det være betegnelsen på kontakten.

Det er også viktig å merke seg at mye av materiellet som brukes på enden av kabler registreres når man finterminerer kablene. Se mer under "[Finterminer kabel i punkt](#)".


Materiellet som blir registrert i dette feltet kan inneholde flere enkeltdeler. F. eks et stativ kan inneholde både selve stativet, rammene og skruer. Kanskje finnes et entydig bestillingsnummer hos din leverandør som inneholder alle deler som betegnelsen dekker.

Hvis du ønsker å legge inn en pris på dette materiellet og det ikke har et entydig bestillingsnummer med pris må du derfor regne ut prisen ved å legge sammen prisene for alle enkeltdelene.

Benytter du knappen  etter feltet, vil du se de standardene som er forhåndsdefinert. Ønsker du å legge inn flere kan du trykke på knappen Rediger nederst i venstre hjørne i dialogen.

## Tegning

Her kan du skrive tegningsnummer på nettdiagrammet eller plantegningen hvor punktet er representert.

Ønsker du å hente inn tegningsnummer fra en forhåndsdefinert liste, kan du gjøre det ved å trykke på knappen .

Dette feltet finnes på grunn av historiske årsaker fra den tiden man tegnet på papir og arkiverte i mapper og reoler.

Er det en digital tegning som ligger i en fil et sted på datanettet vil det være bedre å benytte funksjonen **Eksterne koblinger**. Se mer under "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

## Anvendelse

Her kan du fylle inn hva punktet er øremerket til eller hvilken funksjon det har. (Dette feltet ble tidligere benyttet til kartreferanse, som nå er overtatt av kartposisjon)

### **I drift**

Her kan du fylle inn datoen da punktet er satt i drift. Se mer under "[Kalender](#)".

### **NKOM klassifisering**

Her kan du fylle inn NKOM (svensk: PTS) sin klassifisering for punktet.

Fra 1. januar 2013 gjelder forskrift om klassifisering og sikring av anlegg i elektroniske kommunikasjonsnett (klassifiseringsforskriften). Kravene i forskriften er en operasjonalisering av lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) § 2-10 første ledd, som gjelder fysiske ekomanlegg.

Nettilbyder skal klassifisere alle anlegg ut ifra hvor viktig eget nettutstyr i anleggene er for offentlige elektroniske kommunikasjonstjenester. Anleggene skal klassifiseres i klassene A, B, C og D.

Nettilbyder som har anlegg i klasse A, B eller C plikter å rapportere disse anleggene til Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom).

### **Ruting forslag - steg er ok**

Her kan du krysse av hvis det er ok at "Automatisert ruting" foreslår forskjellig fibre (eller ledere) inn og ut av et punkt som rutingen passerer. Dette er typisk for skjøtepunkt som fungerer på samme måte som patchepunkt eller skjøtepunkt ut til kunder.

Prosjekt-

Her kan du legge inn en prosjekt ID hvis du registrerer et punkt som tilhører et bestemt prosjekt. Dette kan være greit å bruke som filter hvis du skal skrive ut utskrifter som er relatert til et bestemt prosjekt eller skille på om det du har registrert er i planleggingsfasen eller er installert. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

### **Adkomst**

Her kan du gi en veibeskrivelse på hvordan man finner frem til punktet i virkeligheten. Det kan også omhandle ting som nøkler, kontaktperson og lignende.

Dette kan du legge inn på formen: Ledetekst: Info.

Eksempel:

Kontaktperson: Per Nilsen

Nøkler: K034 (ytterdør) og K028 (til noderom)

Veibeskrivelse: Kjør av mot Eina i rundkjøring ved Shellstasjonen, ca. 2 km.

Ledeteksten kan også predefineres slik at når du trykker på knappen "Ny" legges teksten automatisk i feltet. Se mer under "Predefinert innhold i merknadsfeltene" under "[arkfanen Merknad – i Konfigurer Nettområde](#)", men det lureste er å legge slik tekst i malen for aktuell punkttype. Se mer om maler under «[Maler](#)».

### **Merknad-**

Her kan du skrive hva du måtte ønske av tilleggsopplysninger om punktet. Det kan også benyttes til å lage dine egne felt hvis du synes at du mangler noen. Du kan f.eks. benytte formen: Ledetekst: Info.



Ledeteksten kan også predefineres slik at når du trykker på knappen “Ny” vises teksten automatisk i merknadsfeltet. Se mer under “Predefinert innhold i merknadsfeltene” under [“arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde”](#).

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.

Du kan lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen Legg til tekst fra fil.

## Opprett, slett eller endre punkt

Se [“Ny”](#), [“Endre opplysninger i et kartotek”](#) og [“Slett”](#)

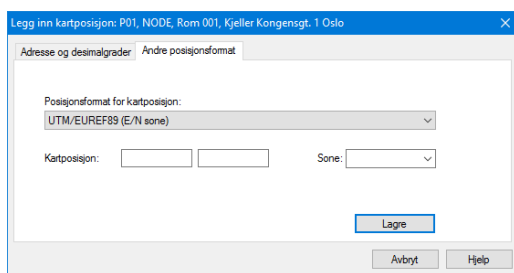
---

Merk: En forutsetning for at du kan slette et punkt er at alle kabler og traséer som er terminert i punktet er slettet eller flyttet først. Telemator gir advarsel hvis ikke alt er klargjort på forhånd.

---


## Registrering av kartposisjon med annet format

Hvis du har en kartposisjon som ikke er oppgitt i det formatet som nettområdet er konfigurert til, kan du registrere dette i denne dialogen vist under i arkfanen «Andre posisjonsformat».

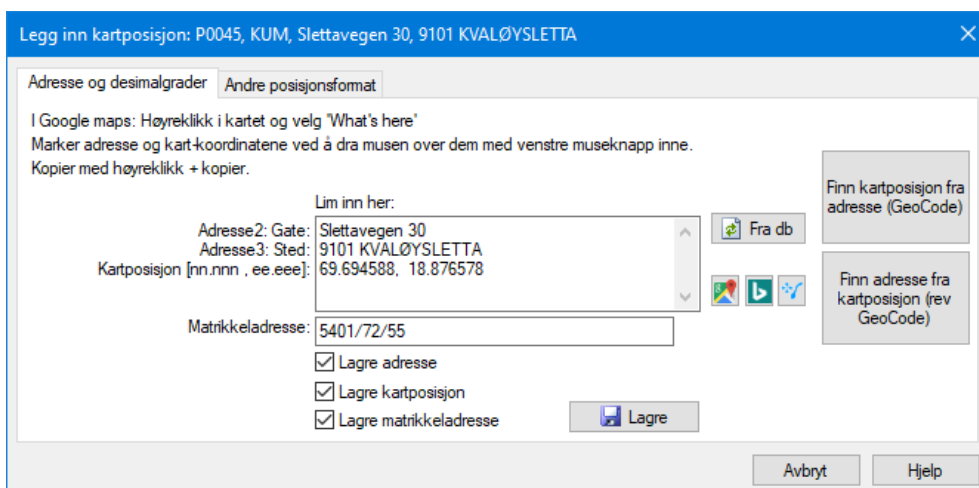


## Benytt Telemator Google kart for å finne kartposisjonen

Mangler du kartposisjon på et punkt og ikke har en 3. parts kartmodul kan du benytte Telemator Google kart for å finne kartposisjonen. Slik gjør du det:

1. Finn punktet du skal registrere kartposisjon på i Punktkartotek
2. Det er 2 muligheter: Enten kan du gjøre som pkt 3-6 viser eller hvis adressen allerede er registrert kan du gjøre som pkt 7-9 viser.
3. Trykk på Google-knappen  i verktøylinja
4. Høyreklikk i kartet der punktet står i virkeligheten og trykk knappen **Flytt punktet valgt i Telemator hit**

5. Du kommer til dialogen «Legg inn kartposisjon»:



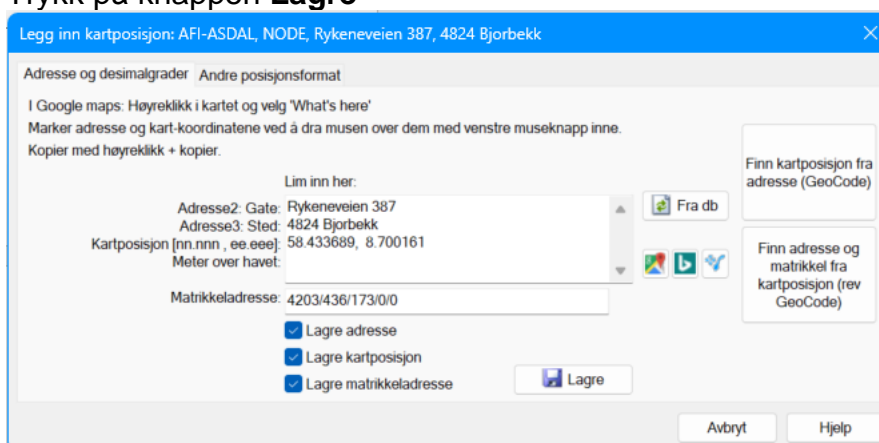
6. Trykk på knappen **Lagre**
7. Trykk på den høye knappene bak feltet adresse og kartposisjon i Punktkartotek. Velg menyvalg 'Fra web', du kommer til dialogen «Legg inn kartposisjon»:
8. Trykk på knappen **Finn kartposisjon fra adresse (GeoCode)**. Du får kartposisjonen for den adressen som er registrert på punktet i retur.
9. Trykk på knappen **Lagre**

## Finn adresse og matrikeladresse fra kart-koordinat

Du kan finne adresse og matrikeladresse for et punkt hvis punktet bare er registrert med kartposisjon.

### Slik gjør du det:

1. Finn punktet du skal registrere adresse eller matrikeladresse for i Punktkartotek
2. Trykk på den høye knappen bak feltene for adresse og kartposisjon
3. Velg menyvalg: Fra web
4. Trykk på knappen **Finn adresse og matrikel fra kartposisjon** (rev GeoCode).. Du vil nå se gateadresse og matrikel i sine respektive felt.
5. Trykk på knappen **Lagre**



## Matrikkel register

Du kan hente adresse, kartposisjon og matrikkel direkte fra matrikkelen (tidligere kalt GAB register (Grunneiendom, Adresse og Bruksnummer)).

En matrikkel består av kommunenummer/gårdsnummer/bruksnummer/festenummer/seksjonsnummer

### Slik velger du adresse, kartposisjon og matrikkel fra 'Matrikkel registeret':

1. Trykk på den høye knappen bak feltene for adresse og kartposisjon i Punktkartotek. Velg menyvalget 'Fra lokal matrikkel-database'. Da kommer du til denne dialogen:

Lagre/erstatt	Hentes fra kolonne (i neste steg)
<input checked="" type="checkbox"/> Gate	Gate, Hus & Bokstav
<input checked="" type="checkbox"/> Sted	P.nr
<input checked="" type="checkbox"/> Sted	Poststed
<input checked="" type="checkbox"/> Kartposisjon	Øst, Nord & Kart sone
<input checked="" type="checkbox"/> Matrikkel	Matrikkeladresse

2. Fyll inn de første bokstavene i gateadresse i feltet «Gatenavn» og kommune i feltet «Kommune».
3. Kryss av hvilke opplysninger du ønsker å ha med. F.eks. om du trenger postnummer eller ikke?
4. Når du trykker på knappen **Søk** vil du få en liste over alle gateadressene i kommunen som starter på de bokstavene du skrev.
5. Velg ønsket gateadresse i listen (med husnummer og eventuell bokstav). Når du trykker **OK** eller dobbeltklikker på adressen fylles gate og husnummer i adresselinje 2 og postnummer og sted i adresselinje 3. (Ønsker du å endre på dette slik at f.eks. kommune kommer i adresselinje 3 kan du kontakte MX Data for tilpasning). I tillegg kan du velge om du skal ta med kartposisjon og matrikelnummer (ved å hake av/på for de alternativene).

## Slå opp i grunnboken og matrikkelen

1. Trykk på knappen bak feltene for adresse og kartposisjon i Punktkartotek
2. Velg menyvalget 'Kartverket Norge, Se eiendom (informasjon fra grunnboken og matrikkelen)'

3. **Matrikkel (GAB) og posisjon:** Du kan også velge adresse og kartposisjon fra et Matrikkel register (Grunneiendom, Adresse, Bruksnummer) som følger med Telemator. Se mer under "[Matrikkel register](#)" eller få adresse registrert direkte fra en kartmodul.

## Arkfanen Ledig

Under denne arkfanen kan du se antall gjennomskjømte ledere til noder, kunder og utstyr fra valgt punkt, som er ledig eller har feil, samt totalt.

Du kan også se hvor mange porter som er ledig i utstyr som er plassert i valgt punkt.

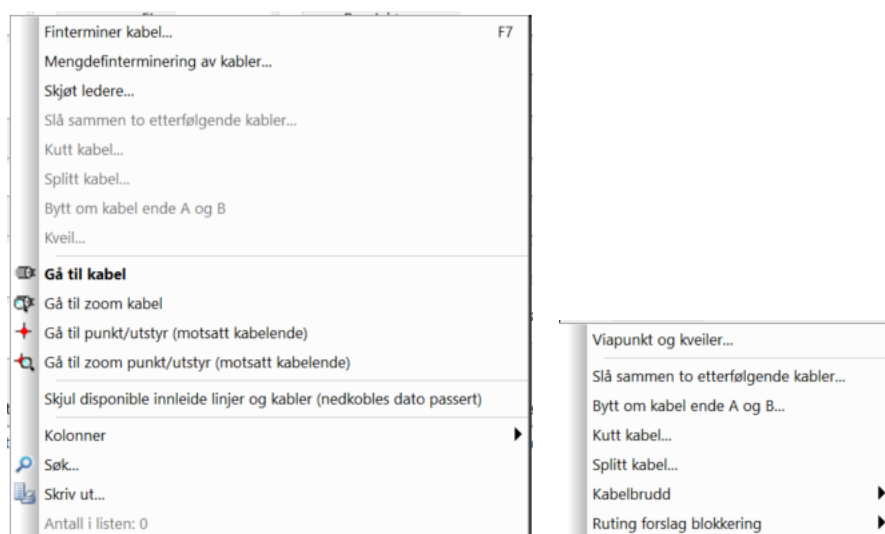
Du har også en høyreklikk meny du kan benytte. Se «Rediger punktkategori»,

## Arkfanen Kabel

Her kan du se alle kabler som går til eller fra valgt punkt. Her ser du også motsatt ende av kablene..

Du kan også navigere til Kabelkartotek med valgt kabel eller motsatt ende.

Du har også en høyreklikk meny du kan benytte. Se «[Finterminer kabel](#)», «[Mengde finterminering av kabler](#)», «[Skjøt ledere](#)», «[Slå sammen to etterfølgende kabler](#)», «[Kutt kabel](#)», «[Splitt kabel](#)», «[Bytt om kabel ende A og B](#)» og «[Kveiler](#)».



## Arkfanen Trasé

Her kan du se alle traséer som går til eller fra valgt punkt. Her ser du også motsatt ende av traséene..

Du kan også navigere til Trasékartotek med valgt trasé eller motsatt ende.

Du har også en høyreklikk meny du kan benytte.

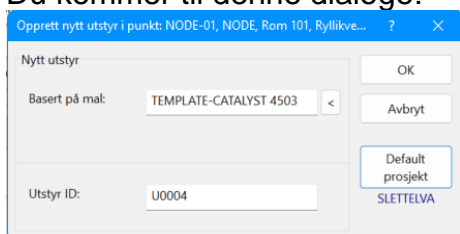
## Arkfanen Utstyr

**Utstyr i telerom, noder, siter ol:** Du kan også tilknytte utstyr som befinner seg i f.eks. et telerom, en node ol. Dette gjør du vha. menyvalget **Rediger – Punkt - Utstyr i Punkt**. Se mer under [“Utstyr i punkt”](#).

### **Legg til et utstyr i punktet ved å opprette det fra en mal**

Fordelen med denne måten å opprette utstyr på er at hvis utstyrsmalen har kabler får du grovterminert motstående kabel-ende i punktet du står i.

1. Du må stå i Punktkartotek og ha valgt arkfanen “Utstyr” i listen nederst i kartoteket.
2. Høyreklikk i listen og benytt menyvalget “Opprett nytt utstyr fra mal...”
3. Du kommer til denne dialoge:



4. Velg mal i feltet “Basert på mal”
5. Ny utstyrsID vil nå bli foreslått. Du kan overskrive den med en annen hvis du ønsker
6. Hvis det nye utstyret er en del av et prosjekt, kan du velge knappen **Default prosjekt** og sette hvilket prosjekt utstyret skal legges i – hvis det ikke allerede er satt.
7. Trykk på knappen **OK**
8. Hvis malen er terminert med kabler vil du få opp en liten dialog hvor du kan oppgi første kabel-ID som du ønsker å benytte.

### **Flytt utstyr til eller fra et punkt**

Se [“Utstyr i punkt”](#).

## Arkfanen Rack

Hvis du ønsker å registrere rack (skap, stativ) med posisjoner, type og utvendige mål og lignende kan du gjøre det både i Punktkartotek, Kabelkartotek (fintermineringsdialogen) og Utstyrkartotek. I Punktkartotek ser du alle rack i et punkt under arkfanen “Rack” over listen nederst i kartoteket.

For å legge til eller endre rack kan du trykke på knappen **Rediger rack**. Se mer om [“Rediger rack i valgt punkt”](#).

Du kan også flytte rack med eventuelle kabler til et annet punkt ved hjelp av høyremenyvalget [«Flytt rack med kabler og utstyr til et annet punkt»](#)

## Arkfanen Linjer

Under denne arkfanen ser du linjer som starter ↔, stopper ↔ eller passerer valgt punkt.

I høyreklikk-menyen kan du bl.a.:

- Navigere
- Vise linjer i nettdiagram, kart eller Visio
- Registrere feil på linje
- Skjule disponible linjer

## Arkfanen Kunder med leveringsadresse her

Under denne arkfanen ser du eventuelle kunder med linjer som starter ↔ eller stopper ↔ i valgt punkt.

I høyreklikk-menyen kan du bl.a.:

- Registrere feil på linje
- Bytte leveringsadresse for kunder/linjer
- Navigere
- Vise linjer i nettdiagram, kart eller Visio

## Arkfanen Strømkurser

Under denne arkfanen kan du registrere strømkurser internt i rommet (punktet). Det kan være strømkurser fra sikringsskap til utstyr eller fra kraftforsyninger (UPS, PSU, likerettere ol.) til utstyr. Høyreklikk i listen og velg «Rediger». Da kommer du til dialogen «Strømkurser i punkt».

Kursnr	Spenning	Sikring [A]	Effekt [W]	Status	Installert	Installatør	Kabel	Lengde	Kabel forlegning	Merknad
1	230VAC	C16A	-	-	-	-	PFXP 3X2,5	5m	-	-
2	230VAC	16A	-	-	-	-	PFXP 3X2,5	5m	-	-
3	230VAC	16A	-	-	-	-	PFXP 3X2,5	5m	-	-

Strømkurs

Strømkurs ID:  Status:  <

3-fase Installert:  <

Spenning [VAC/VDC]:  < Installatør:  <

Sikring:  A Beregnet maksimum effekt: 3680W

Leid effekt:  W Kabel type:  <

Kabel lengde:  m Forlegning:  <

Merknad:

Ny kopi  
Ny  
Slett  
Lukk  
Hjelp

Her kan du bl.a. registrere: Strømkurs ID, spenning, sikring, merknad og eventuell leid effekt. Ønsker du å registrere en sikrings karakteristikk kan du prefikse strømstyrken med en bokstav som tilsvarer karakteristikken.

Du kan knytte strømkurser til rack for å vise hvor de er tilgjengelige og til utstyr. Det kan være utstyr som gir strøm til kursen (UPS, PSU, likerettere ol.) eller utstyr som forbruker

strøm. Du knytter strømkurser til rack under arkfanen rack (se «[Rediger rack i valgt punkt](#)») og til kort i utstyr i Utstyrkartotek (se «[Registrering av strømforsyning, strømkurser og batteri](#)»).

**Dedikert strømkurs:** Hvis du har dedikerte strømkurser til et punkt (for eksempel et noderom) som du ønsker å holde oversikt på, kan du legge det inn som ledetekster i merknadsfeltet på den malen du benytter for å opprette vedkommende punkttype. Eksempler på det kan være: Identifikator på kursen, størrelse på kursen, hvem installerte kursen, når ble jobben bestilt, når ble kursen etablert, hvor mye kostet det.

**Strømkurser:** For dedikerte strømkurser til nodene og strømkurser internt i nodene, se "Arkfanen strømkurser".

## Arkfanen Tjenester - i Punktkartotek

Under arkfanen «Tjenester» kan du registrere hvilke tjenester som kan leveres i punktet. Det gjelder primært kundepunkt for private og bedrifter.

Du kan søke etter en tjeneste som kan leveres i punktet ved hjelp av fritekstknappen og hake av for «Søk også i: Tjenester».

## Arkfanen Innplassering

Under arkfanen «Innplassering» nederst i Punktkartotek kan du administrere utleide fasiliteter i sitene (nodene) ifm. innplassering av utstyr fra andre operatører. Det er snakk om kabinett, antenner, utstyr, plass, strøm, kjøling, samband mm.

Merknadsfeltet i Punktkartotek kan benyttes for å lage felt som mangler for selve siten og merknadsfeltet i Innplasseringskartotek kan benyttes for å lage felt som mangler for ting som gjelder selve innplasseringen. Du kan f.eks. benytte formen «Ledetekst=» eller «Ledetekst:»

## Feltene i Innplasseringskartotek

Innplassering i punkt: NODE-01, NODE, Slettavegen 2, 9101 KVALØYSLETTA

Innplassering id	Status	Leietaker	Leietaker navn	Leiers site navn	Periode pris	Merknad	Endret
10000	-	10010	JØRGENSEN JØRN	SITENAVN	9852,49	-	24.04.2020

Innplassering

Status:  ID: 10000

Leietaker (kunde id): 10010 < JØRGENSEN JØRN

Faktura referanse:   Sikkerhetsmann

Leiers site ID:  Leiers site navn: SITENAVN

Søknad:

Forespørsel:   Forespørsel bekreftet

Tilbud:  Klar:

Bestilt:  Dok. levert:

Bestilt inkl samband:  Avslått:

Annultert:

Merknad:

Etablering behandlingsgebyr:  Leieberegning fra og med: 01.01.2020

Etter regning (hytte/stolpe/mast):  Leieberegning til og med: 24.04.2020

Materiell	Antall	Utleiepris/mnd	Sum/mnd	Sum/Periode
Kabinett normalstørrelse	1	1482,06	1482,06	5631,83
Skap	2	555,35	1110,70	4220,66
Liten utstyrsenhet/boks	0	370,40		
Utvendig plassering kabinett	0	670,83		
Utvendig plassering skap/utstyrsenhet/boks	0	287,50		
Høyde leie	0	345,77		
Panelantenne	0	246,77		
Parabolantenne	0	246,77		
Omni/yagi antenne	0	246,77		
Stolpe/mast, VARIABEL PRIS	0			
AC strøm < 150W	0	116,92		
AC strøm < 300W	0	233,83		
Kraft AC, < 600 Watt	0	467,67		
Kraft AC, 601 - 1200 Watt	0	701,50		
Kraft AC, > 1200 Watt, pr 600 Watt	0	233,83		
Kabinett, stort	0	2220,46		
Kraft DC, 601 - 1200 Watt	0	701,50		
Kraft DC, > 1200 Watt, pr 600 Watt	0			
Sum leie			2592,76	9852,49

I den øverste listen i skjermbildet ser du alle innplasseringsavtaler for valgt punkt, enten de er forespurt, inngått eller avslått.

I den nederste listen ser du alle produkt som kan leies ut og antallet som er utleid av hver type. Helt nederst i listen ser du leiesum pr. mnd og oppgitt leieperiode.

### Status

Dette er et felt som er kun for utput og viser status på innplasseringen. Det er de forskjellige datofeltene som danner grunnlag for statusen som blir vist i dette feltet. Det er bare datofeltene «Bestilt inkl. samband» og «Annullert» i søknaden som IKKE påvirker statusen.

### Leietaker (kunde id)

I dette feltet registreres leietakers kunde id. Det er en forutsetning at leietaker er registrert i Kundekartotek. Bak feltet vises kundenavn i klartekst.

### Faktura referanse



I dette feltet registreres eventuell fakturareferanse.

### **Leiers site ID**

I dette feltet registreres eventuell site ID som leietaker benytter på siden i sitt system.

### **Leiers site navn**

I dette feltet registreres site navnet som leietaker benytter på siden.

### **Sikkerhetsmann**

Med dette alternativet angis om sikkerhetsmann må være tilstede når en jobb skal utføres.

### **Forespørsel**

I dette feltet registreres dato når forespørselen er mottatt. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Forespørsel bekreftet**

Dette alternativet angir at bekreftelse på forespørsel er sendt. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Tilbud**

I dette feltet registreres tilbudsdato. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Bestilt**

I dette feltet registreres dato når bestilling på innplassering er mottatt. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Bestilt inkl. samband**

I dette feltet registreres dato når eventuelt samband er bestilt. Den påvirker IKKE teksten i statusfeltet.

### **Klar**

I dette feltet registreres dato når innplasseringen er klar. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Dok. levert**

I dette feltet registreres dato når dokumentasjon på leveransen er levert. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Avslått**

I dette feltet registreres dato når søknaden eventuelt er avslått. Den påvirker teksten i statusfeltet.

### **Annullert**

I dette feltet registreres dato når bestillingen eventuelt er annullert. Den påvirker IKKE teksten i statusfeltet.

### **Merknad**

I dette feltet registreres tilleggsinformasjon som ikke dekkes av de andre feltene. Du kan f.eks. benytte formen «Ledetekst=» eller «Ledetekst:»

### **Etablering behandlingsgebyr**

I dette feltet oppgis behandlingsgebyr for etableringen.

### **Etter regning (hytte/stolpe/mast)**

I dette feltet registreres eventuell pris på ting som ikke inngår i standardprisene.

### **Leieberegningsperiode**

I disse feltene oppgis start og slutt dato på leieberegningsperiode. Den gir rammene for summert leiepris for en periode.

## **Utskrifter for innplasseringer**

### **Flere**

Med denne utskriften kan du få en samlet liste over alle innplasseringene i valgt punkt. Du kan også velge å vise innplasseringer i flere punkt, ved å oppgi de under arkfanen «Utvalgte punkt» i alternativer for utskriften.

Du kan også filtrere på kunde ved å oppgi det i arkfanen «Filtrerer på kunde»

### **En etablering**

Med denne utskriften kan du vise etableringskostnader for en innplassering.

Alternativet «Intern eier» benyttes for å fylle inn feltet «Eier:», se mer under «[Intern eier](#)».

### **En leie**

Med denne utskriften kan du vise leiekostnader for en innplassering.


Alternativet «Intern eier» benyttes for å fylle inn feltet «Eier:», se mer under «[Intern eier](#)».


## **Arkfanen Alias – i Punktkartotek**


### **Arkfanen Adkomst**

### **Arkfanen Merknad – i Punktkartotek**


**Navigering:** I listen under arkfanene nederst i kartoteket kan du høyreklikke på et av elementene og velge om du vil gå direkte til det i aktuelt kartotek eller til andre enden hvis det er en kabel eller trasé. Se mer under «[Naviger i kabler](#)». Hvis det er utstyr i punktet som har overordnede porter kan du navigere via disse ved hjelp av menyvalget du finner i «[Gå til menyen](#)».

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen «Eksterne koblinger» . Se mer under «[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)».

**Oppgaveliste:** Med knappen «Oppgaver»  kan du legge forskjellige Oppgaver på de forskjellige punkt IDene i kartoteket. Se mer under «[Oppgaver](#)».

Med knappen  kan du vise punktene og traséene i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon og at du har Trasémodulen.

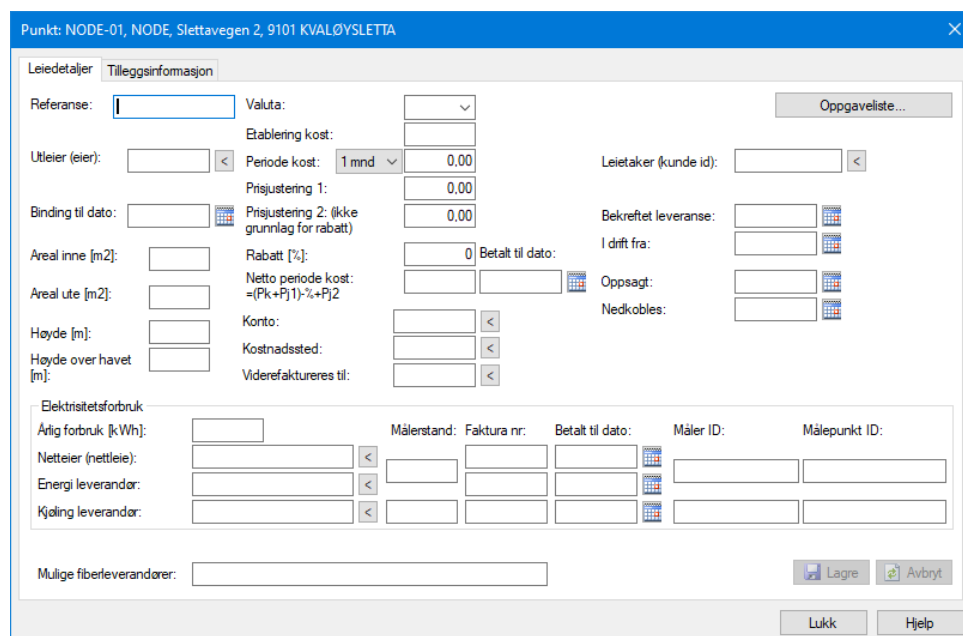
Se mer under «[Telemator Google Kart](#)».

Med knappen  kan du vise valgt punkt i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under «[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)».

## Leiedetaljer om et punkt

Hvis din bedrift leier ut eller inn plass i f.eks. datarom til eller fra andre firma, kan du registrere økonomiske og administrative detaljer om det ved å trykke på knappen **Vis mer...** (vises bare i avansert modus) for valgt punkt.

## Arkfanen «Leiedetaljer»



I arkfanen «Leiedetaljer» kan du også legge inn ting som har med ut- eller innleie å gjøre. Venstre kolonnen inneholder areal og høyder. Kolonnen i midten har med økonomi å gjøre og kolonnen til høyre har med diverse datoer å gjøre. I tillegg kan siste energiforbruk (strøm, nettleie, kjøling) i et punkt registreres, samt mulige fiberleverandører.

## Arkfanen «Tilleggsinformasjon»

Punkt: AFI-ASDAL, NODE, Rykeneveien 387, 4824 Bjorbekk

Leidedetaljer Tilleggsinformasjon

Ekstrafelt

Ekstra1:

Ekstra2:

Ekstra3:

Oppgaveliste...

Finansiering

Finansiert av: SW <

STATENS VEGVESEN

Inventarfortegnelse

Sist inventert:

Stolpekontroll

I drift:

Sist kontrollert:

For mengdeopprett rør, kabel og skjot fra kunde

Aksessfordeling:

Overstyrer automatisk valg av aksessfordeling for kundepunktet du står i nå:

- Rør og kabel blir opprettet til oppgitt punkt.
- Skjot til node blir opprettet fra oppgitt punkt hvis kundepunktet du står i nå ikke har kabel.

For Altibox eksport

Hovednode:

Lagre Avbryt

Lukk Hjelp

I arkfanen «Tilleggsinformasjon» har du:

- **Ekstrafelt:** 3 ekstrafelt som kan benyttes etter behov
- **Inventarfortegnelse:** Datofelt for når punktet sist er inventert (tellet)
- **Stolpekontroll:** Datofelt for når punktet sist er kontrollert. Punktet kan f.eks. være en stolpe eller mast som er kontrollert. **Tips:** Du kan bruke «periodiske oppgaver» for å holde styr på når f.eks. en stolpe skal kontrolleres. Se «[NyKopi - Periodiske oppgaver](#)»
- **Aksessfordeling:** Det du oppgir i dette feltet overstyrer automatisk valg av aksessfordeling for kundepunkt når du benytter mengdefunksjonen for å legge kunderør, kundekabler, mengdeskjøte fibre og mengderute linjer til kundepunkt. Se «[Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter](#)». Du kan også importere dette ved hjelp av tabell «Punkt» og kolonnen med navn «Aksessfordeling» (for bulk operations) og styrekode **Point.BulkAP**. Se mer om det under «[Eksport/Import menyen](#)».
- **Finansiering:** Her kan du oppgi hvem som har finansiert punktet. Det må legges inn i Eierkartotek på forhånd. Se «[Eierkartotek](#)».
- **Hovednode:** Her kan du oppgi hvilken hovednode valgte skjøtepunkt tilhører. Dette er nyttig for bl.a. Altibox eksporten til Kapany og Nettalliansen eksporten til M-Files. Se «[Arkfanen Eksporter for Altibox og Nettalliansen](#)». Du kan også importere dette ved hjelp av tabell «Punkt» og kolonnen med navn «Hovednode» (for bulk operations) og styrekode **Point.MainNode**. Se mer om det under «[Eksport/Import menyen](#)».

## Aktuelle utskrifter i forbindelse med innleide punkt

Menyen: **Utskrift - Punkt - Alle - Innleide punkt** → økonomisum. Se mer under «[Innleide punkt – økonomisum](#)».

### Stolpekontroll

Hvis du skal kontrollere og ha periodisk vedlikehold på stolper, master, aggregat, nodedører, antenner, nodehytter etc. registrer du de som et punkt i Punktkartotek. Under knappen **Vis mer** og arkfanen «Tilleggsinformasjon» finnes det et datofelt for «Sist kontrollert». Se «[Arkfanen «Tilleggsinformasjon»](#)» i rammen Stolpekontroll.


**Tips:** Du kan bruke «periodiske oppgaver» for å holde styr på når f.eks. en stolpe skal kontrolleres. Se «[NyKopi - Periodiske oppgaver](#)».

## Punkt – Zoom fintermineringer

Linje	Type	Status	Tråd	Rack	ODF	Konnektor	Kabel	Type	Leder	Til ende	Til type
10000	MULTI	Oppk 25.01.2018	AB	01	KSK-002406-001	1+2	K00001	Fiber sm	1+2	P0001	KUM
10001	MULTIPLAY	Best 25.07.2007	AB	01	KSK-002406-001	3+4	K00001	Fiber sm	3+4	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	5+6	K00001	Fiber sm	5+6	P0001	KUM
10002	MULTIPLAY	Best 25.07.2007	AB	01	KSK-002406-001	7+8	K00001	Fiber sm	7+8	P0001	KUM
10003	MULTIPLAY	Best 25.07.2007	AB	01	KSK-002406-001	9+10	K00001	Fiber sm	9+10	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	11+12	K00001	Fiber sm	11+12	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	13+14	K00001	Fiber sm	13+14	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	15+16	K00001	Fiber sm	15+16	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	17+18	K00001	Fiber sm	17+18	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	19+20	K00001	Fiber sm	19+20	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	21+22	K00001	Fiber sm	21+22	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	23+24	K00001	Fiber sm	23+24	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	25+26	K00001	Fiber sm	25+26	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	27+28	K00001	Fiber sm	27+28	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	29+30	K00001	Fiber sm	29+30	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	31+32	K00001	Fiber sm	31+32	P0001	KUM
-	-	-	-	01	KSK-002406-001	33+34	K00001	Fiber sm	33+34	P0001	KUM

Punkt – Zoom fintermineringer

**Detaljer om terminering:** I dette kartoteket kan du se alle fintermineringer (terminering på lederbasis) for kablene i hvert punkt. Dvs. “finterminering” leder for leder.

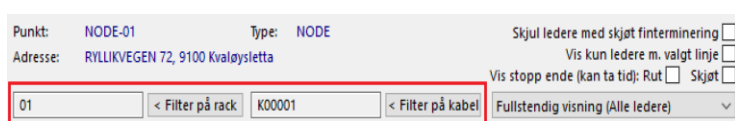
**Patchpanel (ODF: I Normal visning (kontakter og klemmer)** vil bare første leder i hver kontakt som er finterminert i patchpanel for kobber eller ODF for fiber vises. Dette markeres med et  tegn etter kontakten. Dette er fordi du skal slippe å forholde deg til pinner og ledere når du skal benytte kontaktene i forbindelse med ruting av linjer. Når du ruter på en kontakt er det funksjonalitet i Telemator som legger trådene i linjen på riktige pinner på kontakten. Se mer under “[Oppsett for ruting på kontakter \(patching\)](#)”.

**Krysskobling på plinter og patching på panel:** Her kan du også foreta **manuell ruting** (patching) på kontaktbasis i en ODF (patchpanel) eller **manuell ruting**

(krysskobling) på rack/rad/plint/par/klemme basis. Se mer under "[Manuell ruting på kontakter \(patching\)](#)" og "[Manuell ruting på finterminering](#)".

**Vis "merkelapper" på hver kontakt i et patchpanel:** Ofte er det interessant å se den andre enden av kablene (hvor de kommer fra eller går til) når du står i dette kartoteket. Det kan f.eks. være når du ser på et patchpanel med lokalkabler ut til hvert uttak. Kolonnene "Fra ende", "Fra type" og "Fra adresse1..3" vil da fungere som "merkelapper" med arbeidsplass-ID, type og adresse på hver kontakt i patchpanelet. Hvis noen av disse kolonnene ikke vises kan du justere kolonnebredden slik at de blir synlige.

**Filter på rack og kabel:** Filter på rack og kabel gjør det enklere å få oversikt i store punkt. Du finner feltene over listen i kartoteket når du er i «avansert modus».



The screenshot shows a software interface with several filter and display options. At the top, it displays 'Punkt: NODE-01' and 'Type: NODE'. Below that, the address is 'Ryllikvegen 72, 9100 Kvaløysletta'. There are several checkboxes: 'Skjul ledere med skjøt finterminering' (unchecked), 'Vis kun ledere m. valgt linje' (unchecked), and 'Vis stopp ende (kan ta tid): Rut' (unchecked) and 'Skjøt' (unchecked). At the bottom, there are two input fields: '01' and 'K00001', each with a '< Filter på' button. To the right, there is a dropdown menu set to 'Fullstendig visning (Alle ledere)'.

**Normal visning: Normal visning (kontakter og klemmer)** trekker sammen ledere slik at bare hele klemmepar på plinter og hele kontakter vises. Dette er for at du skal slippe å forholde deg til detaljene.

**Fullstendig visning: Fullstendig visning (Alle ledere)** viser alle lederne slik at du kan se hvordan hver leder er terminert på pinnene i kontaktene.

**Finterminering visning leder 1a: Finterminering visning (Kun leder 1a)** kan du benytte hvis du bare skal se første terminering på hver kabel. Dette gjør det oversiktlig hvis du skal terminere kabler vha. høyremenyen **Finterminer kabel...** når du står i dette kartotket.

**Finterminering visning pinne : Finterminering visning (Kun pinne 1)** kan du benytte hvis du bare skal se første pinne på hver kontakt.

Fintermineringer merket med pil (-->) i statuskolonnen i listen, tilhører den linjen som er valgt.

**Vis kun ledere m/ valgt linje:** Ønsker du bare å vise fintermineringene og rutingen for valgt linje kan du krysse av for **Vis kun ledere med valgt linje**. Det er nyttig når det er mange patchpanel eller plinter i et punkt.

**Utheving av valgt linje:** Hvis du ønsker å velge en bestemt finterminering som valgt linje er rutet på, kan du sette fokus på den. Tar du vekk krysset for **Vis kun ledere med valgt linje** vil fokus fortsatt stå på denne termineringen.


**Rekkefølge og søk:** Se hvordan du blar i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".

**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 punktene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

**Sortering i listen:** Du kan sortere listen ved å trykke på kolonneoverskriftene. Hvis øverste og nederste posisjon i rack ikke er registrert, sorteres det som om øverste 'Pos i rack' har lavest nummer

**Disponible linjer:** Fibre eller ledere merket med nedkoblingsdato (Disponibel) i statusfeltet, er linjer hvor nedkoblingsdatoen er overskredet. Disponible linjer kan benyttes ved behov.

**Flytt finterminering:** I dette kartoteket kan du også flytte finterminering for å lage mellomrom for nye rader eller plinter i et punkt. Se "[Flytt finterminering](#)".


**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen "Eksterne koblinger" . Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

**Utstyr i telerom, noder, siter ol:** Du kan også tilknytte alt utstyret som befinner seg i f.eks. et telerom, datarom ol. med menyvalget: Rediger > Punkt > Utstyr i punkt. Se mer under "[Utstyr i punkt](#)".

**Tips: Sjekk hvor lederne/fibrene ender:** Når du står i et punkt og ønsker å sjekke hvor de forskjellige lederne eller fibre ender kan du høyreklikke på den fiberen du ønsker å sjekke og velge **Naviger i/vis sammenhengende skjøt**.

Her ser du også lengde på hver kabel og en summert lengde på alle kabler hvor valgt fiber er skjøtt gjennom.

**Vis stoppende for ruting og skjøting:** Hvis du vil se hvor fibre i et punkt er rutet eller skjøtt frem til kan du krysse av for "Vis stopp ende" for henholdsvis ruting eller skjøting (valgene finnes til høyre over listen). I et stort punkt kan dette ta litt tid. Hvis du går til et annet kartotek og kommer hit igjen senere, er disse alternativene fortsatt valgt.

Du kan også benytte knappen  eller menyvalget Utskrifter – Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer – Kontroller skjøt av ledere ut fra valgt punkt. Der er de riktige alternativene avkrysset og du kan trykke på **OK**.


Disse mulighetene er mest aktuelt å benytte i et fibernett der kablene ofte er skjøtt gjennom i flere punkt.

Du kan tenke deg at resultatet du får i de 2 overnevnte mulighetene er det samme som merkelappen over kontaktene i panelene som viser hvor de ender opp i andre enden.

**Skjul skjøtte fibre:** Hvis du vil skjule skjøtte fibre i et punkt kan du krysse av for “Skjul ledere med skjøt finterminering” (valget finnes til venstre over listen).

**Navigator:** Du kan også navigere rundt i nettet ved å høyreklikke på en kabel eller linje i listen og velge ønsket “Gå til” menyvalg i høyreklikkmenyen. Se mer under “[Naviger i kabler](#)”.

Hvis det er utstyr i punktet som har overordnede porter kan du navigere via disse ved hjelp av menyvalget du finner i menyen “Gå til”.

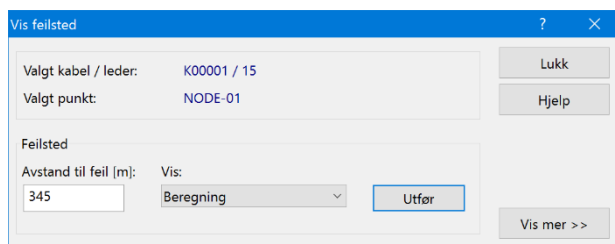
**Oppgaveliste:** Med knappen “Oppgaver”  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige punkt IDene i kartoteket. Se “[Oppgaver](#)”.

## Vis feilsted når du vet avstanden til feil

Ved å høyreklikke i listen og velge menyvalg “Vis feilsted når du vet avstanden til feil” kan du få vist feilstedet i kartet. Denne funksjonen tar utgangspunkt i registrerte kabellengder og eventuelle kveiler. Det forutsetter selvfølgelig svært god kvalitet på registrerte data og at du har en kartmodul som støtter denne funksjonen.

### Slik gjør du det:

1. Du må stå i Zoom Punkt
2. Søk frem punktet du har målt fra
3. Høyreklikk på den lederen eller fiberen du har målt lengden til feilen på
4. Velg menyvalg “Vis feilsted når du vet avstanden til feil”
5. Du kommer til denne dialogen:



6. Oppgi lengden som er målt til feilen.
7. Vi feltet «Vis» kan du velge om du vil se en **beregning** på hvor feilstedet er. Den viser hvor langt inn i nærmeste kabel til feilstedet feilen er. Hvis du har en kartmodul som støtter denne funksjonen kan du velge **Posisjon i GIS**. Da vises feilstedet i kartet og panorer slik at feilstedet kommer i midten av skjermbildet og merkes (med en stjerne eller tilsvarende) slik at du ser hvor feilen er. Hvis du ikke har en kartmodul som støtter funksjonen, kan du velge **Posisjon i Telemator Google kart**. Da får du vist feilen der.

---

## Trasékartotek

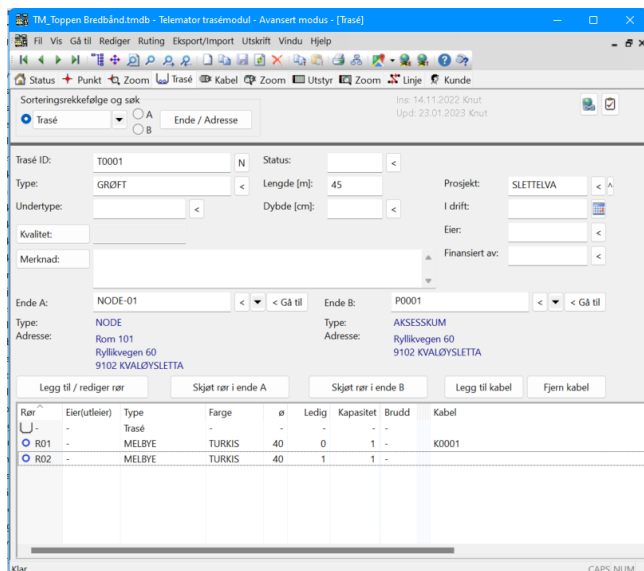
Trasé modulen er en egen modul som leveres til Telemator. Her kan du registrere alle typer traséer og hva de inneholder. En trasé kan være en grøft med trekkør som igjen inneholder subør og mikrorør. En trasé kan også være en betongkanal som ligger ved



siden av et jernbanespor, en høyspentledning hvor det er spunnet fiber på, en kloakktunnel, en veitunnel eller lignende.

Innendørs kan det være en kabelsjakt, en veggkanal, et trekkør, en kabelstige, en kabelbro eller lignende.

Kabler kan registreres direkte i traséen slik som når en kabel legges ved siden av et trekkør, den kan registreres i trekkøret eller den kan legges i et bestemt sub- eller mikrorør.



Skjerm bilde av Trasékartotek

**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 traséene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

## Navnsetting av rør

Hvis vi tenker oss at vi har et rør med 3 subrør kan det deles opp og navnes slik:

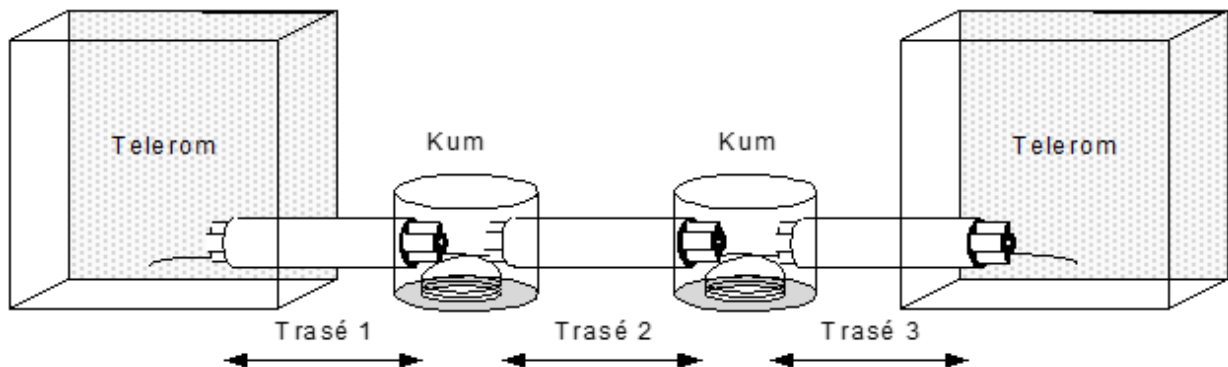
Rør	Type	Farge	Ø (diameter, mm)	Kapasitet
R1	REHAU	Gul	110	0
R1-S1	REHAU	Turkis	40	1
R1-S2	REHAU	Turkis	40	1
R1-S3	REHAU	Turkis	40	1

Hovedrør og subrørene registreres hver for seg. For å vise hvilket hovedrør subrøret ligger i, starter IDen først med hovedrøret og en bindestrek eller punktum. Bindestreken (eller punktum) skiller mellom nivåene (hvem som ligger i hvem) på rørene (trekkør-subrør-mikrorør)

Rørene trenger bare å ha unik ID innenfor hver trasé. Det betyr at du kan lage flere traséer ved å kopiere like traséer og bare endre selve trasé-IDen.

Den komplette referansen til f.eks. subrør 1 blir først IDen på traséen pluss IDen på subrøret. Hvis traséen har ID T10000 blir den komplette referansen: T10000-R1-S1.

Traséer (seksjoner) opprettes mellom punkt som er registrert i Punktkartotek. Fortrinnsvis mellom de punktene som geografisk ligger nærmest hverandre i en føringsvei. Dvs., hvis en kabel går gjennom flere trekkummer som ligger etter hverandre, så må det opprettes en trasé(seksjon) mellom hver av disse kummene. En kabel kan dermed gå gjennom flere traséer. Se figuren under.




Traséer kan linkes opp mot traséer tegnet i f.eks. digitale kabelkart (GIS, Grafiske Informasjons Systemer) eller andre tegneprogram. Det finnes flere koblinger mot diverse GIS-system (se <http://mxdata.no/programvare/gis>) og mot tegneprogrammet Visio (fra Microsoft). Se "[Tilpasset Visio tegningsmal](#)" og om grensesnittet for koblinger under "[Automation](#)".

Trykk på arkfanen **Trasé** eller velg **Traséer** i **Vis** menyen for å komme til Trasékartotek.


**Vis start og stoppende på rør:** I listen for rør kan du også vise kolonner med "skjøtt fra ende" og "skjøtt til ende" for rør slik at du ser hvor rørene går fra og til.


Du kan også benytte høyremenyvalg "Vis sammenhengene rørskjøt". Da får du opp en dialog hvor du ser alle traséer som valgt rør er skjøtt gjennom og lengde på hver trasé samt summert lengde.

**Telemator Google Kart:** Med knappen  kan du vise punktene som valgt trasé går mellom i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon.

Har du lagt inn knekkpunkt på traséene vil du også se hvordan de går fysisk i kartet.

Se også "[Telemator Google Kart](#)".

Med knappen  kan du vise valgt trasé i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under "[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)".

Med knappen  kan du vise 2 nivåer med traséer i alle retninger med utgangspunkt i ende A på valgt trasé (den traséen du står på).

## Mikrorør

Du kan også registrere mikrorør i Trasémodulen. I eksemplet under er det 7 mikrorør i subrør S1 (plaststrømpe) som igjen ligger i trekkør R1. Det er bare mikrorørene som her har kapasitet til kabler. Rørnummer pluss farge kan benyttes som ID på mikrorør, men normalt legges fargen i eget felt (fra Telemator 2024). Du kan bruke både

bindestrek og punktum som skille mellom nivåene på "rør i rør". Se mer om ["Registrering av mikrorørnett"](#).

Rør, subrør og mikrorør				
Rør	Type	Farge (fabrikat)	Ø (diameter, mm)	Kapasitet
R1	Pirelli	GUL	110	0
R1-S1	Pirelli	BLANK	32	0
R1-S1-01	Pirelli	RØD	5	1
R1-S1-02	Pirelli	GRØNN	5	1
R1-S1-03	Pirelli	HVIT	5	1
R1-S1-04	Pirelli	HVIT	5	1
R1-S1-05	Pirelli	HVIT	5	1
R1-S1-06	Pirelli	HVIT	5	1
R1-S1-07	Pirelli	HVIT	5	1


## Peiletråd

Bruk en av disse alternativene for registrering av peiletråd:

1. Legge en kabel i traséen av type "Kobber uten par" og skriv "Peiletråd" i kodefeltet og antall ledere = 1 (dette alternativet anbefales)
2. Notere "Peiletråd" i merknadsfeltet på trasé (du kan legge det inn i trasémalen for grøft (TEMPLATE-GRØFT&PEILETRÅD). (Se mer om «template» under [«Maler»](#)).

## Opprett ny trasé

Slik oppretter du en trasé i Trasémodulen (Hvis du benytter en kart-modul (GIS) sammen med Telemator, vil det være mer rasjonelt å opprette traséen fra det):

1. Trykk på arkfanen **Trasé**. (For at du skal se arkfanen må du ha lisens for Trasémodulen)
2. Trykk på knappen **Ny** . Du kommer til dialogen «Trasé: Ny».
3. Hvis du vil opprette traséen med utgangspunkt i en mal, velger du mal med knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, lar du feltet stå blankt. Se mer om mal under [«Maler»](#).
4. Trykk på knappen **OK**.
5. Skriv ny ID eller endre eller bruk foreslått ID på traséen i feltet "Trasé ID". Se mer om forhåndsdefinerte ID'er under [«Arkfanen Element ID»](#).
6. Fyll inn resten av de feltene som du har bruk for. Se mer under ["Felt og knapper i Trasékartotek"](#).
7. Trykk på knappen **Lagre**.
8. For registrering av rør, kabelbruer og tilsvarende i en trasé, se ["Legg til/rediger rør"](#).
9. For å legge kabler i ønsket rør/føring, se ["Legg til kabel"](#).

10. For øvrige funksjoner, se "[Traséer](#)".

## Felt og knapper i Trasékartotek

### Trasé ID

Her oppgir du IDen på traséen (i den virkelige verden tilsvarer dette en traséseksjon i kabeltraséen mellom 2 noder eller tilsvarende).

Telemator takler de fleste måter å navns sette på. IDer kan bestå av store bokstaver, tall og tegn. Alle tall med lik innledende tekst bør ha samme antall siffer for at tallsortering skal bli riktig. Telemator sorterer IDer alfanumerisk (10 kommer før 2 osv.)

Eksempel:

Ikke benytt T1, T2, T20, T200 osv., men T00001, T00002, T00020, T00200.

Du bør også unngå mellomrom fordi det er vanskelig å oppdage doble mellomrom i teksten, noe som gjør det vanskelig å søke og å finne element i en sortert liste.

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.


---

**MERK:** Når du oppretter en ny trasé(seksjon), er det en fordel at punktene som skal være i endene er opprettet først. Det gjør du i Punktkartotek.

---


### Type

Her registrerer du hvilken type trasé dette er. Det kan være en grøft, betongkanal, kulvert, høyspenttrasé, kloakktunnel, veitunnel, bru, jernbanespor eller lignende.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### Undertype

Dette feltet kan f.eks. benyttes til å oppgi hvilken metode som er brukt for å lage traséen. Eksempler på det er gravd, sprengt, borret, frest (i asfalt), pløyd, «trenchet» (i asfalt), benslet (luftspenn), tvunnet (luftspenn), klamret (med kramper, klammer og klips), topplinje, jordlinje.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### Kvalitet

Her kan du legge inn målekvalitet på innmålt trasé. Hvis det importeres fra en fil, ligger verdiene i kolonnen Trace.SosiQuality. Verdiene er da skilt med et mellomrom. De ligger på hver trasé i SOSI-fila.

## Status

Her (avansert modus) kan du angi hvilken status traséen har. Normalt gjelder det hvilken fase i livsløpet den er i (bestilling, lager, drift, kassert).

## Lengde

Her angir du lengden på traséen i meter. Hvis du har kobling mot et digitalt kartsystem (GIS), overføres dette automatisk derfra når geometrien til traséen tegnes inn i kartet.

## Dybde

Her kan du angi gjennomsnittelig dybde på traséen i cm. Du kan også angi et intervall hvis du ønsker, f.eks. 60-120

## Prosjekt-

Her kan du legge inn prosjekt ID for et utbyggingsprosjekt. Hvis du benytter dette når du legger inn traséer som ennå ikke finnes i virkeligheten, kan du skille på om traséen er planlagt eller virkelig. Hvis fullført dato på prosjektet ikke er utfylt vil ordet PLANLAGT vises med rød skrift.


**Planlagt trasé:** Traséer med prosjekt ID som ikke er ferdigstilt (feltet "Fullført dato" for prosjektet ikke er utfylt) vil få teksten PLANLAGT i rød skrift. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

## Eier-

Her kan du oppgi hvem som eier traséen. Normalt er "blank" egen eier. Dvs. at dette feltet trenger bare å fylles inn hvis det er et annet firma som eier traséen. Feltet vises bare i avansert modus.


## I drift dato

Dette er datoen da traséen er ferdigstilt. Se mer under "[Kalender](#)".

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

## Finansiert av

Her kan du oppgi hvem som har finansiert traséen hvis man har fått bidrag av f.eks. NKOM eller PTS (Sverige) eller andre.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### **Merknad-**

Her kan du legge opplysninger (fritekst) om traséen som du ikke har fått plass til i de andre feltene.

Det kan også benyttes for å lage dine egne felt hvis du har behov. Du kan f.eks. benytte formen: Ledetekst: Info. Ledeteksten kan predefineres slik at når du trykker på knappen "Ny" vises teksten automatisk i merknadsfeltet. Se mer under "Predefinert innhold i merknadsfeltene" under "[arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde](#)".

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.



Her kan du lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen Legg til tekst fra fil.

### **Ende A/Ende B**

Her registreres endene på traséen. De er forhåndsregistrert i Punktkartotek.

Det kan være lurt å legge alle traséene i samme retning. Gjerne fra sør mot nord og fra vest mot øst (oppover og til høyre på kartet). Det vil si at det sør- eller vestligste punktet i traséen legges i ende A og det nord- eller østligste punktet legges i ende B. Dette gjør at tverrsnittet av traséene sees riktig vei når man ser traséene fra sør til nord og vest mot øst og speilvendt når man ser den motsatt vei.

Når du lagrer vil du se at adressen og typen for endepunktene kommer tilsyne. Dette er registrert i Punktkartotek.

Husker du ikke IDen på det punktet du skal ha i denne enden, kan du trykke på knappen  bak feltet og velge fra listen. Er det kort tid siden du registrerte punktene kan du også benytte hurtigknappene  bak feltene.

### **Legg til/rediger rør**

**Slik legger du til eller redigerer rør, kabelstiger eller tilsvarende:**

1. Trykk på knappen Legg til/ rediger rør.
2. Fyll inn resten av de feltene du har bruk for. Se dialog og beskrivelse av feltene under.
3. Trykk på knappen **Lagre**.

---

NB: Hvis du endrer navn (ID) på rør som er skjøtt med andre rør så vil rønavnet endre seg i alle berørte traséer (du får imidlertid spørsmål om det før det skjer).

---

Rør	Eier(utleier)	Type	Farge	Ø	Kapasitet	Brudd	I drift	Anvendelse
R01	-	MELBYE	TURKIS	40	1	-		-
R02	-	MELBYE	TURKIS	40	1	-		-

Rediger rør

Rør ID:  U

Type (fabrikat):  <

Farge:  <

Diameter Ø[mm] (ytre/indre):

Kapasitet [antall kabler]:

I drift:

Anvendelse:  <

Referanse:  <

EMC kategori:  v

Merknad:

Benytt bindestrek eller punktum foran rør som ligger i rør, f.eks:  
R1 (trekkør)  
R1-S1 (subør)  
R1-S1-M01 (mikrorør)

Brudd på røret

Vis i GIS/skjematisk

Leietaker (kunde id):  <

Utleier (eier):  <

Prosjekt:  <

Ny kopi

Ny

Slett

Lukk

Hjelp

Snitt >>

## Rør

Her registreres rør, kabelstiger og tilsvarende i en trasé. Det kan være rør, subør, mikrorør, kabelbru, spor i en betongkanal, kanal i en kabelkanal og tilsvarende.

Ønsker du å registrere innholdet i en trasé i flere nivåer, må du bygge dette inn hierarkistisk i navnsettingen. F.eks. blir rør et nivå og subør et undernivå. Hvis vi tenker oss et merkesystem hvor R står for rør og S for subør betyr R1-S1 at det er subør 1 som ligger i rør 1. Du kan benytte både bindestrek og punktum som nivåskillere.

Du kan legge inn rørfargen som en del av røriden. Eksempelvis R1-M1-RØD01. Dvs. at det ligger et rødt rør i multirør M1 som ligger inni rør R1. Det røde røret er nummer 01.

Hvis du ønsker å registrere hvor i traséen (i tverrsnittet) rørene er plassert, kan du bygge opp navnsettingen som et koordinatsystem med x og y koordinater i nummeret. Eks: Rxy-Sxy -> R11-S21. Dette er avhengig av at du tenker deg traséene sett i en retning. Gjerne fra sør mot nord og fra vest mot øst (oppover og til høyre på kartet). Du kan også benytte funksjonen for å registrere snitt. Se mer om det under "[Snitt](#)".

## Type

Her kan du registrere ting som produsent, innerdiameter, rørsystem ol. Dette kan også være for kabelstige eller tilsvarende.

## Farge

Hvis du ikke legger farge på rørene i rør-ID'en, kan du legge den her.

## Diameter Ø

Her kan du registrere diameteren (Ø) på røret eller bredden på kabelstigen eller tilsvarende. Dette oppgis i mm. Normalt registrerer man bare ytterdiameteren, men hvis du i tillegg ønsker å angi innerdiameter kan du skrive en skråstrek etter ytterdiameter og så angi innerdiameter (slik: 40/36).

Skjøter du rør med forskjellig diameter vil du få en advarsel om det.

## Kapasitet (antall kabler)

Her kan du registrere hvor mange kabler det er plass til i røret eller på kabelstigen eller tilsvarende. Dette blir tatt hensyn til når automatikken foreslår rør når du benytter funksjonen for å finne traséer for kablene. Se mer om det under "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)" og under "[Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer](#)".

### **I drift**

Her kan du oppgi datoen når røret var klart til bruk.

### **Anvendelse**

Her kan du oppgi hva røret anvendes (brukes) til.

### **Referanse**

Her kan du for eksempel legge inn avtalenummer i forbindelse med inn- eller utleie av rør.

### **EMC kategori**

EMC kategori bestemmer hvilke kabeltyper du får lov til å legge i røret.

For å unngå at elektromagnetisk støy fra kraftkabler forstyrrer signalet i kobber signal-/datakabler skal de ikke legges i samme rør.

Kabeltypene er plassert i kategorier basert på EMC (elektromagnetisk kompatibilitet).

Autofunksjonen for å legge kabel i rør vil ta hensyn til denne kategorien når den foreslår rør.

Se mer om det under "[Automatisert plassering av kabel i traséer](#)".


For å se EMC kategorien på rør i aktuelle lister må du «slå på» kolonnen. Det gjør du ved å høyreklikke i listen og velge menyvalg: Kolonner > Vis/Skjul.

### **Leietaker/Kunde ID**

Hvis du leier ut rør til andre firma kan du registrere kunde ID i dette feltet og så vil du kunne se hvilke rør kunden leier ved å trykke på arkfanen «Leide rør» over listen nederst i Kundekartotek. Det kan bl.a. benyttes i forbindelse med fakturering av utleide rør.

### **Utleier-**

Firma som registrerer traséer eller rør hvor de leier kapasitet fra andre firma, kan benytte dette feltet til å legge inn en eierkode for rørene. "Blank" eierkode er normalt egen eier.

Ønsker du å velge blant alle registrerte eiere kan du trykke på knappen  bak feltet. Ønsker du å legge inn flere eiere må du velge knappen **Rediger** nederst i venstre hjørne i listen.

### **Prosjekt-**

Her kan du legge inn prosjekt ID for et utbyggingsprosjekt. Hvis du benytter dette når du legger inn rør som ennå ikke finnes i virkeligheten, kan du skille på om røret er planlagt eller virkelig. Hvis fullført dato på prosjektet ikke er utfyllt vil ordet PLANLAGT vises med rød skrift.



Dette feltet benyttes mest ifm. mengdelegging av rør. Hvis noe blir feil, kan du mengdeslette rør i et valgt prosjekt under arkfanen «Rør» i Prosjektkartoteket. Se «[Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter](#)».

### **Merknad**

Her kan du registrere eventuelle ting som du ikke har andre felt for.

### **Brudd på røret**

Her kan du hake av hvis det er permanent brudd på røret.

### **Snitt**

Ved å trykke på knappen **Snitt >>**, får du vist felt for å legge inn hvordan rørene ligger i forhold til hverandre der de kommer inn/ut av en kum eller tilsvarende. Det er normalt speilvendt i forhold til snittet i andre enden av rørene.

Bruk av «Snitt» er mest aktuelt der man har rørpakker som ligger støpt fast i en betongkanal.

### **Snitt (sektor)**

Her legger du inn hvilket nummer snittet har i aktuell kum. Navn på snitt kan være en himmelretning eller grader (da slipper man å merke de i kummen – men det er en fordel å merke de). Er det flere lokk på kummen kan man navnsette de etter hvilke lokk de ender ut under.

### **Rad**

Her legger du inn i hvilken rad røret ligger i (tenk som i et regneark).

### **Kolonne**

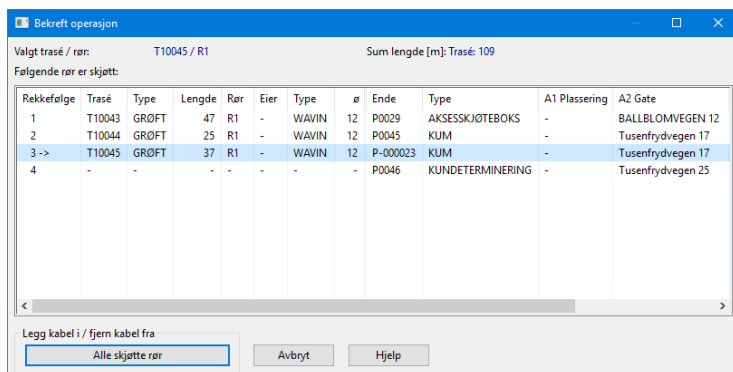
Her legger du inn hvilken kolonne røret ligger i (tenk som i et regneark).

### **Legg til kabel**

Etter at du har opprettet rørene kan du legge kablene i dem. Det gjør du ved å sette fokus på det røret du skal legge kabelen i og trykke på knappen **Legg til kabel**. Deretter velger du kabel fra listen over alle kabler som er registrert i nettområdet.

Der kabler ligger direkte i f. eks. en grøft (ved siden av trekkørerne) kan du legge kabelen direkte i traséen. Da setter du fokus på teksten **trasé** i listen før du trykker på knappen **Legg til kabel**.

**OBS:** En kabel går normalt gjennom flere traséer. Hvis røret du legger kabelen i er skjøtt med rør i andre traséer blir du gitt oppmerksom på det ved at du får opp dialogen under. Hvis dette er riktig i forhold til virkeligheten, trykker du på knappen **Alle skjøtte rør**.



Den enkleste måten å legge en kabel i alle sine traséer er å bruke funksjonen **Rediger – Kabel i trasé – Automatisert plassering av kabel i traséer**. Se [“Automatisert plassering av kabel i traséer”](#).

## Fjern kabel

Ønsker du å fjerne en kabel fra en trasé gjør du det ved å sette fokus på det røret eller traséen du ønsker å fjerne det fra og trykke på knappen **Fjern kabel**.

## Lag ny kabel fra mal og legg den i røret

Denne funksjonen får du tilgang til når du høyreklikker på et rør i listen i Trasékartotek.

Deretter vises en dialog som inneholder en liste med kabelmal. Her kan du velge riktig mal for den kablen som skal opprettes.

Til slutt vises en dialog hvor du kan legge inn kabellengde på kablen. Se mer om [“Beregn lengde på kabel i trasé”](#).

Denne funksjonen finnes også i skjøtedialogen for rør.

## Aktuelle utskrifter for traséer

**Utskrifter – Utvalgte utskrifter med skjematikk – Skjøtte rør ut fra valgt trasé** – Viser alle rør i valgt trasé og hvordan de eventuelt er skjøtt mot rør i andre traséer.

**Utskrifter – Utvalgte utskrifter med skjematikk – Traséer** – Viser traséene skjematisk (i nettdiagrammet) basert på relasjonene som er registrert i Trasékartotek.

## Kobling mellom Telemator og kart

Det finnes flere koblinger mellom Telemator og forskjellige Geografisk informasjonssystemer (GIS) og Nett informasjonssystemer (NIS). Du kan se en liste over dette på MX Data sin webside <http://mxdata.no/programvare/gis>

Ønsker du å tegne punkt og traséer i kartet må du ha “Trasémodulen” i Telemator pluss motstående kobling i GIS systemet. Da foregår koblingen på trasénivå i de 2 systemene.

I noen kartmoduler må du tegne kabler i kartet i stedet for traséer. Da foregår koblingen på kabelnivå i de 2 systemene.

Det finnes også en Google Maps integrasjon som følger med Trasémodulen, den heter ‘Telemator Google kart’. Her kan du både vise registrert nett i Telemator Google kart og

benytte Telemator Google kart for å registrere nye element. Se mer om det under «[Telemator Google Kart](#)».

Se også "[Automation](#)".

## Kabelkartotek

Dette er det tredje kartoteket du må benytte for å registrere kabelnettet ditt. Her registreres alle typer kabler. Det kan være kobber- (par, enkeltleder, Cat5 og Cat6 osv.), fiber- (single og multimodus), koaksial-, kraft- og jordingskabler. Det kan også være innleide linjer, se "[Leide linjer](#)" og radiolinjeforbindelse.

Rack	Posisjon	ODF	Konnektor	Leder
3	-	1	1	1
3	-	1	2	2
3	-	1	3	3
3	-	1	4	4
3	-	1	5	5
3	-	1	6	6
3	-	1	7	7

Rack	Posisjon	Boks	Kassett.spør	Leder
AUTO	1	-	1	1
AUTO	-	-	Tamp	2
AUTO	-	-	Tamp	3
AUTO	-	-	Tamp	4
AUTO	-	-	Tamp	5
AUTO	-	-	Tamp	6
AUTO	-	-	Tamp	7

Skjerm bilde av kabelkartotek

Du kan registrere kabler som består av både "hele og halve par". Eksempel: 10 par er 20 ledere. 10.5 par er 21 ledere.

For å kunne opprette en kabel med ender må endepunktene være registrert først. Dette gjøres enten i Punktkartotek eller Utstyrkartotek.

### Slik kommer du til dette kartoteket:

Trykk på arkfanen **Kabel** for å komme til Kabelkartotek.

**Bla og søk:** Du kan bla og søke i kartoteket sortert på: Kabel, Ende A og Ende B. Se hvordan du blar i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".

Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 kablene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

**Vis:** Med rullemenyen for "Vis..." (til høyre i rammen for "Rekkefølge og søk") kan du velge om du vil vise alle kabler eller kun ønsket type når du blar på kabler.

**Grovterminering:** I dette kartoteket "grovterminerer" du kablene i et punkt eller et utstyr i hver ende.

**Finterminering:** Her kan du også "finterminere" kablene. Det vil si å angi hvilke rack/ODF/kontakt eller rack/rad/plint /par/klemmer fibrene eller lederne skal termineres på. Se "[Finterminer kabel](#)".

**Lås sortering på punkt/utstyr:** Når du er i Kabelkartotek og ikke husker/vet hvilke kabler som er tilknyttet/ punkt/utstyr, kan du "låse" sortering på "Ende A:" eller "Ende B:" på kabelen. Dette gjør du ved å flytte alternativknappen i rammen for **Rekkefølge og søk** til henholdsvis **EndeA** eller **EndeB**.


Du vil nå lett se hvilke kabler som er tilknyttet et bestemt punkt eller utstyr ved å bla fram eller tilbake i kartoteket. Har du valgt f.eks. NODE som ende A vil du se alle kablene som "henger opp" i NODE'n mens du blar. Du må følge med i bildet for å se når du går over til neste ende. Da er det kablene på den nye enden du ser.

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

**Kabelstatus:** Kabel status viser med rød tekst antall fibre eller ledere med feil for hver feilkode, antall ledere med disponible (ledige) linjer, ledige ledere (uten linjer) og om kabelen er planlagt (dvs. ikke installert).


**Oppgaveliste:** Med knappen "Oppgaver"  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige kablene i kartoteket. Se "[Oppgaver](#)".


**Navigator:** Ønsker du å gå til en av endene på kabelen, kan du benytte Navigator. Navigatoren åpner du ved å trykke på knappen Naviger i verktøy linjen eller velge **Naviger i kabler** i **Gå til**-menyen. Se mer under "[Naviger i kabler](#)".

**Telemator Google Kart:** Med knappen  kan du vise punktene som valgt kabel går mellom i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon og at du har Trasémodulen.

Har du lagt inn knekkpunkt på traséene kablene går i, vil du også se hvordan de går fysisk i kartet.

Se også "[Telemator Google Kart](#)".

Med knappen  kan du vise 2 nivåer med kabler i alle retninger med utgangspunkt i ende A på valgt kabel (den kabelen du står på).

Med knappen  kan du vise valgt kabel i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under [“Bruk av Visio sammen med Telemator”](#).

## Feltene i Kabelkartotek

### Kabel ID

Her oppgir du IDen på kabelen. Telemator takler de fleste måter å navnsette på. IDer kan bestå av store bokstaver, tall og tegn. Alle tall med lik innledende tekst bør ha samme antall siffer for at tallsortering skal bli riktig. Telemator sorterer IDer alfanumerisk (det vil si at 10 kommer før 2 osv.)


Eksempel:

Ikke benytt K1, K2, K20, K200 osv., men K00001, K00002, K00020, K00200.

Du bør også unngå mellomrom fordi det er vanskelig å oppdage doble mellomrom i teksten, noe som gjør det vanskelig å søke og å finne element i en sortert liste.

Hvis du velger å benytte A og B som siste tegn i IDen vil funksjonen “Ny kopi” også takle det ved at den oppretter eksempelvis K001A, K001B, K002A, K002B osv. når du lager mange kabler i en operasjon.

Ellers anbefales det at du følger et fastlagt merkesystem. [“Navnsetting av punkt, utstyr og kabler”](#).

Ved å trykke på knappen  bak feltet “Kabel ID” vil du få hjelp til å navnsette kablene. Se mer under [“Navnsetting av punkt, utstyr og kabler”](#).

Se «Tillat gjenbruk av ID» under [«Arkfanen Element ID»](#) hvis du ønsker å gjenbruke ID.

---

**MERK:** For å opprette en ny kabel, bør punktene eller eventuelt utstyrene som skal være i endene, først være opprettet.

---

### Kabeltype

Her velger du hvilken type kabelen dette er. Du har følgende valg:

1. Fiber sm eller mm – Fiberbasert kabel med henholdsvis single modus eller multimodus
2. Kobber par – Vanlig paroppdelt kabel
3. Kobber par Cat5, 6, 6a, Cat7, Cat7a – Paroppdelt kabel som tillater høyre hastighet enn på vanlig parkabel
4. Kobber – Uten par (signalkabel)
5. Koaksial - Koaksialkabel
6. Kraft – Kraftkabel, også kalt elektrokabel
7. Jording – Kabel for jording
8. Kraft og jordingskabel EMC 3 – Er som oftest en kjørekabel for tog, T-bane eller trikk.
9. Innleid linje – Linje som leies fra andre leverandører. Innleid linje sees på som en bærer av linjer på samme måte som kabler. Se [“Leiedetaljer for kabler og innleide linjer”](#).

10. Radiolinje – forbindelse mellom 2 antenneporter registreres på samme måte som en kabel for å kunne vises i kartsystemer (GIS).

11. Virtuell kabel – Brukes ved spesielle behov

### Antall par/fiber/ledere

Dette feltet angir hvor mange par, ledere eller fibre det er i kabelen.

Før du legger inn antall par, ledere eller fibre bør du velge om det skal være en par-, enleder-, fiber-, kraft- eller jordingskabel. Dette velger du i rullemenyen bak feltet.

**Par-, enleder-, fiber-, spennings- eller jordingskabel:** I fiberkabler brukes fiber-nummer: 1, 2, 3, 4, 5, 6...

Der fibre slås sammen til par ser det slik ut: 1+2, 3+4, 5+6...

I kobberkabler brukes par-nummer. Ledere vises slik: 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b...

Der ledere slås sammen til par ser det slik ut: 1ab, 2ab, 3ab...

Dette ser du i bl.a. i kartoteket Kabel – Zoom ledere. Der kan du veksle mellom normal visning og fullstendig visning for å se henholdsvis par eller enkelt ledere/fibre.

Du kan også benytte "halve par". Dvs. har kabelen 21 ledere, skriver du 10.5. I dette tilfelle kan du også velge "Enleder" i rullemenyen bak dette feltet og oppgi 21 ledere.

### Eier-

Firma som registrerer kabler hvor de leier kapasitet fra andre firma, kan benytte dette feltet (vises i avansert modus) til å legge inn en eierkode for kablene. Det kan bl.a. benyttes i forbindelse med fakturering av linjeleie.


For innleide linjer registrerer du den operatøren du leier fra som eier.

Ved ruting får du en advarsel når du ruter i en leder som ikke har samme eier som linjen. Se mer under "[Eierkonflikter i forbindelse med ruting](#)".

**Deleier av kabel:** Hvis man eier deler av en kabel (bestemte par eller fiber) kan dette registreres i "Kabel – Zoom ledere" med menyvalg **Rediger eier/disponent** når man høyreklikker i listen med ledere. Se mer under "[Leder eier/disponent/Fiber swap](#)" og "[Delt eierskap i kabel](#)".

### Kode

Her kan du registrere fabrikkoden for kabelen. Er dette en "logisk kabel" (kurs), hvor parantallet er annerledes enn i den fysiske kabelen, kan også parantallet på den fysiske kabelen inngå her. (Dette er som regel en del av fabrikkoden).


Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### Fargekode

Her kan du legge inn hvilken fargekode kabelen har. Fargekoden defineres i kartoteket "Fargekode for kabler...". Alle ledere/fibre får automatisk farge iht. valgt fargekode. Se mer under "[Fargekoder for kabler](#)".

### Status


Her (avansert modus) kan du angi hvilken status kabelen har. Normalt gjelder det hvilken fase i livsløpet den er i (bestilling, lager, drift, kassert).

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### Lengde

Her angir du den totale lengden på kabelen. Denne lengden brukes av Telemator for å regne ut lengden på linjene, og bør derfor legges inn (noenlunde) riktig. For fiberkabler er det den optiske lengden som er aktuell.

Fylles ikke denne rubrikken ut, gir Telemator beskjed i Linjekort om at lengden på linjen ikke kan beregnes fordi det mangler data om lengden på en eller flere kabler som linjen er rutet gjennom.


Med knappen  kan du beregne lengden på en kabel ut fra lengden på traséene den går i og eventuelle kveiler i via- og endepunkt. Se mer om "[Beregn lengde på kabel i trasé](#)".

### Dekning

Dette feltet kan benyttes for å angi om det er PLATER eller MERKEBÅND som er lagt i grøfta for å merke kabelen.


Det kan også brukes for å angi om den er lagt i RØR, henger i LUFT eller er spunnet (SPINN) eller BENSLET på en sterkstrøms kabel. (Hvis du benytter Trasémodulen inngår dette der. Da trenger du ikke benytte dette feltet).

For innendørs kabler kan det angis om den går ÅPENT, i TREKKRØR, i KABELGATE, på KABELSTIGE eller lignende.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### Anvendelse

Her kan du registrere hva kabelen brukes til. Det kan f.eks. være JORD-, LUFT-, INNE-, LOKAL-, STAM-, UTSTYR-, STASJONS kabel ol. Hvis du synes dette er en overflødig informasjon lar du feltet stå blankt.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

**Automatisk tildeling av fargekode:** Fargekoden kan tildeles automatisk når du registrerer kabelkode hvis det er registrert sammenheng mellom kabelkode og fargekode i "Standarder og materiell". Se mer under "[Annen tekst/Fargekode](#)".

### Prosjekt-

Her kan du legge inn eventuelt prosjekt ID for kabler. Dette kan bl.a. være greit for å skille mellom kabler som er i bruk og kabler som fortsatt er på planleggingsstadiet.

**Planlagt kabel:** Kabler med prosjekt ID som ikke er ferdigstilt (Feltet "Fullført dato" for prosjektet ikke er utfylt) vil få teksten PLANLAGT i rød skrift både i Kabelkartotek og Kabel – Zoom ledere. Du vil også få denne opplysningen hvis du prøver å rute en linje på en planlagt kabel. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

### Lagt dato

Dette er datoen da kabelen er ferdigstilt. Se mer under "[Kalender](#)".

### Alias

Her kan du fylle inn eventuell tilleggsmerking, tidligere merking hos annen eier og lignende.

Du må gå via knappen bak feltet for å registrere informasjon. Du kan legge inn så mange alias du ønsker på en kabel.

### **Redundans**

Hvis du har en kabel eller en innleid linje som fungerer som reserve for en annen kabel eller innleide linje kan du legge inn forholdet i dette feltet. Det går an å legge inn relasjon til flere redundante kabler for en kabel eller innleid linje.

### **Merknad-**

Her kan du legge opplysninger (fritekst) om kablen som du ikke har fått plass til i de andre feltene.

Det kan også benyttes for å lage dine egne felt hvis du har behov. Du kan f.eks. benytte formen: Ledetekst: Info. Ledeteksten kan predefineres slik at når du trykker på knappen "Ny" vises teksten automatisk i merknadsfeltet. Se mer under "Predefinert innhold i merknadsfeltene" under "[arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde](#)".

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.


Her kan du lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen Legg til tekst fra fil. Dette kan bl.a. benyttes hvis du ønsker å lagre testresultat fra et måleinstrument for hver kabel.

### **Ende A/Ende B**

**Grovterminering av kabel:** Her registreres endene på kablene. De må være forhåndsregistrert enten i Punkt- eller Utstyrkartotek. Senere i denne beskrivelsen vil dette bli omtalt som "grovterminering av kabel".


**Tommelfingerregel:** Vanligvis registreres det punktet som ligger nærmest hovedpunktet i nettet som ende A for en kabel.

Når du lagrer vil adressen og typen for punktet eller utstyret vises. Dette har du registrert da du opprettet endene i Punkt- eller Utstyrkartotek.

Hvis du ikke husker IDen på det punktet eller utstyret du skal ha i endene, kan du trykke på knappen  bak feltet og velge fra listen.

**Finterminering av kabel:** For og finterminere kablen trykker du på knappen **Rediger** og velger menyvalg **Finterminer....** Se mer under "[Finterminer kabel](#)".

### **Opprett ny kabel**

1. Trykk på knappen **Ny** .
2. Hvis du vil opprette kabel med utgangspunkt i en mal, velger du mal med knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, lar du feltet stå blankt. Se mer om mal under «[Maler](#)».
3. Trykk på knappen **OK**.



4. Skriv ny ID eller endre eller bruk foreslått ID på kabelen i feltet "Kabel ID". Se mer om forhåndsdefinerte ID'er under «[Arkfanen Element ID](#)».
5. Fyll inn resten av de feltene du har bruk for. Se mer under "[Feltene i Kabelkartotek](#)".
6. Trykk på knappen **Lagre**.
7. Hvis du ønsker å terminere fibrene/lederne i f. eks. panel, plinter eller veggkontakt må du "finterminere" kabelen. Se mer under "[Finterminer kabel](#)".

## Finterminering av kabel

Se "[Finterminer kabel](#)".

## Sletting av en kabel

Denne funksjonen sletter en eller flere kabler i en operasjon.

1. Trykk på knappen **Slett**.
2. Hvis du skal slette flere etterfølgende kabler, oppgir du **fra og med kabel ID** og **til og med kabel ID** og trykker knappen **Legg til i listen**.
3. Trykk knappen **OK** i dialogen for å slette.

## Leiedetaljer for kabler og innleide linjer

Interne og utleide linjer kan gå via innleide linjer og egne kabler. I Telemator ser man på innleide linjer og egne kabler som bærere av interne og utleide linjer. Innleide linjer kan derfor registreres på samme måte som kabler, men med kabeltype "Innleid linje" i Kabelkartotek.

I tillegg til standardfeltene i Kabelkartotek kan man i tilleggsbilde "Innleid detaljer" registrere tekniske spesifikasjoner, kostnader og administrative ting for innleide linjer (tilgjengelig bare i avansert modus). Se skjermbilde under.

Kolonnen «Status» for linje i listen «Rutede linjer og tilknyttede kunder» inneholder:

- Planlagt (dersom tilknyttet prosjekt ikke er fullført)
- Kabelfeil (via ruting: Kabelbrudd eller feilmerket leder)

Se også «[Administrasjon av leide linjer/ samband](#)».

## Viapunkt og kveiler

Denne muligheten kan benyttes hvis du ikke har Trasémodulen og eventuelt en kartmodul. Les om dette under "[Viapunkt og kveiler...](#)".

## Traséer og kveiler

Les om dette under "[Kabel i trasé](#)".

## Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel

Med denne funksjonen kan du skjøte alle rør som **valgt kabel** går gjennom i en operasjon. Dette kan være nyttig hvis du har lagt kabel i rørene før du skjøter de.

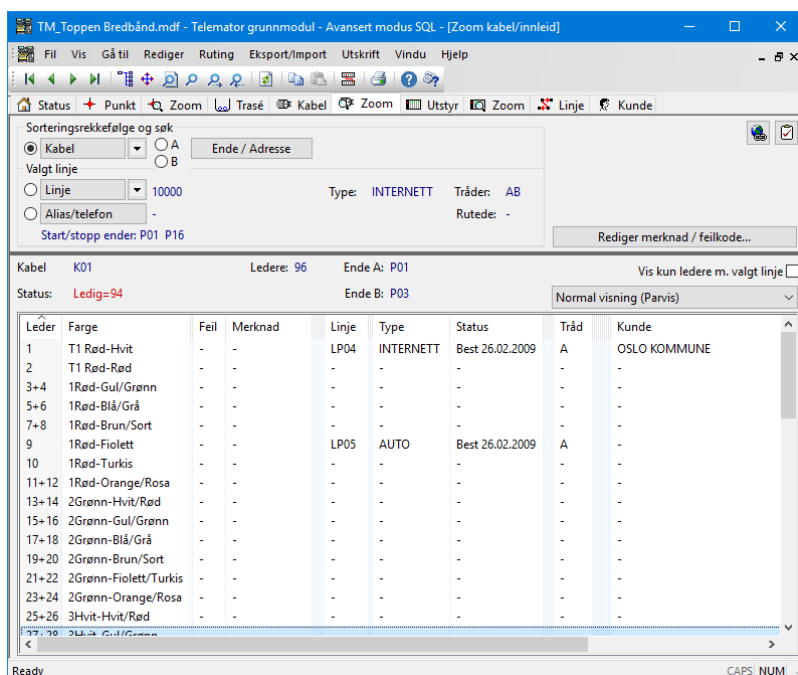
### Slik gjør du det:

1. Stå i Kabelkartotek
2. Velg kabelen du skal skjøte rør for
3. Trykk på knappen Traséer og kveiler
4. I dialogen "Traséer og kveiler for kabel" trykker du på knappen **Automatisk skjøt av alle rør for kabel**
5. Du kan også skjøte alle rør i samme punkt som inneholder samme kabel. Se "[Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør i ett punkt](#)".

---

## Kabel - Zoom ledere

I dette kartoteket ser du alle lederne eller fibre i en kabel.



Zoom kabel

**Slik kommer du til dette kartoteket:** For å komme til dette kartoteket benytter du arkfanen **Zoom** til høyre for knappen **Kabel**. Du kan også velge **Kabel - Zoom ledere** i **Vis**-menyen eller trykke <ALT+5>.

**Bla og søk:** Du kan bla og søke i dette kartoteket sortert på: Kabel, Ende A, Ende B, Linje eller Alias/telefon. Se hvordan du blar i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".

**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 kablene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

**Manuell ruting:** Her kan du også foreta manuell ruting på par, ledere og fibre. Se mer under "[Manuell ruting på ledere](#)".

**Vis ledere m/ valgt linje:** Ønsker du å bare vise de lederne som valgt linje er rutet på, kan du krysse av for alternativet **Vis kun ledere med valgt linje**.

**Normal visning:** Ved **normal visning** trekkes lederne for parkabel sammen slik at du bare ser hele par. Der det er rutet en linje på leder a og en annen på leder b vises begge.


**Fullstendig visning:** Ved **fullstendig visning** vises alle ledere.

**Disponible linjer:** Ledere merket med nedkoblingsdato (Disponibel) i statusfeltet, er linjer hvor nedkoblingsdatoen er overskredet. Disponible linjer kan benyttes til andre formål. Se mer om disponible linjer under "[Nedkobles \(plan\)](#)".

**Lås ende når du blar i kartoteket:** Har du valgt "Rekkefølge og søk" på "ende A" eller "ende B" kan du se hvilke kabler som er grovterminert i disse endene når du blar nedover. Skjermbildet vil skifte over til neste kabel i punktet/utstyret hver gang du blar opp eller ned. Når alle kablene er vist går den til neste punkt/utstyr og viser eventuelle kabler for det. Dette kan være nyttig når du ønsker å se hvilke kabler som henger opp i et bestemt punkt/utstyr. Den beste måten å se dette på er å gå til Punktkartotek.

**Utheving av valgt linje:** Ledere merket med pil (-->) i statusfeltet i listen, tilhører den linjen som er valgt.

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

**Oppgaveliste:** Med knappen "Oppgaver"  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige kablene i kartoteket. Se mer under "[Oppgaver](#)".

**Navigator:** Ønsker du å gå til en av endene på kabelen, kan du også benytte Navigatoren. Navigatoren åpner du ved å høyreklikke på en fiber eller par i kabelen og velge **Naviger i kabel** eller trykke **Naviger i kabel** knappen i verktøylinjen øverst. Se mer under "[Naviger i kabler](#)".

**Demping:** Her kan du også registrere demping på de forskjellige fibrene. Funksjonen er best tilrettelagt for fiberkabel. Se mer om demping under "[Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping](#)".

## Feil og merknad på ledere

Se "[Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping](#)"

## Merk kabelbrudd

Se "[Kabelbrudd](#)".

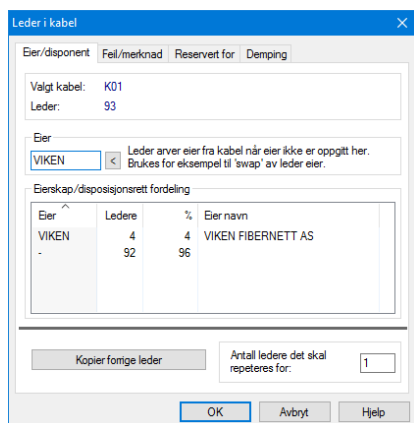
## Delt eierskap i kabel

Det er mulig å dele en kabel mellom flere eiere ved å registrere eierkode på hver leder/fiber. Ledere/fibre du ikke har registrert eier på har automatisk samme eier som kabelen.

Ved ruting får du en advarsel når du ruter i en leder som ikke har samme eier som linjen. Du kan velge om automatisert ruting får lov til å foreslå ledere/fibre med annen eier enn linjen

## Slik gjør du det:

1. Gå til “Zoom Kabel”
2. Høyreklipp på den øverste av de lederne/fibrene du skal legger eierkode på
3. Velg meny “Rediger eier/disponent”
4. Du kommer til denne dialogen:



5. I feltet “Eier/disponent” oppgir du koden for den som eier lederen/fibren
6. I feltet “Antall ledere det skal repeteres for” oppgir du hvor mange ledere/fibre du skal kopiere denne informasjonen til
7. Trykk på knappen **Lagre**

---

## Kabeltrunkkartotek

Kabeltrunkkartotek får du tilgang til hvis du har kjøpt Trunkmodulen.

Se “[Kabeltrunk](#)”.

---

## Utstyrkartotek

I Utstyrkartotek kan du registrere alt utstyret i nettet. Det kan være elektronikk, splittere eller xWDM-utstyr.

1. **Sentralt:** Det kan være på sentralsiden slik som datasvitsjer, servere, telefonsentraler, brannsentraler, nettverksskap, ol.
2. **Overføring/transmisjon:** Det kan være utstyr som multipleksere, CWDM, DWDM, radiolinjer, satellittoverføringer, digitale krysskoblinger, submultipleksere, høyere ordens multipleksere, HUBer, rutere ol.
3. **Lokalt/kunde:** Det kan også være på lokalsiden slik som hjemmesentraler, telefoner, dataterminaler, PC-er tilknyttet datanettverket, osv.

Utstyrkartotek er bygd opp med 4 nivåer og laget så fleksibelt at det dekker de fleste behov for registrering av utstyr.

Nivå 1: Generell informasjon om utstyret

Nivå 2: Kretskortene med porter

Nivå 3: Porter (inn-/utganger) på kortene

Nivå 4: Pinnene på hver port med signal.

**MERK:** Et utstyr kan bestå av mange kort, hvert kort kan ha mange porter og hver port kan ha mange pinner.

The screenshot shows the Telemator software interface for equipment management. The main window title is "TM\_Toppen Bredbånd.tmdb - Telemator grunnmodul - Avansert modus - [Utstyr]". The interface includes a menu bar (Fil, Vis, Gå til, Rediger, Ruting, Eksport/Import, Utskrift, Vindu, Hjelp) and a toolbar with various icons. The main content area is divided into several sections:

- Sorteringsrekkefølge og søk:** Includes radio buttons for "Utstyr", "IP-adresse", and "DNS Navn", and a search field labeled "Alias".
- Utstyr ID:** U0001 (with a red indicator "Ledige porter=48").
- Type:** SWITCH.
- Status:** (empty field).
- Modell:** CATALYST 4506-E.
- Livssyklus (LCM):** -
- Rack:** 1, **Posisjon:** 1, **Høyde:** 1.
- Fabrikat:** CISCO.
- Detaljer:** Rom 101, Ryllikvegen 60, Gate: 9102 KVALØYSLETTA.
- Etasje:** (empty field).
- Anvendelse:** (empty field).
- Rolle i nettet:** (empty field).
- Nkom klassifisering:** (empty field).
- Alias:** (empty field).
- Merknad:** (empty text area).

Below the details, there are two tables:

Kort	Type	Porter	Status	I drift	Posisjon	Setting	Me
1	AKSESS	48	-	-	-	-	-
2	SFP	2	-	-	-	-	-

Port	Merking	Type	Kanal	Vlan	Pinner	Setting	Reservert for	Merknad	Ov
1	-	LC	-	-	1	-	-	-	-
2	-	LC	-	-	1	-	-	-	-
3	-	LC	-	-	1	-	-	-	-
4	-	LC	-	-	1	-	-	-	-
5	-	LC	-	-	1	-	-	-	-

#### Utstyrkartotek


Du kan konfigurere utstyrene akkurat slik du ønsker. De kan ha så mange kort som det er behov for, men man registrerer vanligvis bare de kortene som har porter (inn-/utganger), slik som lokalkort (abonnentkort), kort på overordnet side (stamnettside) ol.


Har du problemer med å se hvordan du skal starte med utstyr, prøv med TEMPLATES (lastes ned med menyvalget Eksport/Import > Maler > Hent nye TEMPLATES-TM-maler fra mxdata.no) eller du kan åpne en av eksempeldatabasene som følger med Telemator. Send oss en epost eller ring hvis du ikke får det til. Telefonnummeret finner du ved å trykke på knappen **Kundestøtte** til høyre på verktøylinjen. Se også "[Kundestøtte/ Telefonhjelp](#)".

**Slik kommer du til kartoteket:** For å komme til Utstyrkartotek velger du enten **Utstyrkartotek** i **Vis**-menyen eller trykker på arkfanen **Utstyr**.

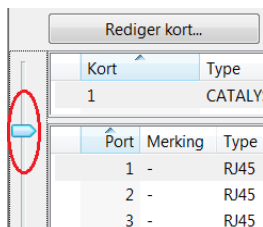
**Bla og søk:** Du kan bla og søke i kartoteket med utgangspunkt i "Utstyr ID", "IP-adresse", "DNS navn" eller "Alias".

**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 utstyrene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».


**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen “Eksterne koblinger” . Se “[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)”.

**Oppgaveliste:** Med knappen “Oppgaver”  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige utstyrene. Se “[Oppgaver](#)”.

**Reguler forholdet mellom størrelsene på listen for kort og porter:** Hvis du ønsker å regulere forholdet mellom størrelsen på listene for kort og port kan du benytte glidebryteren til venstre for listene.




Reguleringen går tilbake til utgangspunktet hver gang du går ut av Utstyrkartotek.

**Telemator Google Kart:** Med knappen  kan du vise punktene som valgt utstyr står i, i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon og at du har Trasémodulen.

Har du lagt inn knekkpunkt på traséene vil du også se hvordan de går fysisk i kartet.

Se også «[Telemator Google Kart](#)».

Med knappen  kan du vise valgt utstyr i en Visio-tegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under “[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)”.

Antall ledige porter vises med rød tekst øverst i bildet (på samme sted som teksten ‘planlagt’ vises).

## Feltene i Utstyrkartotek

### Utstyr ID


Her oppgir du IDen på utstyret. Telemator håndterer de fleste måter å navnsette på. IDer kan bestå av store bokstaver, tall og tegn. Alle tall med lik innledende tekst bør ha samme antall siffer for at tallsortering skal bli riktig. Telemator sorterer IDer alfanumerisk (det vil si at 10 kommer før 2 osv.)

Eksempel:

Ikke benytt U1, U2, U20, U200 osv., men for eksempel U00001, U00002, U00020, U00200.

Du bør også unngå mellomrom fordi det er vanskelig å oppdage doble mellomrom i teksten, noe som gjør det vanskelig å søke og å finne element i en sortert liste.

Ellers anbefales det at du følger et fastlagt merkesystem.

Ved å trykke på knappen  vil du få hjelp til å navnsette utstyrene. Se mer under [“Navnsetting av punkt, utstyr og kabler”](#).

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

---

**TIPS:** Er det utstyr som benyttes mye, anbefaler vi at du oppretter maler for utstyrene og benytter disse som utgangspunkt når du skal lage flere utstyr som er like. Se [“Maler”](#).

---

### **Plassert i**

Her kan du oppgi hvilket punkt utstyret er plassert i. Når du gjør det vil utstyret automatisk få samme adresse og eventuell kartposisjon til punktet. Du har også mulighet til å gå direkte til dette punktet ved å trykke på knappen [Gå til bak feltet](#).

### **NKOM klassifisering (PTS)**

Her kan du fylle inn NKOM/PTS sin klassifisering for utstyret.

Fra 1. januar 2013 gjelder forskrift om klassifisering og sikring av anlegg i elektroniske kommunikasjonsnett (klassifiseringsforskriften). Kravene i forskriften er ei operasjonalisering av lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) § 2-10 første ledd, som gjelder fysiske ekom-anlegg.


Nettilbyder skal klassifisere alle anlegg ut ifra hvor viktig eget nettutstyr i anleggene er for offentlige elektroniske kommunikasjonstjenester. Anleggene skal klassifiseres i klassene A, B, C og D.

Nettilbyder som har anlegg i klasse A, B eller C plikter å rapportere disse anleggene til Nasjonal kommunikasjons myndighet (NKOM).

### **Adresse**

Dette feltet har 3 linjer. Her registrerer du hvor utstyret er plassert. Første linje bør inneholde detaljert forklaring, f.eks. romnummer og etasjenummer, andre linje bør inneholde gatenavn eller navnet på bygningen og tredje linje stedsnavn. Du kan predefinere ledetekstene på dette feltet. Se “Ledetekster i adressefelt” under [“arkfanen Adresse”](#).

**Adresse for utstyr plassert i punkt:** Hvis utstyret skal plasseres i et punkt trenger du ikke registrere adresse for utstyret. Det vil automatisk få samme adressen som punktet du setter det i.

Ønsker du å hente inn adresselinje 2 og 3 fra et annet punkt eller utstyr, kan du gjøre det ved å trykke på knappen  (bare mulig hvis du ikke har plassert utstyret i et punkt).

---

Du kan også hente adresse fra Matrikkel register (GAB -Grunneiendom, Adresse og Bruksnummer). Se [“Matrikkel register”](#).

---




## Status

Her kan du oppgi hvilken status utstyret har. Normalt gjelder det hvilken fase i livsløpet det er i, såkalt LCM (Life Cycle Management – f.eks. bestilling, lager, drift, kassert).

Men å registrere det i feltet «Status» så gjelder det bare valgt utstyrID, i motsetning til hvis du registrerer det i feltet «Model», så slår det igjennom på alt utstyr med samme modell. Se mer om det under feltet «Modell» litt lenger ned.

## Eier-

Hvis ditt firma drifter utstyr for andre firma kan dette feltet benyttes til å registrere hvem som eier utstyret. Feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

Ønsker du å velge eier fra en liste kan du trykke på knappen . Du kan legge inn flere eiere i listen ved å trykke på knappen Rediger nederst i venstre hjørne i dialogen. Se mer om "[Eierkartotek](#)".

## Rack

Hvis utstyret er plassert i et telerom, node el. kan du oppgi hvilket rack (stativ, skap, felt ol.) i rommet utstyret står i.

### Posisjon i rack

**xy koordinat som grunnlag for navn på posisjon:** Her oppgir du hvilken posisjon i raket (stativ, skap, felt ol.) utstyret står. Normalt kan du tenke på en "posisjon" som høyde over gulv oppgitt i enten cm eller U.

For å kunne oppgi posisjon med aktuell enhet må raket være definert på forhånd. Se "[Rediger rack i valgt punkt](#)". Da vil du også få varsel hvis du oppgir posisjon som er utenfor rackets registrerte posisjoner eller overlapper med et panel (ODF) eller utstyr som allerede er registrert i denne posisjonen.


Normalt oppgis posisjoner fra gulvet og oppover. Det er normalt den posisjonen (U, cm eller Ugss (**U**nit med **g**ammel **s**vensk **s**tandard)) som nederste venstre hjørne på utstyret befinner seg, som registreres.

### H (Høyde)

I dette feltet kan du oppgi hvor høyt utstyret er. Høyde oppgis i den enhet som raket er definert med (U eller cm). For å kunne oppgi panelhøyde med aktuell enhet, må raket være definert på forhånd. Se "[Rediger rack i valgt punkt](#)".

## Type

Her kan du oppgi hvilken type utstyr dette er. Det kan være f.eks. være svitsj, server, telefonsentral, brannsender, modem, multiplekser m.m.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

## Modell

Her kan du registrere modellen på utstyret.

Utstyr modell har også felt for å administrere livssyklus (Life Cycle Management). F.eks: END OF LIFE, END OF SUPPORT. Statusen vises under feltet «Modell» på alle utstyr som er registrert med aktuell modell. Men denne måten slår det igjennom på alt utstyr med samme modell, i motsetning til hvis du registrerer det i «Status» feltet så gjelder det bare valgt utstyrID.

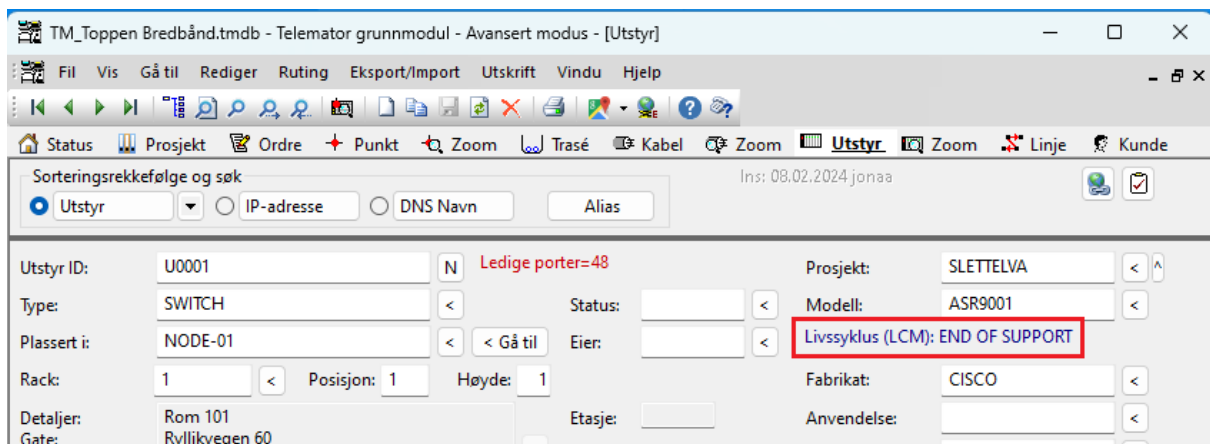
Life Cycle Management i IT-bransjen refererer til prosessen med å håndtere livssyklusen til et IT-produkt eller en tjeneste, fra begynnelsen til slutten. Det inkluderer planlegging, design, utvikling, distribusjon, bruk, vedlikehold og til slutt, utfasing.

IT Life Cycle Management er typisk delt inn i fem hovedfaser, selv om antallet kan variere avhengig av organisasjonens praksis og behov:

1. **Planlegging:** I denne fasen blir behovene og målene for IT-produktet eller tjenesten identifisert og analysert.
2. **Design og utvikling:** I denne fasen blir løsningene designet og utviklet for å møte de identifiserte behovene. Dette kan innebære programvareutvikling, maskinvaredesign, nettverksdesign, etc.
3. **Implementering og distribusjon:** I denne fasen blir det utviklede produktet eller tjenesten rullet ut til brukerne. Dette kan innebære installasjon av programvare, konfigurering av maskinvare, opplæring av brukere, etc.
4. **Drift og vedlikehold:** I denne fasen blir produktet eller tjenesten vedlikeholdt og støttet for å sikre at det fungerer som det skal. Dette kan inkludere oppdateringer, patching, brukerstøtte, feilretting, etc.
5. **Utfasing og utrangering:** I denne siste fasen blir produktet eller tjenesten gradvis tatt ut av bruk og erstattet med en ny løsning. Dette kan innebære migrering av data, dekommisjonering av maskinvare, etc.

Hver av disse fasene kan ha flere underfaser eller "status", avhengig av kompleksiteten i prosjektet og organisasjonens praksis. Målet med IT Life Cycle Management er å maksimere verdien av IT-investeringene, minimere risiko, og sikre at IT-produkter og tjenester er i tråd med organisasjonens strategiske mål.

### Slik gjør du det:



The screenshot shows the Telemator software interface in 'Avansert modus' for a device named 'U0001'. The device is a 'SWITCH' located at 'NODE-01' in 'Rack: 1' and 'Posisjon: 1'. The 'Modell' is 'ASR9001' and the 'Fabrikat' is 'CISCO'. The 'Livssyklus (LCM): END OF SUPPORT' field is highlighted with a red box. Other fields include 'Prosjekt: SLETTELVA', 'Status: ', 'Eier: ', 'Etasje: ', and 'Anvendelse: '.

Status for livssyklus legges inn på aktuell modell i underkartoteket «Standarder og materiell». Se hvordan under ["Standarder og materiell"](#).

## Fabrikat

Her kan du registrere produsenten av utstyret.

## Anvendelse

Her kan du fylle inn hva utstyret er øremerket til eller hvilken funksjon det har.

## Alias

Her kan du fylle inn eventuell tilleggsmerking. Det kan f.eks. være ID på RIF-merking eller "host-name" for utstyret hvis du ikke benytter det som selve IDen på utstyret. Du må gå via knappen bak feltet for å fylle inn informasjon i dette feltet, og du kan fylle inn så mange "alias" du ønsker. Du har 3 felt til disposisjon; 'Alias', 'Eier' og 'Merknad'.

Du kan se en liste med eventuelle alias for valgt utstyr under arkfanen 'Alias'.

## Rolle i nettet

Her kan du oppgi hvilken rolle utstyret har i nettet (CPE (kundeutstyr), CR (core router), ER (edge router), AR (aggregat router), FW (firewall), etc.)

## Merknad-

Her kan du skrive tilleggsopplysninger om utstyret. Det kan også benyttes til å lage dine egne felt hvis du synes at du mangler noen. Du kan f.eks. benytte formen: Ledetekst: Info.

Ledeteksten kan predefineres slik at når du trykker på knappen "Ny" vises den predefinerte teksten automatisk i merknadsfeltet. Se "Predefinert innhold i merknadsfeltene" under "[arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde](#)".

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.

Her kan du lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen Legg til tekst fra fil. Dette kan bl.a. benyttes hvis du ønsker å lagre konfigurasjonen til et utstyr her. Ønsker du senere å overføre dette til hukommelsen i utstyret, kan du kopiere teksten på vanlig Windowsmetode og lime det inn i f.eks. et terminalprogram for utstyret. Deretter kan du overføre det til tilhørende utstyr vha. en nettverkskobling (med IP-adresse), modem eller en kabel.

## Vis mer...

Under knappen **Vis mer** kan du registrere tilleggsinformasjon om et utstyr. Informasjonen kommer bl.a. ut på "Utstyrkort".

Utstyr: U0001, SWITCH, Rom 101, Ryllikvegen 60, 9102 KVALØYSLETTA

Tilleggsinformasjon om utstyr

Prosjekt:  <

Tegning:  <

Referanse/leieavtale:

I drift:

Binding til dato:

Leietaker (kunde id):  <

Kartposisjon:

Bruksenhet/etg:

Matrikeladresse:

SNMP Community:

Kjøler [kW]:

Ekstrafelt

Ekstra1:

Ekstra2:

Ekstra3:

Serienummer:  Servicenivå (SLA):  <

Inventarfortegnelse

Inventarie nummer:   Merket med inventarie nummer

Annen merking:  Sist inventert:

Låst for sletting

Låst for ending

Lagre Avbryt

Lukk Hjelp

Dialogen for å registrere tilleggsinformasjon om et utstyr.

## Prosjekt-

Her kan du legge inn prosjekt ID hvis du registrerer et utstyr som tilhører et bestemt prosjekt. Dette kan være greit å bruke som filterinformasjon hvis du skal skrive ut utskrifter som er relatert til et bestemt prosjekt eller skille på om det du har registrert er i planleggingsfasen eller er installert. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

## Tegning

Her kan du taste inn tegningsnummeret på det nettdiagrammet eller plantegningen hvor dette utstyret er representert.

Med knappen kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

Er det en digital tegning som ligger lagret på en fil et sted på datanettet, vil det være bedre å benytte funksjonen Eksterne koblinger. Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

## Referanse/Leieavtale

Hvis du leier ut utstyret kan du legge inn en referanse til en leieavtale her.

## I drift

Her kan du fylle inn datoen da utstyret er satt i drift. Se også "[Kalender](#)".

## **Binding til dato**

Hvis du leier ut utstyret kan du legge inn eventuell bindingsdato her.

## **Leietaker/kunde ID**

Hvis du leier ut utstyret kan du legge inn leietaker her. Du benytter kunde ID for kunde som må være opprettet i Kundekartotek. Da vil du kunne se hvilke utstyr kunden leier ved å trykke på arkfanen «Leide utstyr» over listen nederst i Kundekartotek. Det kan bl.a. benyttes i forbindelse med fakturering av utleide utstyr.

## **Kartposisjon**

Her kan du oppgi eventuell kartposisjon for hvor utstyret er plassert.

Telemator kan konfigureres til å benytte forskjellige formater. Se “Posisjonsformat” under [“arkfanen Diverse”](#).

**Utstyret får kartposisjonen til det punktet det står i:** Hvis utstyret er plassert i et punkt vil kartposisjonen til punktet automatisk vises her. Da får du ikke mulighet til å registrere en annen kartposisjon for utstyret.

Hvis du fyller inn disse feltene kan du vha. utskriften “Linjekort” beregne luftlinjeavstand mellom start- og stoppende på valgt linje.

Dette kan være nyttig i forbindelse med kontroll av linjeleie i offentlig nett.

Du kan også benytte denne informasjonen i forbindelse med administrasjon av utleide linjer for å fastlegge leieprisen. Se [“Utleide linjer”](#).

## **SNMP Community**

Her kan du oppgi eventuell SNMP Community til utstyret.

## **Ekstrafelt**

Her har du 3 ekstrafelt hvor du kan registrere opplysninger om utstyret som ikke passer inn i de andre feltene. Hvis du ønsker mer beskrivende ledetekst, kan du kontakte MX Data for å få endret dette.

## **Serienummer**

Her kan du oppgi serienummeret på utstyret.

## **Service nivå (SLA)**

Her kan du oppgi servicenivå for utstyret.

## **Inventarie nummer**

Her kan du registrere det inventarienummeret som utstyret er merket med, men som regel benyttes utstyrets ID som inventarienummer.

## **Annen merking**

Her kan du registrere eventuell tilleggsmerking på utstyret ifm. inventarkontroll.

## **Sist inventert**

Her kan du registrere når utstyret sist ble telt.

## **Merket med inventarienummer**

Her kan du krysse av hvis utstyret er merket i virkeligheten.

## **Låst for sletting**

Dette er et alternativ som kan velges for å forhindre at brukere sletter utstyret ved et uhell.


### Låst for endring

Dette er et alternativ som kan velges for å forhindre at brukere endrer informasjon om utstyret utilsiktet.

### Maler for utstyr

Du kan benytte utstyr du har registrert før som mal når du skal registrerer et nytt utstyr eller benytte TEMPLATER. Se mer under "[Importer utstyr og kort](#)" og "[Maler](#)".

### Opprett nytt utstyr

1. Trykk på knappen **Ny** , funksjonstast <F9> eller benytt valget **Ny** i **Rediger** menyen.
2. Hvis du vil opprette utstyr med utgangspunkt i et annet utstyr eller i en mal, kan du gjøre det her. Lim inn ID på et eksisterende utstyr eller så velger du mal med knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, lar du feltet stå blankt. Se mer om mal under «[Maler](#)».
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Skriv ny ID eller endre eller bruk foreslått ID på utstyr i feltet "Utstyr ID". Se mer om forhåndsdefinerte ID'er under «[Arkfanen Element ID](#)».
5. Fyll inn de feltene du har behov for i den generelle delen. Se "[Feltene i Utstyrkartotek](#)".
6. Trykk på knappen **Lagre**.
7. Opprett kort, se "[Opprett kort i utstyret](#)".

### Opprett kort i utstyret

1. Høyreklikk i listen for 'Kort med porter', da kommer du til dialogen "Rediger kort".
2. Trykk på knappen **Ny**.
3. Fyll inn opplysninger i de feltene du har behov for. Se mer under "[Feltene i dialogen "Rediger kort"](#)".
4. Trykk på knappen **Lagre**.
5. Skal du lage flere like kort kan du benytte knappen **Ny kopi**. (Tips: Konfigurer portene og pinnene på kortet før du benytter **Ny kopi**, da får du også kopiert dette, noe som sparer deg for arbeid.) Skal du lage flere ulike kort benytter du knappen **Ny**.
6. Når du har opprettet alle kort, trykk på knappen **Lukk**.

Se også "[Rediger port på kort](#)".

## Feltene i dialogen "Rediger kort"

Kort	Type	Porter	Status	I drift	Merknad	Kursnr	Kraft
1	AKSESS	48	-		-	-	-
2	SFP	2	-		-	UPS1/1;UPS1/2	2*10AV; 48VDC

Rediger kort / modul

Kort / modul:   Virtuelt kort (finnes ikke fysisk)

Antall porter (utganger):   Port starter på 0 (mot normalt 1)

Type:  Status:

Posisjon:  I drift:

Setting:  Servicenivå (SLA):

Serienummer:

Merknad:

Ny kopi  
Ny  
Slett  
Lukk  
Hjelp  
<< Strøm og inventar

Strømforsyning

Spenning [V]:  Strømtrekk (minus for PSU)  
Nom. [A]:   
Kursnr PSU1:  Maks [A]:   
Kursnr PSU2:   Lager ikke varme inne

Batteri  
Kapasitet [Ah]:   
Tatt i bruk:

Inventarfortegnelse

Inventarie nummer:   Merket med inventarie nummer  
Annen merking:  Sist inventert:

Dialogen for å opprette kort i et utstyr.

For å komme til denne dialogen høyreklikker du i arkfanen 'Kort med porter' og velger 'Rediger'.

### Kort

Dette er nummeret på kretskortene i utstyret, ofte kalt "slot" nummer. Dette er et alfanumerisk felt og sorteres derfor tegn for tegn mot høyre. For å få sorteringen riktig lønner det seg derfor å ha alle kortnummer i samme utstyr like lange. Hvis et utstyr har mindre enn 10 kort kan du benytte ett tegn. Har det mellom 10 og 100 tegn bør du benytte 2 tegn. Da må du la kortene fra 1 til 9 få en innledende null. (01, 02, 03 osv.)

### Antall porter

Her oppgir du hvor mange porter hvert kort har. En port er det samme som fysiske utgang eller inngang.

### Type

Her registrerer du fabrikkens benevnelse (det som brukes i dagligtale) på kortet. Hvis du ikke vet det, kan du skrive abonnent, lokal, høyere ordens, terminal, aksess osv.

### Posisjon

Her kan du registrere hvilken posisjon i utstyrshylla kortet er plassert i. Dette benyttes vanligvis bare hvis kortnummer og kortplassering (slot) ikke er det samme.

### Settinger

Her kan du oppgi eventuelle settinger på kortet. Det kan være strappinger, dipbrytere (ON/OFF), programvare ol.

## Serienummer

Her kan du oppgi serienummeret på kortet.

## Status

Her kan du se hvilken status kortet har. Normalt gjelder det hvilken fase i livsløpet det er i (bestilling, lager, drift, kassert).

## I drift

Her kan du oppgi hvilken dato kortet ble satt i drift.

## Service nivå (SLA)

Her kan du oppgi servicenivå for kortet.

## Utstyrtrunk-

Feltet vises bare når du har kjøpt Trunkmodulen eller har krysset av for å vise Utstyrtrunk i "[Konfigurer nettområde](#)" under «[arkfanen Diverse](#)». Den viser hvilken Utstyrtrunk kortet er en del av.

## Merknad-

Her kan du skrive hva du måtte ønske av tilleggsopplysninger om kortet. Det kan også benyttes til å lage dine egne felt hvis du synes at du mangler noen. Du kan f. eks. benytte formen: Ledetekst: Info.

Feltet har plass til 32000 tegn. Ønsker du å se flere tegn om gangen kan du utvide feltet ved å trykke på knappen Merknad.

## Alternativ – Port starter på 0

Dette alternativet benytter du hvis portene er nummerert fra 0. I motsatt fall starter de på 1.

## Alternativ – Virtuelt kort

Dette alternativet benyttes for å registrere virtuelle kort i digitale krysskoblere og SDH utstyr. Virtuelle kort benyttes for å synliggjøre den elektroniske krysskoblingen mellom kanaler (eller tidsluker) som skjer inne i utstyret slik at du kan registrere denne krysskoblingen. Se mer under "[Digital krysskobler](#)".

---

**TIPS!** Før du benytter **Ny kopi** for neste kort (hvis det er likt), bør du registrere eventuell informasjon på portene på kortet. Opplysningene kan kopieres over på de andre kortene og det sparer deg for arbeid.

---

## Strøm og Inventar>>>

I feltene i rammen «Strømforsyning» og «Inventarfortegnelse» kan du registrere ting som har med det å gjøre. Du må trykke på knappen for «Strøm og inventar >>>» for å se feltene.


## Registrering av strømforsyning, strømkurser og batteri

Ved å trykke på knappen for «Strøm og inventar» i dialogen for kort i Utstyrkartotek kan du registrere informasjon om strømforsyning.



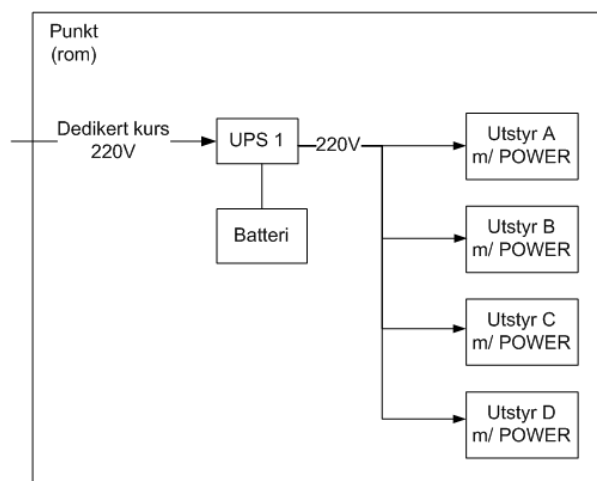
## Strømforsyning

I rammen «Strømforsyning» kan du oppgi driftsspennning, strømkurser som utstyret er koblet til og strømforbruk. Du kan også registrere batterikapasitet der det er relevant. Ved flere enn 2 strømkurser kan du benytte semikolon mellom hver kurs. Strømkursene må være opprettet i Punktkartotek under det punktet som valgt utstyr er plassert. De kan velges med knappen bak feltene Kursnr PSU 1 og 2. Se mer under «[Arkfanen strømkurser](#)».

Strømforsyning		Strømtrekk		Batteri	
Spennning [V]:	220	Nom. [A]:	1,5	(minus for PSU)	Kapasitet [Ah]:
Kursnr PSU1:	A1	Maks [A]:	4,0		Tatt i bruk:
Kursnr PSU2:		<input type="checkbox"/> Lager ikke varme inne			

Spennning og strømtrekk danner grunnlag for beregning av samlet effektforbruk, behov for kjøling og driftstid på batteri i punkt med flere utstyr.

## Eksempel på strømforsyningssystem



Figuren over viser en UPS som mater 4 utstyr med strøm. Alt står i samme punkt (rom).

### UPS i utstyrrommet

UPSer (Uninterruptible Power Supply) og tilsvarende i rommet der utstyrene står kan registreres som egne utstyr.

Legg inn ett kort «UPS» med den strømmen UPS'en kan levere (negativt fortegn) og batterikapasiteten.

UPS'en kan knyttes til kursene som er opprettet i Punktkartotek for det punktet som UPS'en er plassert i feltene «Kursnr PSU1» og «Kursnr PSU2».

Dersom UPS'en leverer til flere enn 2 kurser (for eksempel 1, 2 og 3) kan disse oppgis med semikolon mellom «;».

### Intern strømforsyning i utstyret

Den interne strømforsyningen i et utstyr registreres som et eget kort «POWER». Her oppgir du strømtrekk og hvilke kursnummer (PSU1 og 2) utstyret er tilkoblet.

Oppgi alt strømforbruk på POWER-kortet - det representerer utstyrets totale strømforbruk og er ikke å anse som en strømkilde. Ikke oppgi strømforbruk på de andre kortene i utstyret.

## Batteri

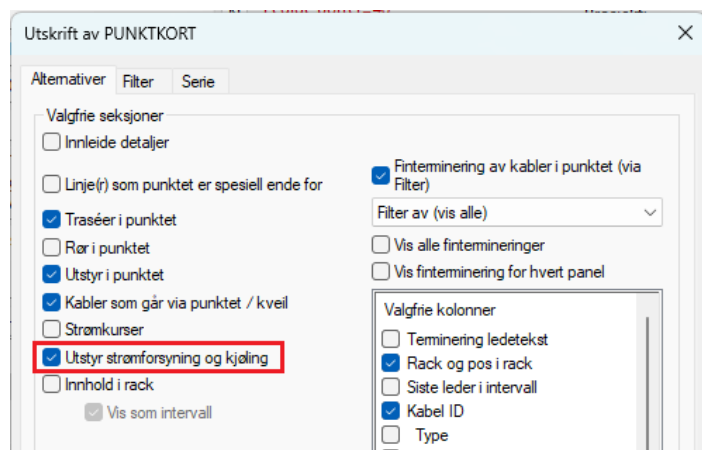
Batteribanker kan registreres som utstyr med kort for hver enhet med spenning og kapasitet (Ah).

Sitter batteriet (som en modul) inne i et utstyr, registreres det som et eget kort i selve utstyret.

Sitter batteriet på et av kortene (for eksempel strømforsyningskortet) er det nok at man fyller ut batteri-kapasiteten på det kortet (i feltet for det).

## Utskrift fra eksemplet i figuren over

Skriv ut Punktkort med avkryssing for “Utstyr strømforsyning”.



### UTSTYR STRØMFORSYNING

Utstyr: Kort:	Type:	Spenning [V]:	Kurs PSU1/2:	Nom [A]:	Nom [W]:	Maks [A]:	Ikke varme:	Batteri [Ah]:	Batteritid [h]:	I bruk:
A	POWER STRØMFORBRUK	220	A1	1.5	330	4.0	-	-	-	-
B	POWER STRØMFORBRUK	220	A1	2.3	506	6.0	-	-	-	-
C	POWER STRØMFORBRUK	220	A1	3.2	704	8.0	-	-	-	-
D	POWER STRØMFORBRUK	220	A1	8.0	1760	12.0	-	-	-	-
UPS-1	UPS EATON BLADE	220	A1	-20.0	-4400	-32.0	-	500		17.02.2014
Sum tilførsel pr. spenning		220		-20	-4400	-32				
Sum forbruk pr. spenning		220		15	3300	30		500	33:20	
Sum forbruk pr. kurs		220	A1	15	3300	30				
Behov for kjøling					3300					

Behov for kjøling summerer kun positiv effekt.

Tap/eget forbruk i strømkilder er ikke med i regnestykket, men kan legges inn på egne kort med strømtrekk tilsvarende tapet.

## Importer kort fra et annet utstyr

Ønsker du å importere kort fra et annet utstyr i samme nettområde eller fra et nettområde som du bruker til utstyrsmaler, kan du benytte knappen “Importer kort fra...” øverst til høyre i dialogen “Rediger kort”. Se mer under «[Importer utstyr og kort](#)».

## Erstatt kort-

Se «[Erstatt kort](#)».

## Arkfanen Kort med porter

Under denne arkfanen finner du alle kort eller moduler i utstyret.

I tillegg til de vanlige høyreklikk menyene, har du menyvalget **Rediger**. Det menyvalget benytter du for å åpne dialogen «Rediger kort i utstyr». Se mer under «[Feltene i dialogen "Rediger kort"](#)».

## Arkfanen IP-adresser

Under arkfanen 'IP-adresser' kan du registrere utstyrets IP-adresse (både v4 og v6), DNS-navn og MAC-adresse. IP-adresser kan også relateres til porter på kort hvis det er behov.

For å komme til dialogen for IP-adresser, høyreklikker du i arkfanen 'IP-adresser' og velger 'Rediger'.

Hvis utstyret har flere IP-adresser kan du også registrere de ved å trykke på knappen **Ny**.

Arkfanen kan også benyttes for å registrere TMS adresse for PDH utstyr og NSAP adresser for SDH utstyr og lignende ting for andre utstyrstyper.

IPv4-adresse	IPv6-adresse	DNS-navn	MAC-adresse	Kort	Port	Endret
113.123.87.001	-	-	-	-	-	13.02.2024

Legg til eller fjern IP-adresse

IPv4-adresse:  < U

IPv6-adresse:  <

DNS-navn:

MAC-adresse:

Kort (kan være blank):  <

Port (kan være blank):  <

Ny  
Slett  
Lukk  
Hjelp

Dialog for å registrere IP-adresser, DNS-navn og MAC-adresse.

---

**MERK:** Du kan ikke registrere IP-adresser som bare er relatert til et kort - da må det samtidig relateres til en port.

---

## Arkfanen Ledig – i Utstyrkartotek

Under denne arkfanen kan du se antall gjennomskjømte ledere til noder, kunder og utstyr fra valgt utstyr, som er ledig eller har feil, samt totalt.

Du kan også se hvor mange porter som er ledig i valgt utstyr.

## Arkfanen Kabler – i Utstyrkartotek

Under denne arkfanen kan du se eventuelle kabler som er terminert i utstyret. Det kan være faste kabler til en ODF eller annet patchepanel eller pigtal (kabelbein) på xWDM eller spltttere. Det samme ser du i Zoom Utstyr, men der ser du også hver fiber.

I tillegg til de vanlige høyreklikk menyene, har du menyvalget **Skjul disponible innleide linjer og kabler**.

### **Arkfanen Linjer – i Utstyrkartotek**

Under denne arkfanen kan du se eventuelle linjer som er rutet til utstyret.

I tillegg til de vanlige høyreklikk menyene i lister, har du menyvalget **Vis linje i nettdiagram, GIS eller Visio** og **Skjul disponible linjer**.

### **Arkfanen Tjenester – i Utstyrkartotek**

Under denne arkfanen kan du registrere tjenester på et utstyr.

Velg 'Legg til tjeneste' i høyremenyen i listen for å hente forhåndsdefinerte tjenester som du kan legge til utstyret.

Velg 'Fjern tjeneste' i høyremenyen for å fjerne den tjenesten du har satt fokus på.

Velg 'Vis bruk' i høyremenyen for å se hvilke utstyr og punkt som leverer tjenesten.

### **Arkfanen Alias – i Utstyrkartotek**

Under denne arkfanen kan du se og registrere alias på et utstyr.

For å komme til dialogen for 'Alias' høyreklikker du i arkfanen 'Alias' og velger 'Rediger'.

### **Arkfanen Merknad – i Utstyrkartotek**

Under denne arkfanen kan du se eventuelle merknader som er registrert på utstyret.

I tillegg til de vanlige høyreklikk menyene i lister, har du menyvalget **Rediger**, hvor du kan legge inn mer tekst eller redigere gjeldende tekst i merknadsfeltet.

## Feltene i dialogen Rediger port

Rediger port

Port er

Overordnet port (stamnett, trunk, høyere ordens eller lignende) (>/~)

Patchkabel (krysskoblingstråd, digital krysskobling, fast kabel eller lignende) (Intern forbindelse innenfor punkt) (/>)

Trådløs forbindelse (radio, radiolinje, virtuell eller lignede) (Ekstern forbindelse til andre utstyr) (=/~)

Valgt port

Utstyr: U0001

Kort: 1 (AKSESS)

Port: 1

Antall pinner: 1 Type: LC

Merking:

Kanal (evt tidsluke):

VLAN (komma-separert):

Merknad: PRIVATKUNDE

Reservert for:

Setting:

Disabled

Skjul port på utskrifter (Vis kort/port merking)

Blokkert for ruting

Lagre

Avbryt

Slett

Hjelp

Kopier forrige port

Kopier etterfølgende port

Kopier denne porten til etterfølgende porter

Slett registreringer fra og med denne porten

Radio >>

Dialog for redigering av porter i et utstyr.

For informasjon om knappene, se "[Redigeringsmuligheter for etterfølgende porter](#)".

### Antall pinner

Her kan du oppgi hvor mange pinner (skruer, klips, klemmer, spor, kontaktpunkt, konnektorer, rekkeklemmer, loddetagger ol.) denne porten (ut-/inngangen) har.

**Tommelfingerregel:** Vi anbefales 1 pinner på porter der man benytter ferdige patchkabler. Detaljene for hvordan hver pinne i en port er koblet mot pinnene i en annen port tar patchkabelen hånd om og er derfor unødvendig å registrere. Da ruter du bare tråd A i linjen på porten.

Unntak fra denne regelen er i nett der du både bruker 1 (aksessnett) og 2 fibre (stamnett) for linjene. For å holde oversikt over hvor du har hva kan det altså være greit å benytte henholdsvis 1 og 2 pinner på portene (men den kan du også bruke en av de andre feltene til, for eksempel merknadsfeltet på porten).

**Tips:** Hvis du ønsker å se eventuelle signal på pinnene, kan du vise kolonne for 'pinner med signal' både her og i Zoom Utstyr (høyreklikk i listen og velg 'Kolonner > Vis/skjul'). Du legger signal på pinner i Zoom Utstyr. Se mer om dette under "[Finterminer kabel i utstyr](#)".

### Type

Her kan du registrere hvilken type konnektor som brukes på porten.

## Merking

Dette feltet kan du benytte til flere formål. For eksempel hvis du har “stakket” sammen flere svitsjer og vil ha et fortløpende nummer på tvers av portene på svitsjene eller hvis du ikke ønsker å dokumentere fast kabling fra et utstyr, men trenger å vise fintermineringen der den faste kabelen skulle vært finterminert.

Denne informasjonen vises i samme kolonne som port både i aktuelle listebokser og utskrifter.

**Tips:** Hvis du bare vil vise merkingen og ikke portnummeret i utskrifter, kan du krysse av for alternativet  [Skjul port på utskrifter \(Vis kort/port merking\)](#)

## Kanal

Hvis dette er et utstyr som har kanaler, kan du skrive hvilken kanal denne porten (ut-/inngang) representerer. Tenk på porten som den fysiske pinnen på et utstyr mens kanalen er den logiske oppdelingen inne i utstyret.

Har du oppgitt et kanalnummer (bølgelengde eller en tidsluke) kan du oppgi kanalseparasjonen i feltet «Steg opp med:» og så vil dette tallet plusses på kanalen for hver port som lagres.

**En port benytter en bølgelengde:** Hvis det er et utstyr som har bølgelengder, kan du skrive bølgelengde istedenfor kanal i kanalfeltet.

**En port benytter en eller flere tidsluker:** Hvis det er et utstyr som har tidsluker, kan du skrive tidsluke istedenfor kanal. Hvis du benytter tidslukene fra 1-15 og 17-31 for trafikk kan du registrere det slik at f.eks. port 1 har tidsluke T1 og port 16 har tidsluke T17. Bruk gjerne en T foran nummeret slik at man ser at det er snakk om tidsluker. Benytter en port flere tidsluker kan du skrive T2-3 som betyr at porten bruker tidsluke 2 og 3. Dvs. at porten har en hastighet på 128Kb/s.

**En port benytter bit i tidsluker:** Hvis en port bare bruker en del av en tidsluke, snakker man gjerne om bit. Da kan man f.eks. skrive T1B1-4 i feltet for kanal på den porten det gjelder. Det betyr at porten bruker bit 1 til 4 i tidsluke 1. Se mer om registrering av [“Registrering av transmisjonsnett”](#).

## VLAN

Dette feltet benyttes i forbindelse med datanett der det defineres virtuelle LAN (VLAN). Da skriver du hvilke VLAN porten tilhører.

Er det flere VLAN på samme porten skiller de med komma. Se mer under [“Virtuelle nett \(VLAN\)”](#).

## Merknad-

Her kan du registrere fri tekst om porten. F.eks. om den er optisk eller elektrisk, eller hvor mange ohm impedansen er ol. Maksimalt 25 tegn.

Hvis du ønsker at et eventuelt løpenummer sist i teksten i merknadsfeltet skal øke for hver port kan du krysse av for alternativet “Steg opp tall sist i merknad når flere endres samtidig”

## Reservert for

Hvis porten er reservert for en potensiell kunde eller tjeneste kan det registreres her slik at man vet hva porten skal benyttes til den dagen det blir aktuelt.

Det kan for eksempel være adressen til en potensiell kunde som det er tatt høyde for under byggingen av nettet, men som foreløpig ikke har bestilt tjenesten.

## Setting

Dette feltet kan du benytte til informasjon som ikke passer inn i de andre feltene.

### **Port er overordnet**

Dette alternativet benytter du der det er en port med en linje som inneholder flere kanaler. Tenk på det som mange lokallinjer (lavhastighet) som samles inn på en overordnet linje (høyhastighet). Det kan være mot stamnett, for en trunk eller høyere ordens port.

Porten får et > tegn foran seg hvis den skal brukes for en patchkabel, en krysskoblingstråd, en "bus kabel" eller tilsvarende. Se "[Porten brukes til patchkabel](#)".

Porten får et ~ tegn foran seg hvis den skal brukes til en trådløs forbindelse. Se "[Porten brukes til trådløs forbindelse](#)".

### **Porten brukes til patchkabel**

Dette alternativet benytter du hvis porten skal brukes til en patchkabel, en krysskoblingstråd, en "bus kabel", en fast kabel, digital krysskobling eller tilsvarende.

Dette er med andre ord en forbindelse internt innenfor et punkt mellom porter på utstyr eller fra en port til en kontakt i et patchpanel.

Med dette alternativet får porten tegnet > foran seg hvis det er en overordnet port.

### **Porten brukes til trådløs forbindelse**

Dette alternativet benytter du hvis porten skal brukes som en trådløs forbindelse enten den er en radio-, radiolinje-, virtuell- eller lignende.

**Antenneutgang:** Porten kan f.eks. være en antenneutgang eller for en provisorisk forbindelse.

**Provisorisk forbindelse:** Med provisorisk forbindelse menes en forbindelse der du ikke er ferdig eller ikke ønsker å registrere alle de mellomliggende koblingene for linjen.

Med dette alternativet får porten tegnet ~ foran seg hvis det er en overordnet port og tegnet = hvis det er en lokalport (aksess-, kunde-).

### **Alternativ – Disabled**

Dette alternativet kan du benytte hvis porten av en eller annen grunn er utkoblet.

### **Alternativ - Skjul port på utskrifter**

Dette alternativet benytter du hvis du ikke ønsker å se feltet "port" på utskrifter. Da forholder du deg til feltet "kanal" eller "merking" isteden. Se mer om "[Kanal](#)" og "[Merking](#)".

### **Alternativ – Blokkert for ruting**

Dette alternativet kan du benytte hvis du ønsker å hindre at det blir rutet linje på porten. Det kan være hvis det er en port for å tilknytte testutstyr eller lignende.

## Redigeringsmuligheter for etterfølgende porter

I dialogen "Rediger port" finnes en del funksjoner som vil forenkle arbeidet med å registrere opplysninger på flere like porter. I avsnittene under vil du lære mer om dette.

Ønsker du mer informasjon om feltene i denne dialogen, se "[Feltene i dialogen Rediger port](#)".

### Kopier forrige port

Er foregående port (ut-/inngang) lik den du skal registrere kan du benytte deg av knappen **Kopier forrige port** for å kopiere opplysningene over til den porten du står på. Er det registrert et kanalnummer (eller en tidsluke) på foregående port, vil dette automatisk økes med 1 hvis det er krysset av for at det skal gjøres. Det samme vil skje med teksten i feltet "Merking", "VLAN" og "Merknad".

### Kopier etterfølgende port

Er etterfølgende port (ut-/inngang) lik den du skal registrere kan du benytte deg av knappen **Kopier etterfølgende port** for å kopiere opplysningene over til den porten du står på.

### Kopier denne porten til etterfølgende porter

Er alle portene (ut-/inngang) like, kan du benytte deg av knappen **Kopier denne porten til etterfølgende porter** for å registrere informasjon på de etterfølgende portene. Har du oppgitt et kanalnummer (bølgelengde eller en tidsluke) vil dette økes med det antallet du skriver inn etter «steg opp med» for hver port - hvis det er krysset av for at det skal gjøres. Det samme vil skje med teksten i feltet "Merking", "VLAN" og "Merknad".

### Repetisjon av informasjon på port

Er det et bestemt antall porter (ut-/innganger) som er like, kan du benytte deg av funksjonen **Antall porter data skal lagres for**, for å kopiere informasjonen på den porten du står på til så mange etterfølgende porter som du ønsker.

Denne funksjonaliteten repeteres det antall ganger du oppgir i feltet «Antall porter data skal lagres for» når du trykker **Lagre**.

Har du oppgitt et kanalnummer (bølgelengde eller en tidsluke) kan du oppgi kanalseparasjonen i feltet «Steg opp med:» og så vil dette tallet plusses på kanalen for hver port som lagres.

Tekst i feltene "Merking", "VLAN" og "Merknad", steges opp med 1 for hver port som lagres hvis du krysser av for «Steg opp med 1».

### Slett registreringer fra og med denne port

Ønsker du å slette registreringer på alle etterfølgende porter, kan du trykke på knappen **Slett registreringer fra og med denne port**.



## Radiorelaterte felt

Hvis porten er en antenneutgang kan du trykke på knappen **Radio** (i dialogen 'Rediger port') for å få tilgang til flere felt som er radiorelatert.

Radio			
Antennekabel type:	<input type="text"/>	Tx frekv. [MHz]:	<input type="text"/>
Antennekabel lengde [m]:	<input type="text"/>	Rx frekv. [MHz]:	<input type="text"/>
Antenne gain [dBi]:	<input type="text"/>	Kanalbredde [MHz]:	<input type="text"/>
Polarisering:	<input type="text"/>	Tx ut [dBm]:	<input type="text"/>
Høyde over havet:	<input type="text"/>	Rx inn [dBm]:	<input type="text"/>
Antenne høyde:	<input type="text"/>	AGC [V]:	<input type="text"/>
Antenne diameter:	<input type="text"/>		
Retning:	<input type="text"/>		
		Modulasjon:	<input type="text"/>

### Antennekabel type

Her kan du oppgi type antennekabel.

### Antennekabel lengde

Her kan du oppgi lengden på antennekabelen. Lengden oppgis i meter.

### Antenne type/størrelse

Her kan du oppgi antenntype og størrelse.

### Antenne gain

Her kan du oppgi forsterkningen i antennen. Forsterkningen oppgis i dBi.

### Polarisering

Her kan du oppgi om det er vertikal eller horisontal polarisering på antennen.

### Høyde over havet

Her kan du oppgi hvor høyt antenna er plassert over havet. Dette er mest aktuelt i forbindelse med radiolinjesystem.

### Antennehøyde

Her kan du oppgi høyden på antenna.

### Antenne diameter

Her kan du oppgi diameteren til parabolantennene.

### Retning

Her kan du oppgi retningen på antenna.

### Tx frekvens

Her kan du oppgi sende frekvensen på radioen i Mhz.

### **Rx frekvens**

Her kan du oppgi motta frekvensen på radioen i Mhz.

### **Kanalbredde**

Her kan du oppgi kanalbredde i Mhz.

### **Tx ut**

Her kan du oppgi radioens sendestyrke i dBm.

### **Rx inn**

Her kan du oppgi mottatt nivå i dBm.

### **AGC**

Her kan du oppgi radioens AGC i volt.

### **Modulasjon**

Her kan du oppgi modulasjon.

## **Rediger port på kort**

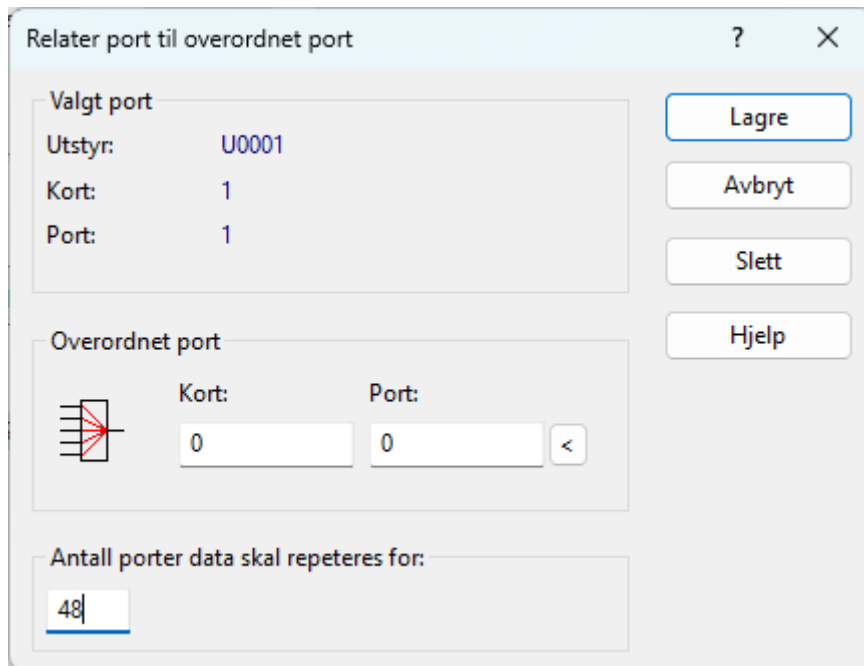
En port er en fysisk inn-/utgang på et kort.

### **Slik redigerer du porter:**


1. Du må stå i Utstyrkartotek.
2. Velg kortet som har de portene du skal redigere ved å flytte fokus til det i listen for kort.
3. Dobbeltklikk på ønsket port eller høyreklikk på porten du skal redigere og velg **Rediger port**.
4. Fyll inn opplysninger i de feltene du har behov for. Se mer under "[Feltene i dialogen Rediger port](#)".
5. Trykk på knappen **Lagre**.
6. Ønsker du å kopiere opplysningene på denne porten til resten av portene på kortet, kan du trykke på knappen **Kopier denne porten til etterfølgende porter** istedenfor å trykke på knappen **Lagre**. Se mer under "[Redigeringsmuligheter for etterfølgende porter](#)".

## **Relater port til overordnet port**

1. Gå til "[Utstyrkartotek](#)".
2. Høyreklikk på første lokalport (i listen for porter) og velg menyvalg "Relater port til overordnet port". Du kommer til dialogen "Relater port til overordnet port".



Dialogen "Relater port til overordnet port".

3. Trykk på knappen  bak feltet **Port** for å velge en overordnet port.
4. Oppgi hvor mange lokalporter som skal forbindes til denne overordnede porten i feltet "Antall porter data skal repeteres for".
5. Trykk på knappen **Lagre**.

## Sett inn nye porter

Hvis du får behov for å sette inn flere porter innimellom opprinnelige porter kan du gjøre det ved å høyreklikke på en port og velge ett av menyvalgene under:

### Sett inn en ny port foran

Dette menyvalget setter inn en ny port over den porten du høyreklikket på.

### Sett inn 8 nye porter etter som representerer bits i valgt kanal

Dette menyvalget setter inn 8 nye porter under den porten du høyreklikket på. Det kan benyttes hvis du skal dele opp en kanal i bits. Det brukes i eldre utstyr slik som PDH-utstyr.

## Internkoblinger mellom porter

Du kan benytte funksjonen "Internkobling" for å angi hvilke porter i et utstyr som har kobling mellom seg. Funksjonen benyttes der en linje går gjennom et utstyr mer enn en gang eller ifm. dropp-filtre. Se mer om det under «[Internkoblinger i utstyr](#)».

## Sletting av et utstyr

1. Trykk på knappen **Slett**, funksjonstast <Shift+F9> eller benytt menyen **Rediger** og velg alternativ **Slett**. Du kommer til dialogen **Slett**.

2. Hvis du skal slette flere etterfølgende utstyr, oppgir du **fra og med utstyr ID** og **til og med utstyr ID** i det intervallet du skal slette og trykker knappen **Legg til i listen**.
3. Trykk på knappen **OK** i dialogen for å slette. Se mer om "[Slett](#)".

---

**MERK:** En forutsetning for at du kan slette et utstyr, er at alle kabler i utstyret er flyttet eller slettet først. Telemator gir advarsel hvis ikke alt er klargjort på forhånd.

---

## Sletting av et kort

1. Gå til dialogen "Rediger kort" i Utstyrkartotek ved å høyreklikke i listen «kort med porter» og velg «rediger» eller dobbeltklikk på et kort i listen for kort.
2. Flytt fokus til det kortet i listen som du skal slette.
3. Trykk på knappen **Slett**.
4. Trykk på knappen **OK** for å bekrefte at du skal slette kortet.

Ønsker du å slette flere kort i en operasjon kan du velge flere kort (multiselect i listen i dialogen for kort) og deretter høyreklikke på en av kortene du ønsker å slette og velge "Slett".

## Sletting av porter

Høyreklikk på den porten du ønsker å slette og velg "Slett valgt port".

Ønsker du å slette flere porter kan du velge flere porter (multiselect) og deretter høyreklikke på en av portene du ønsker å slette og velge "Slett valgt port".

## Sletting av opplysninger på en port

1. Dobbeltklikk på porten du ønsker å slette opplysninger på.
2. I dialogen "Rediger port" klikker du på knappen **Slett**.

# Utstyr - Zoom pinner

The screenshot shows the Telemator software interface in 'Avansert modus'. The main window is titled 'TM\_Toppen Bredbånd.tmdb - Telemator grunnmodul - Avansert modus - [Zoom utstyr]'. The interface includes a menu bar (Fil, Vis, Gå til, Rediger, Ruting, Eksport/Import, Utskrift, Vindu, Hjelp) and a toolbar. Below the toolbar, there are several control panels:

- Sorteringsrekkefølge og søk:** Includes radio buttons for 'Utstyr', 'Kort/Port', 'Kabel', and 'Linje i utstyret'. The 'Linje i utstyret' option is selected.
- Valgt linje:** Shows 'Linje' selected, with 'L-P0012' as the selected line. The type is 'FTH' and the trunk is 'A'. It also shows 'Start/stopp ender: NODE-01 P0012'.
- Utstyr:** Shows 'U0001' as the equipment type, 'SWITCH' as the type, and 'NODE-01' as the location. The address is 'Rom 101, Ryllikvegen 60, 9102 KVALØYSLETTA'. There are checkboxes for 'Vis kun pinner m. valgt linje', 'Vis stopp ende (kan ta tid): Rut', 'Skjot', and 'Vis kun valgt kort'.
- Finterminer kabel i utstyr...** A button to filter cables.
- Table:** A table with columns: Linje, Ty..., Status, Tråd, Kort, Type, PØrt, Type, Kanal, Pinne, Til ende, Til type, Til a2 gate, Til a3 sted, Kunde. The table lists several lines, including L-P0009, L-P0011, and L-P0012.

Linje	Ty...	Status	Tråd	Kort	Type	PØrt	Type	Kanal	Pinne	Til ende	Til type	Til a2 gate	Til a3 sted	Kunde
L-P0009	FTH	Best 27.01.2023	A	1	AKSESS	1	LC	-	1	P0009	KUNDETERMINERING	Ryllikvegen 72, H0101	9102 KVALØYSLETTA	OLSEN PER
L-P0011	FTH	Best 27.01.2023	A	1	AKSESS	2	LC	-	1	P0011	KUNDETERMINERING	Ryllikvegen 62	9102 KVALØYSLETTA	HANSEN NILS
L-P0012	FTH	---> Best 27.0...	A	1	AKSESS	3	LC	-	1	P0012	KUNDETERMINERING	Ryllikvegen 64	9102 KVALØYSLETTA	NILSEN HANS
-	-	-	-	1	AKSESS	4	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	5	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	6	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	7	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	8	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	9	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	10	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	11	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	12	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	13	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	14	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	15	LC	-	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	AKSESS	16	LC	-	1	-	-	-	-	-

Kartoteket Utstyr - Zoom pinner.

**Slik kommer du til dette kartoteket:** Trykk på arkfanen < **Zoom** til høyre for knappen **Utstyr** eller velg **Utstyr – Zoom pinne** i **Vis**-menyen. Trykk på alternativknappen **Vis pinner** (vises bare i avansert modus)

**Vis pinner:** Med alternativet “Vis pinner” ser du pinnene på alle portene (ut-/innganger) på utstyrene. Du ser også hvordan kablene er “finterminert” (ute til venstre i skjermbildet) og hvilke porter som er ledig og opptatt. Dvs. hvilke porter det er rutet linjer på og ikke.

**Vis transmisjons-forbindelser:** Med alternativet “Vis transmisjonsforbindelser” kan du se både nær og fjern-ende på en transmisjonsforbindelse. Se mer under “[Utstyr - Zoom transmisjonsforbindelse](#)”.

**Manuell ruting:** Her kan du foreta manuell ruting på portene. Se mer under “[Manuell ruting på porter i utstyr](#)”.

**Finterminering av kabler:** Her kan du finterminere ledere i en kabel på pinnene på portene på utstyret. Se “[Finterminer kabel i utstyr](#)”. Selve "grovtermineringen" av kabler til utstyr gjør du i Kabelkartotek.

**Legge inn signal på pinnene:** Her kan du legge signal på pinnene på portene i utstyret ved å bruke knappen “Finterminer kabel i utstyr”. Se “Pinne/Signal” under [“Feltene i dialogen Finterminering av kabel på pinne i utstyr”](#).

**Utheving av valgt linje:** Pinner merket med pil foran (-->) i statusfeltet i listen, tilhører den linjen som er valgt (valgt).

**Vis kun porter m/ valgt linje:** Ønsker du bare å se portene som valgt linje er rutet på, kan du krysse av for alternativet **Vis kun pinner med valgt linje**.

**Vis rut/skjøt stopp ende:** Ønsker du å se hvor langt linjene er rutet eller lederne er skjøtet (hvis det ikke er rutet linje på de), kan du krysse av for alternativet **Vis rut/skjøt stopp ende**.

**Søk og sorter:** Du kan søke eller bla i kartoteket på: Utstyr, kort/port, kabel, linje eller alias/telefon. Se hvordan du blir i kartoteket under [“Første, Forrige, Neste, Siste”](#) og søker i kartoteket under [“Sortert søk”](#).


**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de siste 30 utstyrene du har vært innom. Se mer om dette under [«Arkfanen Favoritter»](#).


**Sortere listen:** Du kan sortere listen ved å trykke på kolonneoverskriftene.

**Søk samme kanal eller VLAN:** Du kan gå til eller vise porter med samme kanal eller VLAN ved å høyreklikke på ønsket port og velge menyvalg “Gå til/vis port med samme kanal” og “Gå til/vis port med samme VLAN”. Det samme oppnår du ved å sortere på kolonnen for kanal eller VLAN. Se mer om VLAN under [“Virtuelle nett \(VLAN\)”](#).

Du kan også redigere informasjonen på porten ved å høyreklikke på den og velge “Rediger port/VLAN”.

**Disponible linjer:** Par merket med nedkoblingsdato (disponibel) i statusfeltet, er linjer hvor nedkoblingsdatoen er passert. Par/fibre med disponible linjer kan brukes for ruting av andre linjer.

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se [“Slik legger du inn eksterne koblinger”](#).

**Oppgaveliste:** Med knappen “Oppgaver”  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige utstyrene i kartoteket. Se [“Oppgaver”](#).

**Navigatør:** Ønsker du å gå til Kabelkartotek eller den andre enden av en av kablene, kan du høyreklikke på en leder i ønsket kabel og velge en av “Gå til” menyene.

## Utstyr - Zoom transmisjonsforbindelse

Kartoteket “Utstyr - Zoom transmisjonsforbindelse” (tilgjengelig bare i avansert modus) brukes ifm. kanalbasert utstyr. Se mer om det under [“Registrering av transmisjonsnett”](#).

Det benyttes til:

1. Forbinde portene (ut-/inngangene) på lokalsiden av valgt utstyr til riktig port på overordnet side. Det gjør du ved å trykke på knappen **Relater port til overordnet port**. (Dette kan også gjøres i listen for porter i Utstyrkartotek). Se [“Relater port til overordnet port”](#).
2. Sjekke om du har registrert det som trengs for å få en transmisjonsforbindelse til å fungere. Du får meldinger om eventuelle mangler.
3. Se lokalportene (inn-/utgangene) på det utstyret som henger i andre enden (fjern ende) av en transmisjonsforbindelse. Hvis linjen på overordnet side går til flere utstyr, vil du få presentert ett av dem med et plusstegn (+) bak.
4. Foreta “digital krysskobling” i digitale krysskoblere. Dvs. rute linjer mellom kanaler på virtuelle kort. Dette gjør du ved å dobbeltklikke (eller høyreklikke og velge “Utfør ruting...”) på ønsket kort og kanal.

**Skifte mellom nær- og fjernende:** For å skifte ende slik at lokalside (nær-ende) blir fjern-ende og omvendt, kan du høyreklikke på en kanal i listen og velge “Gå til fjern-ende (samme kanal hvis mulig)”.

The screenshot shows the 'Zoom transmisjonsforbindelse' window in Telemator. The window title is 'TM\_CWDM forbindelse Node - Utendørs skap.tmdb - Telemator grunnmodul - Avansert modus - [Zoom utstyr transmisjon]'. The interface includes a menu bar (Fil, Vis, Gå til, Rediger, Ruting, Eksport/Import, Utskrift, Vindu, Hjelp) and a toolbar. The main content area has a status bar (Status, Prosjekt, Punkt, Zoom, Trase, Kabel, Zoom, Utstyr, Zoom, Linje, Kunde) and a search/sort control panel. The search/sort panel shows 'Sorteringsrekkefølge og søk' with 'Utstyr' selected and 'Kort/Port' as the sort order. Below this, 'Valgt linje' is set to 'Linje' with 'L-P00011' selected, 'Type: FTH', and 'Tråder: AB'. There are also checkboxes for 'Vis pinner på porter' (unchecked) and 'Vis transmisjonsforbindelser' (checked). The main content area shows 'Utstyr: CWDM-01', 'Type: CWDM', 'Plassert i: NODE-01', and 'Adresse: Salarøyvegen 55, 9102 KVALØYSLETTA'. There are buttons for 'Gå til', 'Relater port til overordnet port...', and 'Naviger via overordnede porter...'. The bottom part of the window displays a table with columns for 'Lokalside', 'Overordnet side', and 'Lokalside fjernende - samme kanal'. The table has 12 columns: Kort, Port, Kanal, Linje, Kort, Port, Linje, Type, Utstyr, Type, A2 Gate, A3 Sted, Kort, Port, Kanal, Linje, Merknad. The data rows show connections between local and remote sides for various channels and ports.

Lokalside				>	Overordnet side				<<	Lokalside fjernende - samme kanal								
Kort	Port	Kanal	Linje	>	Kort	Port	Linje	Type	<<	Utstyr	Type	A2 Gate	A3 Sted	Kort	Port	Kanal	Linje	Merknad
1	1 CH-01	1470	L-P00010	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	1 CH-01	1470	L-P00010	-
1	2 CH-02	1490	L-P00011	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	2 CH-02	1490	L-P00011	-
1	3 CH-03	1510	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	3 CH-03	1510	-	-
1	4 CH-04	1530	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	4 CH-04	1530	-	-
1	5 CH-05	1550	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	5 CH-05	1550	-	-
1	6 CH-06	1570	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	6 CH-06	1570	-	-
1	7 CH-07	1590	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	7 CH-07	1590	-	-
1	8 CH-08	1610	-	>	1	>0 LINE	10000	CWDM	<<	CWDM-02	CWDM	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	1	8 CH-08	1610	-	-

Eksemplet viser lokal linje L-P00010 som går på bølgelengde 1470 nm, kanal 1 (CH-01) på begge sider av "transmisjonsforbindelsen" (utstyr CWDM-01 til CWDM-02 via overordnet linje 10000). Lokal linje L-P00011 som går på bølgelengde 1490 nm, kanal 2 (CH-02)

**Slik kommer du til dette kartoteket:** Trykk på arkfanen < **Zoom** til høyre for knappen **Utstyr** eller velg **Utstyr – Zoom pinne** i **Vis**-menyen. Trykk på alternativknappen **Vis transmisjonsforbindelser**.

**Vis pinner:** Se mer under "[Utstyr - Zoom pinner](#)".


**Manuell ruting:** Her kan du foreta manuell ruting på porter som har bare en pinne. På porter med mer enn en pinne må du gjennomføre "manuell ruting" i skjermbildet "Vis pinner". Dette er for å få riktig tråd i linjen på riktig pinne. Se mer under "[Manuell ruting på porter i utstyr](#)".


**Fast forbindelse mellom lokalporter og overordnet port:** Med knappen **Relater port til overordnet port** kan du lage faste forbindelser mellom lokalporter og overordnet port. Se "[Relater port til overordnet port](#)".

**Vis kun porter med valgt linje:** Ønsker du og bare se portene som valgt linje er rutet på, kan du krysse av for alternativet **Vis kun porter med valgt linje**.

**Rekkefølge og søk:** Du kan søke eller bla i kartoteket på: Utstyr, kort/port, linje og alias/telefon. Se hvordan du blir i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".

**Sortere listen:** Du kan sortere i listen ved å trykke på kolonneoverskriftene.

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se "[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)".

**Oppgaveliste:** Med knappen "Oppgaver"  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige utstyrene i kartoteket. Se "[Oppgaver](#)".

**Navigering:** Du kan høyreklikke på ønsket kanal og velge "Gå til fjernende (samme kanal hvis mulig)" hvis du ønsker å bytte om på nær- og fjernende.

Ønsker du å se alle fjern-ender i en liste og deretter navigere ved hjelp av den, kan du benytte knappen "Naviger via overordnede porter".



---

## Utstyrtrunkkartotek

Utstyrtrunkkartotek får du tilgang til hvis du har kjøpt Trunkmodulen. Du kan imidlertid prøve den ut i en begrenset versjon ved å "slå den på" under «[arkfanen Diverse](#)» i dialogen konfigurer nett.

Se "[Utstyrtrunk](#)".

---

## Linjekartotek

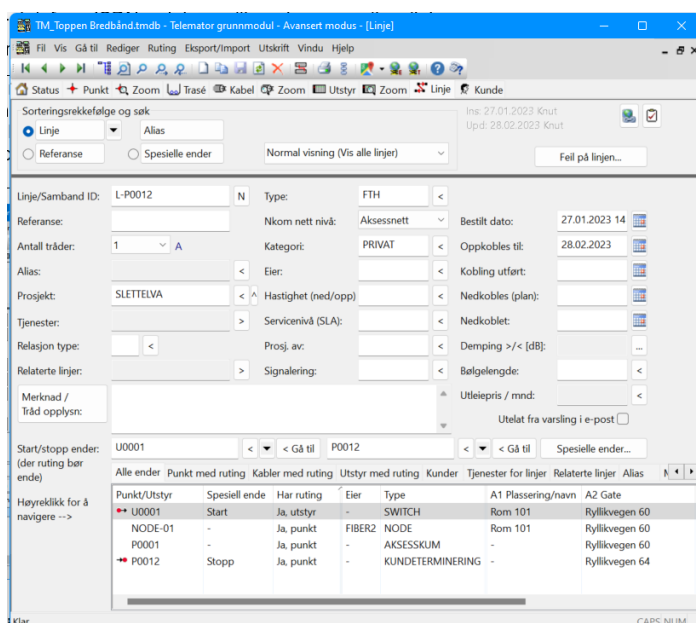
En linje er forbindelsen mellom 2 eller flere utstyr gjennom et nett. Det kan være bredbånds-, Internett-, 3play-, ADSL-, by-, telefon-, ISDN -, data-, calling-, brannvarslingslinje osv.

Andre ord som benyttes for linje er samband, forbindelse, loop, krets eller signalvei.

---

**EKSEMPEL:** Summetonen til en telefon går fra en port (utgang) på telefonsentralen, via kablen fra sentralen og til områdefordeler, via stamkabel til et annet bygg, via bygningsstamkabel til etasjefordeler og til slutt via lokalkabel til telefonkontakten. Det kan benyttes forskjellige par i de forskjellige kablene. Den elektriske forbindelsen mellom porten på telefonsentralen og telefonkontakten kalles i Telemator for en linje.

---



Linjekartotek.

**Slik kommer du til Linjekartotek:** Trykk på arkfanen **Linje** eller velg **Linje** i **Vis-**menyen. Er kartoteket tomt, vil du få melding om å opprette første linje.

**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de 30 siste linjene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

**Vis - Alle linjer / disponible linjer / ikke disponible linjer:** I Linjekartotek kan du velge om du vil se alle linjer, kun disponible linjer, skjule disponible linjer, bare linjer som er i bruk eller hastelinjer når du blar i kartoteket.

Dette velger du i nedtrekksmenyen

Normal visning (vis alle linjer) ▼

Se mer om disponible linjer under "[Nedkobles \(plan\)](#)".

**Linje ID:** Alle linjer (samband) må ha en unik ID. Dette er IDen på den fysiske koblingen gjennom hele nettet.

**Feilmelding:** Et firma får som regel oppgitt linje ID slik at de kan benytte det når de f.eks. skal melde feil.

En bruker (en person) vet som regel ikke linje IDen. Han benytter enten navn, adresse, telefonnummer eller veggkontakt ID (merket på kontakten) hvis han må melde feil på linjen. Se mer under "[Feil på linje](#)".

**En kunde flytter:** Hvis kunden til en linje flytter til et annet sted i nettet, kan han om ønskelig få med seg både telefonnummer og lokalutstyr til det nye stedet. Dette tilknyttes linjen på det stedet han flytter til. Den "gamle" linjen står fortsatt dit den var koblet, i påvente av at en annen kunde/bruker skal få den. Se mer under "[En ansatt skifter kontor, men beholder telefonnummer](#)".

**Disponibel (ledig) linje:** Hvis linjen ikke skal benyttes umiddelbart, kan den merkes "disponibel" ved at nedkoblingsdatoen settes til den datoen brukeren flyttet eller avbestilte linjen. Da vil koblingen stå registrert i Telemator og være fysisk oppkoblet i nettet inntil det blir bruk for den. Se mer om disponible linjer under "[Nedkobles \(plan\)](#)".

**Flere telefonnummer:** Hvis linjen er parallellkoblet til flere steder kan du se disse. Du kan også legge forskjellig telefonnummer på hver av disse stedene. Dette kan f.eks. være aktuelt i forbindelse med en ISDN linje som har flere MSN nummer på forskjellige steder. Se mer under "[Spesielle linje ender](#)".

**Arkfane - Alle ender:** Her ser du alle punkt og utstyr linjen er rutet gjennom. I tillegg ser du eventuelle ender som er registrert som "spesielle ender". Se mer under "[Spesielle linje ender](#)".

**Arkfanen - Kabel med ruting:** Her ser du alle kabler valgt linje er rutet gjennom.

**Arkfanen - Punkt med ruting:** Her ser du alle punkt valgt linje er rutet gjennom og hvilket rack/rad/plint/par den er krysset eller panel/kontakt den er patchet mellom i hvert punkt.

Her kan du også legge på "Patch-nr" i rutingen ved å høyreklikke på aktuell finterminering og velge menyvalg "[Rediger patch-nr](#)".

**Arkfanen - Utstyr med ruting:** Her ser du alle utstyr med porter som valgt linje er rutet på.

Her kan du også legge på "Patch-nr" i rutingen ved å høyreklikke på aktuell port og velge menyvalg "[Rediger patch-nr](#)". På samme måte kan du redigere informasjon på porten ved å velge "Rediger port/VLAN".

I listen finnes også høyreklikk menyvalg for å:


- Vise relaterte linjer
- Vise linjer som valgt linje er rutet gjennom
- Vise linjer som er rutet gjennom valgt linje

**Arkfanen - Kunder/Brukere:** Her kan du se hvilke bruker som benytter linjen eller hvilke kunder som leier linjen. Her kan du også tilknytte kunder til linjen direkte ved å høyreklikke og velge “Legg kunde til linje”.

**Arkfanen - Relaterte linjer:** Her kan du se eventuelle relasjoner til andre linjer. Det kan for eksempel være en reservelinje (redundant linje). Relasjonen virker begge veier, dvs. legger du **inn en relasjon fra Linje 1 til Linje 2 får Linje 2 automatisk en relasjon til Linje 1**. : Skriver du ut et Linjekort eller nettdiagram for en slik linje får du spørsmål om du skal skrive ut den relaterte linjen også.


Det samme skjer hvis du benytter Telemator sammen med et kartsystem. Når du trykker på knappen “Vis traséer for linje i GIS” (globusknappen) så får du spørsmål om du skal vise traséer for den relaterte linjen også.

Du kan også legge inn relasjonene her. Dette gjør du ved å høyreklikke i listen og velge “Legg til relatert linje”.


**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se “[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)”.


Hvis linjen er rutet vil du i listen nederst se alle punkt og utstyr som linjen er rutet via. Høyreklikker du på en av endene vil du se en meny hvor du kan velge å gå direkte til Punkt- eller Utstyrkartotek avhengig om det er et punkt eller utstyr du klikket på.

**Navigering:** Hvis du velger arkfanen “Kabler med ruting” kan du høyreklikke på en kabel og velge **Naviger i kabel** i høyreklikkmenyen. Se mer under “[Naviger i kabler](#)”.

**Telemator Google Kart:** Med knappen  kan du vise alle punkt som linjen går via i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon og at du har Trasémodulen. Du kan også velge å se relaterte linjer, linjer som valgt linje går igjennom og linjer som er rutet gjennom valgt linje. Se mer under «[Vis relaterte linjer i Telemator Google kart](#)».

Se også «[Telemator Google Kart](#)».

Med knappen  kan du vise valgt linje i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under “[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)”.

Med knappen “Oppgaver”  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige linjene i kartoteket. Se mer under “[Oppgaver](#)”.

## Feltene i Linjekartotek

### Linje/samband

Telemator genererer linje ID automatisk. Den benytter første ledige over 10000 eller første ledige ID over det du eventuelt har satt som utgangspunkt i forhånds konfigurering av linje ID. Se mer om "Forhåndsdefinering av merkesystem" under "[Arkfanen Element ID](#)".

Linje IDen er unik for hver enkelt linje, og det vil aldri være 2 som er like, selv om det er 2 forskjellige linjetyper. Når linjen er oppkoblet, bør linje IDen stå fast på koblingen selv om du f.eks. skifter telefonnummer på linjen. Linjen er IDen på den fysiske forbindelsen mens telefonnummer er det "logiske nummeret" som kan endres ved behov.

Du kan endre linje ID til det du ønsker – hvis du endrer til en ID som er i bruk får du en feilmelding.

Telemator takler de fleste måter å navnsatte på. IDer kan bestå av store bokstaver, tall og tegn. Alle tall med lik innledende tekst bør ha samme antall siffer for at tallsortering skal bli riktig. Telemator sorterer IDer alfanumerisk (10 kommer før 2 osv.)

Eksempel:

Ikke benytt 1, 2, 10, 200 osv., men for eksempel 00001, 00002, 00010, 00200.

Du bør også unngå mellomrom fordi det er vanskelig å oppdage doble mellomrom i teksten, noe som gjør det vanskelig å søke og å finne element i en sortert liste.

**Tommelfinger regel:** For linjer som går til veggkontakter er det en god ide å benytte samme ID på linjen som den veggkontakten linjen går til.

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

### Referanse

Dette feltet benytter du hvis linjen har et tilleggsnummer. I de fleste tilfeller lønner det seg å bare å benytte linje IDen. Du slipper da å ha flere IDer å forholde deg til og Telemator kan da selv holde orden på hvilke som er ledig.

**Innleide linjer:** Går linjen via leid linje hos Telenor eller en annen leverandør kan du bruke dette feltet til leverandørens sambandsnummer. Har du imidlertid stort forbruk av innleide linjer bør du registrere dette som innleide linjer i Kabelkartotek. Se mer under "[Leidedetaljer for kabler og innleide linjer](#)".

### Antall tråder

Her oppgir du hvor mange tråder linjen (sambandet) har. Om det er en 2 tråds-, 4 tråds-, 5 tråds-, 6 tråds linje osv. 26 tråder er det maksimale. Har du behov for å benytte flere enn 26 tråder må du opprette flere linjer.

En 2 tråds linje okkuperer ett par i en kabel og en 3 tråds linje okkuperer 1,5 par (3 ledere).

### Alias for linje

Dette feltet benytter du til å registrere hvilket "logisk nummer" linjen er bærer av. Eksempler på det er telefon-, calling-, telefaksnummer eller IP-telefonnummer.

MSN nummer på en ISDN linje, callingnummer, terminalnummer er andre eksempler.

Det kan også benyttes for andre nummer for linjen ved å prefikse nummeret med en eller flere bokstaver.


Telefonnummer er et "logisk nummer" som kan endres (f.eks. i telefonsentralen). Linjen derimot er det "fysiske nummeret" som bestandig bør ligge fast på en bestemt ruting/kobling.

### Service nivå (SLA)

Her kan du registrere service nivå (SLA – Service Level Agreement) på linjen. Dette sier noe om hvilken prioritet feilretting på linjen har ved eventuelle feil. Dette feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

### Eier-

Her kan du legge inn en eier av linjen. Dette feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

Ønsker du å velge eier fra en liste kan du trykke på knappen . Du kan legge inn flere eiere i listen ved å trykke på knappen Rediger nederst i venstre hjørne i dialogen. Se mer om "[Eierkartotek](#)".

Eier på linjen sjekkes mot eier på ledere i kablene når du ruter linjen. Se mer om dette under "[Eierkonflikter i forbindelse med ruting](#)". Se også "[Delt eierskap i kabel](#)".

Dette feltet kan også brukes hvis ditt firma leier ut linjer til andre firma som igjen leier linjen ut til en kunde. Det andre firmaet er "eier" (leier) og kunden er bruker av linjen.

### Tjenester

Her kan du registrere egendefinerte tjenester for linjer ut over det som det finnes standardfelt for.

Dette gjøres under arkfanen "Tjenester for linjer". Her kan du legge til så mange tjenester du ønsker for valgt linje ved å høyreklikke i listen og velge "Legg til tjeneste". Tjenestene må være registrert i "Standarder og materiell" på forhånd. Se også «[Arkfanen Tjenester - i Punktkartotek](#)» og tjenester på utstyr under «[Arkfanen Tjenester – i Utstyrkartotek](#)».

I arkfanen "Tjenester for linjer" (Linjekartotek), "Tjenester for punkt" (Punktkartotek) og "Tjenester for utstyr" (Utstyrkartotek) kan du benytte høyremenyvalget 'I bruk' for å se hvor tjenesten er brukt.

### Relasjon type

Her kan du registrere hvilket forhold linjen har i en relasjon mot en annen linje. Det kan være om den er H (hoved) eller R (reserve) i forhold til den eller de linjene som er registrert i feltet "[Relaterte linjer](#)".

### Relaterte linjer

Her ser du hvilke linjer som eventuelt er relatert til denne linjen. Det brukes bl.a. til å registrere hvilken linje som er redundant til denne.

Dette gjøres ved å høyreklikke i listen for relaterte linjer (arkfanen "Relaterte linjer" i listen nederst i skjermbildet) og velge menyvalg **Legg til relatert linje**.


Du kan enklest velge denne arkfanen ved å trykke på knappen bak feltet "Relaterte linjer".

Du kan sjekke redundansgraden med utskriften "Linje - Valgt - Felles element med valgt linje/redundanskontroll.

## Type

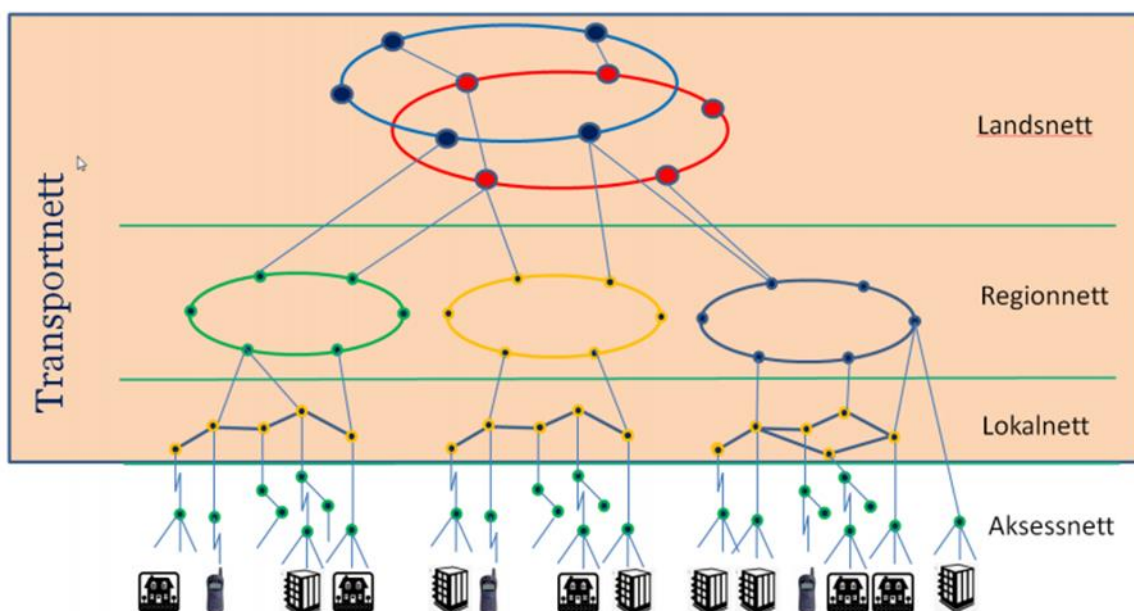
Linjetype forteller hvilken type linje det er. F.eks. DATA for datalinje, MULTIPLAY for en linje som har mange funksjoner, BY for bylinje, TLF for telefonlinje og CAL for Callinglinje, ETHERNET for en ethernetforbindelse osv.

I et firma som selger tjenester i sitt nett (f.eks. telecomfirma) kan dette feltet også benyttes til å beskrive produktet som linjen fører frem. F.eks.: Internett, telefoni, kabel-TV, 3Play. Se også "[Tjenester](#)".

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

## NKOM nett nivå


I dette feltet registrerer du hvilket nettnivå linjen tilhører. Du kan velge mellom Ukjent, Landsnett, Regionnett, Lokalnett og Aksessnett. Dette danner også grunnlag for eksport av filer til NKOM sin portal **FIP sikkerhet**. Se mer om det under «[\(4\) Eksporter til FIP sikkerhet \(GeoJSON til QGIS\)](#)».



Figur: Skjematisk oppbygging av transportnett og aksessnett.


## Kategori

I dette feltet kan du registrere hvilken kategori linjen/sambandet har. F.eks. intern, kontor, bolig, administrativt, utleid ol. Dette feltet brukes normalt i forbindelse med forhold som har med økonomi og fakturering av linjer å gjøre. Man kan filtrere på dette feltet i forbindelse med rapporter som brukes som underlag til fakturering.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

## Hastighet

I dette feltet kan du registrere hastigheten (båndbredde) på linjen.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under "[Standarder og materiell](#)".

### **Demping-**

Her kan du se eventuell dempingen (i dB) på linja i begge retninger. Du kan registrere både TX og RX nivå (i dBm) i begge ender med dato for målingen. Dette gjør du ved å benytte feltene for det i dialogen "Spesielle ender". Se mer under "[Målte nivå for en linje](#)".

### **Signalering**

Her kan du registrere hvilken signalering det er på linjen. Dette brukes som regel bare i forbindelse med telefonsentraler. Dette feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

### **Prosjektert av**

Her kan du registrere initialene til den som har prosjektert linjen. Dette feltet er bare tilgjengelig i avansert modus.

### **Bestilt dato**

Dette er den datoen linjen (sambandet) er bestilt. Dagens dato kommer opp som et forslag. Du kan legge inn en annen dato hvis du ønsker det. Se også bruk av "[Kalender](#)".

### **Oppkobles til**

Her registreres datoen linjen skal være oppkoblet til. Se også bruk av "[Kalender](#)".

Dette vil også medføre at "Bestilte linjer" i skjermbildet "STATUS I DAG" øker med 1. Hvis koblingen ikke blir utført før oppkoblingsdatoen, vil den automatisk gå over til "Haster bestilling". Da vet montøren at her er det et arbeidsoppdrag som er avglemt.

### **Kobling utført**

Her skrives den datoen linjen fysisk er oppkoblet i nettet. Dette er viktig, da "Bestilte linjer" eller "Haster bestillinger" i skjermbildet "Status i dag" vil oppdateres iht. dette. Dette bør registreres i Linjekartotek så fort montøren har kommet tilbake etter utført kobling. Se også bruk av "[Kalender](#)".

### **Nedkobles (plan)**

Her kan du registrere en dato for når linjen er planlagt å kobles ned. (Se også bruk av "[Kalender](#)".)

Når denne datoen passerer, vil linjen få status "Disp" (disponibel) i statuskolonnen i "Zoom kartotekene". Det betyr at ledere og porter som linjen er rutet på kan benyttes til ruting av andre linjer.

Når datoen passerer vil også "Linjer som kan nedkobles" i rammen «Arbeidsoppdrag» i skjermbildet "Status i dag" oppdateres iht. dette.

Det er ikke nødvendig å dra ut og koble ned disponible linjer. De linjene som står **Disponible** kan Telemator holde orden på, dermed kan disse linjene stå klar til en annen kunde ved et senere tidspunkt.

### **Nedkoblet**

Her kan du registrere datoen da linjen ble nedkoblet. (Se også bruk av "[Kalender](#)"). Se mer under avsnittet over «Nedkobles (plan)».

## Prosjekt-

Her kan du legge inn prosjekt ID hvis du registrerer en linje som tilhører et bestemt prosjekt. Dette kan være greit å bruke som filterinformasjon hvis du skal skrive ut utskrifter som er relatert til et bestemt prosjekt eller skille på om det du har registrert er i planleggingsfasen eller er installert. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

## Utleiepris

Feltet **Utleiepris/mnd** kan benyttes ved eventuell utleie av linjen. Månedisleie registreres ved hjelp av knappen bak feltet.

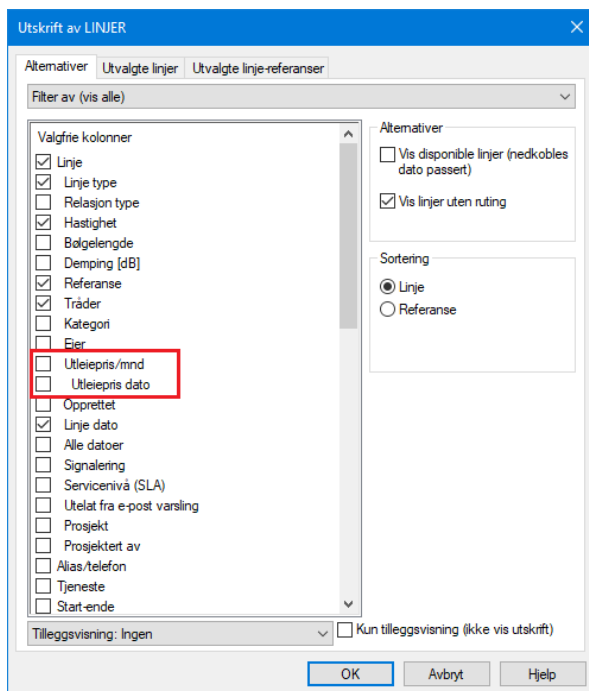
Hvis prisen er indeksregulert (KPI – konsumprisindeks), kan du også legge inn datoen da prisen gjelder fra. Da må du legge inn ny pris og ny dato hver gang prisene reguleres iht. avtale.

Dette kan brukes som grunnlag for å fakturere kunder. Prisen vises bl.a. på Kundekort, Linjekort og i Linjekatalog.

Skal du fakturere en kunde kan du benytte menyvalg: Utskrift > Kunde > Valgt > Kundekort, og fyller inn som røde rammer viser eksempel på.

Skal du fakturere flere kunder kan du benytte menyvalg: Utskrift > Linje > Alle > Linjer, og krysser av kolonene i rød ramme.





## Merknad-

Her er plass til egne merknader som gjelder denne linjen. Dette feltet vises i eget område i rammen "Valgt linje" i alle de 3 "zoom kartotekene".

**Ytterpunkt:** Feltet vil derfor være fint å bruke for nærmere forklaring på hvilke ytterpunkt linjen går mellom hvis ytterpunktene er utenfor ditt nettområde. (Innenfor ditt nettområde benyttes "Start" og "Stoppende").

**Eksempel:** Stavanger – Bergen

**Sløvfemotstand:** Det kan også være sløvfemotstand, demping ol., men det kan også registreres under feltet "Demping". Se mer om "[Demping](#)".

**Trådopplysninger:** Her kan du også oppgi hvilket signal som går på de forskjellige trådene. F.eks. tråd A og B er send (AB = TX (transmit)), tråd C og D er motta (CD = RX (receive)) og tråd E er signalering motta (E = E (ear)) og tråd F er signalering send (F = M (mouth)).

Er det 2 like utstyr (f.eks. 2 multipleksere) som jobber mot hverandre, dukker det gamle problemet opp: Hvilken ende av linjen/sambandet sees motta og send fra? Alternativet med å registrere signal på trådene i denne rubrikken bør derfor bare benyttes i de tilfeller hvor utstyrene i endene av linjen ikke er registrert.

**Anbefalt alternativ for trådopplysninger:** Det anbefales derfor at signalnavnene legges inn på pinnene på utstyret i Utstyrkartotek. Trådene i linjen rutes da fra riktig pinne på det ene utstyret til riktig pinne på motstående utstyr. Dette vil ta vare på både "send og motta" kryssinger og skiftning av polaritet på linjen underveis i rutingen.

**Melding til berørte kunder:** Her kan du også registrere e-post adresser ( gjerne flere) eller mobiltelefonnummer til de som eventuelt skal ha beskjed hvis det blir en feil på et utstyr eller en kabel som berører kunden. Se mer under "[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)".

Det kan også benyttes for å lage dine egne felt hvis du har behov for det. Du kan f.eks. benytte formen: Ledetekst: Info. Ledeteksten kan predefineres slik at når du trykker på

knappen “Ny” vises teksten automatisk i merknadsfeltet. Se mer under “Predefinert innhold i merknadsfeltene” under [“arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde”](#).

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.

Her kan du lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen **Legg til tekst fra fil**. Dette kan f.eks. benyttes hvis du ønsker å legge inn tekst fra en kontrakt som gjelder linjen eller lignende.

### Start og stopp ende


Når du oppretter linjen kan du legge inn endepunktene for linjen her. Da har du dokumentert endepunktene til linjen som skal rutes, og du ser endepunktene selv om rutingen er ufullstendig registrert. Beregning av linjens luftlengde og forslag til ruting benytter endepunktene som er oppgitt her.

Når du kopierer en linje kan du velge hva du skal gjøre med start- og stoppende:

- Ikke kopier - Lar feltet være blankt
- Fast - Benytt samme som på linjen som kopieres
- Økende - Benytt neste punkt eller utstyr etter alfanumerisk rekkefølge

### Opprett ny linje/samband

Slik oppretter du en ny linje:

1. Trykk på knappen **Ny**  eller trykk funksjonstast <F9> eller velg **Ny** i **Rediger** menyen.
2. Hvis du vil opprette linje med utgangspunkt i en mal, velger du mal med knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, lar du feltet stå blankt. Se mer om mal under [«Maler»](#).
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Ny linje ID genereres automatisk. Du kan endre den hvis du ønsker. Se mer om “Forhåndsdefinering av merkesystem” under [“Arkfanen Element ID”](#).
5. Fyll ut de feltene du har behov for. For mer informasjon om feltene, se [“Feltene i Linjekartotek”](#).
6. Trykk på knappen **Lagre**.
7. Under arkanen [“Tjenester for linjer”](#) kan du legge til så mange tjenester du ønsker for valgt linje. Dette gjør du ved å høyreklikke i listen og velge “Legg til tjeneste”. Tjenestene må være registrert i “Standarder og materiell” på forhånd. Se mer om [“Tjenester”](#).

### Rediger linje-ender

Se [“Spesielle linje ender”](#).

### Utleie av ‘mørk fiber’

Ønsker du å leie ut ledige fibre kan du markedsføre det i Ekom-portalen. Da kan du rute linjer på de fibre du ønsker å leie ut og gi de f.eks. type ‘MØRK FIBER’. Deretter kan

du konfigurere NkomKapasitet=MØRK FIBER. Det gjøres i «[Arkfanen Eksport til Nkom Ekomportalen](#)». Da vil geometrien til disse linjene (traséene som linjene går i) bli eksportert til «[\(1\) Eksporter til EKOM-portalen](#)» neste kan du sender noe til den. Når du har fått leid ut en linje med type 'MØRK FIBER' sender du linje ID med start- og stopp-ende og andre detaljer til leietaker og så bytter du type på linjen slik at den ikke blir eksportert til Ekom-portalen neste kan du sender noe til den. Du kan f.eks. endre linjetype til UTLEID. Du kan også knytte linjen til leietaker som du kan registrere i Kundekartotek. Se "[Legg en linje til kunde](#)".

Hvis mottaker bruker Telemator, kan du også sende en fil som mottaker kan importere direkte i sin database. Se «[En valgt linje med punkt, kabler, traséer etc](#)».

Hvis ditt firma leier 'mørk fiber' fra andre nettilbydere, registrerer du det som en innleid linje i Kabelkartotek. Se "[Leiedetaljer for kabler og innleide linjer](#)".

## Karantene av linje/samband

I noen firma er det behov for å la en linjeID ligge i karantene en viss tid. Det vil si at man ikke må bruke linjeIDen til en annen forbindelse innenfor denne tidsperioden.

Dette kan du gjøre ved å slette rutingen på linja og fylle inn nedkoblingsdato til den datoen da karantenetiden er over. Du kan gjerne også skrive KARANTENE i referanse- eller ett av de andre feltene du synes er mest hensiktsmessig. Du bør ha i tankene at det skal gå an å sortere på dette feltet når du velger linje fra listen.

## Endring av tråder på linjer som er rutet

1. Tilføyer du tråder til linjen etter at du har foretatt rutingen må du huske på å rute de nye gjennom kablene. Se mer under "[Manuell ruting](#)".
2. Reduserer du antall tråder for linjen, vil rutingen for de trådene som ikke finnes lenger (de lengst ut i alfabetet) fjernes etter en advarsel.

## Slett linje

Denne funksjonen sletter hele linjen med alle opplysninger og eventuell ruting som du tidligere har registrert.

1. Du må stå i Linjekartotek.
2. Velg den linjen du ønsker å slette.
3. Trykk på knappen **Slett** i verktøy linjen. Hvis du skal slette flere etterfølgende linjer, oppgir du en annen **til og med linje** og trykker knappen **Legg til i listen**.
4. Trykk på knappen **OK**.

## Innleid linje-

Se "[Leiedetaljer for kabler og innleide linjer](#)".

---

## Feil på linje

Telemator kan benyttes til å administrere feil og reparasjoner av feil i nettet. Feil kan registreres enten på linje eller på kabel.

Registrering av 'Feil på linje' kan benyttes hvis du skal bruke Telemator til å administrere arbeidsoppdrag. Det kan også benyttes hvis du ønsker å lage en feilhistorikk på linjene/sambandene.

**Referansenummer for feilmelder:** Hver feil får en unik ID som kan benyttes som referansenummer for feilen. Kunde/feilmelder kan referere til dette referansenummeret ved senere henvendelser.

### Slik registrerer du feil på en linje:

1. Gå til Linjekartotek.
2. Velg den linjen du skal registrere feil på.
3. Trykk på knappen **Feil på linjen...** i hjørnet oppe til høyre. Du kommer til dialogen 'Feil på linje'.
4. Fyll ut feltene i rammen **Feilmelding**. Se mer under feltene under "[Feltene i Feil på linje - Feilmelding](#)".
5. Trykk på knappen **Lagre**. Feilen vil nå automatisk få tildelt en "Feil-ID" som kan oppgis til kunden.
6. I skjermbildet "STATUS I DAG" vil statusen "Registrerte linjefeil" øke med 1, noe som viser at det er et arbeidsoppdrag som venter på å bli utført.
7. Skriv ut Linjekort eller Grafisk Linjekort som arbeidsordre til feilretter. Feilsymptomene kommer fram på Linjekort for å vise feilretter hva som er feilsymptomet, slik at han kan vite hva han skal lete etter.

Feil ID	Linje	Feilmeldt	Rettet	Beskrivelse	Feil var
10000	10000	16.01.2016 14:08	DDD	DDD	-

Skjermbildet *Feil på linje*.

## Feltene i Feil på linje - Feilmelding

### Tid

Dette er datoen og eventuelt klokkeslettet som feilen er meldt. Telemator foreslår datoen i dag, men det kan du overskrive. Tiden kommer med på Linjekort. Se hvordan du bruker "[Kalender](#)".

### Feilbeskrivelse

Her skriver du en kort feilbeskrivelse som blant annet vil komme med på utskriften Linjekort, slik at feilretter kan se den på sin arbeidsordre.

Når feilen er rettet, er det feltet Feilen viste seg å være som kommer ut på Linjekort.

## Merknad/Feilmelder

Her kan du f.eks. oppgi hvem som har gitt beskjed om feilen, eventuell kontakttelefon ol. Dette kommer ut på Linjekort (arbeidsordren) som en opplysning til feilretteren.

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.

## Feil ferdigrettet

Når feilretteren er ferdig med å rette feilen må dette registreres i Telemator.

1. Gå til Linjekartotek
2. Velg den linjen du skal merke som ferdigrettet.
3. Trykk på knappen **Feil på linjen...** i hjørnet oppe til høyre. Du kommer til dialogen 'Feil på linje'.
4. Fyll inn tid og en beskrivelse i rammen **Feilen rettet**. Se mer om feltene under "[Feltene i Feil på linje - Feilen rettet](#)".
5. Trykk på knappen **Lagre**.
6. I skjermbildet "STATUS I DAG" vil nå statusen "Registrerte linjefeil" minke med 1, noe som betyr at det gjenstår et arbeidsoppdrag mindre å utføre.

Denne feilhistorikken kommer til syne på Linjekort og erstatter feilsymptom.

## Feltene i Feil på linje - Feilen rettet

### Tid

Her skriver du inn datoen og eventuelt klokkeslettet da feilen ble rettet. Datoen vil komme ut på Linjekort.

Se mer under "[Kalender](#)".

Feilen viste seg å være

Her kan du skrive en kort forklaring på hva som var feil. Dette vil komme ut på Linjekort og fungere som en historikk for linjen.

Forårsaket av feil på innleid/kabel

Her kan du registrere hvilken kabel eller leid linje det eventuelt var feil på.

## Skjul rettede feil

Du kan velge om du vil se alle nåværende og tidligere linjefeil eller bare de som ikke er rettet i listen.

Ved å krysse av i feltet for 'Skjul rettede feil' øverst til høyre vil du bare se de feilene du må gjøre noe med.

## Finn en linjefeil ved hjelp av feil-ID

Hvis du har en kunde som ber om status på en linjefeil og refererer til feil-ID, finner du den registrerte feilen på følgende måte:

1. Gå inn i "Feil på linje" dialogen

2. Kryss av for "Vis for alle linjer"
3. Bla deg frem til ønsket "Feil-ID" (Du kan sortere på kolonnen "Feil-ID" ved å klikke på overskriften på kolonnen)
4. For å gå til denne linjen i Linjekartotek kan du høyreklikke på feil-IDen i listen og velg "Gå til linje"

## Slett registrerte feil på linjen

Med denne funksjonen sletter du alle opplysninger om en feil du tidligere har registrert på en linje.

1. Gå til Linjekartotek
2. Velg den linjen du skal slette feil på.
3. Trykk på knappen **Feil på linjen...** (i hjørnet oppe til høyre). Du kommer til kartoteket 'Feil på linje'.
4. Velg feilen du skal slette i listen ved å sette fokus på den.
5. Trykk på knappen **Slett**.
6. Trykk på knappen **OK** i dialogen for å bekrefte at du vil slette feilen.

---

**TIPS:** Sletting av en registrert feil som er eller har vært, anbefales ikke. Benytt heller muligheten til å registrere at feilen er rettet, noe som gir deg en feilhistorikk på linjen.

**NB:** Sletter du imidlertid en linje i Linjekartotek vil eventuelle feil og feilhistorikk for linjen også bli slettet. Se mer under "[Feil på linje](#)" og "[Feil ferdigrettet](#)".

---

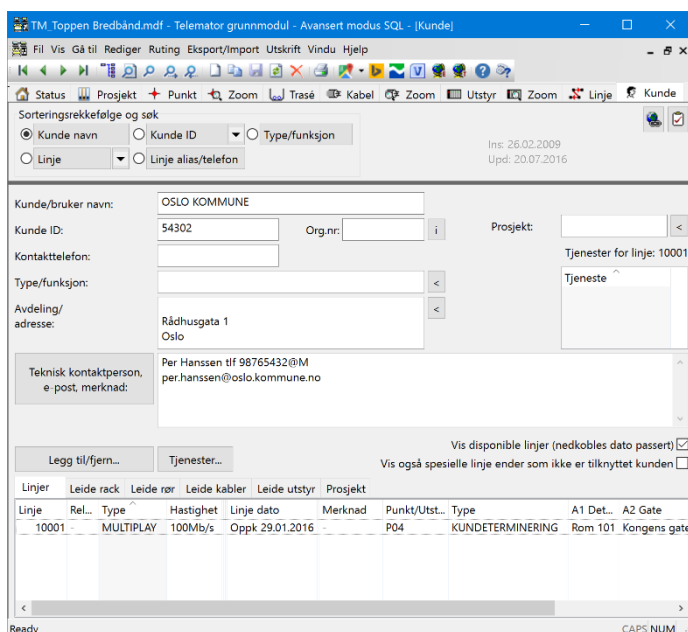
## Kundekartotek

I Kundekartotek registreres de kundene/brukerne som benytter de forskjellige linjene/sambandene. Det kan være et firma, en person, en stilling, en lokalisering (f.eks. et rom i en bygning), en arbeidsplass (kontor plass), en funksjon (f.eks. et kontrollsenter eller resepsjon) eller en begivenhet (f.eks. en brannøvelse).

Hvis det er en person, kan han f.eks. ha en telefonlinje, en datalinje, en callinglinje og en telefakslinje i bedriftens spredenett.

For å slippe å registrere opplysningene om en kunde/bruker flere ganger, kan du tilknytte ubegrenset antall linjer til samme kunde/bruker. I tillegg til å knytte kunden til sine linjer, kan kunden også tilknyttes den enden av linjen som han befinner seg på (hvis spesielle ender er registrert for linjen).

Du kan også eksportere informasjon om valgt kunde til et Microsoft Word dokument. Dette kan f.eks. benyttes til å informere nye kunder. Se mer om "[Informasjon om kunde i MS Word](#)".



*Kundekartotek.*

**Hvordan komme til Kundekartotek:** Trykk på arkfanen Kunde eller velg Kunde i Vis-menyen. Er kartoteket tomt, vil du få melding om å opprette første kunde/bruker.


**Søk og bla:** Du kan bla og søke i kartoteket sortert på: Kunde navn, Kunde ID, Type/funksjon, Linje eller Alias/telefon. Se hvordan du blar i kartoteket under "[Første, Forrige, Neste, Siste](#)" og søker i kartoteket under "[Sortert søk](#)".


**Naviger med Historie-listen:** Ved hjelp av «Historie-listen» kan du raskt navigere til en av de 30 siste kundene du har vært innom. Se mer om dette under «[Arkfanen Favoritter](#)».

**Valgt linje:** Når du går til Kundekartotek vil kunden som er tilknyttet "Valgt linje" (linjen som ble sist valgt i et annet kartotek) bli vist automatisk. Hvis valgt linje ikke har tilknyttet kunde får du bl.a. spørsmål om du vil opprette en ny kunde eller knytte linjen til en eksisterende kunde.

**Arkfaner for håndtering av utleide element:** Over listen nederst i kartoteket finnes det arkfaner for å håndtere linjer, utleide rack, utleide rør, utleide kabler, utleide utstyr samt prosjekt for kunden.


**Navigering:** Du kan navigere fra listene nederst i kartoteket ved å velge aktuell arkfane og høyreklikke på det elementet du ønsker å gå til og velge **Gå til ...**


**Vis kunde i kart:** Hvis du benytter en kartmodul for Telemator kan du se hvor leveringspunktet befinner seg på kartet ved å trykke på "Globus knappen" .


**Telemator Google Kart:** Med knappen  kan du vise punktet hvor valgt kunde befinner seg i Google- eller Norgeskart (eventuelt Svensk eller Dansk kart). Dette forutsetter at din PC er koblet til Internett og punktene er lagt inn med kartposisjon og at du har Trasémodulen.

Har du lagt inn knekkpunkt på traséene vil du også se hvordan de går fysisk i kartet.

Se også «[Telemator Google Kart](#)».

Med knappen  kan du vise valgt kunde i en Visiotegning hvis det er laget kobling til tilsvarende figur i en Visio-fil. Se mer om det under «[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)».

**Eksterne koblinger:** Du kan lage koblinger til eksterne mapper, filer, snarveier og Internettadresser med knappen . Se «[Slik legger du inn eksterne koblinger](#)».

**Oppgaveliste:** Med knappen «Oppgaver»  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på valgt kunde. Se mer under «[Oppgaver](#)».

**Vis disponible linjer:** Vis disponible linjer (nedkoblingsdato passert). Ved å krysse av her ser du også disponible linjer. Se mer om disponible linjer under «[Nedkobles \(plan\)](#)».

**Vis spesielle ender:** Vis også spesielle ender som ikke er tilkoblet kunden. Ved å krysse av her kan du også se spesielle ender som ikke er tilkoblet kunden. Se mer ender under «[Spesielle linje ender](#)».

**Linjekort (arbeidsordre):** Du kan skrive ut både tekstbasert og grafisk linjekort ved å høyreklikke på ønsket linje i listen og velge henholdsvis «Skriv ut linjekort» eller «Vis linje i nettdiagram, GIS eller Visio».


## Feltene i Kundekartotek

### Navn, funksjon

**Kunder:** Benytter du Kundekartotek for å registrere kunder som leier linjer/ samband i ditt nett, registrerer du navnet på kunden i feltet «Kunde/Bruker navn».

Se «Tillat gjenbruk av ID» under «[Arkfanen Element ID](#)» hvis du ønsker å gjenbruke ID.

**Ansatte:** Benytter du Kundekartotek for å registrere ansatte i egen bedrift med sine linjer kan du velge om du vil registrere navn, bare funksjon (stilling) eller begge deler. Noen foretrekker og bare å registrere funksjon fordi navnene ofte skifter og kan være vanskelig å holde à jour.

Med knappen  kan du kopiere tekst fra en forhåndsdefinert liste. Se mer om dette under «[Standarder og materiell](#)».

### Avdeling/adresse



I dette feltet kan du registrere eventuell avdeling eller fakturaadresse for kunden.

Leveringsadresse derimot, blir det samme som punktet linjen er rutet til. Det kan du registrere ved å høyreklikke på ønsket linje i listen og velge **Velg leveringsadresse (spesiell ende/alias/telefon)**

## Kunde ID

Normalt lar du dette feltet "leve sitt eget liv" og bruker det ikke til noe.

Du kan enten benytte den kunde IDen Telemator foreslår eller overskrive den med kundelD du får fra f.eks. faktureringssystemet.

I dialogen "[Konfigurer nettområde](#)" under arkfanen "Element ID" kan du definere hvilken nummerserie Telemator skal foreslå kunde-ID'er i. Se mer om "Forhåndsdefinering av kunde ID» under "[Arkfanen Element ID](#)".

Feltet kan benyttes til nøkkelfelt for å knytte Kundekartotek mot et kunde- eller faktureringssystem. Kontakt gjerne MX Data hvis det er ønskelig å utvikle en import eller eksport fil til dette formålet.

## Organisasjonsnummer

I dette feltet kan du registrere kundens organisasjonsnummer/foretaksnummer hvis det er hensiktsmessig. Ved hjelp av knappen «i»   bak feltet kan du så opp nøkkelopplysninger om firmaet fra Enhetsregisteret i Brønnøysund. Svenske og Danske organisasjonsnummer benytter en tilsvarende tjeneste.

## Kontakttelefon

Her kan du registrere kundens eller teknisk kontaktperson sitt telefonnummer. Er det snakk om flere telefonnummer kan du registrere disse i merknadsfeltet. Da kan du også varsle om feil vha. SMS. Se mer om dette under "[Merknad](#)".

## Prosjekt-

Her kan du legge inn en prosjekt ID hvis du registrerer en kunde som tilhører et bestemt prosjekt. Dette kan være greit å bruke som filter hvis du skal skrive ut utskrifter som er relatert til et bestemt prosjekt eller skille på om det du har registrert er i planleggingsfasen eller er installert. Se mer under "[Prosjektkartotek](#)".

## Tjenester for linjer

Du kan legge tjenester på den linjen som fokus står på i listen nederst i kartoteket ved å trykke på knappen **Tjenester** eller høyreklikke i listen for tjenester og velge "Legg tjeneste til valgt linje". Tjenestene må være registrert i "Standarder og materiell" på forhånd.

## Merknad

Her kan du registrere tilleggsinformasjon om kunden/brukeren. Det kan f. eks. være kontaktperson ol.

**Melding til berørte kunder:** Her kan du også registrere e-post adresser (gjernge flere) eller mobiltelefonnummer (på formen XXXXXXXX@M) til de som eventuelt skal ha beskjed hvis det blir en feil på et utstyr eller en kabel som berører kunden. Se mer under "[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)".


**Lage egne felt:** Merknadsfeltet kan også benyttes til å lage dine egne felt hvis du synes du mangler noen. Du kan f.eks. benytte formen: **Ledetekst: Info**. Ledeteksten kan predefineres slik at når du trykker på knappen “Ny” vises teksten automatisk i merknadsfeltet. Se mer under “Predefinert innhold i merknadsfeltene” under “[arkfanen Merknad – i Konfigurer Nettområde](#)”.

Feltet har plass til 32000 tegn. Du kan åpne merknadsfeltet med knappen foran feltet for å bruke det som en enkel tekstbehandler.

Du kan lime inn tekst fra andre program eller importere tekstfiler vha. knappen **Legg til tekst fra fil**.

## Opprett ny kunde

**Slik oppretter du en ny kunde:**

1. Trykk på knappen **Ny**  eller funksjonstast <F9> eller velg **Ny** i **Rediger** menyen. Du kommer til dialogen «Kunde: Ny».
2. Hvis du vil opprette kunden med utgangspunkt i en mal, velger du mal med knappen **< Mal**. Hvis du ikke ønsker å benytte mal, lar du feltet stå blankt. Se mer om mal under «[Maler](#)».
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Skriv kundelD eller endre eller bruk foreslått ID i feltet “Kunde ID”. Se mer om forhåndsdefinerte ID’er under «[Arkfanen Element ID](#)».
5. Fyll inn de feltene du vil registrere opplysninger om kunde/bruker i. Se mer under “[Feltene i Kundekartotek](#)”.
6. Trykk på knappen **Lagre**.
7. Du kan legge tjenester på den linjen som fokus står på i listen nederst i kartoteket ved å trykke på knappen **Tjenester** eller høyreklikke i listen for tjenester og velge “Legg tjeneste til valgt linje”. Se mer under “[Tjenester for linjer](#)”.

## Tilknytt linje til kunde

Se “[Legg en linje til kunde](#)”.

## Slå sammen 2 kunder

Se “Slå sammen 2 kunder”.

## Slett kunde/bruker

Denne funksjonen sletter alle data om kunden og knytninger mellom kunde og linje. Eventuelle linjer som var tilknyttet kunden med ruting og andre opplysninger som er registrert på linjene, blir IKKE slettet. Disse opplysningene ligger fortsatt i Linjekartotek. Se hvordan du sletter en kunde under “[Slett](#)”.

## En ansatt skifter kontor, men beholder telefonnummer

1. Søk fram den kunden/brukeren du ønsker å flytte.
2. Høyreklikk på den linjen kunden skal flytte fra og velg ‘Fjern linje fra kunden’.

3. Trykk på knappen 'Legg linje til kunde'. Du kommer til dialogen 'Velg fra liste'.
4. Velg den linjen kunden/brukeren skal flytte til.  
Hvis det er registrert spesielle ender eller alias/telefon (telefonnummer) på linjen får du deretter en ny liste du kan velge spesiell ende eller alias/telefon (telefonnummer) i. Hvis du ikke får opp denne listen må du høyreklikke på nytt og velge "Velg leveringsadresse...".
5. Nå skal du skifte telefonnummer på den nye linjen: Høyreklikk på linjen og velg navigeringsfunksjonen "Gå til linje". Du kommer til Linjekartotek.
6. Legg inn telefonnummeret som den ansatte skal ha med seg i feltet "Alias/telefon".
7. Trykk på knappen **Lagre**
8. Den opprinnelige linjen vil nå ligge ubenyttet, men fortsatt registrert i Telemator og fysisk koblet i nettet. Den er klar for en eventuell ny bruker (nyansatt) som skal overta det gamle kontoret.
9. Du kan gå inn på feltet **Nedkoblet** på den gamle linjen i Linjekartotek og skrive datoen da brukeren flyttet. Linjen blir da automatisk merket **Disponibel**.

## En ansatt skifter kontor og telefonnummer

En ansatt skifter jobb og flytter til et annet kontor. Han skal benytte samme telefonnummer og telefonapparat (utstyr) som forgjengeren hadde.

1. Søk fram den kunden/brukeren du ønsker å flytte.
2. Høyreklikk på den linjen kunden skal flytte fra og velg **Fjern linje fra kunden**.
3. Høyreklikk på nytt i listen og velg **Legg linje til kunde**. Du kommer til dialogen 'Velg fra liste'.
4. Velg den linjen kunden/bruker skal flytte til. Du kommer til dialogen 'Velg spesiell linje-ende for kunden'.
5. Sett fokus på kontakten til det kontoret vedkommende skal flytte til og trykk på knappen **OK**.
6. Den opprinnelige linjen vil nå ligge ubenyttet, men fortsatt registrert i Telemator og fysisk koblet i nettet. Den ligger klar til en annen ansatt som skal overta det gamle kontoret.
7. Du kan gå inn på feltet **Nedkoblet** på den gamle linjen i Linjekartotek og skrive datoen da den ansatte flyttet. Linjen blir da automatisk merket **Disponibel**.

---

## Forenklet drift fra utstyr i punkt

Den enkleste måten å få oversikt og å rute linjer fra utstyrene i et punkt og ut til kundene er å benytte dialogen "Forenklet drift fra utstyr i punkt".

Her kan du:

Rute linjer fra portene og ut til kundetermineringene (så langt kablet er skjøtt igjennom)

Administrere PON (Passivt optisk nett)

Legge informasjon på en eller flere porter/linjer samtidig

Knytte kunder til linjer

Se hvilke porter som er ledig og opptatt

Se hvilke endepunkt (kundetermineringer, uttak) som er ledig og opptatt

Skrive ut liste for valgte (markerte) linjer

Skrive ut grafisk linjekort for valgt linje

For å komme til denne dialogen må du stå i Punkt-, Zoom punkt-, Utstyr- eller Zoom

Utstyrkartotek. Du kan enten trykke på knappen  i verktøylinjen eller først; arkfanen “Utstyr i punkt” over listen nederst i Punktkartotek og deretter trykke på knappen

**Forenklet drift fra utstyr.**

## Ruting av linjer

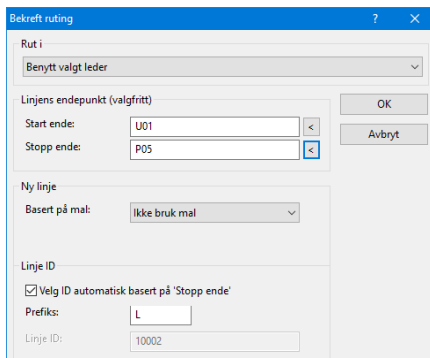
Det er flere måter å rute linjer på. Under ser du ruting av både eksisterende og nye linjer.

## Forenklet ruting

Denne måten å rute på kan benyttes der det bare er en kabel frem til stopp-punkt eller der flere etterfølgende kabler er skjøtt sammen. Dette kan være i et innendørs kobbernett hvor man har datasvitsjer i en etasjefordeler og 4 pars kabler ut til hvert uttak eller i et utendørs fibernetts hvor det er skjøtt kabler helt frem til hver kunde.

**Slik gjør du det:**

1. Klikk på den porten som du skal benytte på utstyret.
2. Trykk på knappen **Forenklet...**
3. I dialogen “Velg i punkt” velger du først hvilken type kabel du skal rute i (Rullemenyfeltet øverst til venstre). Brukes det for eksempel bare 1 fiber til hver kunde, kan du velge “Vis alle fibre”. Brukes det 2 er det nok å vise den første og da kan du velge “Vis kun oddetalls fibre”.
4. Klikk på det punktet du skal rute til. Hvis du sorterer på kolonnen som inneholder romnummer eller gateadresse finner du lett riktig punkt. Hva som er ledig og opptatt ser du i kolonnen for linje. (Punkt med linje er opptatt)
5. Trykk på knappen **Rut**. Du kommer til dialogen under:



6. I rullemenyen for “Rut i”, velger du om du skal benytte 1 eller 2 ledere/fibre.

7. I rammen “Linjens endepunkt” står normalt det utstyret du tidligere har valgt port på som “startende” og det punktet du klikket at du skal rute til står i feltet for “stoppende”. Dette kan du endre på her hvis du har behov.
8. Funksjonen oppretter automatisk en linje. Den kan være basert på en mal eller ikke. Det velger du i feltet for “Basert på mal”. Dagens dato blir lagt inn som 'Bestilt dato' for linjen.
9. LinjeIDen blir enten lik IDen på punktet det rutes frem til pluss et prefiks foran som du kan angi eller basert på linjeIDen du oppgir i feltet “Linje ID (første ledige fra og med det nummeret du oppgir blir brukt).
10. Hvis du skal ha 2 linjer på en 4 pars kobberkabel (splittet ruting), kan du benytte knappen 'Rut for splitt A' for den ene linjen og gjenta med knappen 'Rut for splitt B' for den andre linjen.
11. På fiberkabel kan du velge om du skal benytte 1 eller 2 fibre pr. forbindelse.

**OBS:** Denne dialogen takler bare nettkonfigurasjoner med punkt som inneholder ett eller flere utstyr og 4 pars kobberkabel direkte til endepunkt (kundetermineringer, arbeidsplasser) eller fiberkabler enten direkte eller gjennomskjøtt til endepunkt. Det er bare tråd A i linjen som rutes, noe som gjør visningen mer oversiktlig. (Ved 2-tråds fiberlinje rutes 2 tråder)

## Automatisert ruting-

Denne måten å rute linjer på kan benyttes der du må rute via punkt hvor det må patches eller krysskobles i.

### Slik gjør du det:

1. Klikk på den porten du skal rute ut fra.
2. Trykk på knappen **Automatisert...**
3. Du kommer til dialogen 'Opprett ny linje'

4. Fyll inn feltet 'Stopp ende'. Det er den enden linjen skal rutes frem til.
5. Har du opprettet en mal for linjen, kan du velge ønsket mal i feltet 'Basert på mal'. Se mer om "[Maler](#)". Hvis du ikke benytter mal kan du oppgi hvor mange tråder linjen har og så blir en linje opprettet automatisk.
6. Du har 2 muligheter for å lage linje ID:
  - 1) Kryss av for “Velg ID automatisk basert på 'Stopp ende'”, da får linjen samme ID som stopp-enden med et prefiks foran (du kan selv velge prefiks).
  - 2) Ta vekk krysset for alternativet over, da får linjen første ledige nummer over

10000, eller i den serien som er definert i "[Konfigurer nettområde](#)". Se mer om "Forhåndsdefinering av merkesystem" under "[Arkfanen Element ID](#)". [C:\Telemator5\Documents\ D2HLink\\_827390](#)

7. Trykk på knappen **OK**. Da åpnes dialogen for "Automatisert ruting av linjer". Se videre om "[Automatisert ruting](#)".

## Ruting av eksisterende linje

Hvis du ønsker å rute en eksisterende linje, kan du gjøre det ved å høyreklikke på den porten du skal rute på og deretter velge "Velg eksisterende linje – rut den på port..." Da får du opp en liste med alle linjene hvor du kan velge den linjen du ønsker å rute.

Denne måten er aktuell å benytte der du har rutet en linje inn til et punkt og skal rute den videre inn på en port på et utstyr i det punktet. For eksempel til en splitter i et PON-nett eller inn på et kundeutstyr.

Det samme kan du gjøre i kabel. Det gjør du i dialogen "Velg og rut i punkt". Den får du tilgang til ved å trykke på knappen **Forenklet...**

## Ruting av ny linje på port

Hvis du ønsker å rute en ny linje bare på en port og ikke videre ut i nettet, kan du gjøre det ved å høyreklikke på den porten du skal rute på og deretter velge "Opprett ny linje – rut den på port..." Da vises en dialog hvor du kan legge inn informasjon om den nye linjen og deretter trykke **OK** for å rute den på porten.

## Naviger og finn

Du har 2 knapper over listen som du kan benytte for å velge ett punkt, utstyr, linje, alias/telefon eller finne tekst i listen.

## Velg utstyr/punkt

Med dette alternativet kan du velge enten et punkt som har utstyr eller et utstyr som står i punkt. Dette er nyttig når du skal velge sentralt plassert utstyr.

## Velg linje/alias

Med dette alternativet kan du velge enten linje eller alias/telefon (telefonnummer).

## Velg Til punkt

Med dette alternativet kan du velge blant alle punkt som er registrert i databasen. Dette kan være aktuelt hvis du skal finne en bestemt veggkontakt eller kundeterminering.

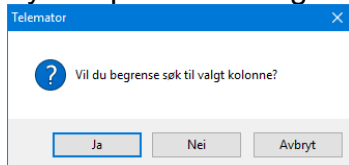
Hvis punktet ikke har utstyr i seg, vil funksjonen sjekke om det finnes en eller flere linjer i punktet som kommer fra ett punkt med utstyr. Hvis det er tilfelle vil disse bli presentert i en liste slik at du kan velge aktuelt utstyr som skal vises i venstre kant av dialogen, deretter vil fokus bli stående på det punktet som du valgte.

Hvis punktet heller ikke har linje, vil funksjonen sjekke om det finnes en eller flere kabler til punktet. Hvis det er tilfelle vil disse bli presentert i en liste slik at man kan velge

aktuelt utstyr som skal vises i venstre kant av dialogen, deretter vil fokus bli stående på det punktet som du valgte.

## Finn i liste

Med denne knappen kan du finne ønsket tekst i listen. Du får et valg om du vil begrense søket til valgt kolonne eller ikke. Valgt kolonne er den kolonnen som er trykket på slik at en grå trekant vises i toppteksten.



Ved å trykke knappen **Nei** i dialogen over vil du søke på tvers av kolonnene.

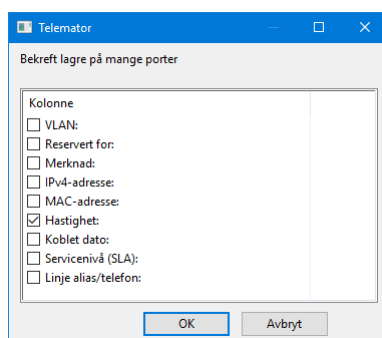
## Slett ruting

Det er 3 måter å slette ruting på i "Forenklet drift":

1. Slett hele rutingen: Du markerer den eller de linjene du skal slette og trykker på knappen "Slett ruting". Dette sletter hele linjen med ruting.
2. Fjern ruting kun på port: Du markerer den eller de linjene du skal fjerne rutingen for og høyreklikker og velger "Fjern ruting – kun på port". Dette fjerner bare rutingen på den/de portene som har ruting for valgte linje(r).
3. Fjern ruting kun i kabel: Dette gjøres i dialogen "Velg og ruting til punkt". Den får du tilgang til ved å trykke på knappen **Forenklet**.... Du markerer den eller de linjene du skal fjerne rutingen for og høyreklikker og velger "Fjern ruting – kun i kabel". Dette fjerner bare rutingen på de lederne som har ruting for valgte linje(r).

## Legge informasjon på en eller flere porter/linjer samtidig

1. Merk den eller de portene/radene som du skal legge informasjon på. Ser mer om "[Merk en eller flere rader](#)".
2. Fyll inn informasjon i de feltene du ønsker (nederst til venstre i dialogen).
3. Trykk på knappen **Lagre**. Har du valgt flere rader får du opp en dialog hvor du kan krysse av for hvilke felt som skal endres.



4. Trykk deretter på knappen **OK**.

## Merk en eller flere rader

Du merker en rad ved å klikke på den (sette fokus på den).

Du merker flere rader under hverandre ved å klikke på den første, holde shift-tasten nede og klikke på den siste du ønsker å merke.

Du kan også merke en og en rad ved å holde ctrl-tasten nede og klikke på de radene du ønsker å velge etter tur.

## Legg kunde til en linje

Høyreklikk på den eller de linjene du ønsker å legge en kunde på og velg 'Legg kunde til linjen'. Valgt kunde blir nå knyttet til linjen(e) og endepunkt (fortrinnsvis kundeterminering eller uttak).

Forutsetningen for å kunne gjøre dette er at kundene er registrert i Kundekartotek på forhånd. Dette kan enten gjøres manuelt, eller ved å importere kunder fra en TAB separert tekstfil. Denne filen kommer gjerne fra et kunde- eller faktureringsprogram.

## Fjern alle kunder fra linjen

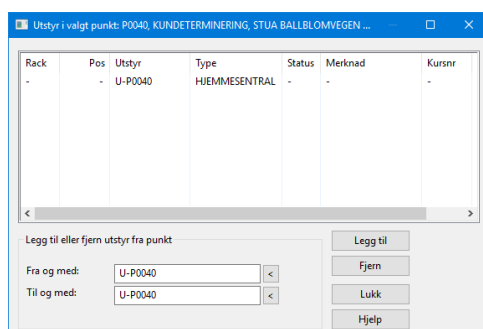
Høyreklikk på den eller de linjene du ønsker å fjerne kunden fra og velg 'Fjern alle kunder fra linjen'. Dette sletter ikke kunden i Kundekartotek, bare knytningen mellom linjen(e) og kunden.

## Legg inn utstyr i 'Til punkt' (kundepunkt)

"Til punkt" er typisk en kundeterminering eller et uttak. Hvis du ønsker å tilknytte utstyr til et slikt punkt er det 2 måter å gjøre det på når du står i "Forenklet drift".

## Legg til et utstyr som allerede er registrert i Utstyrkartotek

1. Høyreklikk i listen på den "Til enden" du ønsker å legge utstyr på og benytt menyvalg "Legg til/fjern utstyr i 'Til ende'".
- Du kommer til **dialogen** "Utstyr i valgt punkt".



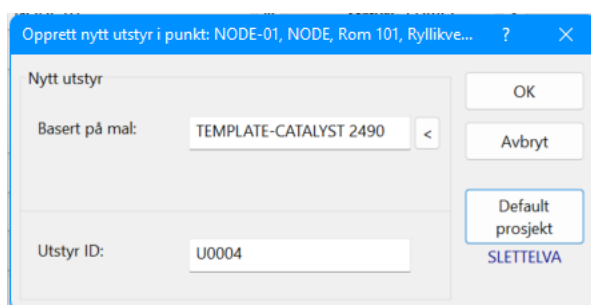
- Legg inn ID på utstyret i feltet "Fra og med".
- Hvis du skal legge inn flere utstyr som ligger i et intervall etter hverandre, legger du inn det siste utstyret i feltet "Til og med". Hvis det er bare ett utstyr du skal legge inn, trenger du ikke fylle inn noe i dette feltet.



- Trykk på knappen **Legg til**.
- Trykk på knappen **Lukk**.

## Legg til et utstyr ved å opprette det fra en mal

1. Høyreklikk i listen på den “Til enden” du ønsker å legge utstyr på og benytt menyvalg “Opprett nytt utstyr fra mal i “Til ende”
  - Du kommer til denne dialogen:



- Velg mal i feltet “Basert på mal”
- Velg «Default prosjekt» med knappen for det hvis det ikke er valgt og du skal knytte utstyret til et prosjekt.
- Ny utstyrsID vil nå bli foreslått. Du kan overskrive den med en annen hvis du ønsker

## Se hvilke porter på utstyret som er ledig og opptatt

Klikk på overskriften til kolonnen for utstyr. En grå trekant vises bak teksten, noe som indikerer at listen er sortert på denne kolonnen. De portene som har en linje ID i kolonnen “Linje” er opptatt og de som ikke har det er ledige.

## Se hvilke kundetermineringer som er ledig og opptatt

Trykk på knappen **Forenklet...** I dialogen som vises kan du se hvilke punkt (kundetermineringer, uttak) som er opptatt ved at de har en linje ID i kolonnen "Linje" og ledig der det ikke er en linje ID i kolonnen.

**Tips for å se alle kontakter i samme rom:** Hvis du ønsker å se alle kontakter (innendørsnett) i et rom kan du sortere på den adressekolonnen hvor romnummer er registrert. Da vil alle kontakter på samme rom bli sortert under hverandre og du ser hvilke som er opptatt og ledig ved at de har linje eller ikke.

## Naviger

I “Forenklet drift” forholder du deg til endene på linjene. For å bytte til den enden du ser på i høyre side i dialogen kan du høyreklikke på den linjen du ønsker og velge menyvalg “Bytt til ’til punkt””. Du kan bytte tilbake til det opprinnelige punktet ved å høyreklikke og velge “Bytt tilbake til utgangspunkt”.

Du kan også gå direkte til de andre kartotekene ved hjelp av menyvalgene for det i høyremenyen.

## Skrive ut liste for valgte (markerte) linjer

Se "[Utskrift fra lister i de forskjellige kartotekene](#)".

### Arbeidsordre

Hvis du skal ha ut en liste (for og patche etter) med alle linjer som er bestilt i dag, så kan du sortere kolonnen for 'Linje dato' og merke alle linjer som har dagens bestillingsdato. Deretter kan du trykke på "Skriv" knappen.

Når linjene er patchet kan du merke linjene på nytt, legge inn 'koblet dato' og trykke på knappen **Lagre**. Se mer om og "[Legge informasjon på en eller flere porter/linjer samtidig](#)".

### Skriv ut grafisk linjekort for valgt linje

Hvis du ønsker å skrive ut et grafisk linjekort for en eller flere linjer, kan du merke linjen(e) og trykke på knappen 'Vis linje i nettdiagram'.

### Skriv ut for mange punkt

Med dette menyvalget (høyremeny) kan du skrive ut alle registreringer på alle porter for alle utstyr i flere punkt. Du kan benytte filteret for å velge ut de punktene du ønsker å skrive ut for.

Hvis du for eksempel ønsker å skrive ut for alle kommunikasjonsrom kan du skrive denne teksten i feltet "Inneholder" for punkttype.

### Visning av porter

"Forenklet drift fra utstyr i punkt" viser alle porter med og uten finterminert kabel samt virtuelle porter. Ved hjelp av høyremenyvalg kan du slå av visning av porter med kabel og virtuelle porter.

### Visning av kolonner

"Forenklet drift fra utstyr i punkt" har mulighet for å vise mange forskjellige kolonner, flere enn det en skjerm har plass til. For å unngå og måtte skrolle mye frem og tilbake er det lurt å skjule de kolonnene du ikke har bruk for. Dette gjør du enklest ved å høyreklikke i listen og velge "Kolonner – Vis/skjul kolonner". Her kan du krysse av for de kolonnene du ønsker å se.

Du kan også flytte på kolonnene for å få de slik du ønsker. Dette gjør du ved å klikke på headingen med venstre museknapp og holde den nede og dra kolonnen dit du ønsker.

For å få kolonnene tilbake til utgangspunktet kan du benytte høyremenyvalg: Kolonner – Gjenopprett standard rekkefølge.

---

## Administrasjon av master, antenner og frekvenser

Administrasjon av master, antenner, frekvenser og antennehytter kan gjøres fra en dialog som samler alle disse forholdene i en liste.

Forutsetningene for dette er at antenner (elektronikken) registreres som utstyr og plasseres i antennemast. Antennemast registreres som punkt i Punktkartotek. Det samme gjøres med antennehytte. Har antennehytta flere rom, registreres hvert rom som et punkt. For å angi hvilken antennehytte rommene tilhører kan for eksempel ID'en for hvert rom prefikses med en ID for antennehytta.

En antenne kan ha flere retninger (porter på utstyr) og hver retning kan ha hver sin antennekabel som må opprettes i Kabelkartotek mellom radio (utstyr) i antennehytta og antenna (utstyr) i masta.

Alle porter som er registrert med at de benyttes til «trådløs forbindelse» listes opp i denne listen.

Ved å trykke på knappene under listen kan du registrere ting som:

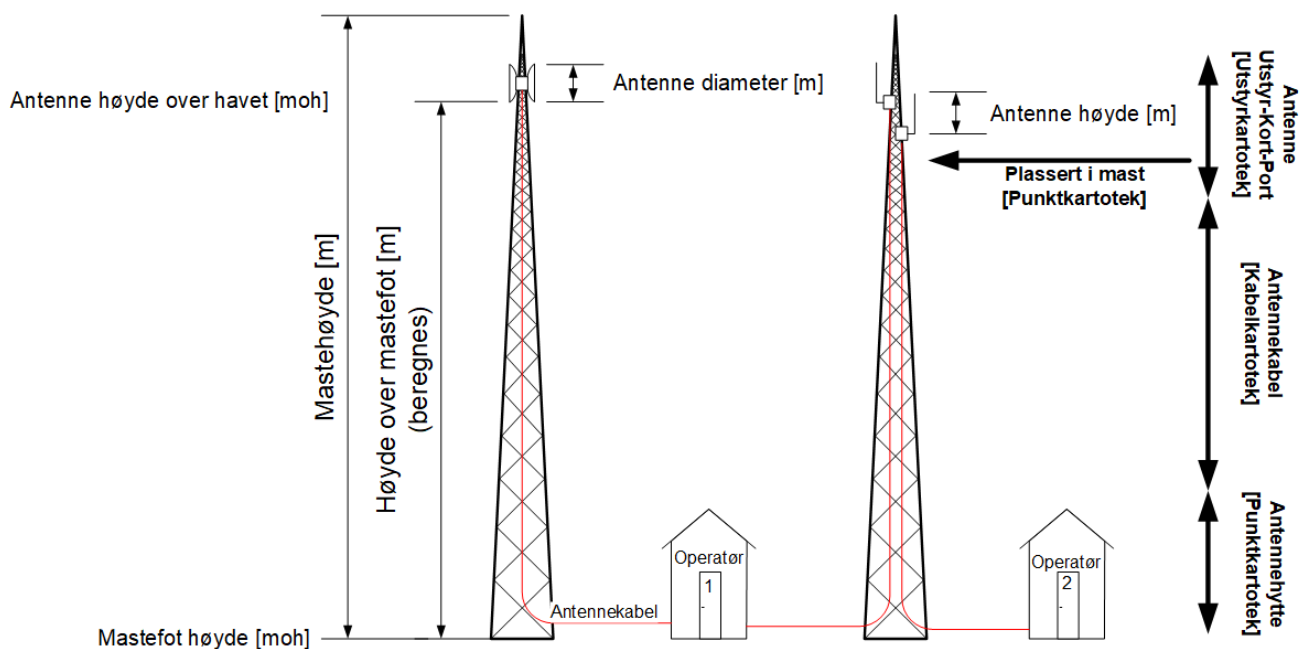
Antenne mast: Høyde, høyde over havet for mastefot.

Antenne debitering: Leietaker (kunde), avtale og datoer for når den er satt i drift og hvor lenge avtalen har binding. I feltet for posisjon i rack kan man oppgi hvilke side av masta antennen er plassert.

Antenne retning: Ting som har med den fysiske antennen (pisk, parabol) samt frekvenser. Feltet for «merknad» kan benyttes for å registrere hvor antennen sender mot. Høyde over havet for antennen kan benyttes i beregning av «fri sikt» mellom antennene.

Antennehytte: Gulvareal (areal inne) og tomteareal (areal ute)

Figuren under viser sammenhengen mellom mast, antenne, antennehytte og antennekabler samt diverse høyder for disse. Det kan være en antennemast med mange antennehytter rundt seg eller en antennehytte med mange antennemaster rundt seg.



## Slik registrerer du antennemaster, antenner og antennehytter

1. Opprett antennemaster (master/stolper/tårn) som punkt i Punktkartotek.

2. Opprett antenner (elektronikken) som utstyr i Utstyrkartotek.
  - Plasser antennene i aktuelle master.
  - Opprett senderetninger på antenne som porter på utstyr.
3. Opprett antennehytter som punkt i Punktkartotek.
4. Opprett eventuelle radioer som utstyr i Utstyrkartotek.
  - Plasser radioene i aktuelle antennehytter
5. Opprett antennekablene som kabler i Kabelkartotek
  - Finterminer kablene på port i radio og antenne. Dette gjøres i Zoom Utstyr.

## Slik administrerer du antennemaster, antenner, frekvenser og antennehytter

1. Velg menyvalg: Vis > Administrer antennemaster, antenner og frekvenser
2. Vis eller skjul de kolonnene du ønsker slik at du bare ser de opplysningene du har bruk for: Høyremenyvalg: Kolonner > Vis/skjul kolonner
3. Bruk knappene Mast, Antennedebitering, Antenneretning og Antennehytte for å registrere ønsket informasjon. Fortrinnsvis er de feltene som har tilsvarende kolonne i listen merket med grønn ledetekst i underdialogene.

---

## Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter

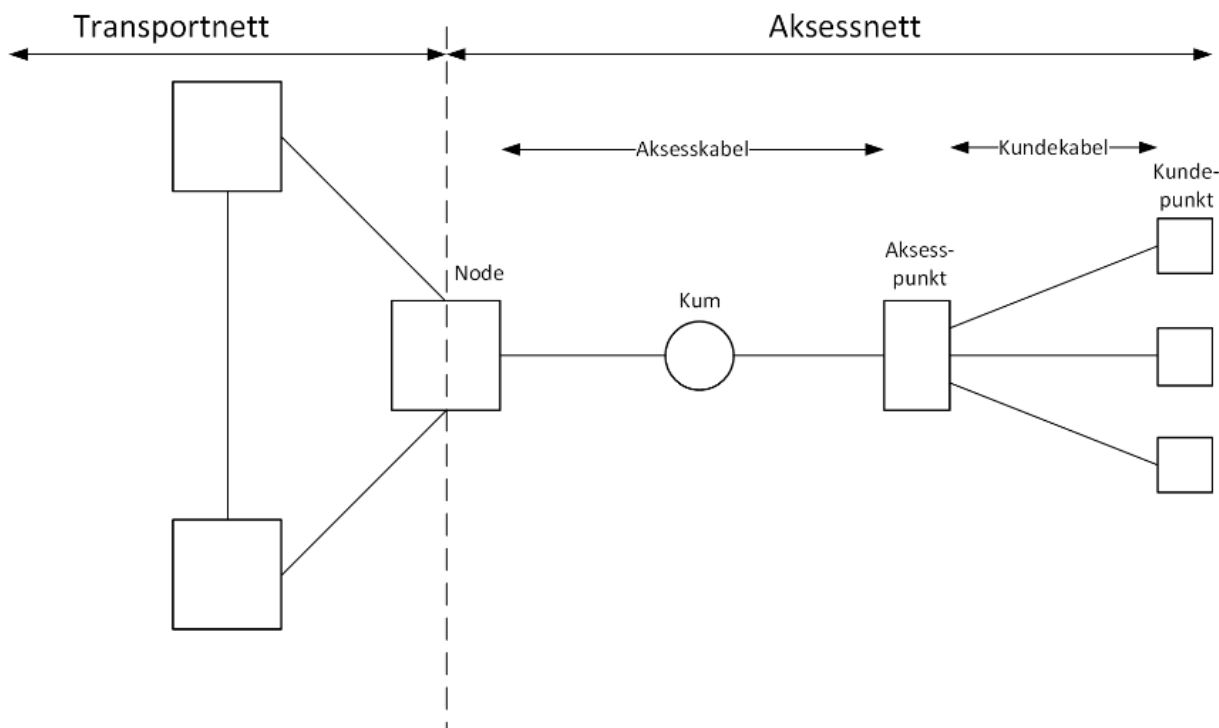
Med disse mengdefunksjonene kan du planlegge og slutføre nett til små og store bolig- og industriområder på et blunk!

Du plasserer først ut node, aksess- og kundepunkt og tegner tomme traséer mellom. Deretter legger du rør og kabler på vanlig måte fra node til alle aksessfordelingene. Kablene kan godt ha en stor størrelse (f.eks. 1000 fibre) – for funksjonen foreslår hvor store kablene må være, slik at du kan justere de til slutt.

Deretter benytter du mengdefunksjonen til å opprette alle rør og kabler mellom aksessfordeling og kundepunkt, skjøte alle fibre og opprette og rute alle linjene.

**NB:** Funksjonen legger rør og kabler til nærmeste aksessfordeling målt i trasélengde fra kundepunktene. Hvis du ønsker at en aksessfordeling lenger unna skal benyttes, kan du legge inn ID'en til den aksessfordelingen i kolonnen «Aksessfordeling» i tabellen «Punkt» for de kundepunktene det er aktuelt for. Se hvordan det gjøres under «[Eksporter/Importer tabeller...](#)». Hvis du benytter TelMe17 og har merket husflater med hvilke aksessfordelere de tilhører, kan du benytte fane «TELME» > gruppe «TELME» > knappemeny «Velg/sett Aksessfordeling» > knapp «Oppdater Telemator BulkAP» i TelMe17 for å overføre denne informasjonen til kolonnen «Aksessfordeling» i tabellen «Punkt» i Telemator sin database.

Til slutt kan du skrive ut skjøtekort for alle skjøtene i prosjektet, skjematikk for både traséer, rør og kabler samt materiellister for hva du har behov for.



Prinsippskisse av et nett med node, aksess- og kundepunkt.

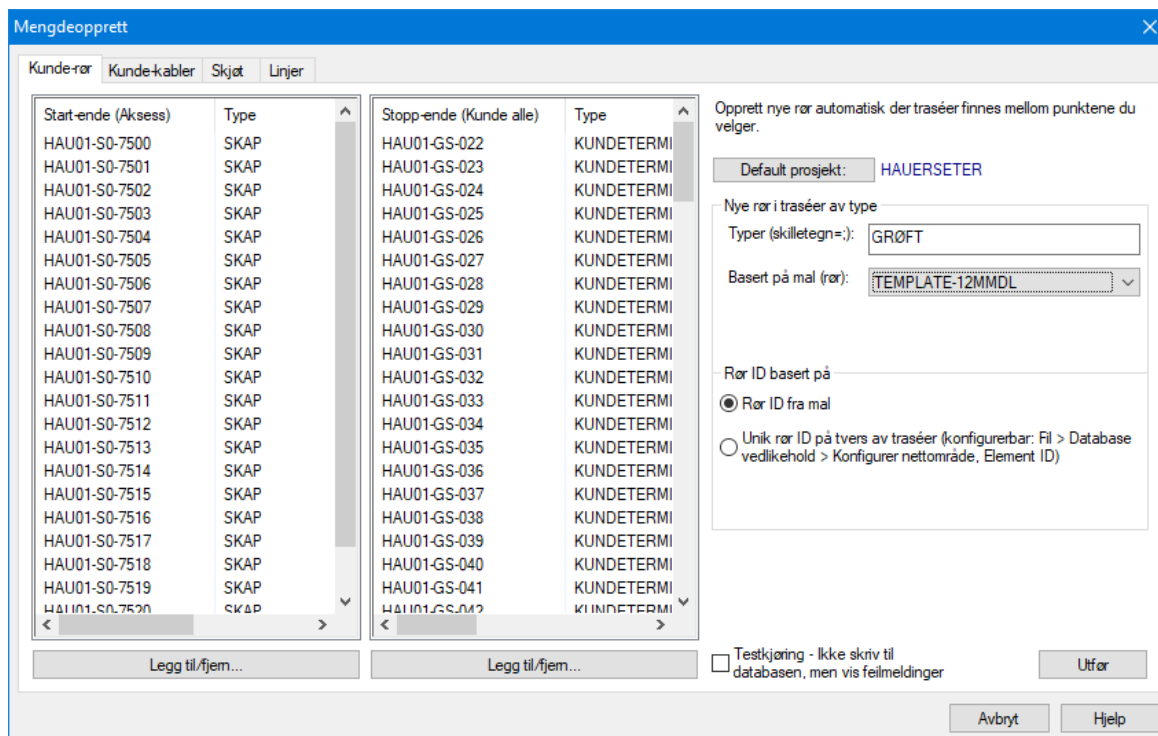
### Slik gjør du det:

Opprett punkt og tegn tomme traséer.

- Alternativ 1 – TelMe17: Bruk tegnefunksjonen og tegn streker der traséene skal gå. Konverter så dette til punkt og traséer med menyvalg: Importerte data > Telemator Import > Konverter valgte linjer og punkter til TelMe og Telemator
- Alternativ 2 – TelMe17: Opprett node, aksess- og kundepunkt med menyvalg: Konstruksjon > Nytt punkt. Tegn deretter traséer mellom punktene ved hjelp av menyvalg: Konstruksjon > Ny trasé
- Alternativ 3 – Telemator Google kart : Opprett et av punktene ( gjerne noden eller nodehytta) ved å høyreklikke der du skal ha punktet og velg «Opprett nytt punkt». Opprett deretter trasé ut fra punktet og punktet i andre enden ved hjelp av knappen **Opprett ny trasé fra her**.
- Alternativ 4: Opprett punkt og tomme traséer i en tredjeparts kartmodul (WinMap, OpenNIS).

**NB:** Alle punkt, traséer og kabler du legger inn for et prosjekt må ha samme prosjektnummer. Opprett derfor et prosjekt i Prosjektkartotek før du setter i gang og sett det som «[Default prosjekt](#)».

1. Benytt menyvalg: Vis > Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter. Du kommer til denne dialogen:



Dialogen for å mengdeopprette alle kunderør og kundekabler, skjøte alle fibre og opprette og rute alle linjer i et «fibernet til hjem eller bedrifter» prosjekt.

2. Velg hvilket prosjekt dette skal tilhøre ved hjelp av knappen **Default prosjekt**.
3. **Arkfanen «Kunde-rør»:** Her fyller du inn **aksess-punktene** i start-ende og **kunde-punktene** som du skal opprette rør til i stopp-ende. Legger du rør til 100% dekning skal det være rør både til de som har bestilt (f.eks. type KUNDETERMINERING og tilsvarende) og de som ikke har bestilt (f. eks. type RØR-ENDE, PLANLAGT KUNDETERMINERING og tilsvarende). Det skal normalt ikke være rør til de som har luftspenn inn til boligen.

**Husk:** Hvis det er noen kunde- rør/kabler som skal gå direkte fra noden, så må også noden legges inn i listen for aksess-punkt.

Listen for aksessfordelinger (venstre) er felles med tilsvarende liste under arkfanen «Kunde-kabler».

Listen for kundepunkt (høyre) er felles med tilsvarende liste under arkfanen «Skjøt» og «Linje».

**Tips:** Bruk gjerne høyremenyvalg **Legg til alle i kategori og default prosjekt** for å fylle inn punkt av riktig type og prosjekt i de 2 listene. Se «[Arkfanen Punkt kategori](#)» for hvordan du konfigurerer kategori for punkt.

I høyre kant av dialogen:

- Velg hvilke trasétyper du skal ha rør i. Normalt er det grøfter, men hvis du har flere trasétyper det skal være rør i, kan du legge inn typen til de adskilt med semikolon ';'. Har du bare grøfter i prosjektet trenger du ikke fylle inn noen ting i feltet for «Nye rør i traséer av type».

- Velg mal for rørene.
- Velg navnesystem på rørene: Det første alternativet henter ID fra malen du velger. Det andre er et system med unike ID'er på alle rør i databasen. Utgangspunktet må settes opp i «[Konfigurer nettområde](#)», under «[Arkfanen Element ID](#)», og «Startverdi for unikfunksjon for rør».

#### 4. Trykk **Utfør**

- Funksjonen fordeler kunde-rør på hver aksessfordeling slik at de får kortest mulig lengde. Hvis du vil overstyre automatikken, kan du legge inn hvilken aksessfordeling hvert kundepunkt tilhører. Det gjør du under arkfanen «Tilleggsinformasjon» i dialogen for leiedetaljer under knappen **Vis mer** i Punktkartotek eller importere ved hjelp av en tekstfil. Se «[Leiedetaljer om et punkt](#)».

#### 5. **Arkfanen «Kunde-kabler»:** Her fyller du inn **aksess-punktene** i start-ende og **kunde-punktene** som du skal opprette kabler til i stopp-ende.

Listen for aksessfordelinger er felles med tilsvarende liste under arkfanen «Kunde-rør».

Listen for kundepunkt er ikke felles med noen andre.

**Tips:** Bruk gjerne høyremenyvalg **Legg til alle i kategori og default prosjekt** for å fylle inn punkt av riktig type og prosjekt i de 2 listene. Se «[Arkfanen Punkt kategori](#)» for hvordan du konfigurerer kategori for punkt.

**NB:** Husk at du IKKE skal ta med de som IKKE har bestilt abonnement (hvis de ikke skal ha kabel).

I høyre kant av dialogen:

- Velg mal for kablene.
- Velg om rør skal benyttes og om det stilles EMC-krav til de.
- Velg hvor mye ekstra slakk eller pil-høyde det skal plusses på lengden på kablene. Et sted mellom 2 og 5%, så normalt er 3% bra.
- Velg hvor mange meter kveil som skal legges på i hver ende.
- Velg navnesystem på kablene: Det første alternativet bruker navnesystem som er konfigurert i «[Konfigurer nettområde](#)» og det andre tar utgangspunkt i den ID'en du oppgir her. Se mer om konfigurering under «[Arkfanen Element ID](#)».

#### 6. Trykk **Utfør**

- Funksjonen fordeler kunde-kabler på hver aksessfordeling slik at de får kortest mulig lengde. Hvis du vil overstyre automatikken, kan du legge inn hvilken aksessfordeling hvert kundepunkt tilhører. Det gjør du under arkfanen «Tilleggsinformasjon» i dialogen for leiedetaljer under knappen **Vis mer** i Punktkartotek eller importere ved hjelp av en tekstfil. Se «[Leiedetaljer om et punkt](#)».

**TIPS:** Hvis det skal legges forskjellige kabelstørrelser på deler av kundene, må det gjøres i flere omganger. En størrelse i hver omgang. Alternativt kan

man importere justert størrelse på unntakene når skjøtefunksjonen har beregnet antall fiber på hver kabel. Da må teksten `&SPLICE=n` legges inn etter type på de kundetermineringene det er sakk om. **n** står for antall fibre som skal skjøtes på kabelen. Dette kan gjerne gjøres i den fasen som punktene tegnes inn i kartet.

7. **Arkfanen «Skjøt»:** Her fyller du inn **noden** i start-ende og både de **kunde-punktene** som har kabler og planlagte kundepunkt (eller rør-ender) i stopp-ende. Det siste er fordi funksjonen skal avsette reservefiber i aksessnettet til de som ikke har bestilt abonnement.

Listen for kunde-punktene er felles med tilsvarende i arkfanen «Kunde-rør» og arkfanen «Linjer» så normalt har kunde-punktene blitt fylt inn i arkfanen «Kunde-rør».

I høyre kant av dialogen:

- Velg et alternativ i rammen «Start med å slette skjøt/finterminering med valgt prosjekt».
  - Skal du ikke slette noen skjøter velger du «Ikke slett».
  - Skal du slette alle skjøter (både for aksesskabler og kundekabler) velger du «Alle unntatt start- og stopp-ender» (det er i noden og ute hos kundene).
  - Har du skjøtt aksesskablene manuelt og vil beholde det, velger du «I alle kabler til stopp-ender (men ikke i stopp-ende)».
- Velg hvilken fiber i kunde-kablene skjøten skal begynne på. Normal starter man på fiber 1.
- Velg om det skal skjøtes 1 fiber til alle kunde-kabler, 1 eller 2 fibre i G2-kabler og 2 eller 4 fibre i G4-kabler.

**TIPS 1:** Finnes det unntak på disse reglene kan teksten `&SPLICE=n` legges inn etter type på de kundetermineringene det er sakk om. **n** står for antall fibre som skal skjøtes på kabelen. Dette kan gjerne gjøres i den fasen som punktene tegnes inn i kartet. Du kan gjerne lage punkt-mal for hvert alternativ for **n**. Se mer om «[Maler](#)».

- Velg hvor mange prosent ledighet det skal avsette i hvert aksess-punkt. Normalt benyttes 10%. Du kan også sette ett minimum i feltet «Minimum». Setter du f.eks. 3 i feltet, blir det aldri færre en 3 ledige fibre i en aksessfordeling. Ledige fibre er for å dekke eventuelle fremtidige fortetninger eller fibre som blir skadet av en eller annen årsak. Ledige fibre blir skjøtt fra noden til vedkommende aksessfordeling.
- **Tips 2a:** Opprett aksess-kablene (fra Nodepunkt til Aksessfordelingene). De må opprettes manuelt hvis du ikke allerede har gjort det. Her er et tips på hvordan du kan gjøre det: Lag en rør-mal med en kabel-mal med 1000 fibre inni. Se «[Maler](#)». Bruk kartet og legg rør med denne malen mellom de aksessfordelingene det skal gå kabler.

8. Trykk **Utfør** (i arkfanen «Skjøt»).



- Funksjonen for å skjøte fibre vil nå bruke så mye som trengs av kapasitet på de kablene du har opprettet.
- **Tips 2b:** Bruk seksjonen «Brukte ledere mellom punkt» (nederst) i logg-utskriften du får for å redusere «antall fiber» til det utskriften viser.

Kolonnen «Import forslag» inneholder et forslag som er opphøyet til nærmeste ordinære kabelstørrelse.

Du kan klippe ut de kablene du skal krympe (endre fiberantall på) og lime de inn i et Excel-ark. Husk å få med kolonnekodene (Cable.Cable og Cable.NumCores). Slett rader med kabler du ikke skal justere (bl.a. kundekablene) og eksporter Excel-arket som en tab-separert tekstfil. Importer det i Telemator med tabellen «Kabler / Innleide linjer».

9. **Arkfanen «Linjer»:** Her fyller du inn **noden** i start-ende (den er normalt innfylt i Arkfanen «Skjøtt») og både de **kunde-punktene** med og uten kabler i listen for stopp-ende. De ble normalt fylt inn da du var i Arkfanen «Kunde-rør».

I høyre kant av dialogen:

- Velg om du skal benytte mal eller ikke. Hvis du ikke benytter mal må du oppgi om linjene skal ha 1 eller 2 tråder (bruke 1 eller 2 fibre).
- Velg hvilke linje ID'er du skal benytte. Du har 3 alternativ. (1) Automatisk ID, som er konfigurert i «[Konfigurer nettområde](#)». Se mer om konfigurering under «[Arkfanen Element ID](#)» under menyvalg Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde. (2) ID basert på 'Stopp-ende'. Her kan du legge på valgfritt prefiks foran stopp-ende. (3) Første linje-ID som du bestemmer selv.
- Velg alternativet "Rut også RESERVEVERTE linjer i ferdigskjøtte fibre mellom node og aksessfordeling for fremtidige kunder (som har trasé men ikke kabel)», hvis de vil forhåndsrute linjer for fremtidige kunder. F.eks. til der du bare har lagt rør-ender.

#### 10. Trykk **Utfør**

- Funksjonen vil opprette og legge linje til alle punkt i høyre liste som har en fiber skjøtt igjennom fra noden. For fremtidige kunder blir det opprettet og rutet reserverte linjer fra noden til aksessfordelingene.

## Anbefalte utskrifter for et prosjekt

**Utskrift > Prosjekt > Valgt > Prosjekt** Her kan du velge hvilke element du ønsker å skrive ut for prosjektet. Punkt, traséer, kabler, utstyr, linjer, kunder, oppgaver, fakturaer, materiell.

**Utskrift > Prosjekt > Valgt > Skjøtekort for kabler (tekstbasert)** Her får du ut tekstbaserte skjøtekort for alle skjøtene i prosjektet. Hvis du velger Excel-varianten får du en arkfane pr. skjøtepunkt.

**Utskrift > Punkt > Valgt > Fiber fra ODF til ende-punkt (Excel)...** Du må først velge node-punktet i Punktkartotek.

**Utskrift > Nettdiagram > For kabler.** I filteret velger du alle kablene i prosjektet (Arkfane: Utvalgte kabler). Når du har skrevet ut nettdiagrammet, høyreklikker du på et kundepunkt og velger **Flytt alle ytterste med denne type inn i forgjenger.**

**Utskrift > Punkt > Valgt > Blåseplan for kabler i traséer i valgt punkt.** Først må du velge et aktuelt aksess-punkt i Punktkartotek.

**Utskrift > Punkt > Valgt > Skjematikk for skjøtte ledere (Excel)...** Du må først velge node-punktet i Punktkartotek.

---

## Eierkartotek

Bruk dette menyvalget for å opprette eiere. En eier kan være eier av punkt, traséer, kabler, kabledere, utstyr, innleide linjer, utleide linjer og rør.

Når du leier en "innleid linje" hos en teleoperatør oppgir du operatørens ID i feltet eier i "Kabel/Innleid" kartotek.

Hvis du har eksterne eiere av rør, kabler, punkt eller utstyr i ditt nettområde bør du fylle inn riktig eier for disse også.

Linjer i ditt nettområde vil normalt ditt firma være eier av. Hvis du leier ut linjer til andre firma bør disse bedriftene opprettes som kunder i "Kundekartotek" og tilknyttes de linjene du leier ut til aktuelle kunder.

Når eierforhold er registrert riktig kan du nyttiggjøre deg utskrifter som viser leieforhold i nettet og som kan være grunnlag for fakturering av leie.

Se mer under bruk av eierfeltene i de forskjellige kartotekene.

### Slik registrer du en eier:

1. Velg **Eier** i **Vis** menyen. Du kommer til dialogen under:

Eier(utleier)	Navn	Org.nr	Type	Intern eier	E-post1	Telefon1	Kontaktperson1
HKN	HALLINGDAL KRAFTNETT	-	-	-	-	-	J. CORNELIUSSEN
NTE	NORD-TRØNDELAG ENERGI	-	-	-	-	-	-
SIGNAL	SIGNAL BREDBÅND AS	-	-	Ja	-	-	-
VF	VIKEN FIBER AS	-	-	-	-	-	-
YB	YTTERSIDEN BREDBÅND	9067453212	FIBER	-	post@yittersidenbredband.no	98765432	Per Hanssen

Eier (utleier)

Eier ID: SIGNAL

Navn: SIGNAL BREDBÅND AS

Type: <

E-post: <

Telefon: <

Kontaktperson: <

Merknad: <

OrgNum: < i

Intern eier (ikke eksternt)

Ny

Slett

Lukk

Hjelp

2. Registrer **Eier ID**, **Navn** og eventuell **Type**, **e-post**, **Telefon**, **Kontaktperson** og **Merknad**. **Eier ID** er en forkortelse på opptil 10 tegn av eiers navn.
3. Hvis eieren er eget firma krysser du av for «Intern eier» (se rød ramme i figuren over). Se mer om det under [«Intern eier»](#).
4. Trykk på knappen **Lagre**.

---

**NB:** Hvis du endrer ID på en eier vil den endres for alle element med denne IDen (kabler, punkt osv.).

---

## Intern eier

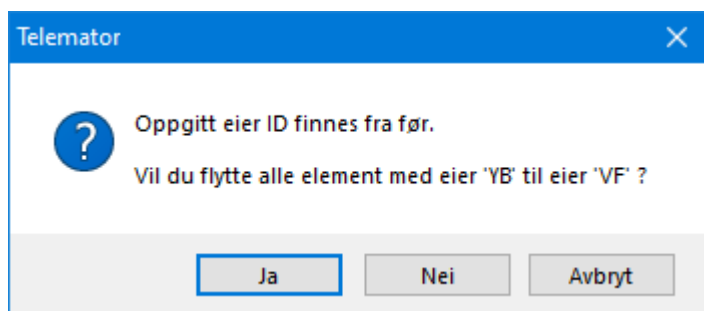
Alternativet for å angi at en eier er "Intern" finnes i Eierkartoteket. Det betyr at eieren er det firmaet som eier hoveddelen av kabelnettet som er registrert i databasen. Det kan være flere "interne eiere" i samme database, f.eks. et energiverk som har en eier på den infrastrukturen som brukes til å administrere energiverket og en annen eier på den delen av nettet som brukes av energiverkets bredbåndsfirma.

Dette alternativet benyttes bl.a.:

- I filteret for FIP-sikkerhets eksporten til NKOM. Se «[Filteret til FIP-Sikkerhet eksporten](#)».
- For å filtrere ut "Dekningsdata for fiber og kabel-TV" til NKOM. Se "[\(2\) Dekningsdata for fiber og kabel-TV](#)".
- I modulen for «Innplassering i punkt» (administrasjon av utleie). "Intern eier" fylles inn som eier i i Excel-utskriftene for "En etablering" og "En leie". Se "[Utskrifter for innplasseringer](#)".

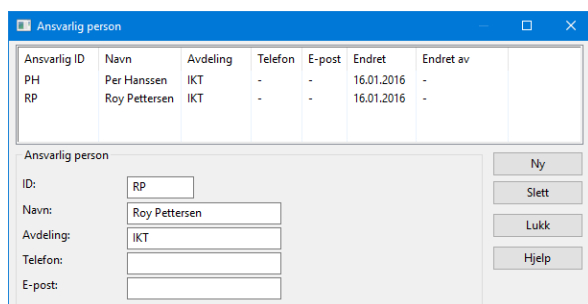
## Slå sammen 2 eiere

For å slå sammen 2 eiere kan du døpe om den ene eieren slik at den blir lik den andre. Trykk deretter på Lagre-knappen og svar ja på dette spørsmålet:



## Ansvarlig person

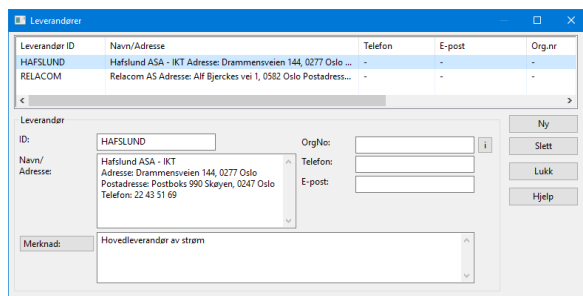
Med dette menyvalget kan du legge inn personer (montører, teknikere, ingeniører osv.) som skal utføre arbeidsoppgaver i nettet eller med dokumentasjonen. Feltet er bl.a. tilgjengelig i kartoteket "Oppgaver" som finnes i alle hovedkartotek og i Prosjektkartotek. Se "[Oppgaver](#)" og "[Prosjektkartotek](#)".



---

## Leverandør

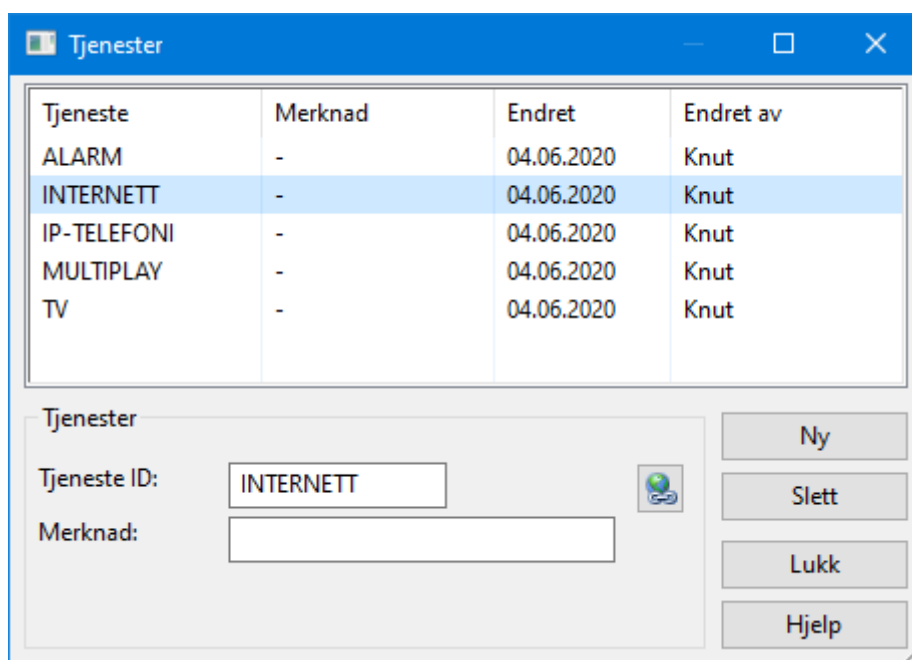
Med dette menyvalget kan du registrere leverandører. Du benytter de bl.a. i dialogene for «Leiedetaljer for punkt» og «Prosjekt». Se «[Leiedetaljer om et punkt](#)» og «[Prosjektkartotek](#)».



---


## Tjenester i punkt

Med dette menyvalget kan du registrere tjenester. De kan leveres på en linje eller være tilgjengelig i et punkt. Som regel kundelinje eller kundepunkt. Se mer under «[Arkfanen Tjenester - i Punktkartotek](#)» og «[Arkfanen Tjenester – i Utstyrkartotek](#)».



---

## Standarder og materiell

Knappen  bak mange felt blir bl.a. benyttet til å presentere en liste som du kan velge en forhåndsdefinert standardtekst fra. Disse tekstene kan endres slik at de blir tilpasset ditt behov. I tabellen under ser du eksempler på kategorier som finnes.

**Standarder** består av tekst som gir grunnlag for å registrere opplysninger i utvalgte felt på en enhetlig måte, mens **materiell** også inneholder bestillingsnummer, pris, monteringstid og leverandør.

Når du lager et nytt nettområde får du valg om du vil kopiere standardene over til det nye nettområdet. I tabellen under ser du eksempler på noen av de elementene kartoteket inneholder.

Standarder:	Materiell:
Oppgave type	Diverse
Kunde: Avdeling	Finterminering: Plint/Panel/Boks
Kunde: Funksjon	Finterminering: Posisjon/Kontakt/Konnektor /Kassett type
Innleid linje: Konto	Kabel: Kode
Innleid linje: Kostnadssted	Kabel: Dekning
Innleid linje: Prislister	Punkt: Type
Innleid linje: Status	Punkt: Materiell type
Kabel: Bruk	Utstyr: Type
Kabel: Par feil	Utstyr: Kort type
Kabel trasé: Rørtype	
Kabel trasé: Type	
Linje: Feilbeskrivelse	
Linje: Prosjektert av	
Linje: Service nivå (SLA)	
Linje: Hastighet	
Linje: Kategori	
Linje: Signalering	
Linje: Alias/telefon	
Linje: Type	
Navnsetting: Element fra kartotek	
Navnsetting: Elementtype	
Navnsetting: Kabelanvendelse	
Navnsetting: Løpenummerserier	
Navnsetting: Montasjeeenhet	
Navnsetting: Område	
Punkt/utstyr: Bygning og adresse	
Punkt/utstyr: Tegningsreferanse	
Utstyr: Fabrikat	
Utstyr: IP-adresse	
Utstyr: Pinne/signalnavn	

### Slik legger du inn flere standarder eller materiell:

1. Velg **Standarder og materiell** i **Vis**-menyen eller trykk på knappen **Rediger** nederst til venstre i dialogen for å velge fra "Standarder og materiell".
2. Klikk på pilen i rullemenyen "Valgt standard/materiell".

3. Velg den kategorien standard eller materiell som du skal lage flere av.
4. Trykk på knappen **Ny**.
5. Tast inn de opplysningene du ønsker. Se mer under "[Feltene i standarder og materiell](#)".
6. Trykk på knappen **Lagre**.

Telemator leveres med en del tekster i "Standarder og materiell" som du bør tilpasse (slette/endre/legge til) til ditt behov før du setter i gang med å registrere nettet for fullt.

Tekst	Best.nr	Pris	Mont.tid	Leverandør	Annen tekst	Url	Merknad
AVGREININGSMUFFE	-	-	-	-	-	-	-
KUM	-	-	-	-	-	-	-
KUNDETERMINERING	-	-	-	-	-	-	-
NODE	-	-	-	-	-	-	-
SKAP	-	-	-	-	-	-	-
TRASÉDELING	-	-	-	-	-	-	-

Kartoteket Standarder og materiell

## Feltene i standarder og materiell

### Tekst

Her kan du legge inn den teksten som skal bli standarden eller materiellnavnet. I noen tilfeller må du forkorte teksten for å få plass. Tenk deg nøye om slik at teksten blir hensiktsmessig.

### Bestillingsnummer

Her kan du legge inn din leverandørs bestillingsnummer for materialet. Legg merke til at feltet er utgrået når du har valgt en standard i motsetning til når du har valgt et materiell.

### Pris

Her kan du legge inn prisen ditt firma må betale for dette materialet. Feltet er utgrået når du har valgt en standard og ikke et materiell.

### Monteringstid

Her kan du legge inn installatørens monteringsstid for materialet. Feltet er utgrået når du har valgt en standard og ikke et materiell.

### Merknad-

Her kan du legge inn en forklarende tekst på standarden eller materialet.

### Leverandør

Her kan du eventuelt registrere leverandør for materialet. Feltet er utgrået når du har valgt en standard og ikke et materiell.

## Annen tekst/Fargekode

Dette feltet benyttes bare for kabelkoder. Her kan du knytte en fargekode opp mot en kabelkode. NB: Samme fargekode kan knyttes opp mot flere kabelkoder. Se mer under ["Fargekoder for kabler"](#).

## URL

Her kan du legge inn en eventuell Internettadresse for valgt element.

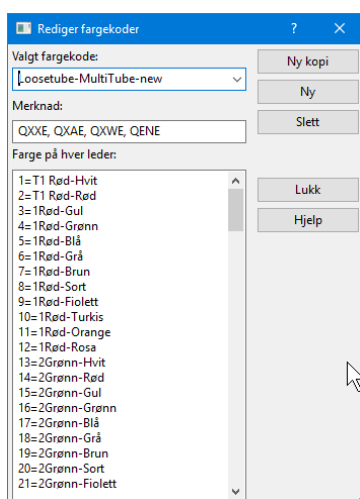
---

## Fargekoder for kabler

Med dette menyvalget kan du definere fargekoder for kabler.

Fargekodene lagres i tekstfiler i mappen ...\\Lib\Cabcolor med en fil for hver fargekode. Navnet på tekstfilen er lik navnet på fargekoden med tillegg for endelsen ".ini".

## Feltene i dialogen "Rediger fargekode"



Dialogen for fargekoder på kabler.

## Valgt fargekode

I dette feltet skriver eller velger du navnet på fargekoden som du skal opprette eller redigere.

Når du registrerer en kabel i Kabelkartotek må navnet på fargekoden legges i feltet "Fargekode" for at kabelen skal få aktuell fargekode. Fargekoden kan også knyttes til kabel kode i "Standarder og materiell". Da blir fargekoden også valgt når du velger kabelkode.

Navnet på fargekoden kan maksimalt være 15 tegn.

## Merknad-

I dette feltet kan du skrive hvilke kabler koden gjelder for.

Listen "Farge på hver leder"

I denne listen registrerer du hver leder/fiber i kabelen med sin respektive farge. Den skrives på formen: A=BBCCCC-DDDDDDDD eller A=DDDDDDDDDDDDDDDD der:

A er leder eller fibernummer

B er nummeret på røret i kabelen (gjelder fiberkabel)

C er fargen på fiberrøret eller båndet

D er fargen på fiber eller leder

Bindestreken blir oppfattet som skille mellom rør-fiber eller bånd-leder fargen. Hvis du ikke benytter bindestrek kan du bruke alle tegnene for å beskrive leder / fiber fargen.

Fargekoden vises slik for:

(1) Fiber: BC-D

(2) Fiber par: BC-D/D

(3) Kobberleder: C-D

(4) Kobberpar: C-D/D

**Tips for fargekode på fiberkabler:** I fiberkabler er det ofte mange rør som har samme farge. Her kan det være lurt å skrive nummeret på røret før fargen på røret slik at det er lettere å forholde seg til det for de som skal skjøte kablene. Se eksempel under.

1=1Rød-Blå

2=1Rød-Hvit

3=1Rød-Gul

4=1Rød-Grønn

osv.

### Eksempel:

#### Kobberkabel:

*1a=Hvit-Blå* - beskriver farge på leder 1a der **Hvit** er fargen på båndet og **Blå** er fargen på ledere. Hvis leder *1b=Hvit-Rød* vil du se følgende der Telemator slår sammen ledere til par: *Hvit-Blå/Rød*.

#### Fiberkabel:

*26=3Hvit-Grønn* - beskriver rørnummer, rørfarge og farge på fiber 26 der **3** er rørnummer, **Hvit** er fargen på røret og **Grønn** er fargen på fiberen.

I lister og utskrifter vil dette se slik ut: *3Hvit-Grønn*

## Slik lager du fargekode for en kabel

1. Velg funksjonen **Fargekoder for kabler** i **Vis**-menyen. Du kommer til dialogen "Rediger fargekoder".
2. Trykk på knappen **Ny**.
3. I feltet "Valgt fargekode" skriver du navnet på fargekoden.
4. Trykk på knappen **Lagre**.
5. I feltet "Merknad" kan du skrive hvilke kabeltyper fargekoden passer for.
6. I listen "Farge på hver leder", skriver du fargen på hver leder i kabelen. Dette kan du også benytte Excel til. Se "[Bruk av Excel for å lage fargekoder](#)".



7. For kobberkabel kan fargekoden skrives på formen:  
1a=Hvit-Blå  
1b=Hvit-Rød  
2a=Hvit-Hvit  
2b=Hvit-Rød  
3a=Hvit-Gul  
osv.
8. For fiber- og enlederkabel skrives fargekoden på formen:  
1=1Rød-Blå  
2=1Rød-Hvit  
3=1Rød-Gul  
4=1Rød-Grønn  
osv.
9. Trykk på knappen **Lagre**.

## Slik lager du en ny fargekode ved å kopiere en som allerede er registrert

1. Trykk på knappen **Ny kopi**.
2. I feltet "Valgt fargekode" endrer du navnet på den fargekoden som nå står i feltet til den som er aktuell.
3. Trykk på knappen **Lagre**.
4. I feltet "Merknad" endrer du teksten for hvilke kabeltyper fargekoden passer for.
5. I listen "Farge på hver leder" redigerer du fargekoden der det er behov.
6. Trykk på knappen **Lagre**.

## Bruk av Excel for å lage fargekoder

Det er en god idé å bruke Excel for å lage fargekoder. Du kan laste ned en mal fra [https://mxdata.no/download/Fargekode\\_for\\_kabler.xlsx](https://mxdata.no/download/Fargekode_for_kabler.xlsx)

For en fiberkabel kan du gjøre det slik (se eksempel tabell nederst i dette avsnittet):

Celle A1: Skriv 1 og "fyll ned" så mange fibre du skal ha i fargekoden.

Celle B1: Skriv tegnet = (er lik) med en apostrof foran slik at ikke Excel oppfatter det som starten på en formel. "Fyll ned" med så mange fibre det er i fargekoden.

Kolonne C: Gjenta samme rørnummer for hvor mange fibre det er i hvert rør. Eksempel: For 12 fibre blir det 12 rader med samme tall.

Kolonne D: Gjenta samme rørfarge for hvor mange fibre det er i hvert rør.

Celle E1: Skriv tegnet - (bindestrek) med en apostrof foran slik at ikke Excel oppfatter det som del av en formel. "Fyll ned" med så mange fibre det er i fargekoden.

Kolonne F: Skriv fortløpende fiberfarge. Kopier gruppevis for hvert rør.

Celle G1: Kjød sammen cellene A1 til F1 med tegnet & mellom. "Fyll ned" med så mange fibre det er i fargekoden.

Merk alle cellene i kolonne G som det er tekst i, kopier cellene og lim det inn i listen "Farge for hver leder" i Telemator. Legg inn et navn på fargekoden i feltet «Valgt

fargekode» og hvilke kabeltyper (fabrikkoder) den gjelder for i feltet «Merknad». Trykk deretter på knappen **Lagre**.

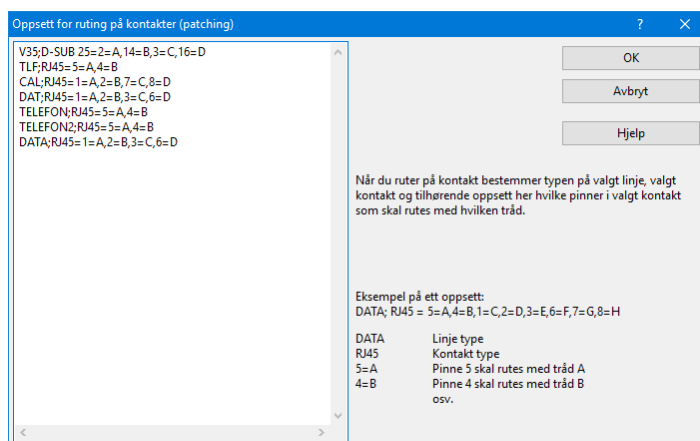
A	B	C	D	E	F	G
1	'=	1	Rød	'-	Hvit	=A1&B1&C1&D1&E1&F1
2	'=	1	Rød	'-	Rød	=A2&B2&C2&D2&E2&F2
3	'=	1	Rød	'-	Gul	=A3&B3&C3&D3&E3&F3
4	'=	1	Rød	'-	Grønn	=A4&B4&C4&D4&E4&F4
...	...	...	...	...	...	...
144	'=	12	Hvit	'-	Rosa	=A144&B144&C144&D144&E144

## Oppsett for ruting på kontakter (patching)

Dette menyvalget benytter du for å spesifisere hvordan de forskjellige trådene i linjene skal rutes på pinner i kontakter. Denne funksjonaliteten benyttes i forbindelse med patching i patchpanel hvor du ønsker å forholde deg til kontaktene istedenfor pinnene. Se også "[Manuell ruting på kontakter \(patching\)](#)".

### Slik konfigurerer du "Kontaktruting" (patching):

1. Velg Oppsett for ruting på kontakter (patching) i Vis menyen.
2. Du kommer til dialogen "Oppsett for ruting på kontakter (patching)".



*Dialogen for konfigurering av ruting på kontakt.*

3. Skriv hvilke tråder i linjene som skal rutes på hvilke pinner i hvilke kontakttyper. I patchpanel hvor det er forskjellige typer kontakter i hver ende av patchsnoren må du lage 2 spesifiseringer for samme linjetype. Spesifiseringen har følgende format: Linjetype;Kontakttype = pinne=tråd, pinne=tråd, pinne=tråd osv. Se eksemplet i dialogen over.
4. Trykk på knappen **OK**.

---

## Arbeidsoppdrag

Dette avsnittet med tilhørende underpunkt handler om hvordan du kan benytte Telemator til å administrere arbeidsoppdrag i nettet. I skjermbildet "STATUS I DAG" i feltet "Arbeidsoppdrag", kan du se antallet av de forskjellige arbeidsoppdrag som ligger og venter på å bli utført.

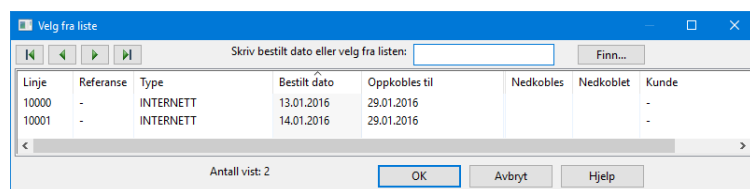
### Bestilte linjer

"Bestilte linjer" er linjer som er bestilt oppkoblet til en dato i fremtiden uten at koblingen ennå er utført. Feltene "Oppkobles til" og "Kobling utført" i Linjekartotek brukes til å styre dette.

Datoen "Kobling utført" registreres ikke før linjen er koblet og testet.

For å se alle BESTILTE LINJER, kan du velge **Arbeidsoppdrag** i **Vis menyen**. I undermenyen velger du alternativ **Bestilte linjer**. Du kan også trykke på den grønne knappen bak **Bestilte linjer** i skjermbildet "Status i dag".

Du får en liste over alle de linjer som er bestilt og står for tur til å kobles.



Dialogen for å velge en linje som skal kobles.

Når du har valgt den linjen du vil koble først vil du komme til denne i Linjekartotek.

Her skriver du ut Linjekort for denne linjen. Dette blir nå arbeidsordren for den som skal ut og koble. Se "[Linje - Valgt](#)".

Sjekk at alle opplysninger som skal være på arbeidsordren står der. Hvis Linjekort ikke inneholder de opplysninger det skal, må du gå inn på aktuelle kartotek og registrere de opplysninger som skal være med. F.eks. må rutingen av linjen være fullført.

---

**MERK:** For at denne "arbeidsoppgaven" skal ferdigstilles i systemet må feltet "kobling utført" fylles ut i Linjekartotek. Se mer under "[Kobling utført](#)".

---

### Haste linjer

"Bestilte linjer" beskrevet over flyttes automatisk til "Haste linjer" når dagens dato er lik eller har passert datoen "Oppkobles til" i Linjekartotek.

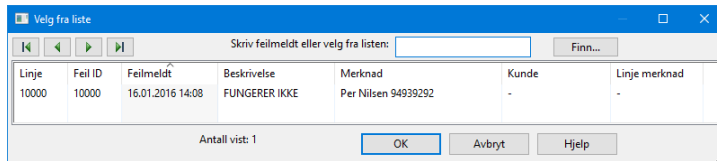
Utover dette er alt likt for "Haste linjer" og "Bestilte linjer". Les mer om "[Bestilte linjer](#)".

### Registrerte linjefeil

"Registrerte linjefeil" i feltet "Arbeidsoppdrag" i skjermbildet "STATUS I DAG" viser hvor mange linjer det er feil på. Disse feilene er registrert i Linjekartotek under knappen **Feil på linjen**. Se mer under "[Feil på linje](#)".


For å se alle **registrerte linjefeil**, kan du velge **Arbeidsoppdrag** i **Vis** menyen. I undermenyen velger du alternativ **Registrerte linjefeil**. Du kan også trykke på den grønne knappen bak **Registrerte linjefeil** i skjermbildet "Status i dag".

Du vil nå få en liste over alle linjer som har feil og som dermed skal rettes.



*Dialogen med registrerte linjefeil.*

Du kan velge ut den linjen du vil rette først ved å dobbeltklikke på den. Du kommer da til Linjekartotek. Her skriver du ut Linjekort for denne linjen. Dette blir nå arbeidsordren for den som skal ut og rette feilen. Se "[Linje - Valgt](#)".

Hvis du har en kartmodul tilknyttet Telemator kan du vise registrerte linjefeil i kartet. Da benytter du globus-knappen  i skjermbildet «Status i dag». Du kan velge mellom «Vis leveringsadresse berørt av feil på linjer og kabler» eller «Vis traséer for linjer med feil».

---

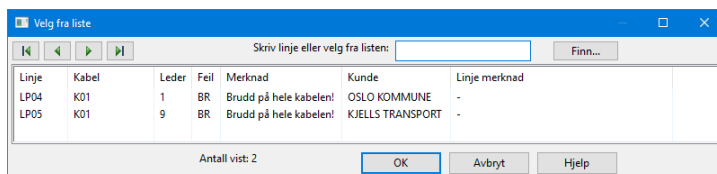
**MERK:** For å ferdigstille denne "arbeidsoppgaven" i systemet må feltet "Feilen rettet dato" fylles ut i 'Feil på linje'. Se mer under "[Feil ferdigrettet](#)".

---

## Defekte linjer pga. kabelfeil

"Defekte linjer pga. kabelfeil" viser alle linjer som er berørt av feil på en eller flere ledere i kabler. Disse feilene er registrert via menyvalget **Feil eller merknad på leder** eller **Merk kabelbrudd – Kabelbrudd** i **Rediger**-menyen. Se "[Kabelbrudd](#)".

For å se linjene som er berørt av et kabelbrudd kan du velge **Arbeidsoppdrag** i **Vis**-menyen. I undermenyen velger du **Defekte linjer pga. kabelfeil**.



*Dialogen for defekte linjer pga. kabelbrudd og kabelfeil.*


Her vises "linje ID", og IDen på den kablelen det er feil på. I tillegg kommer en beskrivelse for hver leder.

Hvis du har avmerket at hele kablelen har brudd, vil du se "**BR Brudd på hele kablelen**" for ledere som ikke har andre feil registrert. Se mer under "[Kabelbrudd](#)".

---

## Oppgaver



Du kan tilknytte arbeidsoppgaver til alle element (IDer) i alle hovedkartotek. Eksempler på dette kan være en planlagt omlegging på et utstyr, en planlagt jobb i et telerom, bestilling av en innleid linje, deljobber i fm. oppkobling av en linje osv. Det kan også være arbeidsoppgaver som har med dokumentasjon av nettet å gjøre, for eksempel hvis du mangler opplysninger om et punkt, så kan du legge det inn som en oppgave. Det vil fungerer omtrent som en "gul lapp".

Med knappen “Oppgaveliste”  kan du legge forskjellige arbeidsoppgaver på de forskjellige elementene i kartotekene. Når du trykker på knappen får du 5 valg:


1. **Oppgaver for gjeldende element.** Med dette alternativet kan du registrere arbeidsoppgaver på det elementet du har valgt.
2. **Ordre med oppgaver for gjeldene element.** Viser alle ordre som har oppgaver tilknyttet valgte element. (Vises bare når Ordrekartotek er aktivert, se «[Arkfanen Diverse](#)»)
3. **Ikke utførte oppgaver for gjeldene kartotek.** Med dette alternativet kan du se alle oppgaver der “Fullført dato” ikke er registrert.
4. **Vis alle ikke utførte oppgaver.** Med dette alternativet kan du se en samlet oversikt over alle oppgaver (i alle kartotek) der “Fullført dato” ikke er registrert.
5. **Fritekstsøk i alle ikke utførte oppgaver.** Med dette alternativet kan du søke gjennom alle ikke utførte oppgaver i alle kartotek for å finne den du er ute etter.

Oppgaver som har et rødt utropstegn  foran seg har forfall i dag.

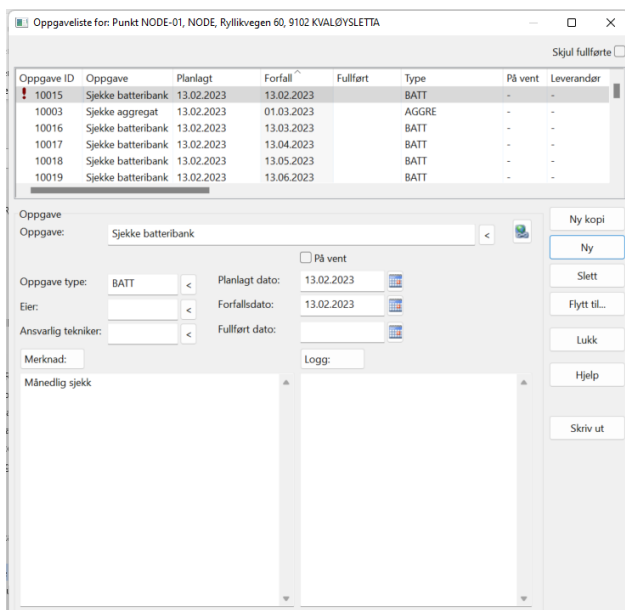
Element som har et kryss under knappen «Oppgaveliste» har oppgaver som ikke er

  
fullført 

#### Slik registrerer du en oppgave på et element:

1. Gå til det kartoteket hvor det elementet du skal registrere en oppgave på befinner seg.
2. Finn element (IDen) (gjærne ved å benytte “[Sortert søk](#)” eller “[Fritekst søk](#)” funksjonen).
3. Trykk på knappen “Oppgaveliste” 

Velg alternativ “Oppgave for gjeldene element”. Du kommer til dialogen “Oppgaveliste”.



Oppgave ID	Oppgave	Planlagt	Forfall	Fullført	Type	På vent	Leverandør
10015	Sjekk batteribank	13.02.2023	13.02.2023		BATT	-	-
10003	Sjekk aggregat	13.02.2023	01.03.2023		AGGRE	-	-
10016	Sjekk batteribank	13.02.2023	13.03.2023		BATT	-	-
10017	Sjekk batteribank	13.02.2023	13.04.2023		BATT	-	-
10018	Sjekk batteribank	13.02.2023	13.05.2023		BATT	-	-
10019	Sjekk batteribank	13.02.2023	13.06.2023		BATT	-	-

4. Trykk på knappen **Ny**.
5. Fyll inn de feltene du har behov for.

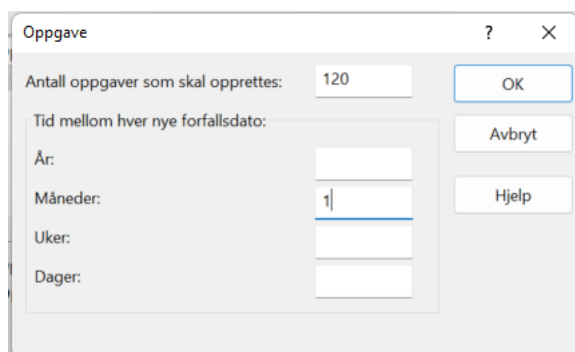
6. Trykk på knappen **Lagre**.
7. Når oppgaven er utført fyller du inn "Fullført dato".

Du kan flytte oppgaver fra ett element til et annet ved hjelp av knappen **Flytt til...**

**NB:** Hvis du har Ordremodulen, kan du administrere oppgaver fra den. Se ["Ordrekartotek"](#).

## NyKopi - Periodiske oppgaver

Ved hjelp av knappen **Ny Kopi** kan du kopiere en oppgave for å lage en eller flere nye oppgaver.



The screenshot shows a dialog box titled "Oppgave" with a question mark icon and a close button (X). It contains the following fields and buttons:

- "Antall oppgaver som skal opprettes:" with a text input field containing "120" and an "OK" button.
- "Tid mellom hver nye forfallsdato:" with a sub-section containing:
  - "År:" with an empty text input field.
  - "Måneder:" with a text input field containing "1".
  - "Uker:" with an empty text input field.
  - "Dager:" with an empty text input field.
- "Avbryt" button.
- "Hjelp" button.

Det kan være nyttig der du for eksempel skal administrere periodisk vedlikehold på utstyr. Det kan være ettersyn av batterier, aggregat osv. Du kan oppgi lengden på intervallet mellom hvert ettersyn. Det kan gå i år, måneder, uker eller dager, eller en kombinasjon. I feltet «Antall oppgaver som skal opprettes» angir du hvor mange oppgaver som skal opprettes i tillegg til den du kopierer. Hvis du f.eks. skal ha ettersyn på et aggregat en gang i året i 10 år fremover, angir du 10 i feltet «Antall oppgaver som skal opprettes» og 1 i feltet «År», og deretter trykker du på knappen **OK**.

## Mengdeslette flere oppgaver

Hvis du skal slette flere oppgaver i et intervall velger du de med venstreklikk på den første og shift+klikk på den siste i det intervallet du skal slette. Skal du velge noen her og der, kan du ctrl+klikke på de i tur. Deretter trykker du på knappen **Slett**.

---

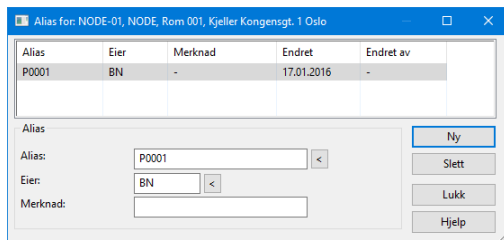
## Alias på punkt, kabler, utstyr og linjer

Dette feltet finner du i Punkt-, Kabel-, Utstyr- og Linjekartoteket.

Her kan du fylle inn eventuell tilleggsmerking, tidligere merking hos annen eier og lignende. Det kan f.eks. være ID på RIF-merking som legges under kumlokk for å kunne gjenfinnes på vinteren.

Du må gå via knappen bak feltet eller importere ved hjelp av tabellen "Alias for kabler, punkt, utstyr og linjer" for å registrere informasjon. Se ["Eksporter/Importer tabeller..."](#).

Du kan legge inn så mange alias du ønsker pr element ID.



For å opprette nye alias benytter du knappen **Ny**. For å slette benytter du knappen **Slett**.

# Ruting menyen

Ruting av linjer/samband vil si å beslaglegge par/fiber i kabler og porter på utstyr. Ruting tilsvarer å krysskoble med krysskoblingstråd i en fordeler eller patche med patchkabel i et patchepanel.

**I Telemator gjør du det ved at alle element som inngår i rutingen merkes med samme linje-id.**

Dette kan gjøres på 3 forskjellige måter.

1. **Automatisert ruting:** Ruting fra et sted i nettet til et annet. Funksjonen finner kablene selv og foreslår første ledige og feilfrie leder/fiber i hver kabel. (Se [“Automatisert ruting”](#))
2. **Manuell ruting** enten i par/fiber i kabel, panel/plint i punkt eller port på utstyr. (Se [“Manuell ruting”](#).)
3. **Forenklet ruting:** Funksjonen finner kabler frem til motstående ende enten via en kabel (typisk 4 pars kabler frem til arbeidsplass) eller via eventuelle gjennomskjømte kabler (typisk fiberkabler frem til kunde). (Se [“Forenklet ruting”](#).)

Telemator takler det meste av vanlige og uvanlige rutinger. Dvs. de forskjellige trådene kan rutes i forskjellige fremføringsveier, de kan dobbelrutes på samme kabel for å øke tverrsnitt og de kan rutes i parallelle kabler. Samme linje kan også rutes i samme fremføringsvei flere ganger og likevel være atskilt (se om det under [“Rediger patch-nr”](#)).

Du kan kombinere alle rutingsmetodene og rute noen strekninger med den ene måten og andre strekninger med den andre måten, når du ruter en linje.

## Patchekabler

På samme måte som for ordinære krysskoblingstråder i en fordeler er det rutingen av linjen som viser hvilke kontakter i patchpanelet og hvilke porter på utstyr som har forbindelse.

Det er med andre ord linjene som også utgjør patchekablene.

**Fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblingstråder:** Hvis du har faste patchkabler eller krysskoblingstråder som skal stå fast uansett om du kobler ned linjene, kan du lese mer om det under [“Fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblinger”](#).

**Patchkabler benyttes for å lage forbindelse fra:**

1. patchpanel til patchpanel. Se [“Manuell ruting på finterminering”](#).
2. port på et utstyr til port på et annet utstyr. Se [“Manuell ruting på porter i utstyr”](#).
3. port på utstyr til patchpanel.

Når du har finterminert kabler i et patchpanel (med ledetekster for “Patchpanel for kobber eller fiber”) kan du forholde deg til kontakter istedenfor pinner når du ruter en



linje. Dette gjør at du slipper å forholde deg til detaljene. Se "[Manuell ruting på kontakter \(patching\)](#)".

---

## Automatisert ruting

Dette menyvalget kan benyttes der du må rute via flere punkt som det må patches eller krysskobles i.

Du kan få funksjonen til å foreslå en fremføringsvei mellom 2 punkt eller utstyr i nettet. Et ledig og feilfritt par/fiber i hver kabel blir foreslått. Hvis det finnes flere mulige fremføringsveier, velges den som inneholder minst mulig arbeid å koble opp for den som skal ut og gjøre jobben.

**Denne funksjonen benytter sannsynligvis nettet på en mer optimal og ryddig måte enn du selv klarer.**

Det vil si at funksjonen:

1. Benytter mest mulig ferdigskjøtte fibre/ledere
2. Der hvor det ikke er skjøtte fibre/ledere benyttes patchpanel framfor uskjøtte fibre/leder
3. Har linjen mer enn en tråd, benyttes aldri par i kabler der bare 1 leder er ledig.  
**Tips:** Hvis du imidlertid er i en slik situasjon at du ønsker det, kan du sette antall tråder ned til 1 (valg i dialogen "Foreslå ledere for linjen") og foreslå en vei og deretter gjennomføre trinn 2. Så gjør du det samme på nytt for neste tråd, men da må du høyreklikke i den foreslåtte listen og benytte menyvalget "Bytt tråd" før du utfører trinn 2 for den tråden.
4. Dersom det er mulig benyttes samme konnektornummer i inngående og utgående panel (det samme gjelder for klemmer på plinter og tilsvarende)
5. Funksjonen unngår så langt som mulig skjøting mellom skjøtebokser i samme punkt (hvor det ikke går kabel mellom), da prøver den heller å ta en avstikker for å finne et patchepunkt i nærheten eller et punkt hvor man kan skjøte internt i boksen
6. Funksjonen benytter seg av kabler mellom skjøtebokser (internkabler) som ligger i et punkt for å finne optimal rutingsvei
7. Der man må benytte uskjøtte fibre/ledere (ligger i tamp) benyttes samme fiber/leder på inngående og utgående kabel hvis det er mulig (denne muligheten kan man velge om man vil benytte eller ikke)
8. Hvis en skjøt må åpnes for å finne en ledig fremføringsvei gjøres det som en av de siste utveiene (denne muligheten kan man velge om man vil benytte eller ikke)

Hvis linjen skal gå via en bestemt transmisjonsforbindelse (multiplekser-, WDM-, modem forbindelse eller tilsvarende) må du utføre rutingen i 2 etapper (fra sentral-ende og til utstyr på ene siden av forbindelsen og fra utstyr på andre siden av forbindelsen og til lokalenden).

I noen punkt er det OK med steging til første ledige leder eller fiber og i andre punkt er det ikke ønskelig. I de punktene hvor det er OK kan du angi dette ved å krysse av for "Rutingforslag - steg er ok" i Punkt kartotek.

Punkt hvor man ønsker å tillate steging (disse er i mindretall i forhold til alle punkt i nettet):

1. Egne patchepunkt (noder)
2. Hovedskjøtepunkt (det er i prinsippet et patchepunkt, men i stedet for å benytte patchkabler, skjøter man fibrene for å få ønsket forbindelse.)
3. Skjøtepunkt ut mot kunde eller annen operatør

Punkt hvor man ikke ønsker steging:

1. Skjøtepunkt hvor fibrene i hovedsak skal gå 1:1
2. Alle øvrige punkt

**Blokkere tverrforbindelse:** Hvis du ikke ønsker at **Automatisert ruting** skal ta snarveien over en tverrforbindelse eller gjennom et uønsket område, kan du blokkere denne tverrforbindelsen ved å høyreklikke på den i listen og velge “Midlertidig reserver kabel mot automatisk forslag”.

Du kan også utføre **Automatisert ruting** i flere etapper, i stedet for å gjøre slik som beskrevet over.

Hvis linjen skal rutes på en port (ut-/inngangen) på utstyr i begge ender som ikke har fast opplagt kabling, må du rute linjen manuelt der. Dette gjør du i kartoteket **Utstyr – Zoom pinner** eller i **Forenklet drift**. Se mer under “[Manuell ruting på porter i utstyr](#)” og “[Ruting av eksisterende linje](#)”.

For at du skal få rutingen helt frem til f.eks. en veggkontakt, er det viktig at du har registret alle veggkontaktene i Punktkartotek med tilhørende kabler.

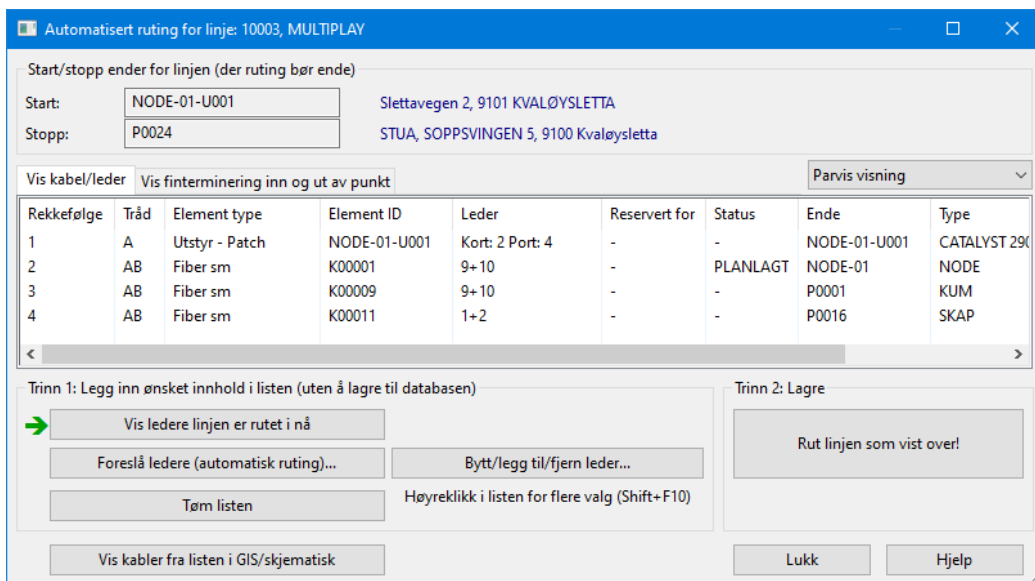
Hvis du ikke ønsker å registrere lokalkablene, ruter du linjene/sambandene bare fram til nærmeste punkt. Det anbefales imidlertid at du registrerer hele nettet ditt. Da får du bedre kontroll over de resursene du har tilgjengelig og kan benytte Telemator til å administrere nettet på en mer effektiv måte.

**Alternative visninger for tråder:** Oppe i høyre kant er det en nedtrekksmeny hvor du kan velge om du vil se trådene parvis, alle eller bare tråd A.

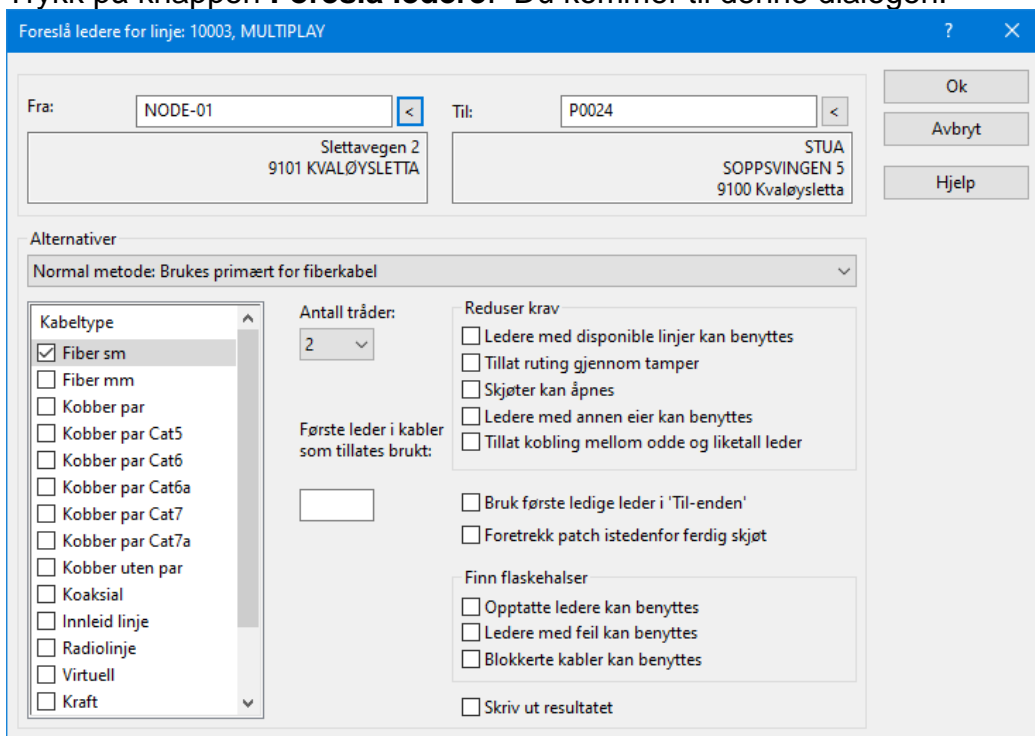
**Alternative visninger for ledere eller finterminering:** Vil du forholde deg til ledere benytter du arkfanen **Vis Kabel/Ledere** og vil du forholde deg til finterminering benytter du arkfanen **Vis finterminering inn og ut av punkt**.

**Slik utfører du 'Automatisert ruting':**

1. Gå til et av kartotekene hvor du kan velge den linjen du skal rute (Normalt Linjekartotek).
2. Velg den linjen du skal rute (den må være valgt).
3. Velg **Automatisert ruting** i **Ruting** menyen eller trykk på <F8>. Hvis linjen allerede har ruting vil du se hvordan den er rutet i listen. Da står den grønne pila foran knappen **Vis ledere linjen er rutet i nå**.



4. Trykk på knappen **Foreslå ledere**. Du kommer til denne dialogen:



5. Fyll inn i feltene "Start" og "Stopp" hvis de ikke allerede er fylt inn "Start-" og "Stopp ende" i Linjekartotek.
6. Kryss av for hvilken kabeltype du skal benytte.
7. Du kan også bestemme første fiber/leder i kabelen som kan benyttes.
8. De andre alternativene benytter du hvis funksjonen ikke finner en ledig vei mellom valgte punkt på første forsøk. Se mer om det under "[Alternativer i forbindelse med ruting](#)".
9. Trykk på knappen **OK**.
10. Hvis forslaget er slik du ønsker, kan du trykke knappen **Rut linjen som vist over**. Hvis forslaget ikke er slik du ønsker kan du høyreklikke i listen og benytte

de menyvalgene du har for å endre på den foreslåtte rutingen før du trykker knappen **Rut linjen som vist over**. Hvis du skal bytte fibre/ledere i en foreslått kabel kan du dobbeltklikke på den. Se mer om valgene i "[Høyremenyen](#)".

11. Når du lukker rutingsdialogen, vil du se hvilke punkt og utstyr linjen er rutet gjennom i listen nederst i Linjekartotek.
12. Hvis linjen er rutet på fibre som er uterminert (tamper - fibre hvor ingen av feltene i fintermineringsdialogen er utfylt) kan du benytte en egen funksjon for automatisk skjøting av disse fibre. Se mer under "[Automatisk skjøt av fibre i valgt linje som ikke er finterminert \(tamp\)](#)".

## Høyremenyen

Hvis du høyreklikker i listen får du følgende valg:

### Bytt leder

Med dette menyvalget kan du bytte leder (eller par) hvis det foreslåtte alternativet ikke er som du ønsker. Dette valget kan også utføres ved dobbeltklikke på lederen du skal bytte.

### Bytt kabel og leder

Med dette menyvalget kan du bytte både kabel og leder (eller par) i en operasjon hvis det foreslåtte alternativet ikke er riktig.

### Bytt tråd

Med dette menyvalget kan du bytte tråd hvis du ønsker å bytte "polariteten" eller "snu" trådene.

### Velg kabel fra "Ende" eller 'Til ende' til motstående ende via eventuelle skjøtepunkt

Med dette menyvalget kan du velge kabler mellom det punktet du har satt fokus på i kolonnen "Ende" eller "Til ende" og til motstående ende. Hvis det er flere kabler som er skjøtt sammen mellom disse, vil alle disse kablene bli valgt. Funksjonen kan ta litt tid ut fra store punkt.

### Velg kabel fra "Ende" eller 'Til ende'

Med dette menyvalget kan du legge til kabler ut fra det punktet du har satt fokus på i kolonnen "Ende" eller "Til ende".

### Velg blant alle kabler

Med dette menyvalget kan du velge kabel blant alle kablene som er registrert.

### Fjern kabel/leder

Med dette menyvalget kan du fjerne kabler fra den foreslåtte rutingen.

## Midlertidig reserver valgt kabel mot automatisk forslag

Med dette menyvalget kan du sperre en kabel slik at når du benytter knappen **Foreslå ledere mellom start og stopp** på nytt, så vil funksjonen foreslå en annen vei.

## Fjern alle reservasjoner mot automatisk forslag

Med dette menyvalget kan du oppheve alle eventuelle reservasjoner. Det samme skjer når du lukker rutingsdialogen.

## Feltene i dialogen Foreslå ledere for linje


### Start- og stopp ende

Her oppgir du hvilke 2 punkt (eller utstyr) i nettet du ønsker å finne en ledig rutingsvei mellom. Er det et utstyr vil Telemator benytte de første ledige lederne på første kabel til utstyret.

---

NB: Dette skjermbildet kan ikke benyttes for ruting mot utstyr som ikke har fast kabling (til plinter eller patchpanel). Da må du rute manuelt på porten på det utstyret. Se ["Manuell ruting på porter i utstyr"](#).

---

Ved å trykke på knappen  kan du velge blant de punktene/utstyrene du har registrert fra før. Har du lagt inn start- og stoppende på linjen i Linjekartotek vil de foreslås.

## Alternativer i forbindelse med ruting

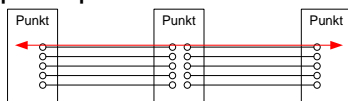
**Automatisert ruting** benytter den rutingsveien som inneholder færrest mulig kabler. Det er ikke sikkert at dette blir den korteste strekningen, det kommer an på lengden på kablene.

I rammen "Alternativer" har du mange valg for å benytte riktig kabeltype, lempe på kravene eller finne flaskehalsen:

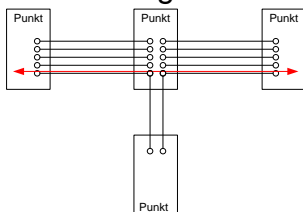
Alternativene er:

1. **Kabeltype for ny ruting.** I listen "Kabeltype" velger du hva slags kabeltype "Rutingen" skal benytte. Det går an å velge flere. For eksempel hvis linjen går gjennom egne kabler og innleide linjer.
2. **Antall tråder.** Her kan du oppgi hvor mange av trådene i linjen som skal benyttes (hvis du skal prøve med færre enn det som er registrert på linja).
3. **Første leder i kabel som tillates brukt.** Med dette alternativet kan du avsette ledige fibre på de første fibrene i kablene.
4. **Metode.** Her har du 3 valg:
  1. Normal metode: Denne metoden er forholdsvis rask samtidig som den tar høyde for en rekke forhold i nettet. Den velger de fibre og den fremføringsveien med færrest mulige punkt hvor du må gjøre noe (patche, skjøte, åpne skjøt) og dermed det minst kostnadskrevenende alternativet. Den benytter også så langt det går an samme fiber/ledernummer gjennom kablene. Dette fører til et mest mulig ryddig nett.

2. Fiber/tidkrevende metode: Denne metoden bruker mye tid, men finner den en fremføringsvei vil det være via mest mulig forhåndsskjøtte fibre.
3. Kobber/hurtig metode: Denne metoden sjekker ikke om kablene har overlappende finterminering. Dvs. om kablene er skjøtt. Den vil foreslå de første ledige og feilfrie lederne/fibrene i hver kabel i fremføringsveien. Normalt bruker man ikke overlappende finterminering eller skjøting av leder mot leder i forbindelse med kobberkabler. Derfor kan du bruke denne metoden ifm. kobberkabler, men skal du være sikker på at det blir riktig i f.eks. fiberskjøter må du ikke bruke den.
5. **Disponible ledere kan benyttes.** Finn ut om det finnes en (evt. en kortere) rutingsvei gjennom ledere som har ruting for linjer som er disponible. I så fall kan du vurdere å utnytte ledere som er beslaglagt av disponible linjer (linjer som er ledige).
6. **Tillat ruting gjennom tamper.** Med dette alternativet tillater du ruting gjennom leder-ender som hverken er skjøtt eller terminert i f.eks. kontakter i patchpanel. Det kan brukes når du ikke har flere preskjøtte muligheter.



7. **Skjøter kan åpnes.** Med dette alternativet kan eksisterende skjøter åpnes når det er nødvendig. Det kan for eksempel benyttes når eneste mulige fibre er skjøtt ut av den kabelfremføringsveien som er foreslått av automatikken. Da “knekkes” skjøten i det punktet hvor fiberen er skjøtt ut av kabelfremføringsveien og skjøtes med en ledig fiber som går videre mot “til” enden”. Det å “knekke” opp skjøter kan være et dyrt alternativ, men hvis det er billigere eller raskere enn å legge ny kabel er det en mulighet.



8. **Ledere med annen eier kan benyttes.** Krysser du av her, så kan 'Automatisert ruting' rute i ledere som har en annen eier enn linjen. **OBS:** Da kan du få utgifter ifm. leieforholdet. Se mer om "[Delt eierskap i kabel](#)".
9. **Tillat kobling mellom odde og like talls leder.** Tillater at en tråd rutes gjennom både like- og oddetalls ledere. Den samme avkryssingen tillater også at det ikke kreves at begge ledere i et par er ledige ved ruting av 2-tråds linjer.
10. **Bruk første ledige leder i 'Til enden'.** Med dette alternativet fyller du opp en kabel ut til eksempelvis en kunde fra første fiber og oppover.
11. **Finn flaskehals** Disse alternativene kan benyttes for å finne eventuelle flaskehals i nettet.
  1. **Opptatte ledere kan benyttes.** Finn ut om det finnes en (evt. en kortere) rutingsvei gjennom ledere som er i bruk.

2. **Ledere med feil kan benyttes.** Finn ut om det finnes en (evt. en kortere) rutingsvei gjennom ledere som er feilmerket.
  3. **Blokkerte kabler kan benyttes.** Finn ut om det finnes en (evt. en kortere) rutingsvei gjennom blokkerte kabler.
12. **Skriv ut resultat.** Krysser du av her, så skrives en liste ut som viser detaljer fra forslaget og hvor det eventuelt må gjøres noe (patches, skjøtes).

## Eierkonflikter i forbindelse med ruting

Ved ruting får du en advarsel når du ruter i en leder som ikke har samme eier som linjen.

I "Automatisert ruting" kan du velge om den får lov til å foreslå ledere med annen eier enn linjen. Se alternativet "Ledere med annen eier kan benyttes" under "[Alternativer i forbindelse med ruting](#)".

---

## Slett hele rutingen

Du kan slette hele rutingen til en linje i Linjekartotek eller i "Forenklet drift fra utstyr i punkt".

### Slik gjør du det i Linjekartotek:

1. Gå til Linjekartotek.
2. Velg linjen du skal slette rutingen på.
3. Velg Slett hele rutingen i Ruting-menyen.
4. Trykk på knappen **OK**. Du vil se at rutingen forsvinner i listen nederst i skjermbildet når en av arkfanene for ruting er valgt.

Se "[Slett ruting](#)" for å gjøre det i "Forenklet drift fra utstyr i punkt".

---

## Slett hele rutingen med unntak av i 'Innleid linje'

Med dette menyvalget kan du slette hele rutingen med unntak av i 'Innleide linjer' (som er registrert i Kabelkartotek).

---

## Slett hele rutingen med unntak av på 'port uten kabel i utstyr'

Med dette menyvalget kan du slette hele rutingen med unntak av på 'port uten kabel i utstyr'.

---

## Flett to linjer...


Med denne funksjonen kan du flette sammen rutingen til 2 linjer. Dvs. du henter rutingen fra en valgt linje over til den valgte linjen. Har du flere linjer som skal slås sammen til en linje må du gjenta denne operasjonen en gang for hver linje.

**Det er 2 alternativer:**

1. **Flett linje tråd for tråd.** Dette alternativet "skjøter" tråd A i ene linjen mot tråd A i andre linjen. Det samme skjer med tråd B. Altså:  $AB+AB \Rightarrow AB$
2. **Flytt trådene i 'fra linje' til slutt og oppdater antall tråder i linjen.** Dette alternativet legger sammen trådene i linjene og utvider den første linjen til summen av trådene på hver av linjene. Trådene i 'fra linje' blir lagt til slutt. Altså:  $AB+AB \Rightarrow AB+CD$

### Slik fletter du 2 linjer:

1. Du må stå i Linjekartotek.
2. Velg den linjen du skal beholde rutingen på.
3. Velg **Flett to linjer...** i **Ruting**-menyen. Du vil nå se dialogen "Flett sammen to linjer".

4. I feltet "Linje som skal flettes (flyttes) inn i valgt linje" skriver du ønsket linje ID. Du kan benytte knappen  hvis du ønsker å velge linje ID fra en liste.
5. Velg ønsket flettealternativ. Se beskrivelse av alternativene foran denne beskrivelsen.
6. Trykk på knappen **OK**.
7. Den linjen du hentet rutingen fra vil nå bli valgt. I merknadsfeltet vil du se hvilken linje rutingen er overført til og hvilken dato. Denne linjen kan du slette hvis du ønsker.
8. Ønsker du å se den linjen som rutingen er overført til, gjøres det enklest ved å velge den i historie-listen for linjer (se rød ramme i figuren under).

### Hjelpemiddel for å flette linjer

Hvis du ikke har merket deg IDen på den linjen du skal flette inn i valgt linje, men vet hvilken kabel og par/leder/fiber den går på, kan du benytte hjelpealternativet nederst i dialogen.



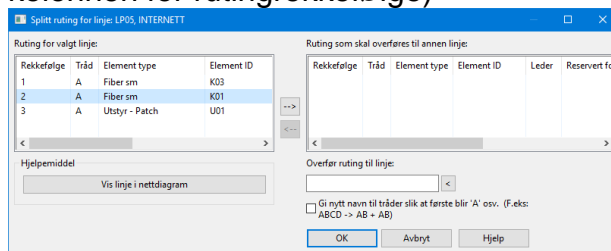
Tast inn kabel og par/leder/fiber og trykk deretter på knappen 'Finn linje'. Linjen som er rutet på valgt par settes automatisk inn i feltet 'Linje som skal flettes (flyttes) inn i valgt linje'.

## Splitt rutingen (overfør deler til en annen linje)

Med denne funksjonen kan du splitte rutingen for en linje både på langs og på tvers.

### Overfør deler av rutingen i en linje til en annen linje

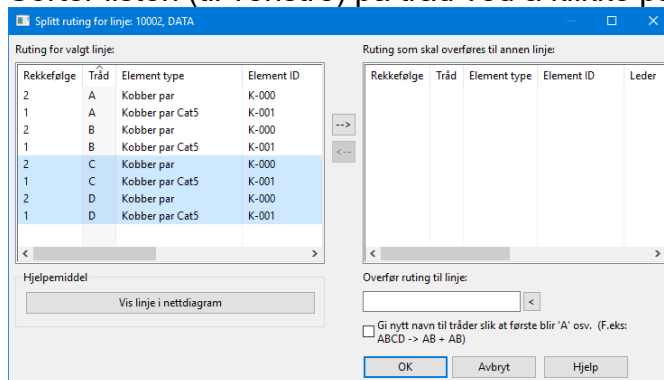
1. I dialogen vist under er listen til venstre sortert på ruting rekkefølge (klikk på kolonnen for rutingrekkefølge)



2. Merk de elementene i listen som du skal overføre til den andre linjen
3. Trykk på knappen [→]
4. Fyll inn hvilken linje denne rutingen skal overføres til (i feltet “Overfør ruting til”)
5. Trykk på knappen **OK**

### Splitt en linje med flere tråder i to parallelle linjer med færre tråder

1. Sorter listen (til venstre) på tråd ved å klikke på kolonne “Tråd”



2. Merk f.eks. alle C og D tråder i listen
3. Trykk på knappen [→]
4. Dersom du ønsker at tråd C skal omdøpes til A og tråd E til B som en del av splittingen kan du krysse av for “Omdøp tråder slik at første blir A osv.”
5. Fyll inn hvilken linje denne rutingen skal overføres til
6. Trykk på knappen **OK**

---

## Manuell ruting

Manuell ruting av linjer er en rutingsmetode som benyttes hvis du skal registrere eksisterende nett eller hvis det er en bestemt kontakt i et panel (ODF), en bestemt port på et utstyr eller bestemte ledere/fibre i en kabel som skal benyttes. Manuell ruting utføres i ett av de 3 **Zoom**-kartotekene (arkfaner med forstørrelsesglass).

Manuell ruting i ett av kartotekene medfører at ruting på sammenhengende komponenter i de andre kartotekene automatisk er à jour.

Ved manuell ruting sjekker Telemator hver ende på kabelen om det er overlappende finterminering (også kalt klaskekoblinger eller skjøt) med andre kabler. Hvis det er tilfelle, blir du spurt om du også skal rute valgt linje på lederne som overlapper i de andre kablene. Se mer under "[Manuell ruting på kabler som har overlappende terminering med valgt kabel](#)".

### Manuell ruting på finterminering

**Manuell ruting på finterminering** brukes hvis du ønsker å forholde deg til f.eks. et par på en plint i et telerom eller en konnektor i en ODF. Med manuell ruting bestemmer du selv hvilken plint/par eller kontakt du vil rute linjen på.

I mange tilfeller; f.eks. når montøren har vært ute og koblet og "måtte ta" et ledig par eller har sjekket krysskoblingene i en fordeler, er det mest hensiktsmessig å gjøre disse forandringene i Telemator direkte på rad/plint/par i fordeleren. Dette pga. at montøren har notert rad/plint/par i fordeleren istedenfor par i kabel.

---

**NB:** Dette er ikke aktuelt der man benytter kabel/par for å finne fram i et punkt istedenfor rad/plint/par.

---

#### Slik ruter du linjer mellom panel eller plinter:

1. Gå til kartoteket Punkt – Zoom finterminering ved å trykke på arkfanen **Zoom** til høyre for arkfanen **Punkt**.
2. Velg punktet du skal rute i.
3. Velg linjen som skal rutes (i rammen "Valgt linje").
4. Dobbeltklikk på det rack/rad/plint/paret eller kontakten du skal rute fra (eller flytt fokus til det og trykk <F8> eller velg **Manuell ruting** i **Ruting**-menyen eller trykk på knappen **Rut**) og trykk OK.
5. Gjenta det samme for det rack/rad/plint/paret eller kontakten du skal rute til.
6. Hvis du skal parallellkoble, gjentar du pkt.5 for hver parallellkobling. Se ellers beskrivelsen for "[Manuell ruting på ledere](#)".

Har linjen flere enn 2 tråder og skal rutes fortløpende, se «[Fortløpende ruting av mange tråder](#)»

Er linjen rutet gjennom samme punkt flere ganger kan du skille patchkablene/kryssstrådene ved å benytte "Patch-nr". Se mer om det under "[Rediger patch-nr](#)".

## Manuell ruting på kontakter (patching)

Manuell ruting på kontakter (patching) utføres i kartoteket Punkt – Zoom finterminering.

**Normalvisning:** Dette kartoteket fungerer som et patchpanel (ODF) når du står i “Normalvisning”. Dette skjuler lederne i kablene og viser bare en leder til hver kontakt når kablene er finterminert i kontakter i patchpanel.

**Tegnet  $\boxtimes$  på kontakt:** Kontaktene får tegnet  $\boxtimes$  etter seg, noe som skal markere at dette er en kontakt og at du ikke ser alle pinnene i den i denne visningen.

**Tips: Merkelapper på kontakter:** I et patchpanel er ofte kontaktene merket med hvor de ender i andre enden. Dette kan du også oppnå i Punkt – Zoom finterminering ved å utvide kolonnen for “Til ende”. Er det flere sammenskjøtte kabler frem til “Til ende”, kan du se den ved å krysse av for “Vis stopp ende Skjøt”.

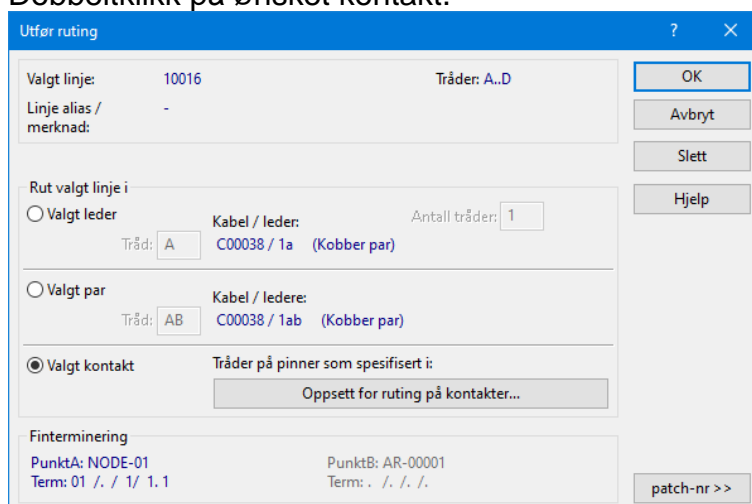
### Eksempel:

La oss si at 4 pars kabler er terminert i hver sin RJ45 kontakt i et patchpanel. I stedet for å se alle 8 lederne i hver kabel ser du bare hver kontakt. Etter hver kontakt ser du symbolet  $\boxtimes$ .

Når du ruter (patcher) på en kontakt legges trådene i valgt linje på bestemte pinner i kontakten. Hvilke pinner bestemmes av hva som er spesifisert i Oppsett for ruting på kontakter (patching) for hver linjetype. Se mer under “[Oppsett for ruting på kontakter \(patching\)](#)”.

Slik ruter (patcher) du på kontakter:

1. Du må stå i Punkt – Zoom finterminering.
2. Velg linjen som skal routes. (Gjør den valgt).
3. Dobbeltklikk på ønsket kontakt.



Dialog med alternativ for kontaktruting.

4. Velg alternativet “Valgt kontakt”. (Telemator foreslår dette alternativet når kablen du skal rute på er finterminert på kontakter i patchpanel.)
5. Trykk på knappen **OK**.

## Manuell ruting på porter i utstyr

Manuell ruting på porter (utganger) i utstyr brukes hvis det er en bestemt port/utgang/inngang eller kanal du skal legge linjen på. F.eks. hvis linjene i nettet allerede er rutet, slik som når du registrerer et eksisterende nett.

Slik ruter du en linje på en port i et utstyr:

1. Gå til **Utstyr – Zoom pinner** ved å trykke på arkfanen **Zoom** til høyre for arkfanen **Utstyr**.
2. Velg det utstyret du skal rute linjen ut fra.
3. Velg linjen som skal rutes (i rammen “Valgt linje”).
4. Dobbeltklikk på den porten du skal rute på (eller flytt fokus til den og trykk <F8> eller velg **Manuell ruting** i **Ruting**-menyen eller bruk knappen **Rut**).
5. Du kommer til dialogen “Utfør ruting”. Telemator legger første linjetråd som ikke er rutet i utstyret som forslag i feltet “Tråd” og “1” i feltet for hvor mange tråder som skal rutes fortløpende på kortet.

*Dialogen for manuell ruting på port på utstyr uten fast kabling.*

**Merk:** Linjetråden kommer automatisk opp som forslag i dialogen “Utfør ruting”. Hvis den ikke gjør det betyr det at du har rutet tråden på en annen port på dette utstyret.

6. Hvis riktig tråden er foreslått, trykker du **OK**. I motsatt fall forandrer du forslaget til en av de andre linjetrådene.
7. Du ser nå at vinduet forsvinner og at linjen blir skrevet på riktig leder på det paret du valgte. Den blir også markert med en pil (-->) foran.

Er det flere linjetråder som skal rutes fortløpende, gjenta prosedyren i punkt 4 - 7.

Er linjen rutet gjennom samme punkt flere ganger kan du skille patchekablene/krysstrådene ved å benytte “Patch-nr”. Se mer om det under [“Rediger patch-nr”](#).

## Manuell ruting på ledere

**Manuell ruting på ledere** brukes hvis du ønsker å forholde deg til leder, par eller fiber i kablene.

Dette gjør du i kartoteket Kabel – Zoom ledere (arkfanen til høyre for Kabel). I dette kartoteket ser du hva som er rutet på de forskjellige par, lederne eller fibre. Ledere merket med pil foran (-->) i statusfeltet, tilhører den linjen som er valgt.

Linjer merket med nedkoblingsdato (disponibel) i statusfeltet, er linjer hvor nedkoblingsdatoen er passert. Ledere/fiber med disponible linjer kan brukes for å rute andre linjer. Se mer under disponible linjer under "[Nedkobles \(plan\)](#)".

### Slik ruter du en linje på ledere eller fibre i en kabel:

1. Gå til kartoteket Kabel – Zoom ledere ved å trykke på knappen **Zoom** til høyre for knappen Kabel.
2. Velg den kableen du skal rute linjen i.
3. Velg den linjen som skal rutes (i rammen "Valgt linje").
4. Dobbeltklikk på det paret du skal rute på (eller flytt fokus til det og velg knappen **Rut** eller trykk <F8> eller velg **Manuell ruting** i **Ruting**-menyen).
5. Du kommer til dialogen **Utfør ruting**. Telemator legger de 2 første linjetrådene som ikke har ruting i valgt kabel som forslag i feltet for linjetråder.



*Dialogen for manuell ruting av linjer.*

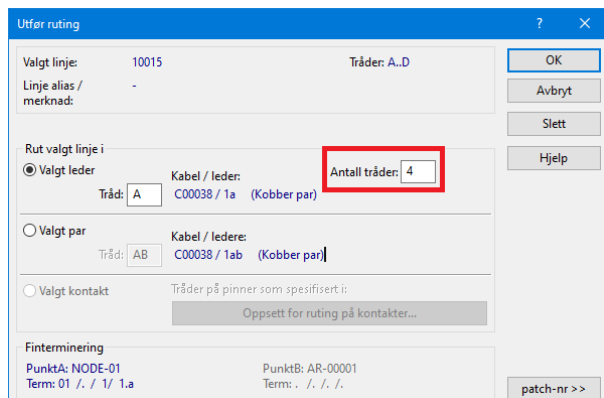
6. Hvis dette er slik du ønsker, trykker du på knappen **OK**. I motsatt fall forandrer du forslaget til en av de andre linjetrådene. Hvis du ønsker å snu polariteten, bytter du rekkefølge (BA) på linjetrådene. Er det bare en tråd som skal rutes, kan du velge alternativet "Valgt leder". Ruter du på ledere som er finterminert i kontakter vil alternativknappen stå på "Valgt kontakt". Hvis linjetypen og kontakttypen er definert i "Kontakt ruting", vil trådene i linja legge seg på riktige pinner i kontakten. Se mer under "[Manuell ruting på kontakter \(patching\)](#)".
7. Dialogen forsvinner og trådene i linjen blir lagt inn på de leder(e) du valgte. Den blir også merket med en pil (-->) foran.

Er det flere linjetråder som skal rutes fortløpende, gjenta prosedyren i punkt 4 - 7.

Er linjen rutet gjennom samme punkt flere ganger kan du skille patchekablene/krysstrådene ved å benytte "Patch-nr". Se mer om det under "[Rediger patch-nr](#)".

## Fortløpende ruting av mange tråder

Hvis du skal rute flere enn 2 tråder i en linje fortløpende på samme kabel kan du velge alternativet “Valgt leder” i dialogen “Utfør ruting” og oppgi antall tråder som skal routes i feltet “Antall tråder” (se rød ramme i dialogen under). Dette forutsetter at linjen har så mange tråder (eller flere) som du oppgir i feltet.



## Fortløpende ruting i en kabel

**Tips for å rute mange etterfølgende linjer hurtig på en kabel:** Ved første gangs overføring av data fra et gammelt kartotek eller registrering av et eksisterende nett, kan det være greiest å legge inn rådata fortløpende på hver kabel. Dette istedenfor å rute hver linje gjennom sine respektive kabler, kabel for kabel.

Ruting gjøres etter at alle linjene er opprettet. Se "[Opprett ny linje/samband](#)". Du begynner deretter å legge ruting fra par 1 (hvis det er første par med ruting) og nedover.

Det finnes også en egen funksjon for dette. Se "[Mengde ruting av mange linjer i kabler...](#)".

### Slik ruter du mange linjer fortløpende i en kabel:

1. Gå til Kabel – Zoom ledere ved å trykke på arkfanen **Zoom** til høyre for arkfanen Kabel.
2. Velg ønsket kabel.
3. Velg den første linjen som skal routes på kabelen.
4. Flytt fokus til det første paret du skal rute på.
5. Trykk tasten **Enter**. Dialogen for manuell ruting åpnes.
6. Trykk tasten **Enter** en gang til. Dette bekrefter linjetrådene som er satt som utgangspunkt i feltet “Tråd”. Dialogen lukkes og fokus går til neste par.
7. Når alle trådene i linjen er rutet må du søke fram neste linje (representert enten med linje ID eller alias/telefon). Hvis alternativknappen står på Linje, trykker du PageDown for å komme til neste linje. Det samme kan du gjøre for Alias/telefon.
8. Gjenta punkt 5 til 7 inntil alle linjene er rutet i kabelen.

Hvis det er mange etterfølgende telefon- eller linjenumrene som skal routes fortløpende, anbefales det å benytte “Mengde ruting” for å forenkle jobben. Se mer under "[Mengde ruting av mange linjer i kabler...](#)".

## Manuell ruting på kabler som har overlappende terminering med valgt kabel

Ved manuell ruting sjekker Telemator hver ende på kableen om det er overlappende finterminering med andre kabler. Dette blir også kalt klaskekoblinger (kobberkabel) eller en sveis hvis det er en skjøt mellom 2 fibre i fiberkabler. I slike situasjoner blir du spurt om du også skal rute valgt linje på lederne/fibre som overlapper i de andre kablene.

### Slik gjør du ved manuell ruting hvis lederne i valgt kabel er skjøtt med andre kabler:

Når Telemator finner ledere i andre kabler som har overlappende finterminering (er skjøtt) med den lederen du ruter på, listes alle disse kablene opp i et eget vindu. Se dialogen under.

Rekkefølge	Kabel	Ledere	Lengde	Leder	Farge	Status	Linje	Type	Tråd	Finterminering	Ende	Type	A1 Plassering/navn	A2 Gate	A3 Sted	Til ende
<input checked="" type="checkbox"/> 1 -->	K0001	G96	68	1	1Rød-Hvit	-	L-P0009	FTH	A	3 / . / 1 / 1	NODE-01	NODE	Rom 101	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	P0001
<input checked="" type="checkbox"/> 2	K0002	G2	132	1	1Rød-Rød	-	L-P0009	FTH	A	. / . / 1	P0001	AKSESSKUM	-	Ryllikvegen 60	9102 KVALØYSLETTA	P0009
<input type="checkbox"/> 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	. / . / 1	P0009	KUNDETERMINERING	-	Ryllikvegen 72, H0101	9102 KVALØYSLETTA	-

Dialogen for å rute manuelt på skjøtte ledere/fibre:

1. Trykk på knappen **Rut linjen i valgte ledere** hvis du ønsker at valgt linje skal routes på gjennomskjøtte ledere/fibre i alle kablene.
2. Ved hjelp av sjekkvalgene i kolonnen 'Rekkefølge' kan du velge vekk fibre - hvis det er noen av fibrene du ikke ønsker å rute på.

## Dobbelruting av linjetråder i en kabel

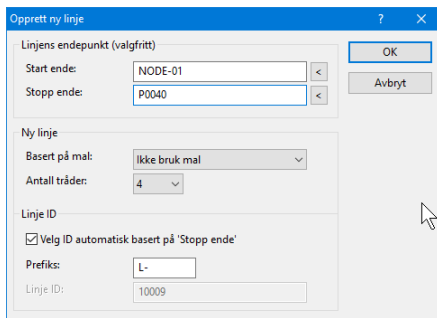
Noen steder kan det være aktuelt å dobbelrute linjetråder i en kabel. Dette kan være der en ønsker å øke tverrsnittet på trådene i en linje. Da er det bare å gjenta prosedyren for ruting av et trådpar så mange ganger du ønsker. Du får imidlertid ikke noe forslag på tråder de neste gangene du ruter samme tråd i samme kabel. Du må derfor taste inn hvilke tråder du skal rute på nytt. (Feltet "Tråd" i dialogen "Utfør ruting").

## Opprett ny linje og utfør ruting

Med dette menyvalget kan du opprette og rute en linje i samme operasjon.

### Slik gjør du det:

1. Du må stå i Zoom Punkt
2. Høyreklikk i listen på den kontakten du skal rute på og velg "Opprett ny linje og utfør ruting"
3. Du kommer til dialogen under:



4. Her kan du oppgi linjens start og stopp-ende hvis du ønsker (det er valgfritt).
5. Hvis du har opprettet maler for linjer og ønsker å benytte en av dem, kan du velge det i feltet "Basert på mal". Da vil linjen få samme antall tråder og andre felt som er utfyllt i malen.
6. Hvis du ikke ønsker å benytte en mal kan du velge hvor mange tråder linjen skal ha i feltet "Antall tråder".
7. I rammen "Linje ID" kan du velge om linjen skal få navn basert på 'stopp ende' eller første ledige ID i den serien du oppgir. Hvis du baserer på 'stopp ende' kan du oppgi et prefiks foran IDen slik at man kan skille IDer for punkt (stopp ende) og linjer. (Standard er bokstaven L som indikerer at det er et linjenummer).
8. Trykk på knappen **OK** og fortsett ruting på vanlig måte. NB: Hvis linjen har flere enn 2 tråder må du også rute de ved å benytte høyremenyvalget "Utfør ruting" eller dobbeltklikke på den terminering eller ledere du ønsker å rute disse på.

## Fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblinger

Noen steder har du behov for at det står fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblinger uansett hva som skjer. Dette kan være steder som er vanskelig å få fysisk tilgang til eller du vil ha en fast, ryddig struktur på patchingene. F.eks. via et avlåst rom hos en annen operatør eller annet firma.

Dette kan også være aktuelt å gjøre der du må ha en fysisk merking på patchekablene som har mer enn en bokstav. (For kabler med en bokstav, se "[Rediger Patch-nr](#)").

I slike situasjoner kan du opprette kabler i Kabelkartotek som grovtermineres i samme punktet i begge ender. Dette betraktes som interne kabler i et punkt. Hver ende fintermineres på samme par/klemme (eller kontakt/pinne) som linjen skal rutes på. Gi gjerne slike "spesielle kabler" IDer som skiller seg ut fra de vanlige kablene slik at du enkelt ser at det er en "fast" krysskoblingstråd eller patchkabel.

Ved manuell ruting vil Telemator finne de 3 kablene (innkommende, intern- og utgående kabel) som nå henger sammen og spørre om den skal legge rutingen på de lederne som har overlappende finterminering. Se "[Manuell ruting på kabler som har overlappende terminering med valgt kabel](#)". Hvis du senere sletter rutingen på linjen vil fortsatt den faste patchingen eller krysskoblingen stå der og fungere neste gang du ruter en linje.

---

## Slett ruting-

Se "[Slett ruting av valgt linje i kabel](#)".

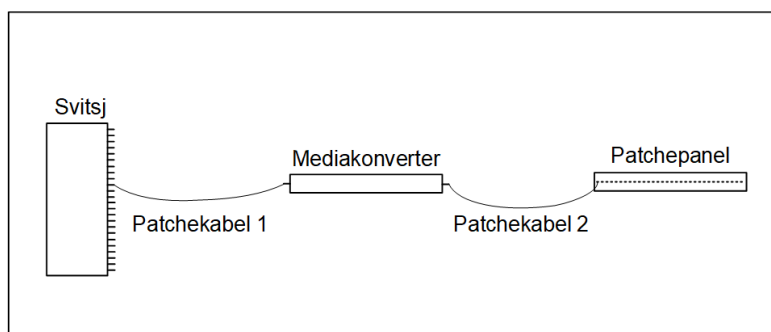


## Rediger patch-nr

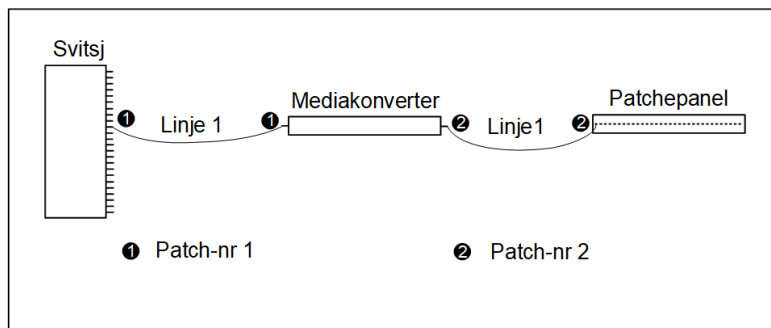
Med patch-nr kan du gi tilleggsinformasjon der du har behov for å skille mellom flere patchkabler eller krysskoblingstråder for samme linje i et punkt. Det kan også brukes på trådløse forbindelser der det er flere "reléopp" med samme linjenummer.

Eksempel på dette er patching ut fra en port på en svitsj med patchkabel til en mediakonverter og en ny patchkabel fra mediakonverteren og til et fiberpanel. Det er samme linje som rutes fra svitsjen via mediakonverteren og ut i kabelnettet. Du skiller de 2 patchekablene fra hverandre ved å merke hver patchkabel med samme siffer eller bokstav (patch-nr) i begge ender.

Eksemplet er slik: Svitsj <patchkabel> mediakonverter <patchkabel> fiberpanel og forbindelse videre ut i kablene i nettet (se figur under).



I Telemator blir det slik: Svitsj [1]<linje>[1] mediakonverter [2] <linje> [2] fiberpanel og linje videre ut i kablene i nettet (se figur under).



[1] betyr at patch-nr 1 er lagt på porten på svitsjen og på "inn-porten" på mediakonverteren..

[2] betyr at patch-nr 2 er lagt på "ut-porten" på mediakonverteren og på kontakten i fiberpanelet.

Et annet eksempel er en skilletrafo hvor linjen kommer inn til et punkt, krysskobles videre til en skilletrafo, kommer tilbake fra skilletrafoen og krysskobles videre på en annen kabel. Her blir det 2 krysskoblinger i samme punkt, som kan skiller med patch-nr 1 i begge ender på den ene krysskoblingstråden og 2 i begge ender på den andre.

Prinsippet er altså at du tildeler en patchkabel (krysskoblingstråd eller trådløs forbindelse) samme siffer eller tegn i begge ender. Dette skriver du i feltet "patch-nr". (Linjen fungerer som patchkabel eller krysskoblingstråd)

En konnektor i et patchpanel eller et plintpar kan ha opptil 10 tegn i feltet "patch-nr". Det betyr at det kan gå opptil 10 kryssstråder eller patchkabler fra samme sted til hver sin makker. Det er med andre ord en parallellkobling med 10 paralleller.

Normalt er det bare en kryssing for hver linje i et punkt og da har du ikke behov for "patch-nr" og du trenger derfor ikke skrive noe der.

Det er ikke noe i veien for at du kan legge på patch-nr mens du ruter manuelt i Zoom Punkt og Zoom Utstyr, men da må du ha et klart bilde av det før du begynner. Det enkleste er å rute linjen først og legge på patch-nr etterpå. Det legger du enklest på i listen i Linjekartotek, da har du best oversikt.

### **Slik legger du på patch-nr:**

Stå i Linjekartotek.

Velg linjen du skal legge patch-nr på.

Velg arkfanen "Punkt med ruting", høyreklikk på aktuell finterminering og velg **Rediger patch-nr**.

Legg inn det siffer eller tegn du ønsker å benytte (ett siffer eller tegn utgjør en kobling).

Gjenta dette på alle aktuelle fintermineringer.

Velg arkfanen "Utstyr med ruting" og gjør det samme der.

### **Du kan også gjøre det på denne måten:**

1. Gå til Punkt – Zoom finterminering.
2. Hvis den linjen du skal legge patch-nr på ikke er valgt, så dobbeltklikk på den i listen og velg **OK**.
3. Kryss av for alternativ **Vis kun ledere med valgt linje** (til høyre midt i skjermbildet) slik at du bare ser de radene i listen som du skal jobbe med.
4. Høyreklikk på den kontakten eller klemmen henholdsvis patchkabelen eller krysskoblingstråden skal gå fra og velg **Rediger patch-nr**.
5. I feltet "Patch-nr" skriver du tegnet du ønsker skal representere patchkabelen eller krysskoblingstråden. Hvis det går flere krysskoblingstråder til samme klemme (parallellkobling) skriver du flere tegn (ett tegn for hver krysskoblings-tråd).

*Når du ruter en linje med 2 eller flere tråder benyttes patchkabler med flere ledere. Normalt benyttes samme tall til å representere alle ledere i patchkabelen eller krysskoblingstråden.*

6. Trykk **OK**.
7. Gjenta pkt. 4 til 6 med samme patch-nr på den kontakten eller klemmen som patchkabelen eller krysskoblingstråden skal gå til.
8. Gjenta punkt 4. – 7. for den/de andre patchkablene eller krysskoblingstrådene for valgt linje.

Gjenta pkt. 3 til pkt. 7 for hvert punkt som er aktuelt.

Gå til Zoom Utstyr og finn det utstyret du skal legge patch-nr på.

Gjenta pkt. 3 til pkt. 6 for hvert utstyr som er aktuelt.

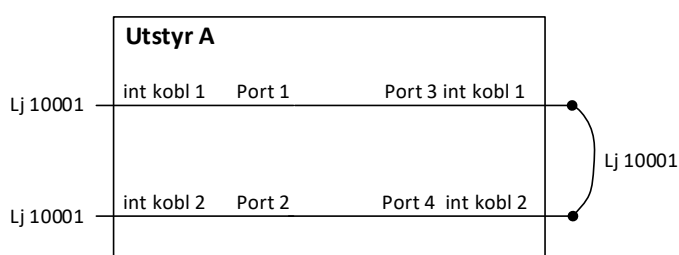
Du kan også legge inn patch-nr samtidig som du ruter linjen, da bruker du knappen **Patch-nr >>** nederst i **Utfør ruting** dialogen.

## Internkoblinger i utstyr

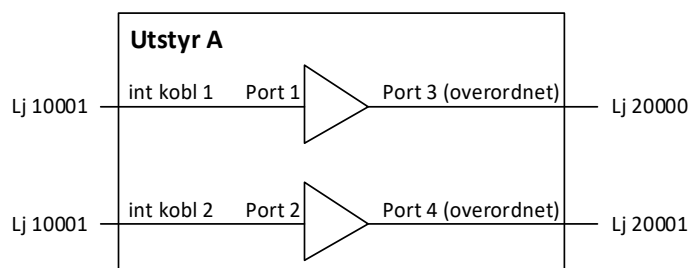
Du kan benytte funksjonen “Internkobling” for å angi hvilke porter i et utstyr som har kobling mellom seg. Det gjør du ved å legge inn samme internkoblingsnummer og linje på dem. Men det betyr også at porter som har **forskjellig** internkobling, men samme linje, er skilt fra hverandre.

Internkobling benyttes med andre ord inni utstyr, mens patch-nr benyttes på patchkabler utenfor utstyr.

Hvis linjen går gjennom et utstyr bare en gang benyttes normalt ikke “internkobling”, men hvis den går gjennom samme utstyr flere ganger, vil det være lurt og angi hvilke porter som hører sammen for hver “gjennomkobling”.



I eksemplet under er det samme linje på port 1 og 2, noe som betyr at portene er sammenkoblet. Men i dette spesielle tilfellet ønske vi å fortelle at de ikke er sammenkoblet likevel. Det gjør vi ved å benytte forskjellig internkoblingsnummer på portene slik figuren under viser.



### Slik legger du på internkobling:

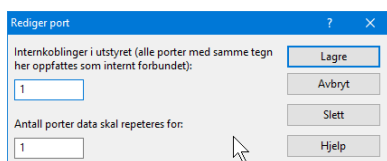
Gå til Utstyrkartotek

Finn utstyret du skal legge internkobling i

Sette fokus på kortet du skal legge internkobling på

Høyreklikk på porten du skal legge første internkobling på og velg menyvalg: Rediger internkobling

Du kommer til denne dialogen:



Fyll inn internkoblingsnummer og antall porter data skal repeteres for.

Trykk på knappen **Lagre**

Alle porter som har samme internkobling og linje har kobling seg imellom og alle porter som har sammen linje, men forskjellig internkobling er skilt.

---

## Slett ruting av valgt linje i kabel

Det er 3 muligheter for sletting av rutingen i en valgt kabel. Enten i Kabel – Zoom ledere, Punkt – Zoom finterminering eller i Utstyr – Zoom pinner.

### Kabel – Zoom ledere.

1. Gå til Kabel – Zoom ledere.
2. Høyreklikk på ønsket leder og velg **Slett ruting** i høyreklikkmenyen. Alternativt kan du flytte fokus til lederen og trykke på tasten **Delete** eller velge **Slett ruting** i **Ruting**-menyen.

### Punkt – Zoom fintermineringer.

1. Gå til Punkt – Zoom finterminering.
2. Velg **Fullstendig visning (Alle ledere)** i rullemenyen til høyre midt i skjermbildet hvis du vil se alle ledere.
3. Høyreklikk på lederen som har ønsket rack/rad/plint/par (eller annen ledetekst) og velg **Slett ruting** i høyreklikkmenyen. Alternativt kan du flytte fokus til lederen og trykke på tasten **Delete** eller velge **Slett ruting** i **Ruting**-menyen.

### Utstyr – Zoom pinner.

- Gå til Utstyr – Zoom pinner.
- Høyreklikk på leder som har ønsket pinne og velg **Slett ruting** i høyreklikkmenyen. Alternativt kan du flytte fokus til lederen og trykke på tasten **Delete** eller velge **Slett ruting** i **Ruting**-menyen.

## Slett tråd i en linje

Skal du slette en tråd i hele linjen, kan du gjøre det i Linjekartotek.

1. Gå til Linjekartotek.
2. Søk fram linjen på ordinær måte.
3. Reduser antall tråder i feltet **Antall tråder**.
4. Trykk på knappen **Lagre**. De(n) siste tråden(e) blir nå fjernet.

Skal du fjerne de første trådene må du gjøre det manuelt i et av Zoom kartotekene som beskrevet over.

---

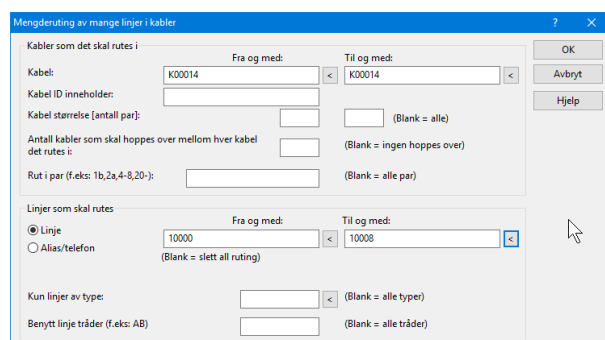
## Kopier/flytt ruting fra en kabel til en annen...

Se "[Kopier leder informasjon](#)".

---

## Mengde ruting av mange linjer i kabler...

Mengde ruting benyttes når du skal rute mange linjer med fortløpende linje- eller alias/telefon på en eller flere kabler.



Dialogboksen for mengde ruting av linjer.

### Slik mengde ruter du linjer:

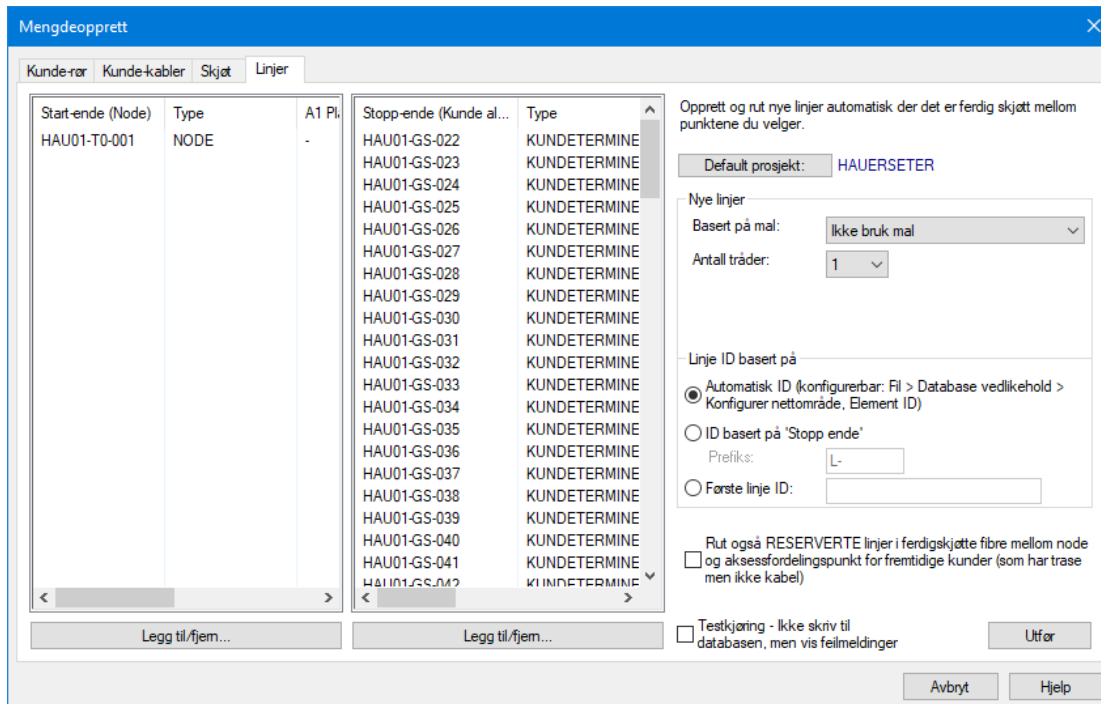
1. Gå til **Kabel-** eller **Kabel – Zoom ledere** kartotek.
2. Velg kablene det skal rutes i. Enten på ID, størrelse, eller en kombinasjon.
3. I feltet “Antall kabler som skal hoppes over mellom hver kabel det rutes i” legger du inn aktuelt antall. Normalt er dette feltet blankt (Da hoppes ikke noen kabler over).
4. Oppgi hvilke par som skal benyttes i kablene. Her er det flere muligheter:
  - Feltet er blankt = alle par i kablene benyttes fortløpende.
  - 1a = benytt leder 1a i alle kablene.
  - 1b, 2a = benytt leder 1b og 2a i alle kablene.
  - 4-8 = benytt parene 4 til 8 i alle kablene.
  - 20- = benytt parene fra 20 og resten av kabelen.
5. Oppgi intervall på linje- eller alias/telefon. Hvis intervallet inneholder flere typer og du ønsker bare en av dem, kan du oppgi det i feltet “Kun linjer av type”.
6. I feltet “Benytt linje tråder” angir du om alle trådene i linjen skal rutes (feltet er blankt) eller utvalgte tråder (tast inn bokstaven for de forskjellige trådene).
7. Trykk på knappen **OK**.

---

## Mengdeopprett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt

Denne funksjonen benyttes for å opprette og rute linjer mellom utvalgte punkt eller utstyr som har skjøtte fibre mellom seg. Den er tenkt brukt i fiberbaserte kundenett (FTTH) hvor det går en eller flere fibre fra en node eller kablet utstyr og ut til hver sin kundeterminering. Du legger inn noden i venstre liste (start-enden) og alle kundetermineringene i høyre liste (stopp-enden). Så legger du inn parametere for linjene som skal opprettes. Når du så trykker på knappen **OK** opprettes det en linje for hver kunde og rutes fra noden til kundetermineringen på første ledige fiber. Er det noen

av kundetermineringene som ikke har gjennomskjøttede fibre frem til seg, så kommer det ut i en logg-fil slik at du kan rette det opp.



Dialog med arkfane for å mengdeopprette og rute linjer til mange kunder.

### Slik gjør du det:

Det er flere måter å gjøre det på:

1. Fyll opp de 2 listene; til venstre med noden (start-ende) og til høyre med kundepunkt (stopp-ende) for de som har bestilt fiber.
  - Høyreklikk i venstre liste og velg menyvalg: Legg til med filter. Fyll inn NODE i raden for «type» og aktuelt prosjekt i feltet «Prosjekt» i kolonnen «Inneholder» og trykk **OK**. Alle noder i prosjektet fylles nå inn i listen.
  - Gjør det samme i høyre liste, men nå for kundepunkt som har fått kabel. Fyll inn KUNDE i raden for «type» og aktuelt prosjekt i feltet «Prosjekt» i kolonnen «Inneholder» og trykk **OK**
  - Punktene kan også hentes inn fra et selektert område i kartet – hvis du har en kartmodul.
  - Angi hvordan linjene skal opprettes:
    - Fra en mal fra Linjekartotek
    - Uten mal - oppgi hvor mange tråder linjene skal ha
    - Velg hva linje ID skal baseres på:
      - Alternativ 1: Bruk automatisk ID, med utgangspunkt i det som er konfigurert i Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfane: Element ID.
      - Alternativ 2: «Velg linje ID automatisk basert på 'Stopp ende'». Alternativet benytter ID på kundetermineringen som ID på linjen. Ønsker du å prefikse

dette med ett eller flere tegn slik at du ser forskjell på linje ID og punkt ID kan du legge inn det i feltet «Prefiks». Det kan for eksempel være 'L-'.

- Alternativ 3: Hvis du ønsker å benytte ID fra en egen serie, kan du legge inn første ID i feltet «Første linje ID».
2. Velg også om du vil rute linjer mellom node og aksessfordeling for fremtidige kunder. Se «[Rut linjer i ferdigskjøtte fibere mellom node og aksessfordeling](#)».
  3. Trykk på knappen **Utfør**

For hjelp med de andre arkfanene, se «[Mengdeoppsett fibernett til hjem og bedrifter](#)».

## Rut linjer i ferdigskjøtte fibere mellom node og aksessfordeling

Velg alternativet "Rut også RESERVE-TE linjer i ferdigskjøtte fibre mellom node og aksessfordelingspunkt for fremtidige kunder (som har trasé men ikke kabel)", hvis de vil forhåndsroute linjer for fremtidige kunder. F.eks. til der du bare har lagt rør-ender. Dette gjøres i dialogen beskrevet under «[Mengdeoppsett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt](#)».

---

## Ruting forslag blokkering for valgt kabel

Å blokkere en kabel kan være aktuelt hvis det f.eks. er en tverrforbindelse du ikke ønsker skal benyttes i forbindelse med **Automatisert ruting**.

### Slik blokkerer du en kabel:

1. Gå til Kabelkartotek og velg den kablen som skal blokkeres.
2. Velg **Ruting forslag blokkering for valgt kabel – Etabler permanent i Rutingmenyen**. I statusfeltet øverst til høyre i Kabelkartotek vil du se teksten "Ruting forslag blokkert". I kartoteket "Kabel – Zoom leder" vil du se at alle ledere har fått feilkode BL.

### Opphev blokkering av kabel

Etter at du har "tvunget" ruting utenfor en bestemt kabel, kan du oppheve blokkeringen på kablen.

### Slik opphever du blokkeringen på en kabel:

1. Gå til Kabelkartotek og velg den kablen som er blokkert.
2. Velg Ruting forslag blokkering for valgt kabel – Opphev permanent i Rutingmenyen.

---


## Kalender

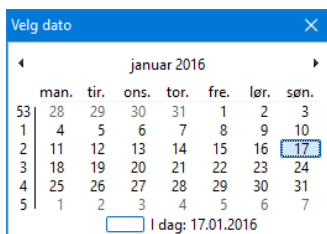
Bak datofelt har du en knapp for å velge dato fra en kalender.

Dato skrives på det formatet som er valgt i Windows kontrollpanel. I Norge er det normalt dd.mm.åååå.

Bak datoen kan du også skrive et klokkeslett på formen: tt:mm  
Eksempel: 31.01.2006 12:30

## Slik setter du inn datoen fra den innebygde kalenderen:

1. Trykk på knappen  bak feltet som skal fylles inn med dato for å komme til "Kalender".



2. År kan endres ved å klikke på årstallet og skrive eller velge.
3. Måned velges med de to knappene øverst i hvert hjørne eller ved å klikke på månedsnavnet og velge.
4. Når år og måned er valgt klikker du på ønsket dato.
5. Ønsker du å fylle inn klokkeslett etter datoen, er det også plass til det. Da på formen tt:mm.



# Fil menyen

I denne menyen finner du funksjoner som er rettet mot hele databasen.

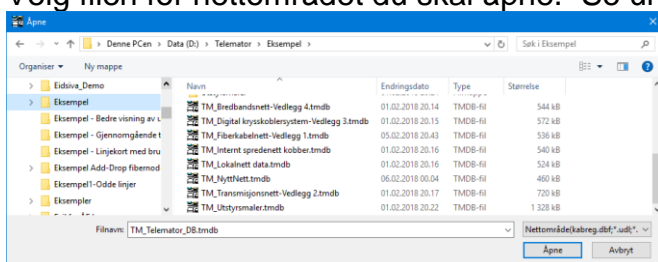
---

## Åpne nettområde

Bruk dette menyvalget når du ønsker å åpne (bytte til) et annet nettområde. Husk at du kan åpne et av de siste 10 nettområdene du har åpnet ved å velge navnet direkte. Navnet på nettområdene finner du nederst i **Fil**-menyen.

**Slik åpner du et nettområde:**

1. Velg Åpne nettområde i Fil-menyen
2. Velg filen for nettområdet du skal åpne. Se under.



3. Trykk på knappen **OK**.

---

## Blokker skriverettigheter...

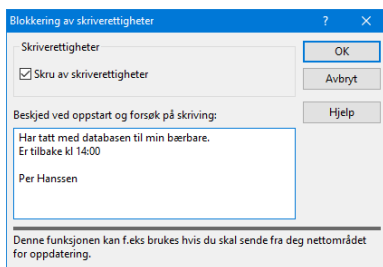
Hvis du har flere kopier av en database må du hele tiden være bevisst på hvilken som er originalen. Du kan nemlig ikke flette sammen flere versjoner av samme database.

**EKSEMPEL:** Du har en database for nettområde A liggende på bedriftens server på hovedkontoret. Nettområde A ligger et godt stykke fra hovedkontoret. Noen ganger har du behov for å dra ut til nettområde A for å koble og ønsker å gjøre eventuelle endringer i databasen direkte. Et alternativ er å kopiere databasen over til en bærbar PC og ta den med ut til nettområde A.

Du må da bestemme at databasen på den bærbare PC-en er originalen. Dette medfører at du må blokkere databasen på serveren slik at ingen på hovedkontoret kan registrere endringer mens du er ute.

**Slik blokkerer du en database for nye registreringer:**

1. Velg **Blokker skriverettigheter...** i **Fil** menyen. Dialogen "Blokkering av skriverettigheter" vises.



*Dialogen for å blokkere skriverettigheter til en database midlertidig.*

2. Sett kryss i ruten for å skru av skriverettigheter. Dvs. de som starter Telemator, får bare se (lese) og skrive ut på skriver det som er registrert, men kan ikke registrere (skrive) noe nytt i databasen.
3. Skriv inn en melding slik at de som starter Telemator får beskjed om at du har tatt med databasen til nettområde A og gjerne dato og tid når du er tilbake.

## Tilgang til sentralt plassert database fra bærbar PC eller hjemmekontor

Hvis du har originalen av databasen til ditt nettområde liggende på en sentralt plassert server eller PC og har behov for tilgang fra et sted uten LAN-tilkobling (når du er ute i nettet og kobler eller fra hjemmekontor), kan du få tilgang med en bærbar PC med modem (f.eks. xDSL-modem, mobiltelefon eller tilsvarende).

Dette kan du gjøre vha. Citrix eller Windows Terminal Server på serversiden og et klientprogram på den bærbare PC-en. Dette innebærer i praksis at du kan benytte Telemator på en PC med helt ned til 38,4 Kb/s tilknytning på samme måte (også flerbruker) som om du sitter på nettverket med 100Mb/s overføringshastighet.

Du logger deg da på Telemator som da ligger på en Citrix- eller Windows Terminal Server. Det er bare endringer i skjermbildet som overføres til din PC og tastetrykkene og musebruken på PC-en som overføres til den sentrale serveren.

Snakk med din lokale nettverksansvarlige om dette.

---

## Nytt nettområde

Med dette menyvalget kan du lage en ny database for et nytt nettområde.

Ønsker du å opprette flere nettområder må du ha en lisens for hvert nettområde eller en Storbrukerlisens.

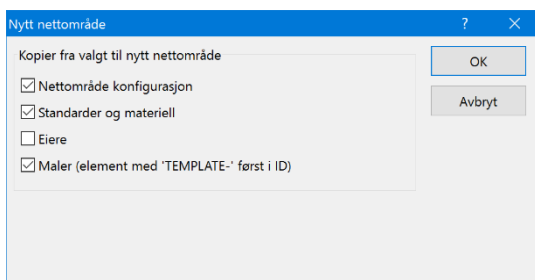
Del ikke opp dine driftsområder i for mange nettområder. Nettområder som henger sammen og er ditt ansvarsområde, bør bare være ett nettområde i TELEMATOR. Dette bl.a. for å forenkle lange koblingsveier med 'Automatisert ruting' og å få hele koblingen inn på ett Linjekort.

Har du et nett som består av både kobber- og fiberkabel bør også dette registreres i samme database.

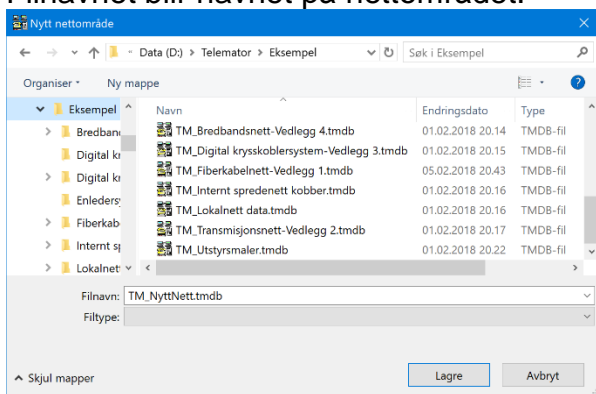
### Slik lager du et nytt nettområde:

1. Velg **Nytt nettområde** i **Fil**-menyen. Du kommer til dialogen "Nytt nettområde". Her kan du velge om du skal kopiere med nettområde konfigurasjon, standarder og materiell, eiere samt maler fra den databasen du står i og til den nye. Se mer

om “[Maler](#)”.



2. Trykk på knappen **OK**. Du kommer til dialogen for å opprette fil for databasen. Filnavnet blir navnet på nettområdet.



*Dialogen for å lage et nytt nettområde.*

3. Finn eller opprett mappen hvor filen for det nye nettområdet skal ligge.
4. Skriv navnet på det nye nettområdet i feltet “Filnavn”. Det får formatet TM\_NyttNett.tmdb hvor du bytter ut teksten «NyttNett» med navnet på nettområde.
5. Trykk på knappen **Lagre**.

## Endre navn på nettområde...

Hvis du ønsker å endre navn på valgt nettområde må du benytte Utforskeren i Windows og endre navn på filen som databasen ligger i. Hvis du benytter Microsoft SQL Server må navnet på databasen for nettområdet endres tilsvarende der.

### Slik endrer du navn på et nettområde:

1. Start Utforskeren i Windows.
2. Finn mappen som filen for nettområdet ligger i.
3. Høyreklikk på filen og velg “Gi nytt navn”.
4. Endre navnet.
5. Klikk med musa utenfor navnet eller trykk på knappen **Enter**.

---

## Database vedlikehold

Under dette menyvalget ligger det funksjoner som er relatert til selve databasen.

## Konfigurer nettområde

Med dette menyvalget kan du sette en del parametere for hvordan Telemator skal fungere.

---

NB: Du må stoppe og starte Telemator igjen hvis du har gjort noen endringer i konfigurasjonen.

---

### Arkfanen Diverse

Under arkfane "Diverse" kan du velge posisjonsformat ledetekst for adressefeltet og logging av endringer i de viktigste tabellene i databasen.

### Posisjonsformat

I rammen **Posisjonsformat for kartposisjoner** kan du velge hvilket posisjonsformat du vil benytte i Punkt- og Utstyrkartotek (feltet: Kartposisjon).

UTM er mest brukt i Norge og Danmark, mens RT90 og SWEREF 99 benyttes i Sverige.

### Logging av endringer i databasen

I rammen **Logging** kan du krysse av for at du skal logge endringer i databasen inntil 360 døgn tilbake i tid. Da vil alle endringer, slettinger og tillegg som gjøres i de viktigste tabellene registreres. Filen inneholder hva som er gjort, når det er gjort og av hvilken bruker. Krysset står på som standard. Se også "[Logg](#)".

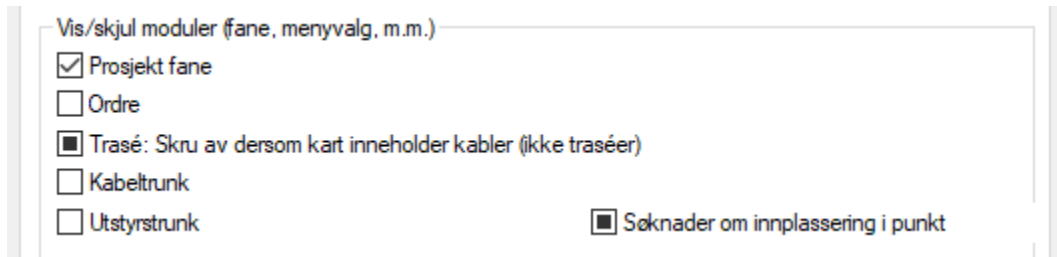
### Vis eller skjul moduler og arkfaner

Du kan velge om du vil se eller skjule arkfane for Prosjekt-, Ordre-, Trasé-, Kabeltrunk- og Utstyrtrunkkartotek. Se mer om selve kartotekene under "[Prosjektkartotek](#)", "[Trasékartotek](#)", "[Ordrekartotek](#)", "[Kabeltrunk](#)" og "[Utstyrtrunk](#)".

Hvis du ikke har kjøpt disse modulene kan du allikevel vise disse arkfanene for å få tilgang til en evalueringsversjon av de hvor du kan registrere opptil 4 element i hvert av kartotekene du velger å vise.

Alternativene har 3 valg:

1. Avhaket betyr at arkfanen vises uansett om du har lisens for modulen eller ikke.
2. Ikke avhaket betyr at arkfanen er skjult uansett om du har lisens for modulen eller ikke.
3. Svart firkant betyr at det er din lisens som styrer om arkfanen vises eller skjules.



Hvis du f.eks. har lisens for Trasémodulen, men ønsker at koblingen skal være mellom kabler i Telemator og kartsystemet så kan du benytte dette alternativet for å skjule Trasémodulen og dermed alt som har med traséer og rør å gjøre. Dette kan være i situasjoner der kartsystemet tar seg av traséer og rør eller du ganske enkelt ikke ønsker å registrere dette.

### **Tving bruk av knappen 'Velg fra Standarder og materiell'**

Mange felt har en knapp bak seg for å velge tekst fra en forhåndsdefinert liste. Med alternativet **Tving bruk av knappen "Velg fra Standarder og materiell"** kan man låse feltene slik at man må bruke knappen bak feltet for å velge tekst for standarder og materiell. Dette er for å hindre at de forskjellige brukerne legger inn sine egne tekster, noe som kan føre til en uoversiktlig database.

### **Skjul leieforhold-advarsel når linje rutes i en kabel/leder med en annen eier**

Med dette alternativet kan du skjule advarselen som kommer når du ruter en linje på ledere i kabler som har en annen eier.

### **Default antall tråder i nye linjer**

I dette feltet kan du oppgi hvor mange tråder linjen skal få som standard når du oppretter en ny linje med knappen **Ny**.

### **Arkfanen Element ID**

Forhåndsdefinering av merkesystem.

Under arkfanen "Element ID" kan du forhåndsdefinere hvilket merkesystem som skal benyttes i de forskjellige kartotekene. Dette kan benyttes både ved NY og NYKOPI i Telemator og fra noen kartmoduler (TelMe og OpenNIS).

NB: Denne muligheten kan bare benyttes der man bruker et navnesystem som starter med en fast tekst og avsluttes med et løpenummer.

## Ved bruk av mal: Foreslå ID basert på sist lagrede av samme type

Hvis du krysser av for alternativet “Ved bruk av mal: Foreslå ID basert på sist lagrede av samme type” vil systemet foreslå ID basert på sist lagrede ID av samme type. Det vil for eksempel si at du kan endre ID på et punkt av typen KUM når du oppretter det. Neste gang du oppretter et punkt (fra template) av typen KUM vil systemet ta utgangspunkt i det du endret til og foreslå neste ledige i den serien. Det betyr at du kan ha en serie for noder, en for kummer, en for kundeterminering osv.

## Neste ID når valget over ikke er aktuelt

ID-generering kan konfigureres forskjellig for hver bruker. Det er for brukere som registrerer i bestemte områder i nettet der navnsettingen skal være område-, entreprenør- eller eier-relatert. AAAA-nnnn (A=en område kode med valgfritt antall tegn og nnnn er et løpenummer med valgfri lengde).

Hvis man lager et oppsett uten bruker (blank), gjelder det alle brukere uten eget oppsett.

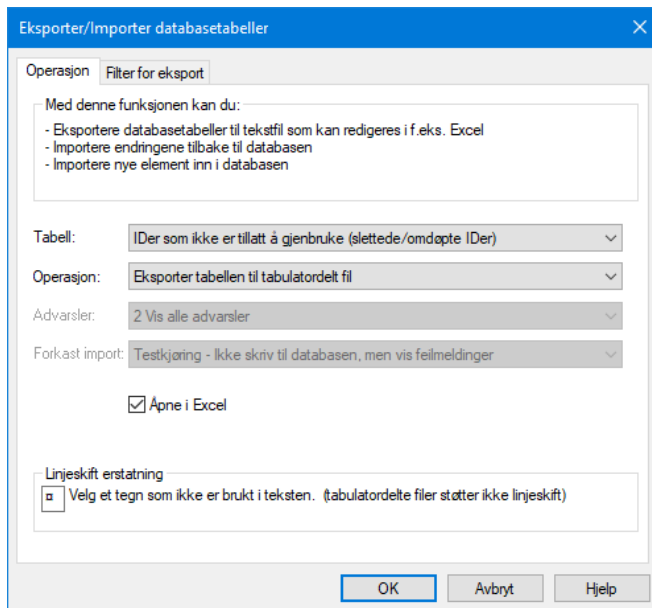
## Bruk disse verdiene ved 'Ny kopi' også

Hvis du krysser av for alternativet “Bruk disse verdiene ved NYKOPI også», så vil systemet ta utgangspunkt i de ID'ene som er registrert her når du benytter «Ny kopi». «Ny kopi» vil med andre ord ikke ta utgangspunkt i ID'en på det elementet du kopierer. Det medfører at det blir samme serie på alle typer i hvert kartotek.

## Tillat gjenbruk av ID

Hvis du IKKE krysser av for dette alternativet vil ID-en til alle slettede og omdøpte ID-er på element legges i en egen liste («karantene liste»). Hver gang du lager et nytt eller omdøper et element vil Telemator sjekke både hovedlisten og denne listen og foreslå en ID som ikke finnes i disse listene.

Ønsker du å eksportere, importere eller slette ID-er i denne listen kan du benytte menyen “Eksport/Import tabeller” og velge “ID-er som ikke er tillatt å gjenbruke (slettede/omdøpte ID-er)”, se dialogen under. Se mer detaljer om “[Eksporter/Importer tabeller...](#)”.



### Ignorer forslag til ny ID fra GIS

Hvis du krysser av for dette alternativet vil ikke eventuell ID som foreslåes fra 3. parts kartmodul benyttes. Telemator benytter en av de alternativene du har satt opp i denne arkfanen.

### Startverdi for unik funksjon

Skjøteboks (i punkt), panel/ODF (i punkt) og rør (i traséer) er element som ligger inni andre element. Normalt trenger disse bare ha unik ID innenfor det elementet det ligger «inni».

Hvis du ønsker at disse elementene skal ha unike ID'er innenfor hele nettområde kan du registrere første ID i dette feltet og så vil systemet generere ny unik ID når du trykker på U-knappen bak ett av disse 3 feltene i de skjermbildene disse tingene registreres.

Hvis du krysser av for «Gi advarsel hvis skjøteboks eller panel/ODF er benyttet i et annet punkt» vil du få beskjed om det hvis du prøver å lagre en ID som finnes fra før.

### Oppsummering

Med andre ord; det som brukes for å generere ny ID er i prioritert rekkefølge dette:

1. Hvis «Foreslå ID basert på sist lagrede med samme type» er avkrysset benyttes det du brukte på forrige element av samme type som utgangspunkt.
2. "Neste ID når valget over ikke er aktuelt» (også for ny-kopi hvis avkrysset)
3. Bruk sist lagrede ID uansett type. I Linje- og Kundekartotek brukes 10000 som utgangspunkt.
4. Bruk kartotekbokstav+00001 (P00001 i Punktkartotek, T00001 i Trasékartotek, K00001 i Kabelkartotek og U00001 i Utstyrkartotek) som utgangspunkt.

## Arkfanen Eier

Predefinert innhold i eierfeltene

Under arkfanen "Eier" kan du predefinere hvilken eier som skal komme frem i eierfeltene i kartotekene når du trykker på knappen "Ny".

EierID-generering kan konfigureres forskjellig for hver bruker. Det er for brukere som registrerer i bestemte områder i nettet som eies av en bestemt eier, f.eks. et energiselskap.

«Ny kopi» legger på konfigurert eier dersom det mangler i det elementet det kopieres fra.

Konfigurer nettområde

Favoritter    Innplassering i punkt    Eksport for Altibox og Nettalliansen

Eksport til Nkom Ekportalen    Punkt kategori    Google kart

Diverse    Element ID    Eier    Adresse    Merknad    Demping    E-post varslng    Informasjon

Ferdiginnfylt eier når du oppretter nye element

Bruker	Punkt	Trasé	Rør	Kabel	Utstyr	Linje
-	YB	YB	YB	-	-	-

Bruker:  (Blank = Alle brukere uten egen oppføring)

Punkt:  Kabel:

Trasé:  Utstyr:

Rør:  Linje:

Innstilling for alle brukere

Skråstrek skiller kabel EIER/DISPONENT. Bare tekst etter skråstreken vil bli brukt ved sammenligning av eier i ruting og utskrifter.

## Fiberswap

Fiberswap betyr bytte av eierskap til fiber i eget nett med eierskap til tilsvarende fiber i en annen operatørs nett. Byttet inngås normalt med en kontrakt og betalingen er med andre ord eierskap til fiber i motpartens nett.

Krysser du av for alternativet «Skråstrek skiller EIER/DISPONENT. Bare tekst etter skråstreken vil bli brukt ved sammenligning av eier i ruting og utskrifter» kan du oppgi hvem som disponerer aktuell fiber ved å føre disponent opp bak skråstreken etter eier. Dvs. at du må opprette alternativer for hver kombinasjon av EIER/DISPONENT i Eierkartotek.

Når du benytter utskriften: Utskrift > Kabel/Innleide linjer > Alle > Leder/linje eier konflikter vil du få ut en seksjon nederst i utskriften som heter «Leie av ledere fra



andre». Den sammenligner linje-eier med leder-eier på alle fibre som har ruting og viser hvor mange fibre det gjelder og hvor mange meter det er snakk om for hvert alternativ.

Hvis du har krysset av for dette alternativet blir bare teksten etter skråstreken (leietaker) sammenlignet med linjeeier.

Hvis du IKKE har krysset av for dette alternativet blir hele teksten i eierfeltet (eier/leietaker) sammenlignet med linjeeier.

Det er 3 steder hvor avkryssingen gjør en forskjell:

1. Manuell ruting: Når man får en advarsel ved forskjellig eier på linje og leder
2. Automatisert ruting: Når man benytter knappen **Foreslå ledere** (Funksjonen kan slås av i rammen «Reduser krav» og alternativet «Ledere med annen eier kan benyttes»)
3. I Utskrift > Kabel > Alle > Leder/linje eier konflikter

### Arkfanen Adresse

Under arkfanen «Adresse» kan du velge hvilke ledetekster som skal vises foran adressefeltet i Punkt- og Utstyrkartotek.

The screenshot shows a software window titled "Konfigurer nettområde" with a close button (X) in the top right corner. The window contains several tabs: "Favoritter", "Innplussing i punkt", "Eksport for Altibox og Nettalliansen", "Eksport til Nkom", "Ekomportalen", "Punkt kategori", and "Google kart". The "Adresse" tab is selected and highlighted. Below the tabs, there are several sub-sections: "Diverse", "Element ID", "Eier", "Adresse", "Merknad", "Demping", "E-post varslng", and "Infomasjon". The "Adresse ledetekster" section is expanded, showing a table with columns "Default:" and "Egendefinert:". The "Default:" column lists "1: Plassering:", "2: Gate:", and "3: Sted:". The "Egendefinert:" column is empty. There is a checkbox labeled "Tving store bokstaver i adresse" which is currently unchecked. Below this section, there are two input fields: "Ferdiginnfylt adresse når du oppretter nye punkt" and "Ferdiginnfylt adresse når du oppretter nye utstyr". At the bottom of the window, there are three buttons: "OK", "Avbryt", and "Hjelp".

Dette kan variere fra bedrift til bedrift avhengig av størrelsen på nettområdet. Normalt begynner man med den mest detaljbeskrivende adressen øverst. Bruk kolon etter hver ledetekst slik at de blir lik de andre ledetekstene i Telemator.

#### Eksempler:

	En bygning	Interne bedriftsnett	Større nett
Adresselinje 1	Rom:	Detaljer:	Detaljer:
Adresselinje 2	Etasje: *	Bygning:	Gate:
Adresselinje 3	Bygning:	Sted:	Sted:
Bruksenhet/etasje	Etasje:	Etasje/leilighet	Leilighet:

\*) Anbefales å benytte feltet «Bruksenhet/etasje:» til etasje.

Du kan også velge om du bare skal ha store bokstaver i adressefeltet ved å merke av for "Tving store bokstaver i adresse" (anbefales ikke).

I rammen for "Ferdiginnfylt adresse når du oppretter nye punkt eller utstyr" kan du legge inn tekst som fylles automatisk inn i adressefeltet når du trykker på **Ny** knappen. Det kan for eksempel være et fast sted i adresselinje 3.

#### **Arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde**

Predefinert innhold i merknadsfeltene i alle hovedkartotek og adkomstfeltet i Punktkartotek.

Under arkfane "Merknad" kan du forhåndsdefinere tekst som skal komme frem i merknadsfeltene i kartotekene når du trykker på knappen "Ny". Dette kan f. eks. være ledetekst for informasjon som ikke passer inn i andre felt. Brukt da formen *Ledetekst:* slik at det blir likt med de andre ledetekstene i Telemator.

**Tips:** Hvis teksten bare skal vises for punkt av typen «NODE», kan du legge predefinert tekst i merknadsfeltet på malen for node.

Konfigurer nettområde

Favoritter		Innplassering i punkt		Eksport for Altibox og Nettalliansen			
Eksport til Nikom		Ekomportalen		Punkt kategori		Google kart	
Diverse	Element ID	Eier	Adresse	Merknad	Demping	E-post varslng	Infomasjon

Ferdiginnfyll merknad når du oppretter nye element

Punkt	
Adkomst	Kontaktperson: Nøkler: Veibeskrivelse:
Trasé	
Kabel	
Utstyr	
Linje	
Kunde	I

OK Avbryt Hjelp

### **Arkfanen Demping, slakk og kveil**

Under arkfanen "Demping, slakk og kveil" kan du legge standardverdier på demping pr. kabel, patch og skjørt som benyttes for å beregne teoretisk demping på fibre. Resultatet for en linje vises i egen seksjon i tekstbasert Linjekort. (Du må ha krysset av for «Beregnet teoretisk demping for fiber» i «Alternativer» for linjekortet.

Du kan også legge inn default verdier for å beregne optisk lengde på kablene. Det gjelder ekstra lengde i prosent på kabel på grunn av pilhøyde eller slakk. Pilhøyde gjelder lufttraséer der kabelen henger ned mellom hver stolpe og slakk gjelder buktninger på kabler som ligger i bakken og ikke ligger helt strak og følger bølger i terrenget. I tillegg er fiberen snodd rundt kabelen, noe som gjør at den blir litt lengre.

Du kan også angi standardlengder for kabelkveilene ved endene, samt i viapunkter hvor kabelen er lagt i ikke-sammenskjøtte rør.

Konfigurer nettområde

Favoritter    Innplassering i punkt    Eksport for Altibox og Nettalliansen

Eksport til Nkom Ekportalen    Punkt kategori    Google kart

Diverse    Element ID    Eier    Adresse    Merknad    Demping, Slakk, Kveil    E-post varsling    Informasjon

Konstanter for beregning av teoretisk fiber-demping

Bølgelengde:	Pr. km [dB]:	Pr. patch [dB]:	Pr. skjøt [dB]:
1310nm:	<input type="text" value="0.34"/>	<input type="text" value="0.50"/>	<input type="text" value="0.10"/>
1550nm:	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text" value="0.50"/>	<input type="text" value="0.10"/>

Default verdier for beregning av kabellengde

Ekstra lengde pga pilhøyde eller slakk i trasé

Trasé ekstra [%]:

Kveil lengde brukes der kveil er registrert uten lengde

Ende A og B [m]:

Andre punkt [m]:

### Arkfanen E-post varsling

Under arkfanen “E-post varsling” kan du forhåndsdefinere emner som skal være med i eventuell e-post som sendes til berørte kunder ved feil i nettet. Se “[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)”.

Konfigurer nettområde

Favoritter    Innplussing i punkt    Eksport for Altibox og Nettalliansen

Eksport til Nkom Ekompportalen    Punkt kategori    Google kart

Diverse    Element ID    Eier    Adresse    Merknad    Demping    E-post varslng    Informasjon

Ferdiginnfytt når du sender varslng

Emner: Vedlikehold av nettet

Signatur: Med vennlig hilsen  
NN

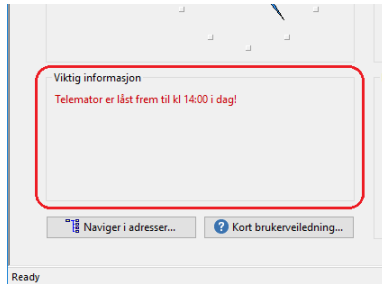
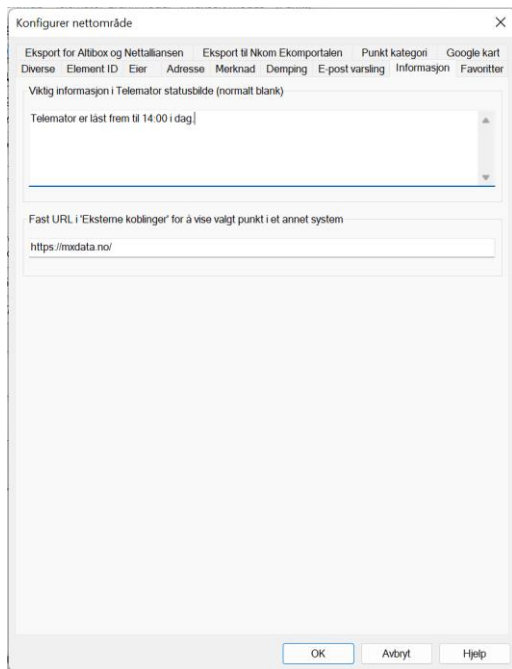
Blindkopi(BCC): meg@fima.no

OK    Avbryt    Hjelp

### ***Arkfanen Informasjon***

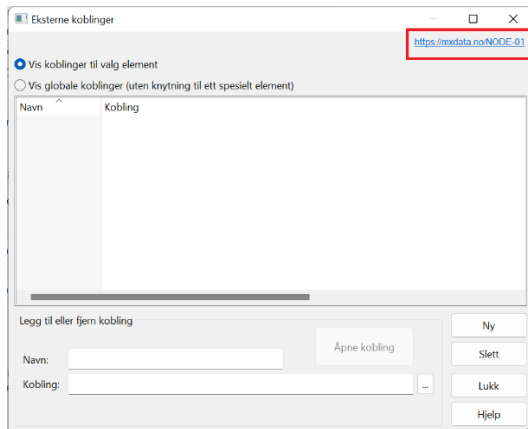
Predefinert innhold i statusbilde

Under arkfane "Informasjon" kan du forhåndsdefinere tekst som skal vises med rød tekst i statusbildet når du åpner Telemator. Dette kan være viktig informasjon til de som benytter Telemator.



## Predefinert URL for eksterne koblinger

I tillegg kan du legge inn en fast URL i 'Eksterne koblinger' for å vise valgt punkt i et annet system. Det gjør at du i dialogen «Eksterne koblinger» i Punkt kartotek får en link oppe i høyre hjørne som inneholder den URL'en du registrerte i arkfanen «Informasjon» pluss /ID på et punkt du står i. Trykker du på linken kommer du til elementet i det eksterne systemet (hvis det kan adresseres ved hjelp av en URL).



## Arkfanen Favoritter

Under arkfanen «Favoritter» kan du registrere favoritter i historie-listen.

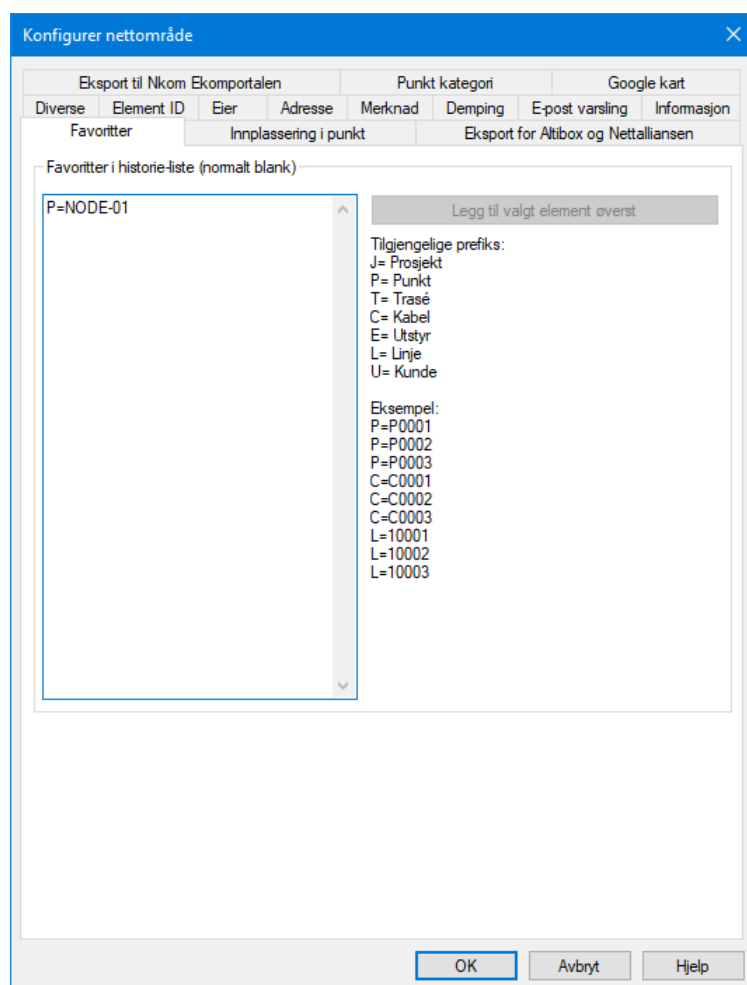
Alle hovedkartotek har en historie-liste knapp  bak knappen **Sortert søk**

 for hovedelementet i kartoteket. I Zoom-kartotekene er det som regel 2 slike knapper.

Historie-listen inneholder inntil de 30 siste ID'ene du har vært innom i valgt kartotek. Listen er sortert på tid, slik at den du står på vises øverst (utgrået), den du var sist innom vises som nummer 2 og den det er lengst siden du var innom vises nederst.

Listen er grei å bruke når du skal finne tilbake til en ID som det ikke er så lenge siden du har vært innom, enten du skal redigere på den, sjekke opplysninger på den eller rute gjennom den.

Er det ID'er du er innom ofte, kan du også legge favoritter i historie-listen. Det kan du gjøre med menyvalget Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > arkfanen Favoritter, men den raskeste måten er å åpne historie-listen i ett av kartotekene ved å benytte det nederste menyvalget som heter «Rediger favoritter».



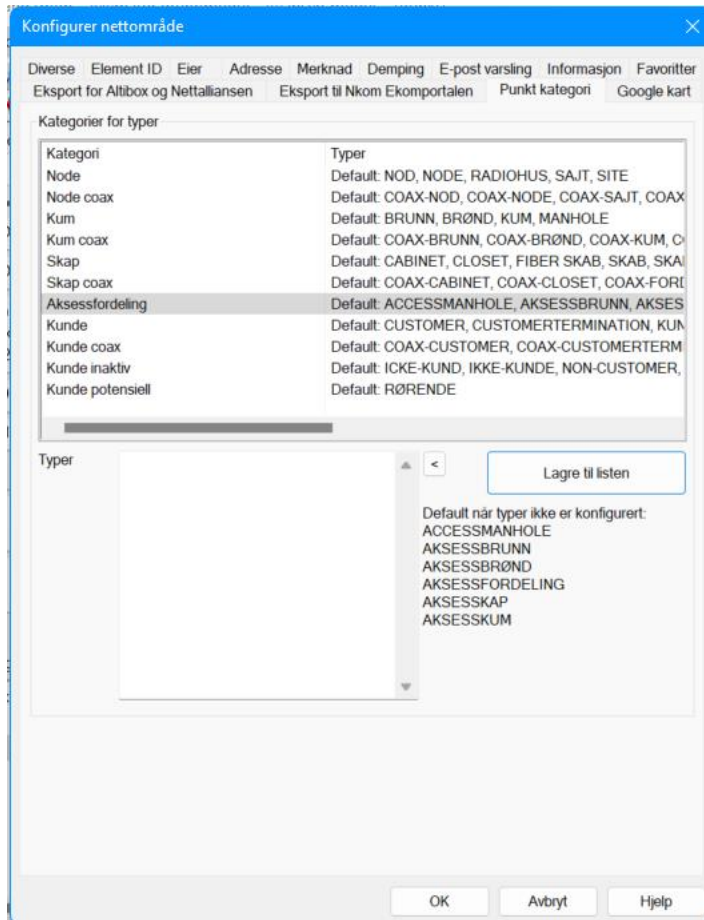
Når du har åpnet dialogen kan du enten legge til valgt element (den ID'en du har valgt i det kartoteket du gikk ut fra) ved å trykke på knappen **Legg til valgt element øverst** eller du kan skrive rett i feltet ved å starte med en et prefiks (du finner tilgjengelige prefiks i dialogen), deretter tegnet '=' og deretter ID'en du ønsker som favoritt.

### **Arkfanen Punkt kategori**

Under arkfanen «Punkt kategori» kan du angi hvilke punkttyper som tilhører de forskjellige kategoriene for noder, kummer, skap, aksessfordelinger og kundepunkt. Det brukes bl.a. ifm. import for Altibox «[Steg 2, Kapany-ID som alias for nærmeste kundepunkt i databasen](#)» og eksport av NKOM «[\(2\) Dekningsdata for fiber og kabel-](#)

[TV](#)». Det brukes også i høyreklikk-menyvalget «Legg til alle i punktkategori og default prosjekt» i «[Mengdeopprett fibernett til hjem og bedrifter](#)».

Videre brukes det også for å angi symbol for punkt og traséer i Telemator Google Kart. Det kan også defineres under «[Arkfanen Google Kart](#)».



Høyreklikk menyvalg i listen: «Vis punkt» for å se alle punkt i valgt kategori.

### «Homes Connected» (HC)

Det er punktyper med kategorien «Kunde» og «Kunde coax»..

Dette er NKOM's krav: En lokasjon skal rapporteres som HC dersom minst ett av de følgende kriterier er oppfylt:

- Bygningen har minst en aktiv abonnent på fiber
- Bygningen er koblet til deres fibernett, men det er ingen aktive abonnenter i bygget
- Bygningen har tidligere hatt aktive abonnenter på HFC, og dere har ikke fjernet koakskabelen inn til bygget.
- Det er inngått en bindene kontrakt med minst en abonnent i bygningen.
- Bygningen er planlagt koblet til i løpet av relativt kort tid.



### «Homes Passed» (HP)

Det er punktyper som har kategorien «Kunde potensiell».

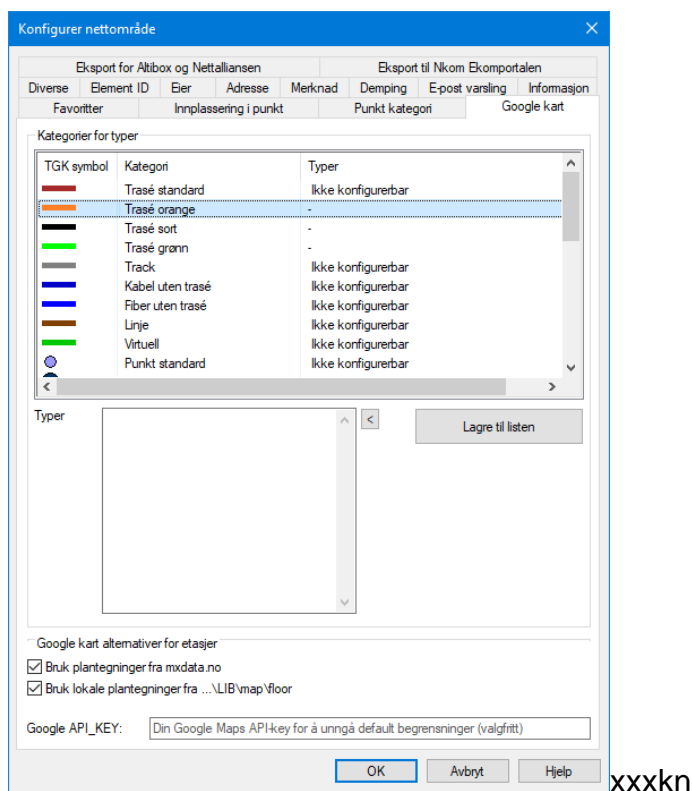
Dette er NKOM's krav: For de som driver med nysalg eller fortetningssalg. En lokasjon skal rapporteres som HP dersom det kan etableres en tilkobling innen rimelig tid og med en normal tilknytningskostnad. Dette vil inkludere husstander og bedrifter der for eksempel anleggsarbeid på kundens eiendom er nødvendig for å etablere en tilkobling. "Normal tilknytningskostnad" vil typisk være under 10 000 kroner i privatmarkedet og under 30 000 kroner i bedriftsmarkedet. "Rimelig tid" vil typisk være under seks måneder

### Arkfanen Google Kart

Under arkfanen «Google kart» kan du overstyre standardfargene på traséer og velge forhåndsdefinerte symbol for forskjellige punkttyper i Telemator Google Kart. Du kan også velge om du skal hente eventuelle plantegninger for etasjer i bygg lokalt eller fra mxdata.no.

#### Slik overstyrer du standardfargene på traséer og punkt:

1. Velg menyvalg Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfane: Google kart
2. Sett fokus på en av de 3 traséfargene du har lov å konfigurere eller en punkt-symbol/kategori du skal definere opp.
3. Legg tekst for trasé- eller punkttype i listen for typer, som skal få den fargen og størrelsen du satte fokus på. Du kan bruke knappen til høyre for feltene for å velge type fra «Standarder og materiell». Legg gjerne komma eller linjeskift mellom hver type
4. Trykk på knappen **Lagre til listen** når du har skrevet inn alle typene for valgt symbol/kategori
5. Du kan legge så mange typer du ønsker på hver av de konfigurerbare symbolene/kategoriene



6. Trykk knappen **OK** når du er ferdig

7. Fortsett med neste symbol/kategori hvis det er aktuelt

Alternativet «Bruk plantegninger fra mxdata.no» henter eksempler på plantegninger fra MX Data sin hjemmeside. Søk på UIS (Universitetet i Stavanger) i søkefeltet i kartet for å panorere til et område med eksempler.

Alternativet «Bruk lokale plantegninger fra ...\Lib\Map\Floor» henter filene lokalt på angitt sti under mappen der Telemator er installert. Hva filene skal hete finner du under «[Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart](#)».

Feltet «Google API\_KEY»: kan du benytte hvis du har en egen API-nøkkel.

Feltet «Bakgrunnskart fra zoom nivå (default 14)»: Normalt vises eventuelt bakgrunnskart fra zoomnivå 14. Dette kan du overstyre ved å legge inn et annet zoomnivå i dette feltet.

Feltet «Plantegning fra zoom nivå (default 16)»: Normalt vises eventuelle plantegninger fra zoomnivå 16. Dette kan du overstyre ved å legge inn et annet zoomnivå i dette feltet.

### **Arkfanen Innplassering**

Denne arkfanen benyttes for å legge inn prisliste på utleide fasiliteter i sitene (nodene) for innplassert utstyr fra andre operatører.

Formatet på prislisten er kode;tekst;pris. Det benyttes punktum i stedet for komma for skille mellom kroner og øre.

Med knappen **Kontroller om koder mangler**, kan man finne koder som er i bruk, men mangler i prislisten og koder i prislisten som ikke er i bruk i sitene. Det er snakk om kabinett, antenner, plass, strøm mm.

Man kan også legge inn behandlingsgebyr for nye søknader.

Konfigurer nettområde

Eksport til Nkom Ekportalen      Punkt kategori      Google kart

Diverse    Element ID    Eier    Adresse    Merknad    Demping    E-post varslings    Informasjon

Favoritter    Innplassering i punkt    Eksport for Altibox og Nettalliansen

Prisliste (Kode;Tekst;Pris)

2010;Kabinett normalstørrelse;1482.06  
2020;Skap;555.35  
2030;Liten utstyrsenhet/boks;370.40  
2040;Utvendig plassering kabinett;670.83  
2050;Utvendig plassering skap/utstyrsenhe  
3010;Høyde leie;345.77  
3020;Panelantenne;246.77  
3030;Parabolantenne;246.77  
3040;Omni/yagi antenne;246.77  
3050;Stolpe/mast, VARIABEL PRIS;0.00  
4010;AC strøm < 150W;116.92  
4020;AC strøm < 300W;233.83  
4030;Kraft AC, < 600 Watt;467.67  
4040;Kraft AC, 601 - 1200 Watt;701.50  
4050;Kraft AC, > 1200 Watt, pr 600 Watt;2  
4060;Kabinett, stort;2220.46  
4080;Kraft DC, 601 - 1200 Watt;701.50  
4090;Kraft DC, > 1200 Watt, pr 600 Watt;0

EKSEMPEL:

2010;Kabinett normalstørrelse;1482.06  
2020;Skap;555.35  
2030;Liten utstyrsenhet/boks;370.40  
2040;Utvendig plassering kabinett;670.83  
2050;Utvendig plassering skap/utstyrsenhet/boks;2  
3010;Høyde leie;345.77  
3020;Panelantenne;246.77  
3030;Parabolantenne;246.77  
3040;Omni/yagi antenne;246.77  
3050;Stolpe/mast, VARIABEL PRIS;0.00  
4010;AC strøm < 150W;116.92  
4020;AC strøm < 300W;233.83  
4030;Kraft AC, < 600 Watt;467.67  
4040;Kraft AC, 601 - 1200 Watt;701.50  
4050;Kraft AC, > 1200 Watt, pr 600 Watt;233.83  
4060;Kabinett, stort;2220.46  
4080;Kraft DC, 601 - 1200 Watt;701.50  
4090;Kraft DC, > 1200 Watt, pr 600 Watt;0.00

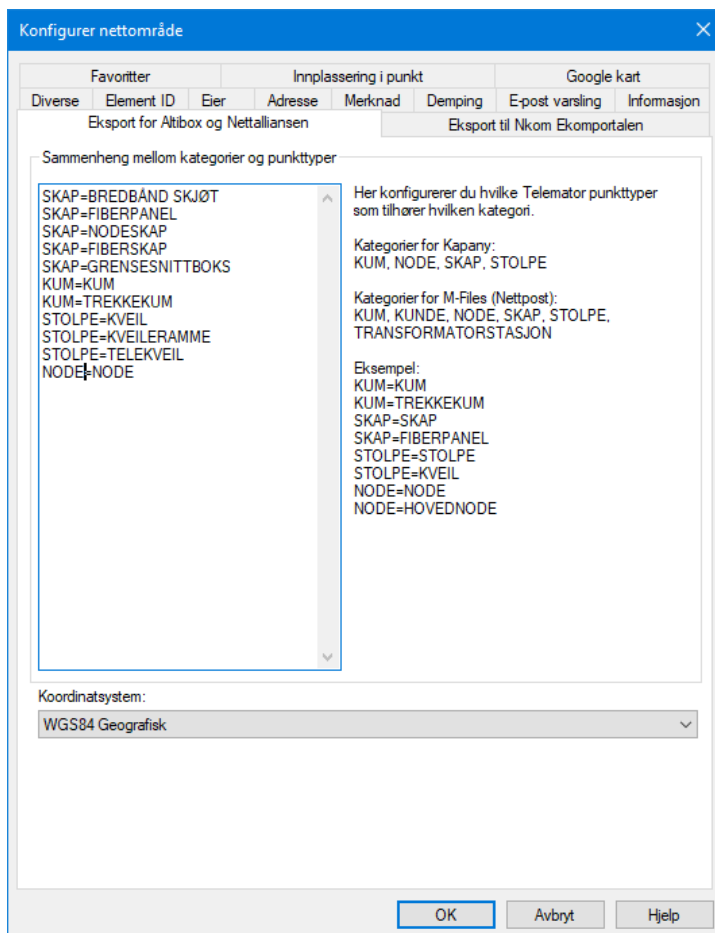
Kontroller om koder mangler

Behandlingsgebyr for nye søknader:

OK    Avbryt    Hjelp

### **Arkfanen Eksporter for Altibox og Nettalliansen**

Denne arkfanen benyttes for å konfigurere menyvalg: Eksport/Import > Altibox > «[Eksporter punkt til Kapany kartlag \(csv,Excel\)](#)» og Eksport/Import > Nettalliansen > «[Eksporter punkt til M-Files NetPost \(csv,Excel\)](#)»

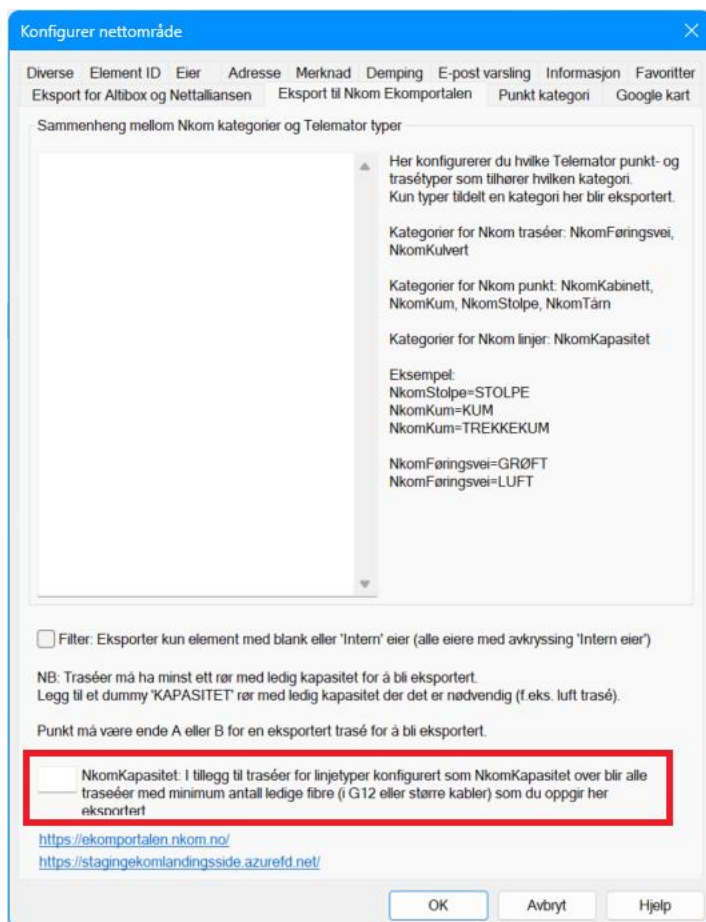


I listen legger du inn sammenheng mellom kategorier i Kapany og M-Files og Telemator sine skjøtepunkttyper og nodepunkttyper. Du legger det inn på formen som vist i eksemplet.

Du kan velge å bruke sonenummer som kartposisjonene er registrert med, geografiske koordinater eller å la alle kartposisjoner konverteres til UTM sone 33 med alternativet for **Koordinatsystem** under listen.

### ***Arkfanen Eksport til Nkom Ekomportalen***

Denne arkfanen benyttes for å konfigurere menyvalg: Eksport/Import > NKOM (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet) > «[\(1\) Eksporter til EKOM-portalen](#)»



I listen legger du inn sammenheng mellom kategorier fra NKOM og punkttyper og traséer i Telemator. Du benytter formen som vist i eksemplet på høyre side i dialogen over.

**Tips 1:** Hvis du ikke ønsker å rapportere alle traséer med type GRØFT, kan du plukke ut de traséene du ønsker å rapportere og legge på f.eks. NKOMGRØFT som type på de (i Trasekartotek). I dialogen over må du legge inn NkomFøringsvei=NKOMGRØFT. Det samme gjelder eventuelle lufttraséer osv.: Da legger du NKOM-LUFT på de som er lufttraséer og NkomFøringsvei=NKOM-LUFT i dialogen over.

**Tips 2:** Hvis du ikke ønsker å rapportere infrastruktur til andre firma enn eget, kan du kryss av for «Filter: Eksporter kun element med 'blank' eller 'Intern eier'. Se mer om det under «[Intern eier](#)».

## Send kopi av nettområde til

***ftp.mxdata.no***

Med dette menyvalget sender du valgt database til MX Data sin FTP server. Det er nyttig hvis du oppdager en feilfunksjon i Telemator og MX Data må ha databasen for feilsøking. Send i tillegg en epost til [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no) og forklar hva feilen gjelder og hvilke element ID det gjelder (punkt, trasé, kabel, utstyr, linje osv.).

## **e-post**

Med dette menyvalget pakkes filen for databasen i en Zip-fil og legges som vedlegg i en e-post i ditt epostprogram.

**NB:** Det er en forutsetning at det ikke er satt opp restriksjoner på din PC som forhindrer dette.

## **Kartserver.no**

Med dette menyvalget kan du kopiere databasen til Micado sin Kartserver.no. Det anbefales hvis du benytter Telemator Google Kart som kartmodul og du ønsker at entreprenører og montører skal få lesetilgang til dataene og se kartet.

## **Lokal fil TM\_xxx\_dato.ZIP**

Med dette menyvalget kan du pakke valgt database til en ZIP fil. Dette kan du benytte hvis du skal flytte databasen til en annen PC, sende databasen til noen andre eller ta sikkerhetskopiering.

Sikkerhetskopiering (backup) av nettområde bør gjøres regelmessig slik at du ikke risikerer å miste alle registreringene om nettet hvis disken skulle gå i stykker eller andre uforutsette ting skjer.

Ligger databasefilene på en server hvor det tas automatisk sikkerhetskopiering, er normalt denne prosedyren overflødig, men hvis du har behov for å gå tilbake for å sjekke i en eldre database er det enklere å bare pakke ut en zip fil.

Denne funksjonen benyttes imidlertid mest for å flytte databaser mellom forskjellige PC-er. I en slik situasjon må man hele tiden være bevist på hvilken database som er originalen. Det er bare i den databasen som er originalen at ny informasjon kan registreres. Registrering i databaser som ikke er originalen er bortkastet arbeid. Se mer under "[Blokker skriverettigheter...](#)".

### **Slik gjør du det:**

1. Benytt menyvalg Fil – Database vedlikehold - Kopier Send kopi av nettområde til – Lokal fil TM\_xxx\_dato.ZIP
2. Filen får navn som begynner med TM (betyr Telemator), navn på nettområde samt dato. Du kan endre navnet og lagre filen der du ønsker.
3. Den som mottar fila må pakke ut filen som er pakket i den og legge den i en mappe hvor han ønsker å legge databasefilen som deretter kan åpnes med Telemator.

## **Lokal fil TM\_xxx\_dato.tmdb (uten zip)**

Med dette menyvalget kan du lage en kopi av databasen uten ZIP. Dette kan du bl.a. benytte hvis du skal flytte databasen fra en SQL-server installasjon til en SQLite installasjon.

### **Slik gjør du det:**

1. Benytt menyvalg Fil – Database vedlikehold - Kopier Send kopi av nettområde til – Lokal fil TM\_xxx\_dato.tmdb

2. Filen får navn som begynner med TM (betyr Telemator), navn på nettområde samt dato. Du kan endre navnet og lagre filen der du ønsker.
3. Filen kan åpnes direkte i Telemator.

## Midlertidig

Under dette menyvalget finnes undermenyer hvor funksjonen slår seg av igjen når Telemator avsluttes.

## Vis innledende null for ledernummer

Med dette menyvalget er det mulig å vise lederne med innledende 0. Dette kan forenkle sortering av tekst som er kopiert fra Telemator til for eksempel et tekstbehandlingsprogram eller regneark.

## Vis datoer som år-måned-dag

Med dette menyvalget kan du vise alle datoer på formen ÅÅÅÅ-MM-DD. Dette kan være nyttig i sammenhenger hvor du sorterer på dato.

## Vis koder for tooltip i tooltip

Det er mulig å lage egne verktøytips (tooltips) for de fleste input-felt i Telemator. Da kan du bevege musepilen over feltene i kartotekene og se tipsene som er lagt inn for de forskjellige feltene.

Du kan benytte Windows Notepad (eller tilsvarende) til å skrive dine egne "verktøytips" i tekst-filen Tooltip.ini. Denne filen må lagres i Telemator program-mappen (samme mappe som Telematw.exe).

For å finne feltkodene for hvert felt (det som skrives til venstre i Tooltip.ini) kan du bruke følgende menyvalg: Fil - Database vedlikehold - Midlertidig - Vis koder for tooltip i tooltip

Du kan også finne feltkodene ved å eksportere tomme databasetabeller og benytte det som står i rad 11. Se mer om "[Eksporter/Importer tabeller...](#)".

### Tooltip.ini kan se slik ut:

```
[Table.Column]
```

Point.Type= Skriv punkttype her eller velg fra en liste ved å trykke på knappen bak feltet.

Point.Owner=Skriver eieren til punktet her eller velg fra en liste ved å trykke på knappen bak feltet.

-----

Merk: \n "slash n" gir linjeskift

## Flytt nettområde til SQL-databaseserver-

Se «[Flytt nettområde til SQL-databaseserver](#)».

## Flytt nettområde fra SQL-databaseserver-

Se «[Flytt nettområde fra SQL-databaseserver](#)».

### Komprimer database

Det lønner seg å kjøre denne funksjonen f.eks. når mange element er slettet. Den kan frigjøre plass på disken og øke ytelsen til Telemator.

### Reindekser og kontroller database

Dersom du har uforklarlige feil, f.eks. forsvunne data eller data i feil rekkefølge, kan du benytte denne funksjonen.

#### For å reindexere databasen gjør du følgende:

1. Velg meny: Fil > Database vedlikehold > Reindekser database > Lag nye indekser

### Juster database innhold

***Koble alle element uten prosjekt til et prosjekt du velger***

***Koble alle element uten eier til en eier du velger***

***Gjør eventuelle små bokstaver i IDer store***

***Se etter uønskede små bokstaver i ID***

***Bytt om innhold i kanal og VLAN i alle utstyr***

Med dette menyvalget kan du bytte innholdet i kanal og VLAN feltet på alle utstyr. Du finner feltene på port på utstyr i Utstyrkartoteket.

Opprinnelsen til dette menyvalget er at i Telemator 2013 ble kanalfeltet skilt slik at VLAN registreres i eget felt. For de som har registrert mye VLAN i kanalfeltet er det derfor enkelt å flytte dette til VLAN feltet.

***Bytt om start og stopp-ende for alle linjer***

Med dette menyvalget kan du bytte om start og stopp-ende for alle linjer i nettområde. Start og stopp-ende registreres nederst i Linjekartotek.

***Omskriv trasé CalcNetLvl med tall fra linje i traseen med høyeste NKOM nettnivå***

Med dette menyvalget kan du oppdatere høyeste NKOM nettnivå (CalcNetLvl) for hver av traseene med utgangspunkt i linjene som går gjennom kablene som ligger i traseene.

Funksjonen legger et tall i feltet i CalcNetLvl som tilsvarer høyeste NKOM nettnivå.

Dette brukes av TelMeWeb for å vise traseene i kartet med gitte farger avhengig av innholdet i feltet CalcNetLvl. CalcNetLvl vises pr. i dag ikke i Trasekartotek eller Kabelkartotek.



## Flytt/Slett eksterne koblinger

Med denne funksjonen kan du flytte flere eksterne koblinger i en operasjon. Det gjelder både globale eksterne koblinger og eksterne koblinger fra element i kartotek (f.eks. kabler).

Dette kan benyttes hvis de koblede filene blir flyttet til en annen server eller at filbanen blir endret av andre årsaker.

Du kan se bare 'brutte koblinger' ved å velge alternativet "Vis kun brutte koblinger" øverst i høyre hjørne av dialogen.

### Slik flytter du eksterne koblinger:

1. Benytt menyvalg Fil - Database vedlikehold – Flytt/Slett eksterne koblinger...
2. Klikk på den koblingen du vil endre filbanen for.
3. Påse at alternativknappen står på "Flytt koblinger".
4. Skriv den nye filbanen i feltet **Erstatt med** eller kopier filbanen fra feltet **Første del av gammel kobling** og rediger på den.
5. Trykk på knappen **Utfør**. Alle koblinger som har den samme filbanen vil nå endres.

Du kan også endre koblinger ved å ta de ut i ett Excel-ark og endre de der. Det gjør du ved å høyreklikke i listen og ta flervalg (klikk på første, shift+klikk på den siste) og velge 'Lag importfil (Excel)'. Endre koblingene i Excel og importer det igjen som en «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)».

---

## Velg språk/Choose language

Her kan du velge mellom norsk, svensk, dansk og engelsk språk i menyer og skjermbilder. Hjelpesystemet har bare norsk tekst.

Hver bruker kan velge språk uavhengig av andre brukere selv om de jobber mot samme database.

Som standard innstiller språkvalget seg til det språket som PC-en er innstilt på.

---

## Tilbakestill brukerinnstillinger

### Tilbakestill alle brukerinnstillinger

Med dette menyvalget kan du tilbakestille innstillinger pr. bruker for Grunnmodul, Nettdiagram og utskrifter som ligger i Registry under HKEY\_CURRENT\_USER\Software\MX Data.

### Tilbakestill kolonnebredder

Med dette menyvalget kan du sette alle kolonneinnstillinger i lister tilbake til fabrikkinnstillinger.

## Lagre nåværende kolonnebredder til fil

Med dette menyvalget kan du lagre nåværende kolonnebredder til en tekstfil.

## Les kolonnebredder fra fil

Med dette menyvalget kan du lese kolonnebredder fra en tekstfil.

---

# Lisens

## Bestilling av lisens

Se "[Bestilling av lisens fra web](#)".

## Installer lisens

### Fra fil

Se "[Installasjon av lisens fra fil](#)".

### Fra e-post

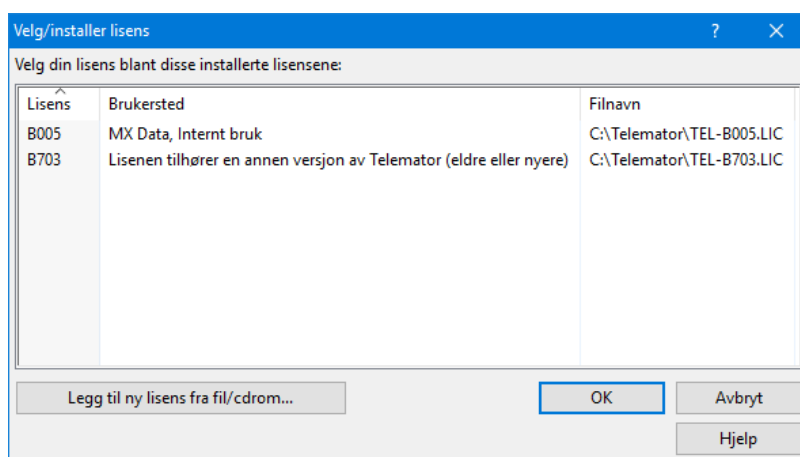
Se "[Installasjon av lisens fra e-post](#)".

## Velg din lisens (når flere er installert)

Hvis Telemator er installert på en server kan det benyttes flere lisenser for samme program. Det kan være aktuelt der flere firma har tilgang til samme database.

### Slik velger du en av flere lisenser:

1. Benytt menyvalg **Fil - Lisens - Velg din lisens (når flere er installert)...** Du kommer til dialogen under.



2. Klikk på den lisensen du skal benytte.
3. Trykk på knappen **OK**.

Se også "[Installer lisens](#)".

---

## Avslutt

Med dette menyvalget avslutter du Telemator.

# Eksport/Import menyen

I denne hovedmenyen finner du menyvalg som har med eksport og import av TAB separerte tekstfiler, SOSI-filer og KML-filer.

Det kan gjelde eksport eller import direkte fra tabeller i databasen, import av endringer på ID'er, import av maler, eksport eller import av geografi i kartet med mer.

---

## Eksporter/Importer tabeller...

Excel (eller tilsvarende program) er ofte hensiktsmessig å bruke hvis du skal registrere eller endre informasjon på mange elementer i ett eller flere felt i et kartotek i Telemator. Med dette menyvalget kan du:

1. Eksportere innholdet i de forskjellige tabellene til Excel, et annet regneark eller til TAB separerte tekstfiler (\*.txt). I Excel eller et annet regneark kan du gjøre de endringene du ønsker og importere filene tilbake igjen.
2. Eksportere tabeller med bare kolonnekoder uten data, slik at du ser hvilke kolonnekoder du skal benytte.
3. Importere endringene tilbake til Telemators database.
4. Importere nye element inn i Telemators database.

Telemator vil passe på at dette går riktig for seg. Du må imidlertid passe på at du ikke endrer i kolonner som har teksten "DontModify" i overskriften.

Skal du importere flere tabeller er det viktig at rekkefølgen du gjør det i er riktig. For eksempel må du importere punkt før du importerer traséer eller kabler. Rekkefølgen må være den samme som for manuell registrering (lik arkfanene fra venstre mot høyre).

## Eksempel på hvordan importfilen for punkt må se ut

2			***												
3			*** Steg:												
4			*** 1. Modifiser fil hvis du ønsker												
5			*** 2. Hvis du bruker Excel: Lagre som 'Tekst (Tabulator delt)(* .txt)'												
6			*** 3. Importer lagret fil i Telemator. Velg 'Tabell'=Importer fil som kan inneholde flere tabeller												
7			***												
8			*** Kolonne A: Tabellnavn												
9			*** Kolonne B: INSERT=Ny, UPDATE=Oppdater, UPSERT=Ny/oppdater, DELETE=Slett, [SILENT=Skjul feilmelding]												
10			***												
11			*** Import av modifiserte verdier (UPDATE):												
12			*** * Ikke modifiser primærnøkler (celler i første kolonne(r)).												
13			*** * Blanke celler blir ikke importert. For å slette innholdet i en celle må du skrive VOID i den.												
14			***												
15			*** Felles for INSERT, UPDATE, UPSERT og DELETE:												
16			*** * Bortsett fra primærnøkler kan (og bør) du slette kolonner du ikke vil endre.												
17			*** * Hvis du bruker Excel: Lagre som 'Tekst (Tabulator delt)(* .txt)'												
18			***												
19			***												
20			ImportSet DbVersion=22.01.067												
21	Point		*** PrimKey (don't change)	ForeignKe	ForeignKey										
22	Point		*** TxtUp	TxtUpper	TxtUpper	TxtUpper	TxtUpper	TxtMixed	TxtMixed	TxtMixed	TxtUpper	TxtUpper	TxtUpper		
23	Point		*** (Id)	(Type)	(Modell)	(Eier(utlei)	(Prosjekt)	(Adresse1	(Adresse2	(Adresse3	(Bruksenh	(Matrikke	(Anven		
24	Point	HEADER	Point.End	Point.Type	Point.Moc	Point.Owi	Point.Proj	Point.Add	Point.Add	Point.Add	Point.Proj	Point.Cad	Point.U		
25	Point	UPDATE	NODE-01	NODE				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/124			
26	Point	UPDATE	P0001	AKSESSKUM				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/124			
27	Point	UPDATE	P0002	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/124			
28	Point	UPDATE	P0003	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/125			
29	Point	UPDATE	P0004	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/126			
30	Point	UPDATE	P0005	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/127			
31	Point	UPDATE	P0006	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/128			
32	Point	UPDATE	P0007	TRASÉDELING				SLETTEVA	Ryllikvege	9102	KVALØYSLETTA	5401-73/129			

**Rad 3-17** inneholder brukerveiledning. F.eks. forteller den at kolonne A inneholder navnet på tabellen som skal importeres til og kolonne B må inneholde et av disse operasjonene: INSERT=Ny, UPDATE=Oppdater, UPSERT=Ny/oppdater, DELETE=Slett, [SILENT=Skjul feilmelding].

For å oppdatere en celle med blankt innhold (slette innhold) må man skrive VOID i cella.

**Rad 20** forteller hvilken databaseversjon det gjelder

**Rad 21** forteller hvilke kolonner du ikke kan endre i (PrimKey - don't change). Se hvordan det kan gjøres her «[Importer endring av ID](#)».

**Rad 22** forteller om felt-type og maksimalt antall tegn som kan være i hvert felt

**Rad 23** forklarer hva kolonnen gjelder. Legg merke til de 3 stjernene i starten på celle C1-C23. Stjernene gjør at raden hoppes over ved import.

**Rad 24** inneholder kolonnekoder (styrekode). Teksten før punktum forteller hvilken tabell det gjelder og teksten etter punktum forteller hvilket felt det gjelder.

**Rad 25 og utover** inneholder data som skal importeres.

**Kolonne A** Inneholder tabellnavn på den tabellen som skal importeres

**Kolonne B** Inneholder et av disse operasjonene: INSERT=Ny, UPDATE=Oppdater, UPSERT=Ny/oppdater, DELETE=Slett, [SILENT=Skjul feilmelding]. **NB:** Endring av ID kan ikke gjøres på denne måten, se «[Importer endring av ID](#)».

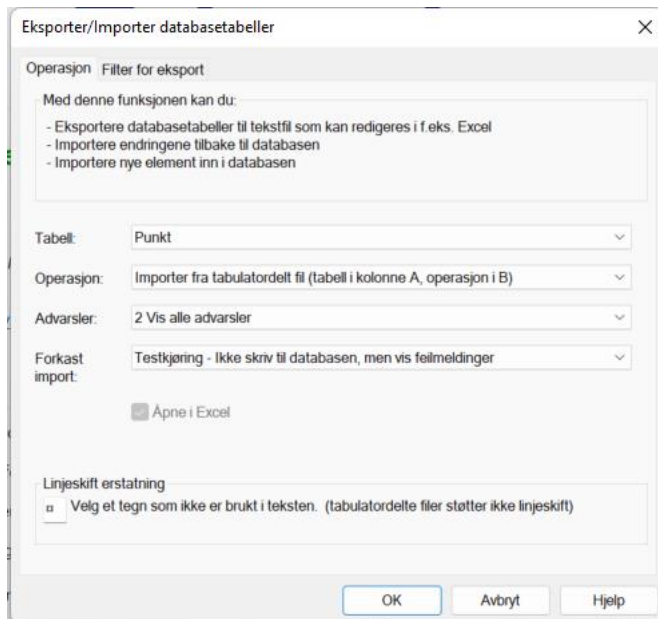
**Kolonne C og utover til høyre** inneholder feltene som skal importeres. Se alle kolonnekoder ved å eksportere en tom fil for aktuell tabell. Menyvalg:

Eksporter/Importer > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Velg den du ønsker > Operasjon: Eksporter tabell uten data til tabulatordeelt fil (for tillegg).

Rader blir IKKE lest når en av disse reglene slår inn:

1. Kolonne A eller C inneholder \*\*\*
2. Kolonne B er blank

## Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller'



**Tabell:** Velg hvilken tabell du skal eksportere.

**Operasjon:** Velg hva du skal gjøre (Eksport eller import på forskjellige måter).

**Advarsler:** Velg hvilket nivå du ønsker på advarsler. Nivå 2 er standard.

**Forkast import:** Her kan du velge mellom 3 alternativ for hva som skal skje under import.

### Importer så mye som mulig

Dette alternativet importerer så mye som er mulig fra filen selv om det kommer feilmeldinger.

### Forkast hele importen dersom det kommer en feilmelding

Dette alternativet importerer ingenting hvis det kommer en eller flere feilmeldinger.

### Testkjøring – Ikke skriv til databasen, men vis feilmeldinger

Med dette alternativet kan du teste om importen vil fungere før du gjør den reelle importen til databasen. Dette kan være lurt slik at du slipper å få deler importert som du må slette før du kan importere på nytt. Du vil få skrevet ut en logg som forteller hva som eventuelt vil gå feil og hva som vil fungere.

**Åpne i Excel:** Eksporter kan åpnes i Excel eller hvilket som helst regneark som støtter filtypen \*.xlsx ved å hake av for dette.

### Linjeskift erstatning

TAB separerte tekstfiler støtter ikke linjeskift i felt (f.eks. merknadsfeltet i Punktkartotek). Hvis du har noen celler i regnearket hvor du har linjeskift og ønsker å ta vare på dette ved eksport, må du erstatte disse linjeskiftene med et eller annet tegn som er lite brukt. Her er foreslått tegnet “␣”, men det kan like gjerne være semikolon “;” eller et annet tegn.

### Tips ved import av linjer

Du kan importere 2 tråder (i en linje) pr. rad i regnearket ved å fylle inn for 2 ledere og 2 tråder i aktuelle kolonner. Eksempel: Tråd A og B skal gå på fiber 3 og 4. Da må du skrive “3+4” i CabRout.Core-kolonnen og “AB” i CabRout.Wire-kolonnen.

### Importdirektiver

Det er mulig å legge inn importdirektiver i kolonne A og B i toppen av en sammensatt fil, dvs. i en av radene før første raden med importdata.

Det er spesielt egnet hvis man ikke har lagt inn en tabell med informasjon om antall pinnene på portene på utstyr. Da slipper man unna 1 tabell (EqPort) og kan allikevel få lagt det antall pinner man ønsker på portene.

Kolonne A	Kolonne B	Forklaring
ImportSettings	WarningLevel=3	Nivået for advarsler som skal vises kan settes fra 0 til 4 avhengig av hvor mye informasjon man ønsker ved import
ImportSettings	RejectIfMainParentRejected=0	<p>Følgende avvises hvis tilhørende punkt ble avvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rack: Rack</li> </ul> <p>Følgende avvises hvis tilhørende kabel ble avvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CabVia: Kveiler for kabel</li> <li>- CabCore: Ruting i kabel</li> <li>- CabTerm: Finterminering på kabel</li> </ul> <p>Følgende avvises hvis tilhørende linje ble avvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CircFault: Feil på linje</li> <li>- CircServ: Tjeneste på linje</li> <li>- CircEnd: Spesielle ender på linjen</li> </ul> <p>Følgende avvises hvis tilhørende trasé ble avvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PipeCab: Kabel i trasé/rør</li> <li>- PipeSub: Rør i trasé</li> </ul> <p>Følgende avvises hvis tilhørende utstyr ble avvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EqCard: Kort i utstyr</li> <li>- EqPort: Porter på kort i utstyr</li> <li>- EqVlan: VLAN på porter i utstyr</li> <li>- EqPin: Registreringer på pinner i utstyr</li> <li>- EqIP: IP-adresser i utstyr</li> </ul>
ImportSettings	MakePinsForCard=1	Hvis man ønsker å slippe å lage egen tabell bare for å sette antall pinner på porter på utstyr kan man benytte denne muligheten. Eksemplet legger 1 pinne på alle porter på importert utstyr.
ImportSettings	NoUpdLog=1	Sett dette parameteret til «1» hvis du ikke ønsker at endringer og tillegg skal logges i LoggFila. Det går opptil 30% raskere uten logging.

ImportSettings	DbVersion=19.0.001	Her er databaseversjonen satt til <b>19.0.001</b> Versjonskontroll gjøres da ved import.
----------------	--------------------	--

## Rediger i kartotekene ved hjelp av Excel

Hvis du skal gjøre endringer i ett eller flere felt på flere enn 10 element i et kartotek, så er det enklest å gjøre det ved hjelp av Excel.

### Slik benytter du Excel til å redigere informasjon i de forskjellige kartotekene i Telemator:

1. Valgfritt: Blokker skriverettigheter til databasen slik at ingen gjør endringer i databasen mens du jobber på eksportfilene. (Meny: Fil > Blokker skriverettigheter)
2. Bruk menyen: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller. Du kommer til dialogen 'Eksporter/Importer databasefiler'. Se mer om «[Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller'](#)»
3. **Tabell:** Velg den tabellen som representerer det kartoteket du skal redigere i.
4. **Operasjon:** Velg operasjon "Eksporter tabell til TAB fil (for endringer)".
5. **Filter:** Hvis du bare ønsker å eksportere et gitt intervall med element eller element med ID som inneholder en gitt tekst, kan du trykke på arkfanen "Filter for eksport" og oppgi fra og til ID du ønsker å eksportere.
6. Hak av for å åpne eksporten direkte i Excel (den åpnes i det regnearkprogrammet som er definert i Windows for xlsx-filer.
7. Trykk på knappen **OK**.
8. Rediger innholdet i kolonnene slik du ønsker at innholdet skal være. **Husk:** Du må ikke redigere i kolonner som har teksten "DontModify" i overskriften. Dette er nøkkelfelt.
9. Lagre filen som TAB separert \*.txt format.
10. Fjern eventuell blokkering av skriverettigheter til databasen.
11. Velg på nytt menyen: Import/Eksport > Eksporter/Importer tabeller.
12. Velg hvilken tabell du skal importere til i feltet "Tabell", normalt er det 'Importer fil som kan inneholde flere tabeller'.
13. Velg operasjon du skal utføre i feltet «Operasjon», normalt "Importer fra tabulator delt fil". Filen må inneholde tabell-navn i kolonne A (samme som står foran punktum i kolonnekodene) og operasjon i kolonne B.
14. I feltet **Forkast import** velger du normalt «Importer så mye som mulig» eller «Forkast import dersom det kommer en feilmelding».
15. Trykk på knappen **OK**.
16. Slett importfilen hvis importen gikk bra.



## Benytt Excel til å importere eksisterende informasjon inn i Telemator

Dette er en veiledning på hvordan du kan importere informasjon fra andre system. Utgangspunktet er en eksport fra et annet system (utstyr-management- eller CRM-system) eller et innfylte regneark som er benyttet som dokumentasjon.

Skal du benytte ett Excel-ark for å importere data til flere tabeller samtidig i Telemator, se «[Sammensatte kolonnekoder](#)» og «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)».

For å hente samme type data fra flere kolonner i samme rad (f.eks. kabel-ender eller finterminering i begge ender på kabler), se «[Flere kolonner til samme tabell og felt](#)».

### Slik gjør du det:

1. For å få en fullstendig oversikt over kolonnekoder kan du eksportere en fil fra det kartoteket du skal importere til slik at du ser alle kolonnekodene. Benytt menyvalg: Eksporter/Importer > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Velg den du ønsker > Operasjon: Eksporter tabell uten data til tabulatordelet fil (for tillegg).
2. Du kan enten lime inn informasjon i det tomme regnearket som har kolonnekoder som du eksporterer fra Telemator eller kopiere kolonnekoder fra det og lime de inn over kolonnene med informasjon som du har i et regneark fra før.
  1. **Enten lim inn informasjon:** Kopier informasjon fra det opprinnelige regnearket og lim det inn i riktige kolonner i det tomme regnearket med kolonnekoder.
  2. **Eller lim inn kolonnekoder:** I raden over de dataene du skal importere limer du inn aktuelle kolonnekoder som Telemator benytter for å legge innholdet i de forskjellige kolonnene i riktig tabell i databasen. (Typiske navn på kolonnekoder er Point.End (feltet Punkt ID i Punktkartotek) eller Point.Type (feltet Punkt type i Punktkartotek).
3. Rediger innholdet i kolonnene i regnearket slik du ønsker. (Dette kan være data som opprinnelig er hentet fra et hvilket som helst program). Kanskje må du f.eks. slå sammen kolonner i regnearket eller dele innhold i en kolonne til flere kolonner.
4. Lagre filen til tabulatorseparert \*.txt format.
5. Bruk menyvalg Import/Eksport > Eksporter/Importer tabeller. Du kommer til dialogen 'Eksporter/Importer databasefiler'. Se mer om «[Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller'](#)»
6. I feltet **Tabell** velger du normalt 'Importer fil som kan inneholde flere tabeller'. Den må inneholde tabell i kolonne A og operasjon i kolonne B.
7. Velg operasjon du skal utføre i feltet **Operasjon**, normalt "Importer fra tabulatordelet fil".
8. I feltet **Forkast import** velger du normalt «Importer så mye som mulig».
9. Trykk på knappen **OK**.

## Import-fil som kan inneholde flere tabeller

Normalt importerer man en og en fil i riktig rekkefølge for å få inn den informasjonen man ønsker. Da har man best kontroll.

Men man kan også importere alt vha. en sammensatt fil som har en seksjon for hver tabell i Telemator.

En sammensatt fil må ha 2 kolonner (A og B) til venstre i tabellen for henholdsvis tabellnavn i Telemator og operasjonen som skal utføres. Se «[Eksempel på hvordan importfilen for punkt må se ut](#)».

Du kan også ha flere tabeller i samme seksjon, se «[Sammensatte kolonnekoder](#)».

Noen ganger har du også behov for «[Flere kolonner til samme tabell og felt](#)».

### Slik gjør du det:

1. Bruk menyvalg Import/Eksport > Eksporter/Importer tabeller. Du kommer til dialogen 'Eksporter/Importer databasefiler'. Se mer om «[Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller'](#)»
2. I feltet **Tabell** velger du 'Importer fil som kan inneholde flere tabeller'. Den må inneholde tabell i kolonne A og operasjon i kolonne B.
3. Velg operasjon du skal utføre i feltet **Operasjon**, normalt "Importer fra tabulatoreddelt fil".
4. I feltet **Forkast import** velger du normalt «Importer så mye som mulig».
5. Trykk på knappen **OK**.

Se hvordan du kan importere en slik fil automatisk til forhåndsbestemte tider under «[Automatisk import av sammensatt importfil](#)».

## Automatisk import av sammensatt importfil

Med automation-kallet «ImportTablesFromFile» kan import av sammensatte importfiler kjøres automatisk ved faste tidspunkt ved hjelp av en skript-fil. Kl 00:05 er et anbefalt tidspunkt for kl 00:00 har alle klienter av Telemator, som ikke er stoppet av bruker etter arbeidstid, automatisk blitt avsluttet. Et annet tidspunkt kan være etter at server har kjørt nattens backup av Telemator-databasen.

Innholdet i skript-filen kan se slik ut:

```
REM ---Import data to Telemator---
```

```
Go to folder with data-files:
```

```
cd /C "C:\Telemator\Toppen-bredbaand"
```

```
REM Set constant with path to database
```

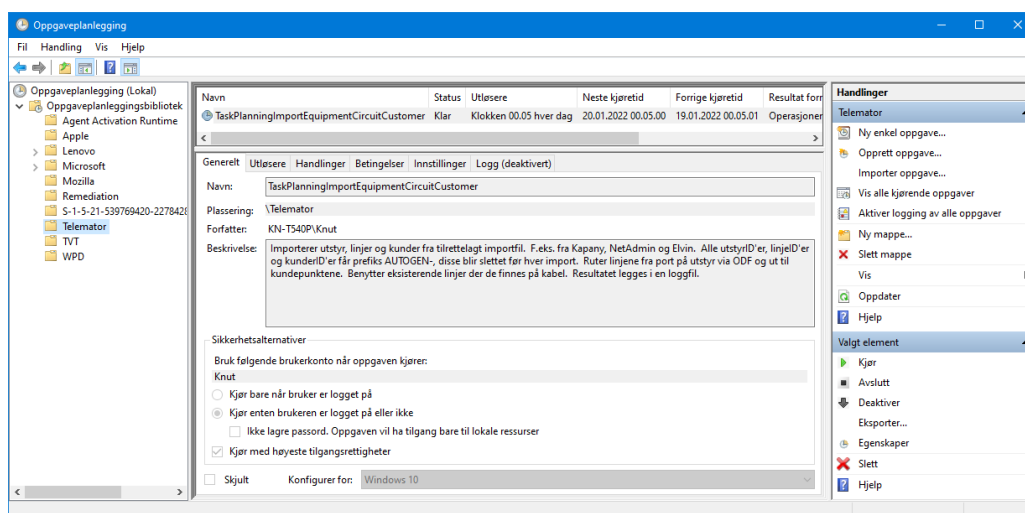
```
@set strDb="C:\Telemator\Toppen-bredbaand\TM_Toppen-bredbaand.tmdb"
```

```
REM Set constant with path to file that remove all equipment, circuit and customer with prefix AUTOGEN-
```

```
@set strFnImp1="C:\Telemator\Lib\Autogen\AUTOGEN_CIRCUIT_START.txt"
```



import av sammensatt importfil».



Skjermdumpen over viser åpningssiden i appen «Oppgaveplanlegging» i Windows

## Sammensatte kolonnekoder

Du kan legge inn kolonnekoder for flere tabeller i samme regneark og hente ut informasjon i flere omganger. Funksjonen vil bare benytte de kolonnekodene som er aktuell for valgte tabell. Se mer om kolonnekoder under "[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)".

**Felles kolonnekode fra flere tabeller:** Der samme feltnavn benyttes i flere tabeller, kan du slå sammen kolonnekoder for disse tabellene på formen [Tabell1,Tabell2, Tabell3].Feltnavn.

**Her er et eksempel på sammensatt fil med 2 forskjellige tabeller i samme seksjon:**

Da importeres begge tabellene i samme importrunde.

	A	B	C	D	E
1	Cable,CabTerm	Heading	[Cable,CabTerm].Cable	Cable.CoreType	Cable.NumCores
2	Cable,CabTerm	insert	K001	2	48
3	Cable,CabTerm	insert	K002	2	96

Du finner mer fullstendige eksempler på MX Data sin hjemmeside under "Last ned > Maler og andre nyttige filer" og "Excel import-maler". (Du kan også bruk dette menyvalget i Telemator: Hjelp > Demoer og andre nyttige filer på web" i Telemator for å komme dit)

## Flere kolonner til samme tabell og felt

Hvis det er flere kolonner i en fil som skal importeres til samme tabell og felt, kan de importeres i flere omganger ved at man skiller de ved å sette et ^ tegn (cirkumfleks) bak tabellnavnet og ett tall.

Eksempel: Cable^1.Cable, Cable^2.Cable, Cable^3.Cable, betyr at kabel-ID importeres i 3 omganger fra 3 forskjellige kolonner.

Skal du importere 3 kolonner med samme type informasjon ved hjelp av samme ID (primær nøkkel) kan du gjøre det slik:

Kolonne A: CircServ^1,CircServ^2,CircServ^3, kolonne B: INSERT/UPDATE/UPSERT, kolonne C: [CircServ^1,CircServ^2,CircServ^3].Circuit, kolonne D CircServ^1.Service, kolonne E CircServ^2.Service, kolonne F: CircServ^3.Service

## Sammensatt fil for oppretting av utstyr fra maler

Dette er en import for å opprette utstyr fra mal med ønsket ID.

**Kolonne A** må inneholde teksten «CREATE\_FROM\_TEMPLATE»

**Kolonne B** må inneholde teksten «EQUIPMENT». Det betyr at det er en mal for utstyr som benyttes.

**Kolonne C** må inneholde navn på aktuell mal (TEMPLATE-XXXXXXXX).

**Kolonne D** må inneholde ID på det nye utstyret som skal opprettes.

Filen importeres med menyvalget for import av sammensatt fil. Eksport/Import > Eksporter/importer tabeller.

---

## Importer endring av ID

Med dette menyvalget kan du importere en tekstfil med endringer av IDer på enten punkt, utstyr, traséer, kabler, innleide linjer, linjer eller kunder. Du kan også importere endring på "KortID i utstyr", "RørID i trasé" og "RackID i punkt".

Tekstfilen må inneholde eksisterende IDer som skal endres i første kolonne og nye IDer i andre kolonne. Det skal ikke være noen kolonnekode eller kolonneoverskrift.

Når det gjelder "Rack ID" skal det være «PunktID» i første kolonne, opprinnelig «Rack ID» i andre kolonne og ny «Rack ID» i tredje kolonne.

Når det gjelder "KortID i utstyr" skal det være «UtstyrsID» i første kolonne, opprinnelig «Kort ID» i andre kolonne og ny «KortID» i tredje kolonne.

Når det gjelder "RørID i trasé" skal det være «TraséID» i første kolonne, opprinnelig «RørID» i andre kolonne og ny «RørID» i tredje kolonne.

For å lage en slik fil er det ofte enklest å skrive ut en eller annen utskrift som inneholder de IDene som skal endres. Deretter overføres utskriften til Excel med knappen for det i utskriftsdialogen.


Fjern rader som ikke skal endres og påse at eksisterende IDer står i kolonne A. Lag en kolonne B som inneholder de nye IDene. Her kan du klippe og lime og utnytte de funksjonene i Excel som gjør dette enklest mulig.

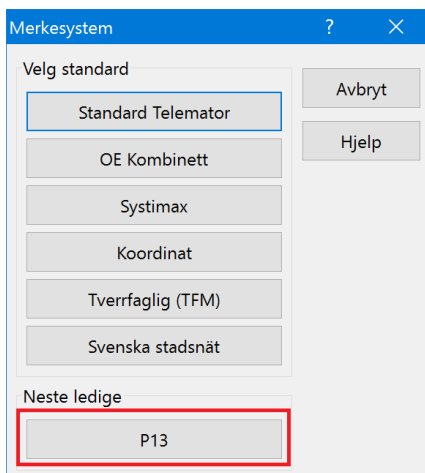
Når alt er klart, lagrer du filen som en TAB separert tekstfil og importerer den inn i Telemator med dette menyvalget.

## Endre ID for ID manuelt

Hvis du ønsker å endre hoved IDer (punkt-, trasé-, kabel-, utstyr-, linje-, og kunde-) manuelt, en for en, kan du få hjelp til å finne ledig ID i et forhåndsdefinert navnesystem.

**Slik gjør du det:**

1. Konfigurer navnesystem med menyvalg: Fil – Databasevedlikehold – Konfigurer nettområde, Arkfane “Element ID”. Se mer om det under «[Arkfanen Element ID](#)».
2. Fyll inn første ID i navnesystemet for den hovedID som er aktuell.
3. Trykk knappen **OK**
4. Gå til det kartoteket du skal skifte IDer i
5. Finn første element som du skal skifte ID på
6. Trykk på knappen  bak feltet for ID
7. I rammen “Neste ledige” ser du hvilke ID som er ledig i den serien du definerte i pkt 2.



8. Trykke på knappen med neste ledige ID. Dialogen lukker og IDen erstatter den opprinnelige
9. Trykk på knappen **Lagre**

---

## Importer fletting av element

Med dette menyvalget kan du slå sammen 2 punkter, 2 utstyr, 2 traséer, 2 linjer eller 2 kunder ved hjelp av en tekstfil med 2 kolonner med aktuelle ID'er. Kolonne B må inneholde ID'en som skal beholdes og kolonne A inneholder ID'en som utgår.

De ID'ene som utgår (kolonne A) blir ikke slettet, det må enten gjøres manuelt etterpå eller du kan legge inn tallet 1 i kolonne C.

For punkt foregår dette ved at alle traséer, kabler og utstyr etc. flyttes fra punktene i kolonne A til punktene i kolonne B.

For traséer foregår dette ved at alle kabler, rør etc. flyttes fra traséer i kolonne A til traséer i kolonne B.

For linjer foregår dette ved at all ruting flyttes fra linjer i kolonne A til linjer i kolonne B.

For kunder foregår dette ved at alle linjer flyttes fra kunder i kolonne A til kunder i kolonne B.

---

## Eksporter IDer for merkelapper

Med dette menyvalget kan du lage en TAB (tabulator) separert fil som kan lagres på disken. Den kan benyttes for å lage merkelapper for henholdsvis punkt, kabler og utstyr.

I alternativer for eksporten kan du velge hvor mange IDer du skal ha på hver linje i utskriften. Se mer under "[Fremgangsmåte for å lage merkelapper med FlexiSoft, Excel eller Word](#)".

## Fremgangsmåte for å lage merkelapper med FlexiSoft, Excel eller Word

Den TAB separerte filen med tekst til merkelappene fra Telemator kan du ta inn i f.eks. Excel, Word eller et spesialprogram for å skrive ut merkelapper. Eksempler:

Utskrift på A4 ark fra FLEXIMARK. FLEXIMARK leverer et eget program (Flexisoft for Windows) for dette, samt alternative polyesterfolier for utskrift på laserskrivere.

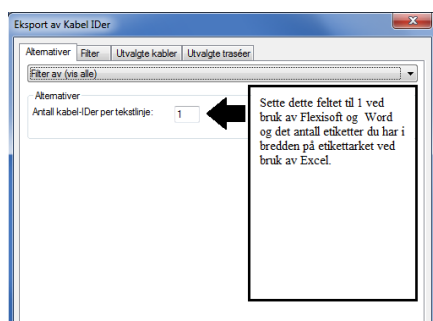
Utskrift på tape vha. Brother P-Touch skriver og Windows-basert programvare.

Etiketter fra Flexisoft kan skrives ut vha. laser- eller matriseskriver på forskjellige type polyesterfolie. Materialet har god bestandighet mot UV-lys, fukt, olje og vanlig forekommende vaskemiddel.

Forhandler i Norge er: Miltronic AS (<http://www.miltronic.no>)

### Slik lager du merkelapper:

1. Velg Eksporter IDer for merkelapper – Punkt ID, Utstyr ID eller KabelID i Eksport/Import menyen.



2. Sett "Antall kabel-IDer pr. linje" til 1 hvis du skal benytte Flexisoft og Word og det antall etiketter som er i bredden på arket hvis du skal benytte Excel.
3. Trykk på knappen **OK** og velg deretter hvor du vil lagre filen.

## FlexiSoft

1. Start programmet "FlexiSoft" fra "FLEXIMARK".
2. Velg meny "Ny" med undermeny "Tabell..." i Arkiv menyen.
3. Trykk på knappen **OK**.
4. Velg Importere... i Arkiv menyen.
5. Trykk på knappen **OK** og velg deretter filen som ble lagd av Telemator.

6. Nå kan du bruke FlexiSoft for å sette skrifttype ol. og for å skrive ut på merkelapper.

## **Excel**

1. Start Excel
2. Åpne filen som du laget i Telemator. Husk å velge filtype \*.txt
3. Følg Trinn 1 – 3 i Tekst Import Veiviseren.
4. Velg ønsket skrifttype og størrelse.
5. Juster kolonne- og radhøyde slik at det treffer på etikettarket.

## **Word**

1. Start Microsoft Word.
2. Velg Brevfletting i Verktøy menyen
3. Følg så punkt 1, 2 og 3 i Brevflettehjelperen.

---

## **Eksporter farge og eier for alle kabel-ledere**

Med dette menyvalget kan du eksportere fargekode og eier for alle kabel-ledere i nettområdet.

---

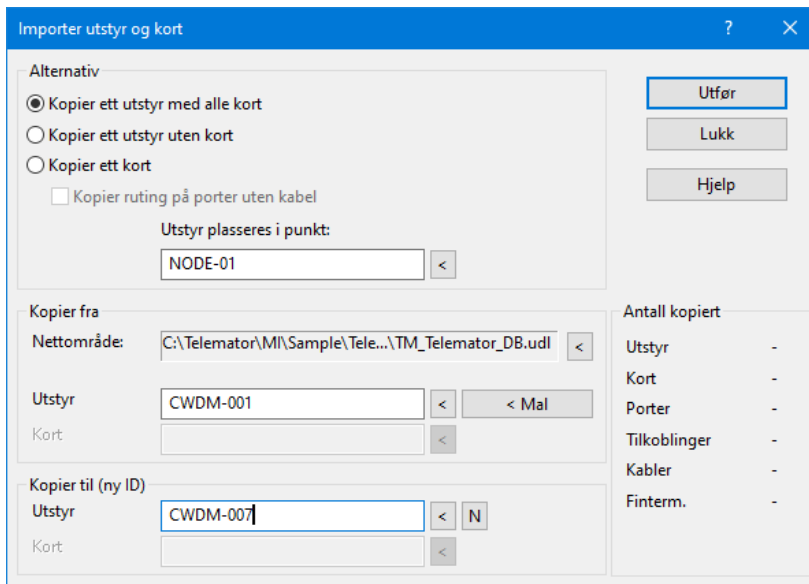
## **Importer utstyr og kort**

Dette menyvalget benytter du for å kopiere et utstyr eller kort fra et annet nettområde (eller det du står i).

### **Slik importerer du et utstyr**

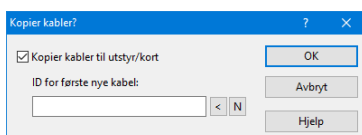
1. Du kan stå i hvilket kartotek du ønsker når du utfører dette menyvalget, men det anbefales å stå i enten Punktkartotek eller Utstyrkartotek.
2. Velg Importer utstyr og kort i Import/Eksport menyen. Du kommer til dialogen "Importer utstyr og kort".





*Dialogen for å kopiere utstyr eller kort fra et annet nettområde*

3. Hvis du skal kopiere fra et annet nettområde enn det du står i, benytter du knappen bak feltet «Nettområde» og velger mappen som du skal hente utstyr fra.
4. Første gang du kopierer til et nytt utstyr har du 2 muligheter:
  - **Kopier ett utstyr med alle kort.** Benyttes hvis du skal ha et utstyr som er helt likt malen.
  - **Kopier et utstyr uten kort.** Benyttes for å lage en utstyrshylle. Dette alternativet kombineres normalt med alternativet **Kopier ett kort** som da fyller kort inn i utstyrshylla.
5. Hvis utstyret skal plasseres i et datarom e.l. oppgir du ID på datarommet i feltet: **Utstyr plasseres i punkt.** (Hvis du står i Punktkartotek, vil valgt punkt settes inn automatisk når du benytter dette menyvalget)
6. I feltet **Utstyr** i rammen **Kopier fra** oppgir du ID på det utstyret du skal kopiere fra.
7. I feltet **Utstyr** i rammen **Kopier til (ny ID)** oppgir du ID på det nye utstyret du ønsker å opprette.
8. Trykk på knappen **Utfør**.
9. Dette kan du gjenta flere ganger. I rammen **Antall kopiert** ser du hvor mange og hva du har kopiert.
10. Hvis noen av kortene er opprettet med kabler, vil du få opp en ekstra dialog. Se under.



11. Kryss av for **Kopier kabler til utstyr/kort** hvis du ønsker å kopiere med kablene.
12. I feltet **ID for første nye kabel** kan du oppgi hva IDen på den første kabelen som blir opprettet skal være. Benytt knappen **N** hvis du vil benytte den innebygde

hjelpen i Telemator for å lage IDer. Hvis du oppgir en kabel som eksisterer fra før, vil Telemator benytte den første ledige IDen etter den du oppgir.

### Slik importerer du et kort fra et annet utstyr:

Gjenta hele forløpet som beskrevet i avsnittet over "Slik importerer du et utstyr", men flytt alternativknappen i punkt 4 til «Kopier et kort» og fyll ut feltene for fra "Kort" og til "Kort".

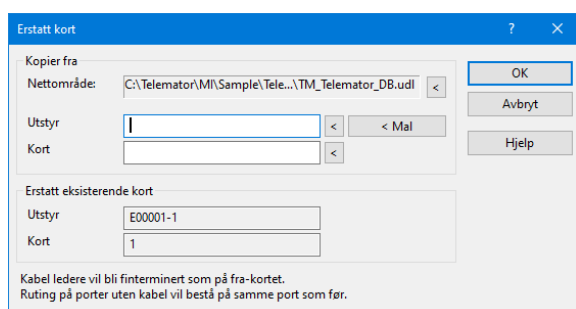
---

## Erstatt kort

Denne funksjonen benytter du hvis du skal erstatte et kort med en annen type kort som du henter fra en mal. Funksjonen tar også med eventuelle fintermineringer mot kabler på malkortet og overfører disse til de(n) kabelen(e) som er terminert på det opprinnelige kortet.

### Slik erstatter du et kort:

1. Du må stå i Utstyrkartotek og ha dialogen for å redigere kort åpen
2. Sett fokus på det kortet du skal erstatte
3. Trykk på knappen **Erstatt kort** (knapp øverst i dialogen)
4. I dialogen "Erstatt kort" velger du hvilket utstyr og kort du skal kopiere fra. Hvis du skal hente fra et annet nettområde enn det du står i, kan du velge det i feltet «Nettområde».



5. Trykk på knappen **OK**

### Tips: Hvis det finnes kabler i hoveddatabasen som ikke var terminert på originalkortet, men som skal termineres på erstatningskortet:

1. Hvis det er flere kabler på malkortet enn på originalkortet vil du få melding om det.
2. Fullfør byttingen ved å trykke på knappen **Ja**.
3. Sjekk om det finnes kabler i originalbasen fra før som skal termineres på det nye kortet.
4. Hvis det finnes kabler, terminer første leder i hver kabel inn på en ledig terminering på det nye kortet.
5. Gjennomfør "Erstatt kort" på nytt. (Kablene vil nå bli finterminert riktig på kortet).

### Hvis det IKKE finnes kabler i hoveddatabasen som kan brukes:

1. Opprett de kablene som mangler og finterminer de riktig på plintene i krysskoblingen.

2. Finterminer første leder i hver kabel inn på en ledig pinne på kortet.
3. Gjennomfør "Erstatt kort" på nytt. (Kablene vil nå bli terminert riktig på kortet).

---

## Maler

Punkt, traséer, rør, kabler, utstyr, linjer, kunder, kabeltrunker, utstyr trunker og ordrer som benyttes som maler (kopigrunnlag) skilles fra de andre elementene ved at ID starter på "TEMPLATE-" (husk bindestreken). Etter bindestreken kan du gjerne legge inn typebetegnelsen for det elementet malen gjelder for slik at du lett skiller malene fra hverandre. Mal for "Nexans 48 QXXE" kan med andre ord få IDen "TEMPLATE-NEXANS 48 QXXE" i Telemator.

Når du oppretter en mal fyller du bare inn de feltene du ønsker skal kopieres når malen benyttes.

For å benytte en mal trykker på knappen **Ny** eller **Ny kopi** og videre på knappen **< Mal**. I listen som kommer opp vises alle maler for det kartoteket du er i. Velg den malen du skal benytte. Se mer under «[Ny](#)» og "[Ny kopi](#)" eller hvis du har en kartmodul som støtter bruk av maler, velger du mal der.

Hvis du har en kartmodul som støtter bruk av maler fra Telemator er det viktig å lage gode maler og benytte denne muligheten i kartmodulen.

**Maler for punkt:** Når du lager maler for punkt kan noen maler ha flere opplysninger enn andre. F.eks. på en mal for node kan du ha ledetekst i adkomstfeltet for Veibeskrivelse: Kontaktperson: og Nøkler:

**Mal for grøft:** Når du oppretter mal for grøft (Trasékartotek) lønner det seg å opprette en mal uten rør. Da oppretter du grøfter i kartet uten rør først og når du har fått et sammenhengende nett av grøfter legger du rør mellom ytterpunktene basert på maler for rør (det er trasémaler med rør). Til slutt legger du kablene i rør basert på kabelmaler (Kabelkartotek).

**Malkabel med finterminering:** For kabler som skal gå til punkt med samme finterminering hver gang er det smart og legge på finterminering i ende B på malen. Da får du med dette automatisk når du legger kabler til for eksempel privatkunder (i de fleste tilfeller er det samme finterminering hos alle privatkunder).

**Malkabel med kveiler:** Det er ikke noe i veien for at du kan legge kveiler på en malkabel. For en privatkundekabel (G2, G4) kan det for eksempel være 10m i ende A og 1m i ende B. For å kunne legge kveiler i endene på en kabel må kabelen være grovterminert der du skal legge på en kveil. Det vil si at det må registreres punkt der. Som punkt anbefaler vi å benytte 2 av malene for punkt og for en kundekabel kan det typisk være en mal for et skap i ende A og mal for en kundeterminering i ende B.

**Sammensatte maler:** Det er ikke noe i veien for at du kan lage en mal for et rør og la røret inneholde en malkabel som både er finterminert og har kveiler. Det kan for eksempel være ut fra et aksesskap og til en kundeterminering.

## Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no

Med dette menyvalget kan du importere maler fra mxdata.no. Du kan velge mellom 4 språk (norske, svenske, danske og engelske).

Disse malene starter med TEMPLATE-TM- Ved hver import blir alle maler som starter med det prefikset slettet før neste import. Det betyr at hvis du ønsker å endre på en mal og beholde den må du endre navn på den også. Dvs. du må minimum fjerne teksten TM- , slik at den ikke blir overkjørt neste gang du henter maler fra mxdata.no

## Fjern alle TEMPLATE-TM- maler fra databasen

Med dette menyvalget kan du fjerne alle maler i databasen som inneholder teksten TM-.

Disse malene starter med TEMPLATE-TM- Det betyr at hvis du ønsker å beholde en mail må du endre navn på den også. Dvs. du må minimum fjerne teksten TM-

## Importer maler fra fil

Med dette menyvalget kan du importere en sammensatt fil med maler. Det er samme funksjon som menyvalg Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller.

## Eksporter sammensatt fil med alle maler

Med dette menyvalget kan du eksportere en sammensatt fil med alle "[maler](#)" i databasen. Dette kan så importeres til en annen database med menyvalget for "[Eksporter/Importer tabeller...](#)" og alternativet "[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)" i feltet tabeller.

## Fjern alle maler fra databasen

Med dette menyvalget kan du fjerne alle "[maler](#)" fra databasen.

---

## Flett inn et annet nettområde

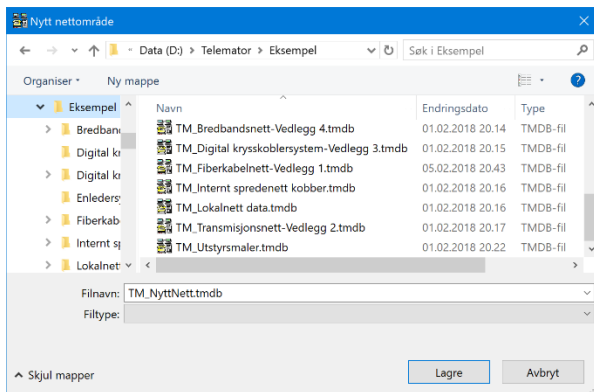
Etter at du har prosjektert og generert ferdig kabelnettet i et nytt bygg eller område, ønsker du kanskje å flette det inn i hovednettområdet ditt. Det kan du gjøre med dette menyvalget som ligger i **Import/Eksport menyen**.

Denne funksjonen krever at det ikke er noen andre brukere som har åpen hoveddatabasen.

Det anbefales at du tar sikkerhetskopi av hoveddatabasen før du starter! Se "[Lokal fil TM xxx dato.ZIP](#)" eller kopier databasefilen vha. Utforskeren.

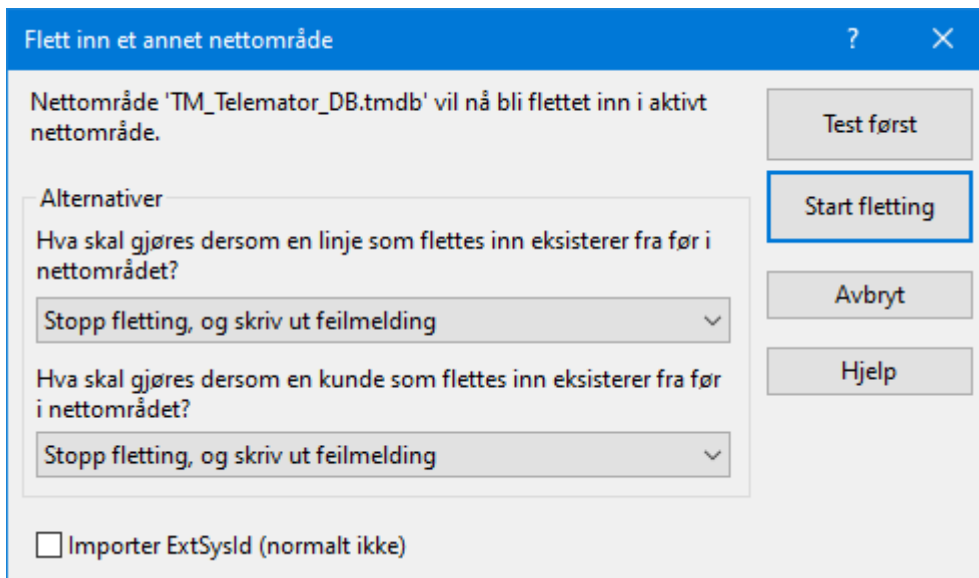
### Slik fletter du to databaser:

1. Åpne hoveddatabasen.
2. Velg **Flett inn et annet nettområde** i **Import/Eksport menyen**. Du kommer til dialogen for å velge mappe for det nettområdet du skal flette inn.



Dialogen for å velge databasefil (nettområde) som skal flettes.

3. Velg mappen der filen for nettområdet du skal flette inn ligger.
4. Du får spørsmål om hva som skal gjøres dersom ID på linjer og kunder som flettes inn eksisterer fra før i hovednettområdet.



Dialogen for valg av hva som skal gjøres med linjer og kunder som har samme ID i 2 nettområder som skal flettes.

5. Hvis linje ID som flettes inn eksisterer fra før i nettområdet, har du 2 valg:
  1. Hvis du ikke er sikker på at alle linje IDer er forskjellige i de 2 nettområdene, velger du alternativ **Stopp fletting, skriv ut feilmelding**. Da får du beskjed om eventuelle ID-kollisjoner på en utskrift. Hvis det viser seg at du har ID-kollisjoner må du forandre de IDene som sammenfaller i ett av nettområdene. Deretter starter du på punkt 1 igjen (etter at du har tatt en ny sikkerhets kopi av hovednettområdet, hvis det var der du endret).
  2. Med alternativet **Gi ny ID automatisk til eksisterende** opprettes nye ID'er automatisk.
6. Hvis kunde ID som flettes inn eksisterer fra før i nettområdet, har du 3 valg:
  1. Hvis du ikke er sikker på at alle kunde IDer er forskjellige i de 2 nettområdene, velger du alternativ **Stopp fletting, skriv ut feilmelding**. Da får du beskjed om eventuelle ID-kollisjoner på en utskrift. Hvis det viser seg at du har ID-kollisjoner må du forandre de IDene som

sammenfaller i ett av nettområdene. Deretter starter du på punkt 1 igjen (etter at du har tatt en ny sikkerhetskopi av hovednettområdet, hvis det var der du endret).

2. Med alternativet **Gi ny ID automatisk til eksisterende** opprettes nye ID'er automatisk.
3. Med alternativet **Ignorer ny kunde, legg linjer til gammel kunde med samme ID**, knyttes linjer til eksisterende kunde med samme ID.
7. Trykk på knappen **Start fletting**. Hvis du ønsker å teste før du fletter og få ut en rapport om eventuelle ting du må endre på før fletting, kan du benytte knappen **Test først**.
8. Hvis det var noen av ID-kollisjonene som egentlig var samme punkt, trasé eller kunde som var registrert i begge databasene, kan du slå disse sammen igjen med egne menyvalg som du finner i Rediger menyen. Se "[Slå sammen to punkt](#)", "[Slå sammen to traséer](#)" eller "[Slå sammen to kunder](#)".

---

## Importer fra IFC-format

Med dette menyvalget kan du importere punkter og kabler fra en IFC- fil (Industry Foundation Classes). Dette er et filformat som benyttes for utveksling av informasjon i 3D tegninger for bygninger som er en av elementene i "BuildingSMART" konseptet. BIM (Bygningsinformasjonsmodellering) er en metode som blir benyttet i den sammenheng.

---

## Fakturakontroll for innleide linjer og kabler

Med dette menyvalget kan du kontrollere faktura på innleide linjer ved å importere en liste som du mottar fra leverandør. Listen må se slik ut: Kolonne A: Innleid linjeID, kolonne B: Periodekostnad, kolonne C: Betalt til dato.

Hvis listen du får fra leverandør ikke inneholder denne rekkefølgen, må du ta filen inn i Excel eller tilsvarende og endre rekkefølgen. Filen må lagres i TAB-separert tekst format.

Hvis du ikke mottar en slik samleliste fra leverandør, kan du ta kontakt med leverandør og be om å få det.

---

## Eksporter mal for kladd av fiberskjøt...

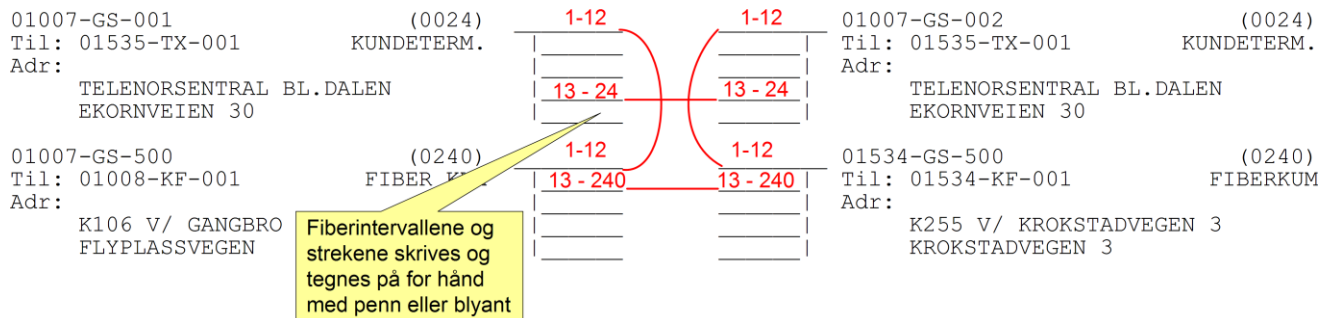
Med dette menyvalget kan du eksportere alle punkt i databasen til en fil som heter **FiberSpliceTemplate.txt** (eller et navn du velger). Under ser du et utdrag av denne filen.

Den kan brukes når du har registrert punkt og kabler i et fiberkabelnett og ønsker å hente inn grunnlag for å finterminere i patchpanel og fiberskjøter. Dette er i situasjoner hvor du ikke sitter inne med kunnskap eller har et uforståelig eller ufullstendig underlag om fintermineringer og skjøter. Du kan gi denne utskriften til en som sitter inne med informasjonen og få vedkommende til å fylle ut tegningen.

Det vedkommende skal gjøre er å sjekke om kablene har riktig størrelse, antall og at de går til de riktige stedene. Deretter tegner vedkommende inn forbindelser mellom

fiberintervallene og skriver på riktig fiberintervall og sender tilbake til deg slik at det kan bli registrert i Telemator. Se mer om det under «[Skjøtt ledere](#)».

MAL FOR MANUELL TEGNING AV FIBERSKJØTT:



---

## Eksporter valgt linje til CACAO

Med dette menyvalget kan du eksportere informasjon om en valgt linje til CACAO. CACAO er et program (software) for å kalkulere og optimalisere CATV nett (Kabel TV nett).

Menyvalget eksporterer filen *MI\_cable.txt* til mappen *C:/PTE/MI*

CACAO leser filen derfra og gjør de systemmessige beregninger på både fibernettet og det etterfølgende koaks nettet.

CACAO leveres av Peter Thorsen Engineering, <http://www.ptesoftware.com/>

---

## GeoJSON, SOSI, KML, KMZ, eller KOF

### Geografisk koordinatsystem

Koordinatsystemet avspeiler en rund jordklode og benytter breddegrad og lengdegrad.

### UTM soner

Koordinatsystemet er laget for flate kart og egner seg derfor til papirbaserte kart og benytter øst-vest (x) og nord-syd (y).

UTM 32: Sør-Norge nordover til og med Trøndelag, og Danmark

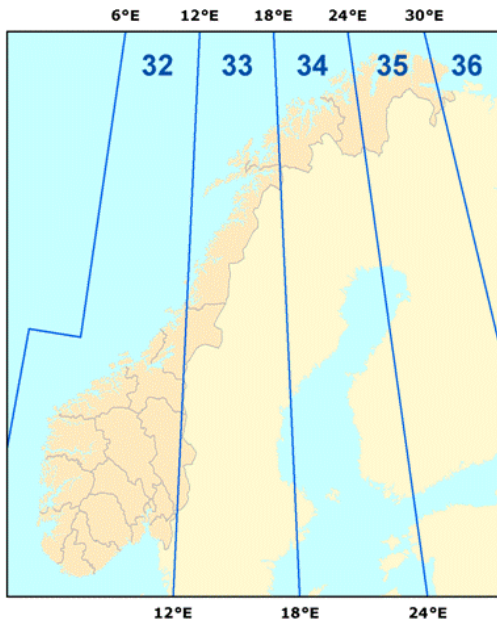
UTM 33: Nordland og Troms, og Sør-Sverige (kan også brukes for å dekke hele Norge og hele Sverige)

UTM 34: Nord-Sverige

UTM 35: Finnmark og Finland

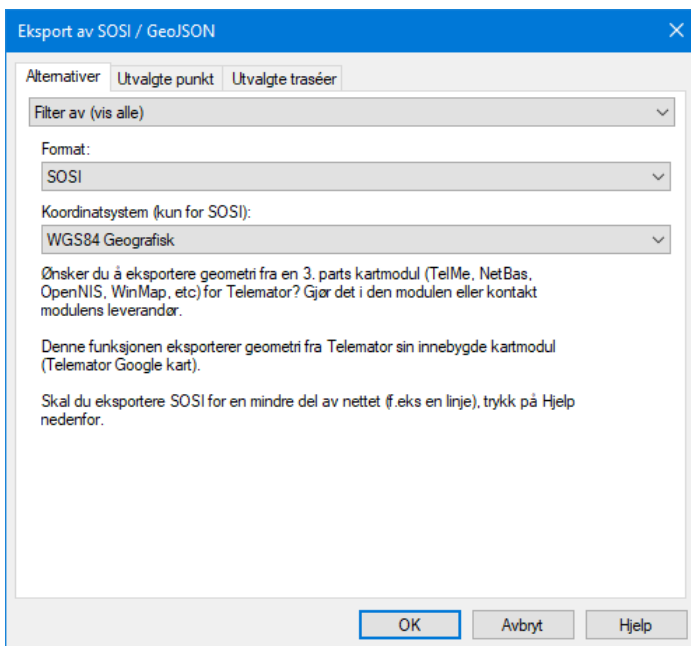
Svalbard bruker sone 33 og 35. Hvis en har bruk for et koordinatsystem som skal gjelde hele Norge eller Sverige, brukes sone 33.

Den nasjonella kartprojeksjonen till SWEREF 99, benämnd SWEREF 99 TM, är definierad på samma sätt som UTM zon 33, med den skillnaden att den är utökad till att gälla för hela Sverige.



## Eksporter

Med dette menyvalget kan du eksportere og importere diverse kartrelaterte filformat.



### ***Eksporter GeoJSON-fil***

Med dette menyvalget kan du eksportere en GeoJSON-fil med koordinater på punkter og knekkpunkt på traséer.

**GeoJSON** er et åpent standardformat designet for å representere enkle geografiske trekk, sammen med deres ikke-romlige attributter. Den er basert på JSON -formatet.

Funksjonene inkluderer punkter (derfor adresser og steder), linjestrenger (derfor kabeltraséer, gater, motorveier og grenser), polygoner (land, provinser, landområder) og flerdelte samlinger av disse typene.

Se også «[Slik lager du SOSI- / GeoJSON-fil for en del av nettet](#)».



### **Eksporter SOSI-fil**

Med dette menyvalget kan du eksportere en SOSI-fil med koordinater på punkter og knekkpunkt på traséer. Du kan velge mellom koordinatsystem UTM sone 31 til 36 og Geografisk.

**SOSI-formatet** er et Norsk filformat for utveksling av digitale geodata. SOSI-formatet er hierarkisk oppbygd, og har en start (hode) som inneholder opplysninger om versjon, tegnsett, dato (i ISO 8601-format), koordinatsystem, kvalitet mv. Deretter følger punkter og linjer (traséer i Telemator) med koder som angir trasé- og punkttyper og koordinatene for punktene. Punktene er både reelle punkter (noder, kummer, skap, kundertermineringer ol.) og knekkpunkter på traséene.

Se også «[Slik lager du SOSI- / GeoJSON-fil for en del av nettet](#)».

### **Eksporter KML-fil-**

Dette gjøres i Telemator Google Kart. Se «[Eksporter KML-fil](#)».

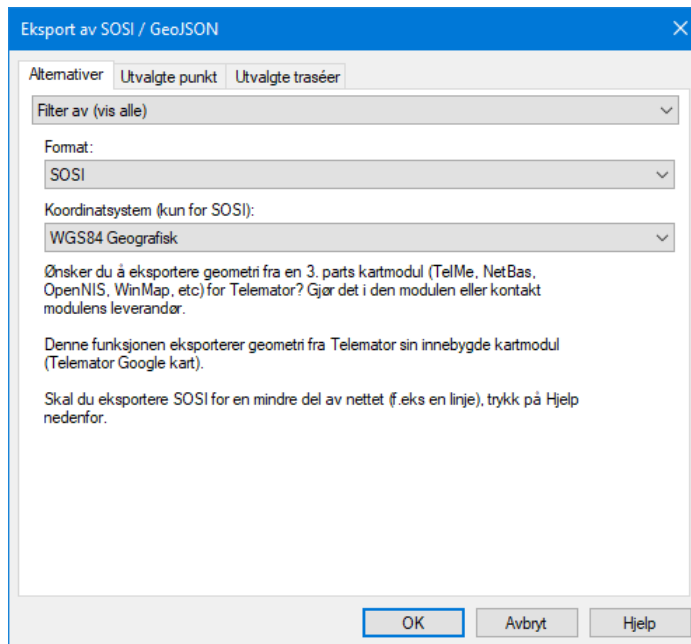
**KML-formatet** (Keyhole Markup Language) er en XML-notasjon for å uttrykke geografisk merknad og visualisering i todimensjonale kart og tredimensjonale jordlesere. KML ble utviklet for bruk med Google Earth, som opprinnelig ble kalt Keyhole Earth Viewer. Den ble opprettet av Keyhole, Inc, som ble anskaffet av Google i 2004.

**KMZ-formatet** er en filtype for en stedsmarkeringsfil som brukes av Google Earth. KMZ står for Keyhole Markup language **Zipped**. Det er en komprimert versjon av en KML-fil. Du må derfor pakke ut innholdet på vanlig måte for zip-filer før du importerer de som KML-filer.

### **Slik lager du SOSI- / GeoJSON-fil for en del av nettet**

Skal du lage SOSI-fil for en liten del av nettet, f.eks. en linje eller et prosjekt, er poenget å velge ut den/de traseene og punktene som de inngår i. Det er flere måter å gjøre det på. Her er 2 måter:

1. Menyvalg: Eksport/Import > GeoJSON, SOSI, KML, KMZ eller KOF > Eksporter.
  - a. Da kommer du til denne dialogen:



- b. Ved hjelp av arkfanene «Utvalgte punkt» og «Utvalgte traséer» kan du velge hvilke punkt og traséer du skal eksportere
  - c. Velg hvilket format du skal eksportere i
  - d. Trykk på knappen **OK**
2. Du kan vise aktuelle element i Telemator Google Kart (TGK) – f.eks. et prosjekt eller en line.
    - a. I TGK velger du menyvalg: Bruk valgte > I Telemator
    - b. I dialogen «Velg hva du vil gjøre med valgte i kartet» trykker du på knappen **Eksporter SOSI / GeoJSON**
    - c. I dialogen «Eksport av SOSI / GeoJSON» velger du format du vil eksportere
    - d. Trykk på knappen **OK**

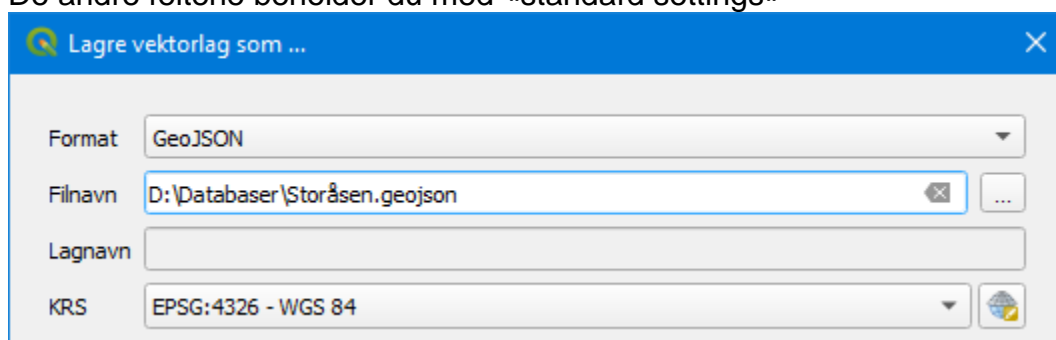
## Importer

GIS-filer kan være flere typer, bestå av forskjellige koordinatsystem, projeksjoner og soner. Telemator kan ikke importere alle disse formatene, så hvis du har en fil utenom de formatene Telemator kan importere, anbefaler vi at du installer QGIS. Importerer fila der og eksporterer den deretter til GeoJSON format med riktig sone og projeksjon EPG 4326 – WGS 84. Da kan du importere filen med menyvalget «[Importer GeoJSON-fil](#)» i Telemator.

### **Slik konverterer du filer i QGIS**

1. Start QGIS. (QGIS kan lastes ned fra <https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html> ).
2. Dra fila du skal konvertere inn i vinduet «Lag» (nederst i venstre hjørne i QGIS). Du vil normalt nå se uttegningen av fila i hovedvinduet i QGIS.

3. Hvis du ønsker å se hvor på kartet filene befinner seg, kan du dra kartlaget OpenStreetMaps (under XYZ-Tiles laget) i vinduet «Utforsker» (øverst til venstre). Påse at kartlaget kommer nederst i lagkontrollvinduet slik at det vises i bakerst i hovedvinduet.
4. Høyreklikk på kartlaget (i vinduet «Lag») som representerer din fil og velg menyvalg «Eksporter > Lagre objekt som...»
5. I dialogen «Lagre vektorlag som ...» oppgir du:
  - a. Format: GeoJSON
  - b. Filnavn: Sti og filnavn til den nye fila
  - c. KRS: EPSG:4326 – WGS 84
  - d. De andre feltene beholder du med «standard settings»



6. Trykk knappen OK og ta filen inn i Telemator med menyvalg: Eksport/Import > GeoJSON, SOSI, KML, KMZ eller KOF > Importer > GeoJSON-fil. Se «[Importer GeoJSON-fil](#)».

### ***Importer GeoJSON-fil***

Med dette menyvalget kan du importere en GeoJSON-fil med koordinater på punkter og knekkpunkt på traséer.

**Tips:** Hvis du mottar en geografisk fil med hvilket som helst format kan du ta den inn i QGIS og eksportere den som en GeoJSON-fil med geografiske koordinater. Deretter kan du importere den i Telemator med dette menyvalget.

### ***Importer SOSI-fil***

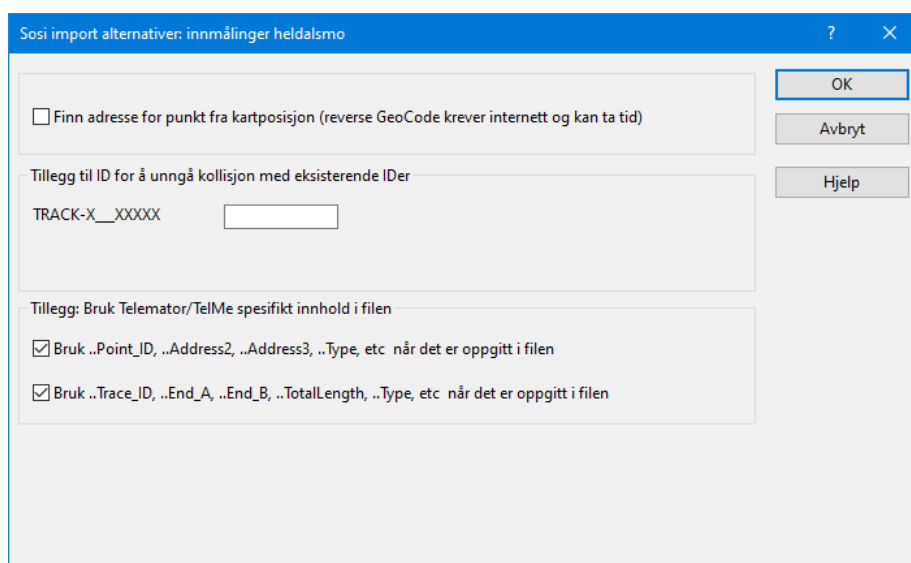
Med dette menyvalget kan du importere en (innmålt) SOSI-fil med punkter og traséer (eller kabler). Punktene og traséene legges i et eget kartlagt (i Telemator Google kart) kalt tracks. Se mer under «[Tracks for innmålte filer](#)».

Dersom du ønsker å importere SOSI-filen til en 3. parts kartmodul for Telemator (TelMe, NetBas, OpenNIS, WinMap, etc.) må du gjøre det i den modulen eller kontakte modulens leverandør.

**Dersom du benytter Telemator sin innebygde kartmodul (Telemator Google Kart) gjøres importen i 2 trinn:**

1. Først konverteres filen til en sammensatt tekstfil. Menyvalg: Eksporter/Importer > KML, KMZ, KOF eller SOSI > Importer (via Excel) > SOSI-fil. Dette kan også gjøres av MX Data, send isåfall filen til [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no)

## 2. Du kommer til denne dialogen:



1. Finn adresse for punkt fra kartposisjon. Hak av her hvis du vil fylle inn gateadresse og sted på punktene. Anbefales!
2. I feltet for «Tillegg til ID for å unngå kollisjon med eksisterende IDer» kan du legge inn ekstra siffer eller tegn. For punkt blir IDene seende slik ut **TRACK-P\_\_00001** og for traséer slik **TRACK-T\_\_00001**. Det er understrekingen som blir erstattet med de sifrene eller tegnene du oppgir.
3. Den **sammensatte filen** kan benyttes for å opprette track-punkt og track-traséer. Disse legger seg i et eget kartlag for tracks som du kan vise eller skjule etter eget ønske. Menyvalg: Vis/skjul > Tracks > Over/Under/Skjul. Tracks er altså SOSI-filene vist i Telemator Google kart. Veldig greit å ha de tilgjengelige ved behov og vise originalfilene.
4. Den **sammensatte filen** kan også benyttes for å opprette de punkt og traséer du skal benytte for å fylle rør og kabler i. Se mer om det under «[Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer](#)»

Den **sammensatte filen** importeres med menyvalg: Eksporter/Importer > Eksporter/Importer tabeller.

Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller

Operasjon: Importer fra sammensatt tabulardelt fil

### **Importer KML-fil (og KMZ)**

Med dette menyvalget kan du importere en KML-fil. Vær obs på at en KMZ fil er en zippet versjon av en KML-fil, så har du en slik fil som skal importeres må du pakke den ut først.

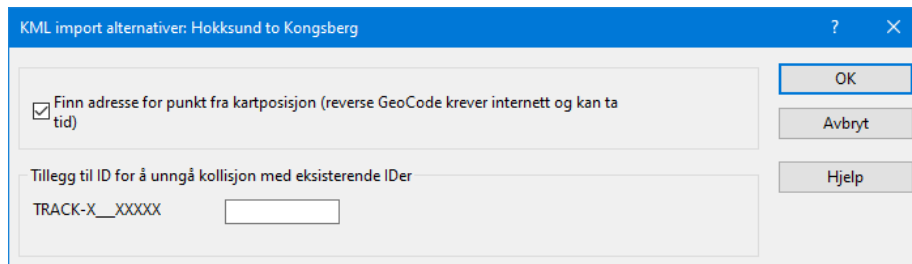
Du kan velge alle filene samtidig (multiselect) eller en og en. Excel viser deg en fane pr fil.

Punktene og traséene legges i et eget kartlagt (i Telemator Google kart) kalt tracks. Se mer om tracks under «[Tracks for innmålte filer](#)».

Dersom du ønsker å importere KML-filen til en 3. parts kartmodul for Telemator (TelMe, NetBas, OpenNIS, WinMap, etc.) må du gjøre det i den modulen eller kontakte modulens leverandør.

### Dersom du benytter Telemator sin innebygde kartmodul (Telemator Google Kart) gjøres importen i 2 trinn:

1. Først lages en tabseparert tekstfil. Menyvalg: Eksporter/Importer > KML, KMZ, KOF eller SOSI > Importer (via Excel) > KML-fil. Dette kan også gjøres av MX Data, send isåfall filen til [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no)
2. Du kommer til denne dialogen:



- a. Finn adresse for punkt fra kartposisjon. Hak av i dialogen under hvis du ønsker at importen skal legge til gateadresse og sted på eventuelle punkt som blir opprettet fra filen. Anbefales!
  - b. I feltet for «Tillegg til ID for å unngå kollisjon med eksisterende IDer» kan du legge inn ekstra siffer eller tegn. For punkt blir IDene seende slik ut **TRACK-P\_\_00001** og for traséer slik **TRACK-T\_\_00001**. Det er understrekingen som blir erstattet med de sifrene eller tegnene du oppgir.
3. Den **sammensatte filen** kan benyttes for å opprette track-punkt og track-traséer. Disse legger seg i et eget kartlag for tracks som du kan vise eller skjule etter eget ønske. Menyvalg: Vis/skjul > Tracks > Over/Under/Skjul. Tracks er altså KML-filene vist i Telemator Google kart. Veldig greit å ha de tilgjengelige ved behov og vise originalfilene.
  4. Den **sammensatte filen** kan også benyttes for å opprette de punkt og traséer du skal benytte for å fylle rør og kabler i. Se mer om det under «[Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer](#)»

Den **sammensatte filen** importeres med menyvalg: Eksporter/Importer > Eksporter/Importer tabeller.

Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller  
Operasjon: Importer fra sammensatt tabulatoreddelt fil

### Importer KOF-fil

Norkart etablerte KOF formatet i 1988.

Med dette menyvalget kan du importere KOF-filer.

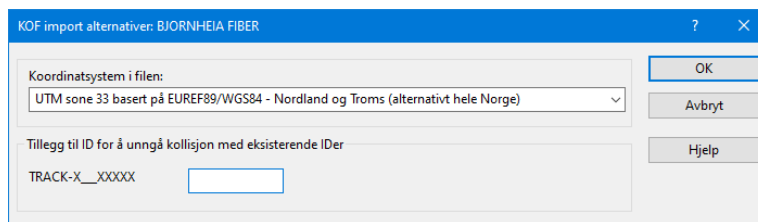
Du kan velge alle filene samtidig (multiselect) eller en og en. Excel viser deg en fane pr fil.

Punktene og traséene legges i et eget kartlagt (i Telemator Google kart) kalt tracks. Se mer under «[Tracks for innmålte filer](#)».

Dersom du ønsker å importere KOF-filen til en 3. parts kartmodul for Telemator (TelMe, NetBas, OpenNIS, WinMap, etc.) må du gjøre det i den modulen eller kontakte modulens leverandør.

Dersom du benytter Telemator sin innebygde kartmodul (Telemator Google Kart) gjøres importen i 2 trinn:

1. Først lages en tab-separert tekstfil. Denne må i neste omgang importeres som en sammensatt fil.
2. I dialogen under velger du koordinatsystem for kildefilen. HUSK: Telemator leser ikke UTM-sone fra filen, så du må eksperimentere med sone til du ser på kartet at det blir riktig. Ofte er det sone 33, se mer om «[UTM soner](#)».



3. I feltet for «Tillegg til ID for å unngå kollisjon med eksisterende IDer» kan du legge inn ekstra siffer eller tegn. For punkt blir IDene seende slik ut **TRACK-P\_\_00001** og for traséer slik **TRACK-T\_\_00001**. Det er understrekingen som blir erstattet med de sifrene eller tegnene du oppgir.
4. Den **sammensatte filen** kan benyttes for å opprette track-punkt og track-traséer. Disse legger seg i et eget kartlag for tracks som du kan vise eller skjule etter eget ønske. Menyvalg: Vis/skjul > Tracks > Over/Under/Skjul. Tracks er altså SOSI-filene vist i Telemator Google kart. Veldig greit å ha de tilgjengelige ved behov og vise originalfilene.
5. Den **sammensatte filen** kan også benyttes for å opprette de punkt og traséer du skal benytte for å fylle rør og kabler i. Se mer om det under «[Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer](#)»

Den **sammensatte filen** importeres med menyvalg: Eksporter/Importer > Eksporter/Importer tabeller.

Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller  
Operasjon: Importer fra sammensatt tabulatordelt fil

## Døp om alle TRACK punkt og traséer

Med dette menyvalget kan du døpe om TRACK- punkt og traséer ved hjelp av en sammensatt fil. Dvs. at når du bruker dette menyvalget eksporteres alle punkt og traséer som har ID som starter med TRACK- til en tab-separert tekstfil hvor kolonne A inneholder teksten RENAME\_ID\_V1, kolonne B inneholder teksten 'Trace' eller 'Point' som forteller om raden inneholder punkt eller trasé. Kolonne C inneholder opprinnelig TRACK-ID, og kolonne D må du endre til den ID'en du ønsker at punkt og traséene skal ha.

Når du har endret ID'er, importerer du dette som en sammensatt fil. Menyvalg: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller > Operasjon: Importer fra sammensatt tabulatoreddelt tekstfil.

**Tips:** De innmålte originalfilene kan du legge i en egen mappe og legge inn «[Globale eksterne koblinger](#)» til dem eller til mappa.

---

## GeoCode

Med disse menyvalgene kan du finne koordinat eller adresse til et utvalg av punkt.

### Finn adresse og matrikkel til punkt med koordinat

Med dette menyvalget kan du finne gateadresse, sted og matrikkel til et utvalg av punkt som bare har koordinat i Punktkartotek. Resultatet legges i en Excel-fil. I Norge hentes adressene fra geonorge.no og i andre land hentes de fra Google. Filen kan du lagre som en tab-separert tekstfil og importere den som en sammensatt fil. Se «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)».

Ved kjøring uten filter eksporteres også punkt der bare matrikkel avviker (når ny matrikkel ikke er blank)

### Finn koordinat til punkt med adresse

Med dette menyvalget kan du finne koordinat til et utvalg av punkt som har gateadresse i adresselinje 2 og sted i adresselinje 3 i Punktkartotek. OBS: Funksjonen tar bare punkt som ikke har koordinater fra før. Resultatet legges i en Excel-fil. I Norge hentes koordinatene fra geonorge.no og i andre land hentes de fra Google. Filen kan du lagre som en tab-separert tekstfil og importere den som en sammensatt fil. Se «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)».

---

## NKOM (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet)

Nasjonal Kommunikasjonsmyndighet (NKOM) samler inn data for oversikt over ledig kapasitet og fysisk infrastruktur som brukes ifm. statistikk-utarbeidelse, oversikt, diversitets- (redundans) og beredskapskontroll av elektronisk høyhastighets kommunikasjon.

Telemator har menyvalg for de første 4 av disse innleveringene:

**(1) EKOM-portalen:** For lovpålagt deling av ledig kapasitet i passiv infrastruktur (fremføringsveier, master, bygninger og rør for kabler). Det finnes også en valgfri mulighet for å markedsføre ledig overføringskapasitet i kabler (f.eks. mørk fiber). Se mer under «[\(1\) Eksporter til EKOM-portalen](#)».

**(2) Dekningsdata:** For statistikk og oversikt på geografisk bredbåndsdekning. Se mer under «[\(2\) Dekningsdata for fiber og kabel-TV](#)».

**(3) NKOM klassifisering:** Liste med viktige punkt og utstyr som er NKOM klassifisert for nødvendig beredskap i fred, krise og eventuell krig. Se mer under «[\(3\) Punkt og utstyr med NKOM klassifisering](#)».

**(4) FIP-sikkerhets portalen:** For sjekk for å unngå at lands- og regionnett for de forskjellige operatørene går i samme kabler. Se mer under «[\(4\) Eksporter til FIP sikkerhet \(GeoJSON til QGIS\)](#)».

**(5) Ekomstatistikken:** Dette er aggregert statistikk over abonnement, omsetning, trafikk mm. Det finnes ikke eksport for denne statistikken i Telemator. Se mer under «[\(5\) Ekomstatistikken](#)».

Menyene ligger under menyvalg: Eksport/Import > NKOM (Nasjonal kommunikasjons myndighet) i Telemator.

## (1) Eksporter til EKOM-portalene

EKOM-portalene er for innrapportering av ledig infrastruktur og uthenting av opplysninger om leie av ledig infrastruktur fra andre aktører i aktuelle områder. Det gjelder i første rekke ledige passive elementer i et nett som er egnet til å gi plass til andre nettelelementer uten selv å bli et aktivt element i nettet, eksempelvis rør, master, kabelkanaler, kulverter, inspeksjonsbrønner, kummer, kabinetter, bygninger eller adkomst til bygninger, antenneanlegg, master, tårn og stolper.

Kravet gjelder alle eiere med slik infrastruktur. F.eks. bredbåndsselskap, vann og avløps verk, vegvesen, luftfartsverk, jernbaneverk mm.

Innrapporteringen omfatter:

- Lovpålagt: Alle traséer med ledig kapasitet for kabler (ledige rør og ledig kapasitet i luftspenn). Antall rør og kapasitet rapporteres ikke.
- Lovpålagt: Alle punkter som kan benyttes som tilkoblingspunkt og er registrert med en eller flere traséer.
- Lovpålagt: Pågående og planlagte bygge- og anleggsarbeider (rapporteres direkte i portalen)
- Lovpålagt: Fysisk infrastruktur i bygninger som er i ferd med å oppføres eller renoveres (rapporteres direkte i portalen)
- Frivillig: Alle kabler med ledige fibre som man ønsker å leie ut (f.eks. «mørk fiber»).

### Oppsummering

	Finn eiere av infrastruktur	Finn ledig overføringskapasitet
Hva	Passiv infrastruktur (ikke kabel), eks. rør, stolper, kummer, antennemaster med ledig kapasitet for utleie	Ledig dataoverføringskapasitet, eks. mørk fiber
Dat typer	Viser registrert infrastruktur hvor type = NkomStolpe NkomTårn NkomKum NkomKabinett NkomKulvert NkomFøringsvei	Viser registrerte linjer hvor type = NkomKapasitet
Obligatorisk	Obligatorisk registrering i Ekomportalen ihht bredbåndsutbyggingsloven	Frivillig registrering, ingen krav i bredbåndsutbyggingsloven



Hvor mye skal registreres	All passiv infrastruktur som har ledig kapasitet.	Kun det virksomheten selv ønsker å promotere i portalen.
---------------------------	---	--

## Krav om innlevering gjelder fra 1. oktober 2021

[Se mer info hos NKOM](#)

### **Forberedelser før eksport til Ekom-portalen**

Først må du konfigurere hvilke punkttyper og trasétyper (og eventuelt linjetyper) i Telemator som tilhører hvilke NKOM kategorier. Kun Telemator punkttyper, trasétyper og linjetyper som er tildelt en kategori blir eksportert. For trasétyper eksporteres bare traséer som har ledig kapasitet i rør.

Kategorier for Nkom punkttyper (dette er lovpålagt å rapportere):

- NkomStolpe er stolpe, mast ol.
- NkomTårn er tårn, antennemast ol.
- NkomKum er kum ol.
- NkomKabinett er utendørs skap ol.

**NB:** Det er bare punkt som er ende A eller B for traséer som er «NKOM-kategorisert» (se neste avsnitt), som blir eksportert.

Kategorier for Nkom trasétyper (dette er lovpålagt å rapportere):

- NkomFøringsvei er utendørs traséer – benyttes for å vise ledige rør
- NkomKulvert er utendørs traséer – benyttes for å vise ledige kapasitet i kulverter

Når det gjelder **traséer** så blir alle traséer med type som er konfigurert til kategorien NkomFøringsvei eller NkomKapasitet eksportert hvis de har ledig kapasitet i rør og enten «blank» eier eller eier som er merket som «Intern eier» i Eierkartotek. Se mer under «[Intern eier](#)».

Med andre ord: Traséer må ha minst ett rør med ledig kapasitet for å bli eksportert. Hvis du ønsker å eksponere ledig kapasitet for å henge opp kabler i et luftspenn må du derfor tilkjenne dette ved å legge inn ett eller flere DUMMY rør i traséen. Se mer under «[Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer](#)».

- **Tips:** Hvis du ikke ønsker å rapportere alle traséer med type GRØFT, kan du plukke ut de traséene du ønsker å rapportere og legge på f.eks. NKOM-GRØFT som type på de (i Trasékartotek). I «[Arkfanen Eksport til Nkom Ekomportalen](#)» må du legge inn NkomFøringsvei=NKOM-GRØFT. Det samme gjelder eventuelle lufttraséer osv.: Da legger du NKOM-LUFT på de som er lufttraséer og NkomFøringsvei=NKOM-LUFT i konfigureringen. Merk at ledig kapasitet på luftspenn da må legges inn. Se «[Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer](#)».

Kategori for Nkom linjetyper (dette er frivillig å rapportere):

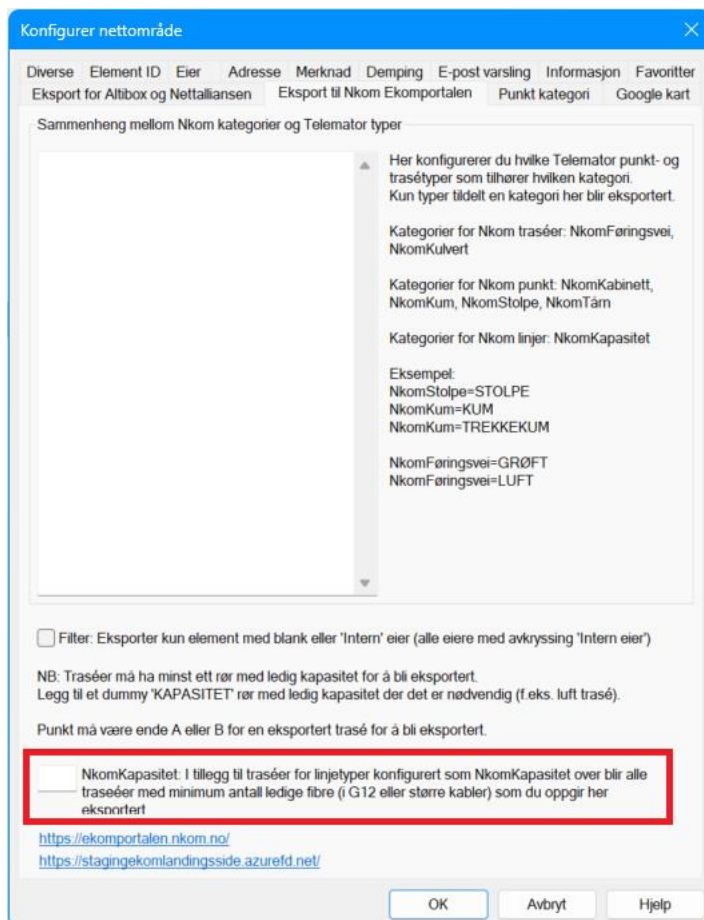
- NkomKapasitet er linjer – benyttes for å vise fibre som man ønsker å leie ut, f.eks. «mørk fiber». Linjer av typen MØRK FIBER eller UTLEIE er rutet på fibre man ønsker å leie ut. Se tips under «[Utleie av 'mørk fiber'](#)».

## Tilleggsmulighet for å eksponere ledige fibre for utleie

I tillegg til å rute linjer som er kategorisert med NkomKapasitet, på de fibre man ønsker å leie ut, kan man bruke muligheten for å oppgi minimum antall ledige fibre i kabler. Da kan du oppgi et minimum fibre i feltet som er vist med rød ramme i dialogen under. Dette gjelder kabler med 12 fibre (G12) eller større. Det er med andre ord summen av ledige fibre i hver trasé som avgjør om den blir eksportert.

Hvis du ikke oppgir et tall i dette feltet (feltet er blankt), vil denne tilleggsmuligheten være deaktivert.

NB: Det er bare fibre i kabler som ligger i de traséene som har trasétyper som er kategorisert med NKOM trasétyper (NkomFøringsvei og NkomKulvert), som blir eksportert.



Konfigureringen gjør du under menyvalg: Eksporter/Importer > Nkom > Konfigurer Ekom-portal kategorier eller Fil > Databasevedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfane: Eksporter til NKOM EKOM-portal. Se mer om det under «[Arkfane Eksport til Nkom Ekomportalen](#)».

## Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer

Luft-traséer uten kapasitet for utleie av kabeloppheng inngår ikke i EKOM-eksporten. For at den skal inngå må du registrere et «virtuelt» rør på traséen hvor du oppgir hvor mange kabler det er plass til. Bruk gjerne KAPASITET som rør-ID eller rørtype, slik at du ser at det ikke er et virkelig rør det er snakk om og antall kabler det er kapasitet til i feltet «Kapasitet (antall kabler)».

## ***Innlevering til Ekom-portalen***

Denne eksporten gir GeoJSON-filer og skal legges direkte inn i Ekom-portalen av hver enkelt Nettilbyder. Se [innlogging her](#) og [lovdata her](#). For å logge seg inn på Ekom-portalen og levere filer, må man ha rettigheter til det. Rettighetene settes opp på Altinn, [se veiledning](#).

Filen heter **NKOM\_Ekomportal\_part001.geojson** og ligger i mappen .../Nedlastinger/Telemator og skal sendes inn minimum 1 ggr. pr. år.

Hvis filen blir over 10MB deles den opp i flere filer slik at den ikke skal bli for stor for EKOM-portalen. Da får de stigende partnummer i filnavnet.

**NB:** Du vil ikke se rapporterte Nkom punkt- og traséer i kartet i Ekom-portalen. Dette av konkurransemessige hensyn.

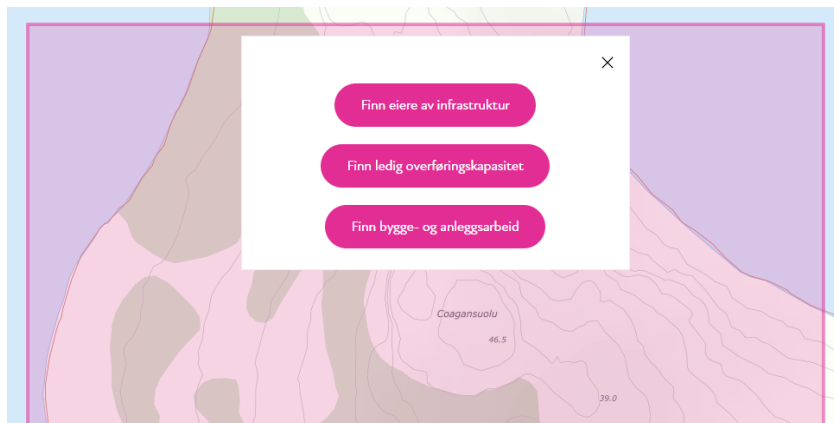
## ***Uthenting av data fra Ekom-portalen***

Når du har logget inn i Ekom-portalen og gått inn på kartet og søkt i et område får du opp en dialogboks med 3 røde knapper.

Knappen **Finn eiere av infrastruktur** viser kontaktinformasjon til hver enkelt netteier i det område du har søkt. Grunnlaget for det er Nkom sine punkt- og trasé kategorier. Ledig kapasitet baseres på ledig kapasitet i rør og lufttraséer. Se mer under «[Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer](#)».

Knappen **Finn ledig overføringskapasitet** viser ledig overføringskapasitet i kabler. Grunnlaget for det er linjer som er rutet på fibrene med en type som er knyttet til NkomKapasitet. Se «[Arkfanen Eksport til Nkom Ekomportalen](#)».

Knappen **Finn bygge- og anleggsarbeid** viser kontaktinformasjon til hver enkelt netteier i det område du har søkt som har rapportert inn bygge- og anleggsarbeid direkte i portalen.



## **(2) Dekningsdata for fiber og kabel-TV**

Dekningsdata gir oversikt over planlagt og utbygget aksess til bredbåndsnett. Telemator eksporterer kundepunkt med fiber og koaksial kabler ihht. NKOM sine krav, samt komplett liste med fiberpunkt.

For å få dette til å fungere må aktuelle kundepunkt-typer være kategorisert under «[Arkfanen Punkt kategori](#)». Menyvalg: Eksporter/Importer > Nkom > Konfigurer punktkategorier.

«Ja» i kolonnen «Egen» betyr fremføring på «egen infrastruktur». Hvis linjen fremføres på kabler av typen «Innleid linje» eller kabler som har eier som IKKE er «intern», vil det stå «Nei». «Egen eier» er de som har blankt eierfelt eller har avkrysset «Intern eier» i Eierkartotek. Se mer om det under [«Intern eier»](#).

**Innrapportering gjelder for alle bredbåndstilbydere.**

[Se mer info hos NKOM](#)

### **Forberedelser før eksport av dekningsdata**

**Arkfanen «Fiber (kundepunkt)»:** Telemator bruker følgende regel for å rapportere hva som er HC og HP:

- Kundepunkt med kabel rapporteres som: «HC» (Home connected)
- Kundepunkt med trasé uten kabel rapporteres som: «HP»(Home passed)

**Arkfanen «Abonnementdata»:** For å få ut mest mulig informasjon i arkfanen «Abonnementdata» må du fylle inn feltene i Telemator slik:

- Adresseinformasjon: Punktkartotek: Feltene adresse og matrikkeldata
- Aksessteknologi: Linjekartotek: Feltet **Type**
- Nedlastingshastigheten: Linjekartotek: Feltet **Hastighet**
- Opplastingshastigheten: Linjekartotek: Feltet **Hastighet** etter «/»
- Via VPN eller ikke: Linjekartotek: Feltet **Tjeneste** med innholdet **VPN**. (En tjeneste du må definere opp selv)
- Sluttbruker eller grossist: Kundekartotek: Feltet **Type/Funksjon** må fylles inn med GROSSIST
- Privat eller bedriftsabonnement: Fra Kundekartotek: Feltet **Type/Funksjon** må fylles inn med PRIVAT eller BEDRIFT
- Organisasjonsnummer (Dersom bedriftsabonnement): Fra Kundekartotek: feltet **Org.nr.**
- Kollektiv avtale eller ikke: Linjekartotek: Feltet **Kategori** må fylles inn med KOLLEKTIV. Alt annet gir «ikke kollektivt»
- Egen infrastruktur: Kabelkartotek: Feltet **Eier** på kundekabel er «blank» eller [«intern eier»](#) er benyttet gir JA. Resten gir NEI

### **Innlevering av dekningsdata**

Listen skrives ut til Excel direkte og skal sendes minimum en gang i året til NKOM.

Det er statistikkteamet hos Nkom som tar imot besvarelsene til dekningskartleggingen. Dataen leveres via en delt sharepointmappe som kontaktpersonene til de respektive tilbyderne får tilgang på. Spørsmål og mindre datasett kan sendes via epost til [statistikk@nkom.no](mailto:statistikk@nkom.no).

### (3) Punkt og utstyr med NKOM klassifisering

Denne eksporten skriver ut en liste med viktige punkt og utstyr som er NKOM klassifisert for nødvendig beredskap i fred, krise og eventuell krig.

Se hvor du legger inn klassifiseringen i Punktkartotek «[NKOM klassifisering](#)» og Utstyrkartotek «[NKOM klassifisering \(PTS\)](#)».

Nettilbydere som har anlegg i klasse A, B eller C plikter å rapportere disse anleggene til Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. [Se forskrift](#).

Rapportering skal skje ved den første klassifiseringen og deretter årlig.

Loven gjelder fra 1. januar 2019

[Se mer info hos NKOM](#)

#### ***Innlevering av NKOM-klasser***

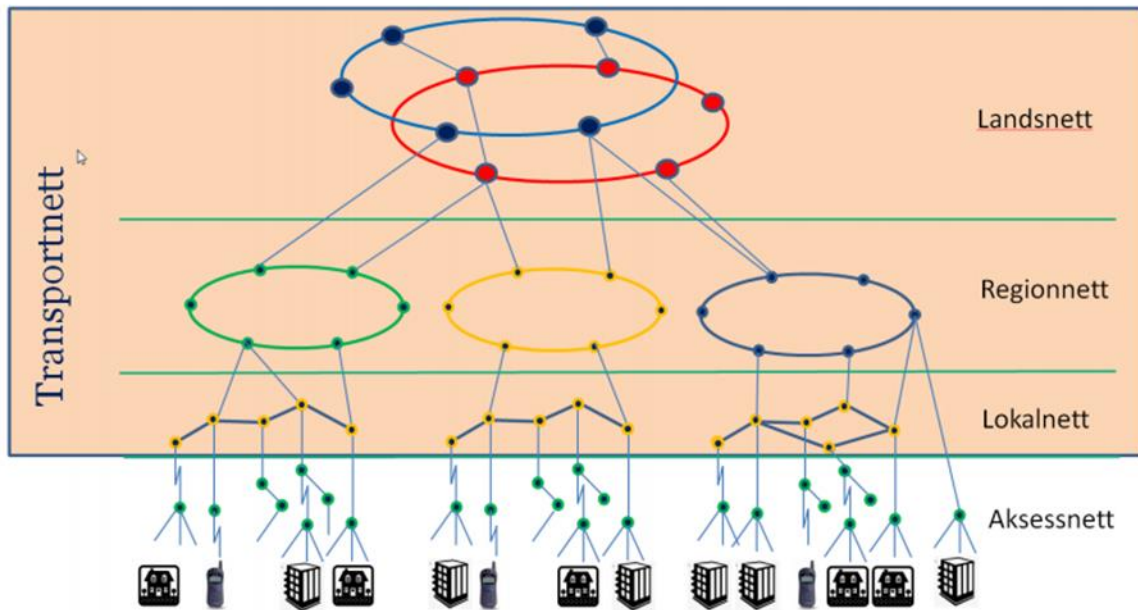
Listen skrives ut til Excel direkte og skal sendes minimum en gang i året til NKOM.

### (4) Eksporter til FIP sikkerhet (GeoJSON til QGIS)

**FIP sikkerhet** står for 'Fiber Portalen sikkerhet'. Den brukes for innrapportering av egen infrastruktur for å dekke behov knyttet til nasjonal sikkerhet og beredskap i fiberinfrastrukturen. Det sjekkes bl.a. om viktige deler av landsnettet eller regionnettet til operatørene går gjennom samme kabel eller trasé.

Innleveringskravet gjelder alle netteiere med infrastruktur for **landsnett** og **regionnett**. Fra mars 2023 gjelder også kravet for **lokalnett**.

Nkom er svært interessert i å få en GIS-eksport på det som finnes på lokalnett og de fibertraséene som binder node- og skjøtepunktene sammen. Hvis det er vanskelig å skille lokal- og aksessnett, så er ikke det farlig, ta gjerne med begge deler. Nkom ønsker imidlertid ikke informasjon om skjøteskjematikk, stikkledninger osv. ut til terminering hos sluttbrukere som inneholder personopplysninger - av personvern hensyn (GDPR).



Figur: Skjematisk oppbygging av transportnett og aksessnett.

Innrapporteringen omfatter:

- Linjer med nettnivå 'Landsnett', 'Regionnett' og 'Lokalnett' og adresse for Terminering A og B.
- Kabler som disse linjene går igjennom og størrelse og ledig kapasitet på hver av kablene
- Punkt som disse linjene passerer
- Traséer som disse linjene går gjennom og ledige rør i hver trasé

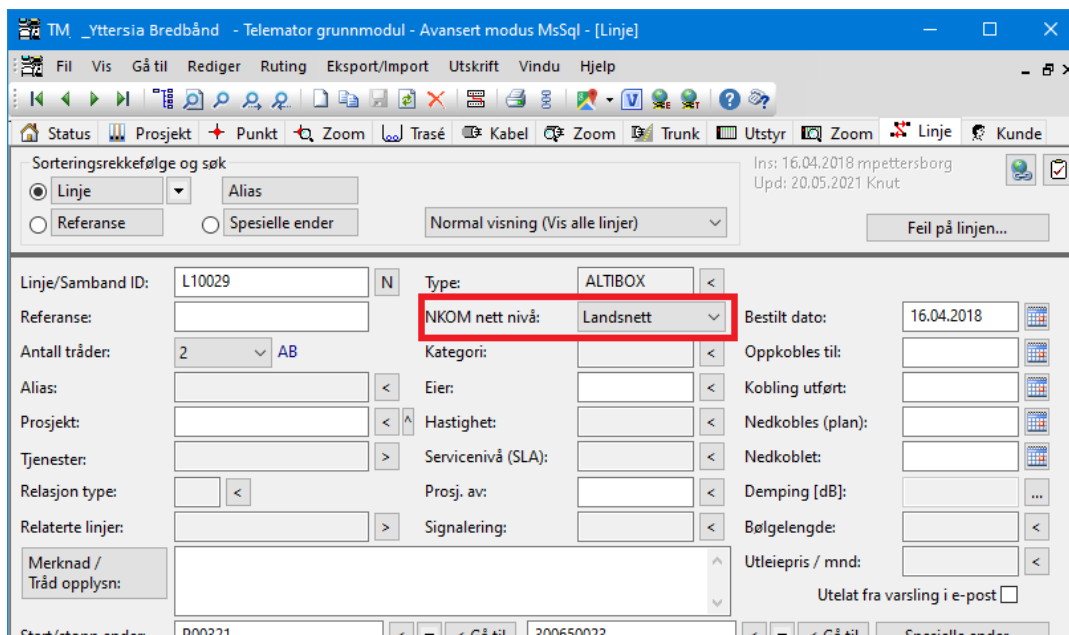
Se [risikovurdering av oppdrag](#) fra NKOM

Innrapportering startet oktober 2021

[Se mer info hos NKOM](#)

### **Forberedelser før eksport til FIP-sikkerhet**

Linjer som tilhører nettnivå 'Landsnett' og 'Regionnett' registreres med dette i feltet "NKOM nett nivå" i Linjekartotek i Telemator.

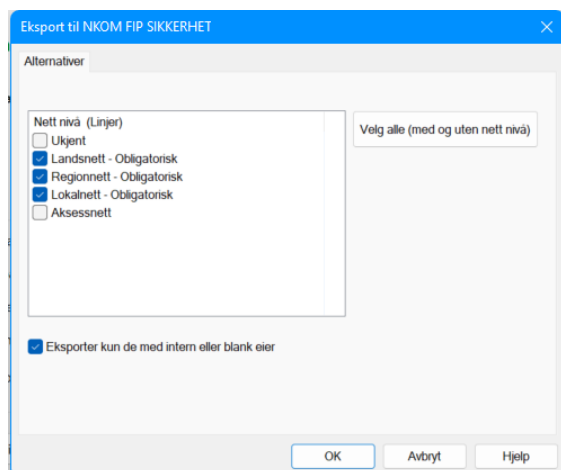


### Filteret til FIP-Sikkerhet eksporten

I filteret til eksporten kan du oppgi hvilket nettnivå du skal eksportere og om du bare skal eksportere egne elementer. Det siste oppnår du ved å krysse av for «Eksporter kun de med intern eller blank eier». Da utelater du strekninger av linjen som går igjennom innleid infrastruktur, dvs. punkt, traséer, rør og kabler som har eier som ikke er intern eller uten eier. Hvilke eiere som er intern (egen) merker du av i Eierkartoteket. Se mer om det under «[Intern eier](#)».

Dersom det **ikke** er definert interne eiere filtreres det ikke på eier.

Dersom det **er** definert interne eiere eksporteres kun disse og blank eier.



Denne eksporten gir GeoJSON-filer som kan sendes til NKOM. De har følgende navn og ligger i mappen .../Nedlastinger/Telemator:

1. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Landsnett\_Linje.geojson
2. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Landsnett\_Kabel.geojson
3. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Landsnett\_Punkt.geojson

4. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Landsnett\_Trasé.geojson
5. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Regionnett\_Linje.geojson
6. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Regionnett\_Kabel.geojson
7. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Regionnett\_Punkt.geojson
8. Nettområdenavn\_NKOM\_FIP\_Regionnett\_Trasé.geojson

### **Sending av filer til FIP-Sikkerhet**

Filene kan i første omgang leveres slik:

1. Minnepinne sendt med rekommandert brev
2. Minnepinne sendt med kurér
3. Kryptert zip-fil med passord i separat SMS sendt med e-post
4. Normalt vedlegg i epost (hvis netteier synes det er trykt nok)

Oversendte data behandles som **Begrenset** hos NKOM.

### **Mottaker**

Dag N. Ness, seniorrådgiver

Seksjon nett og tjenester, Teknologivdelingen

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom)

E-post: dnn@nkom.no

Sentralbord: 22 82 46 00

Mobil: 900 33 093

### **Besøksadresse**

Nygård 1, 4790 Lillesand

### **Postadresse**

Postboks 93, 4791 Lillesand

## **(5) Ekomstatistikken**

«Ekomstatistikken» samles inn to ganger i året (helår og halvår). Dette er aggregert statistikk over abonnement, omsetning, trafikk mm. Du finner mer informasjon om denne datainnsamlingen her: <https://ekomstatistikken.nkom.no/#/about#content>

Kalender for publisering av resultatene finner du ved å klikke på «Statistikkalender» i denne lenken: <https://ekomstatistikken.nkom.no/#/officialstatistics#content>

Det finnes ikke eksport for denne statistikken i Telemator.



# Altibox

Menyvalget: Eksport/Import > Altibox... er for Altibox partnere. Her ligger eksporter og importer som er relevant for medlemmene.

## Eksporter punkt til Kapany kartlag (csv,Excel)

Med dette menyvalget kan du eksportere skjøtepunkt til et format som kan importeres i Kapany.

For at du skal få ut hovednode-tilhørighet til skjøtepunktene må det registreres i Telemator.

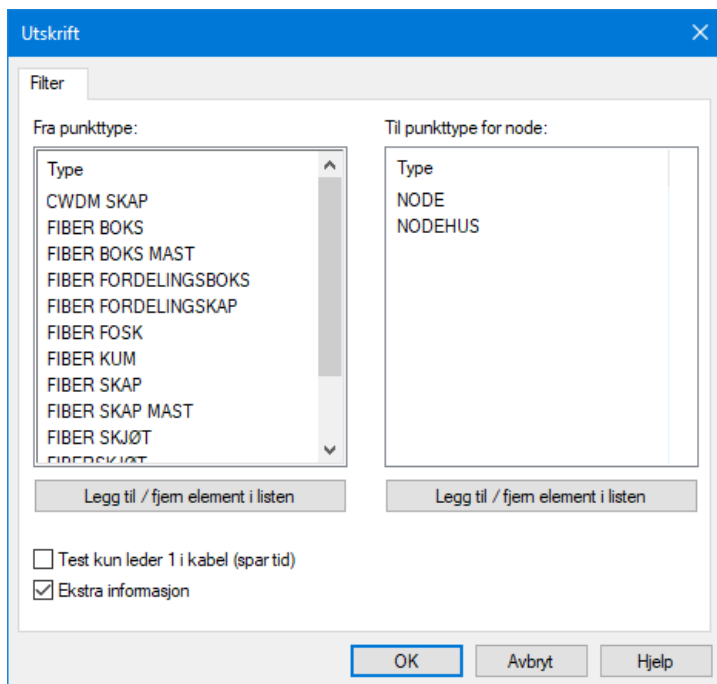
Det kan enten registreres en for en i Punktkartotek > knapp: 'Vis mer' > arkfane: 'Tilleggsinformasjon' > Felt: 'Hovednoderom'.

xxxkn

eller det kan importeres med menyvalg: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Punkt > Operasjon: Importer endringer fra tabulatordelt fil.

Import-filen må inneholde en kolonne for punktID til skjøtepunktene som skal eksporteres og en kolonne for hovednode. De må ha henholdsvis kolonnekode **Point.End** og **Point.MainNode**.

Et godt utgangspunkt for å lage import-filen er utskriften: Utskrift > Punkt > Alle > Vis hvilke aksessfordelinger som tilhører hvilken node. Utskriften sjekker hvilke skjøtepunktstyper (Fra punkttype) som har minst 1 fiber som er skjøtt tilbake til en node (Til punkttype for node). Den kan finne flere noder fra samme skjøtepunkt hvis det eksisterer. Rader med stjerne i kolonne A er skjøtepunkt av den kategorien. Da må du velge ett av de og fjerne de radene som ikke er aktuelle å benytte.



Sjekk igjennom filen og se om det er noen rader du vil endre hovednodetilhørighet på. Rader med stjerne i kolonne A er skjøtepunkt hvor det er gjennomskjøtt fibre til flere noder. Slett de radene som ikke er aktuelle, det er bare mulig med 1 hovednodetilhørighet på hvert skjøtepunkt.

Når du er ferdig med sjekken, sletter du kolonne A og setter inn kolonnekode **Point.End** over kolonnen som inneholder 'Fra' skjøtepunkt og **Point.MainNode** over kolonnen som inneholder 'Skjøtt til' (hovednodetilhørighet). Lagre så filen som tab-separert tekst og importer den som vist lenger opp.

Eksporten eksporterer 2 csv-filer med navn **noderom.csv** og **skap.csv** samt en Excel-fil med 4 arkfaner med navn **Info**, **Kategorier**, **node.csv** og **skap.csv**.

Merk: csv-filene har tegnsett UTF8, noe som importen for Kapany krever. Hvis du åpner den i Excel vil derfor æøå vises feil. Det enkleste er å åpne filen i Notisblokk (men normalt trenger du ikke åpne de).

Ønsker du allikevel å åpne filene i Excel, kan du gjøre det slik:

1. Start Excel
2. Importer dataene ved å bruke Data >Hent data > Fra fil > Fra tekst/CSV
3. Velg CSV filen
4. Endre Filopprinnelse til "65001: Unicode (UTF-8)"
5. Endre Skilletegn til komma (hvis nødvendig)

**Arkfanen 'Info'** viser hvor csv-filene er lagret og annen relevant info om eksporten.

Kapany benytter sone 33, så koordinater i andre soner regnes om til denne sonen.

Komma i teksten blir gjort om til punktum slik at man ikke skal få kolonneoppdeling på feil sted.

Eksporterte punkttyper blir omgjort til en av de 4 lovlige kategoriene NODE, KUM, SKAP eller STOLPE

**Arkfanen 'Kategorier'** viser hvilke kategoriseringer som er benyttet og hvilke punkttyper som mangler kategorisering. Du kan kopiere hele den manglende listen og skrive inn lovlige kategorier i stedet for spørsmål-tegnet – hvis du ønsker.

**Her er eksempler på kategorisering av skjøtepunkttyper:**

NODE=NODE

NODE=NODESTASJON

SKAP=SKAP

SKAP=BREDBÅND SKJØT

SKAP=FIBERPANEL

SKAP=NODESKAP

SKAP=FIBERSKAP

SKAP=GRENSESNITTBOKS

KUM=KUM

KUM=TREKKEKUM

KUM=GRENSESKJØT

KUM=SKJØTEBOKS

STOLPE=STOLPE

STOLPE=KVEIL

STOLPE=KVEILERAMME

STOLPE=TELEKVEIL

Dette kan konfigureres med menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfanen: Eksport til Altibox og Nettalliansen. Se mer om det under [«Arkfanen Eksporter for Altibox og Nettalliansen»](#).

**Arkfanene 'node.csv' og 'skap.csv'**. Her ser du hva som er innholdet i de csv-filene som blir laget.

## **Lag importfiler fra Kapany 'Detaljert aktivitetsoversikt'**

Med disse menyvalgene kan du lage 3 forskjellige importfiler fra Kapany's rapport 'Detaljert aktivitetsoversikt' samt en oppfølgingsfil.

Det er viktig at 'Vis kundeinfo' og 'Vis portinfo' er slått på i Kapany før du overfører rapporten til Excel.

Kundenr

Fiberstatus

Vis kundeinfo

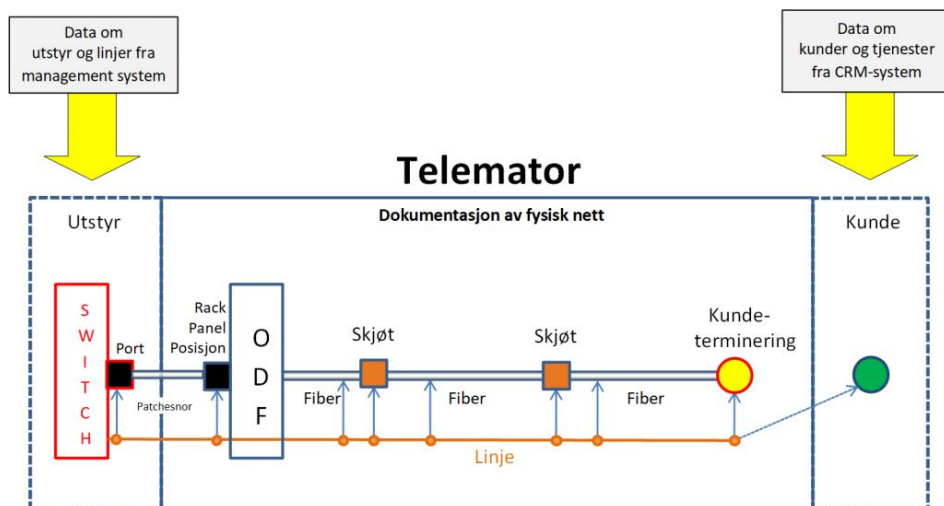
Vis portinfo

Til dato

Til dato

Lagre rapporten som en tab-separert \*.txt fil før du åpner den med en av de 4 valgene under.

Denne rapporten danner grunnlag for at det kan opprettes og rutes en linje mellom nodepunkt og kundepunkt på første gjennomskjømte fiber, samt på tilhørende port på utstyret i noden. Det forutsetter at det finnes en gjennomskjømte fiber mellom node og kundepunkt.



Hvis det ikke finnes et linjenummer i samme rad i importfilen eller på aktuell fiber i databasen, opprettes en linje med et løpenummer prefikset med AUTOGEN-.

Hvis det ikke finnes en gjennomskjømte fiber mellom node og kunde skrives opplysning om det i loggfilen.

Det finnes også et eget automation kall for denne importen slik at den kan kjøres automatisk med faste mellomrom ved hjelp av en skript-fil. Se mer om det under «[Automatisk import av sammensatt importfil](#)».

Fordelen med å gjøre dette er at man til enhver tid har full kontroll på alle kunder og dokumentasjonen i nettet. Man vet hvilke kunder som er berørt ved feil eller omlegging av kabler. Det blir enkelt å ta ut lister og man vet at informasjonen kan stoles på når man skal varsle kunder. Den gjør det lettere å følge opp dokumentasjonen ved at den lager lister på alle kundene som ikke er dokumentert. Her kan man filtrere på prosjekter som gjør det enkelt å fjerne prosjekter som er under utbygging. Du kan også sjekke at alle kundepunktene har riktig punkttype og trasetype.

Autogen importen kan brukes av alle som har Telemator og Kapany (Altibox-partnere).

## De 3 situasjonene som AUTOGEN-importen håndterer

### 3 situasjoner som AUTOGEN-importen håndterer

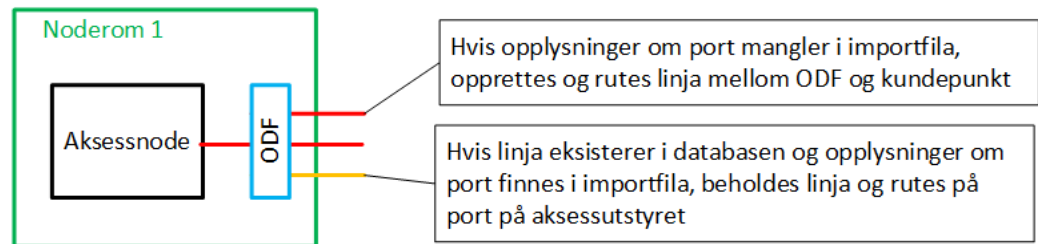
Røde streker er kundelinjer som opprettes automatisk fra importfila

Svarte streker er utstyr som opprettes automatisk fra importfila

Oransje strek er eksisterende linje som beholdes og rutes på port i aksessutstyret

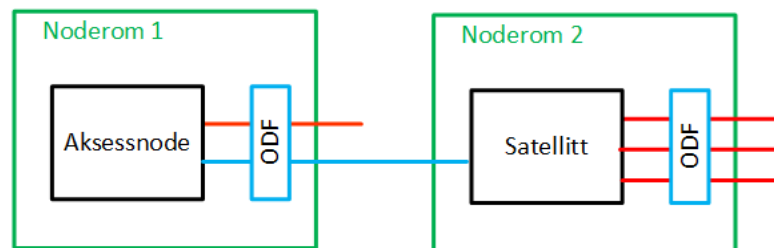
Blå streker er utstyr og ODF'er som opprettes manuelt

#### Fibre direkte til kunde

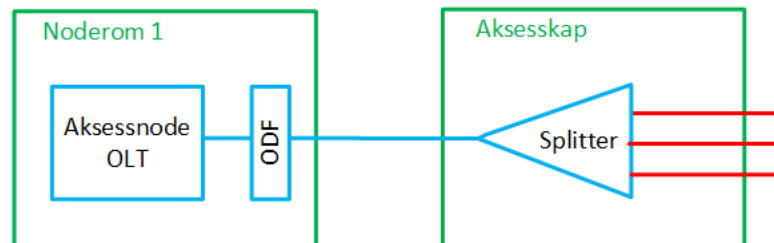


#### Utskutt kort (satellitt)

Når aksessnode har kort som har ID lik 100 eller større, så opprettes nytt utstyr med aksessnode ID pluss kortnummer og plasseres i noderom 2 (hvis oppgitt i importfila)



#### Passivt optisk nett (PON)



Opplysninger om port splitter mangler i importfila, men gir seg selv fordi fibrene er skjøtt helt inn på utstyret (vha. kabelbein)

## Oppsett i Telemator/Kapany for at autogen-import skal fungere

Kontakt gjerne Jon Aabøe (Mobil:90067875, epost: [jaa@kragerobredband.no](mailto:jaa@kragerobredband.no)) eller [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no), +47 76951350 hvis det er noe du lurer på eller trenger hjelp til.

### Navnsetting på Noder

Alle nodene må ha samme ID i Kapany og Telemator. Bruk utskrift fra Kapany under RAPPORTER-Noderom, skriv ut alle til Excel og sammenlign med utskrift på nodene fra Telemator. Bruk gjerne duplikatsjekk i Excel for å sjekke at alle kommer med.

### Steg 1, Nye kundepunkt med Kapany-ID som alias

**Nye kundepunkt:** Med dette menyvalget kan du lage en importfil for nye kundepunkt som kommer fra Kapany. Siden kundepunktene tidligere ble opprettet uavhengig av

hverandre, er det valgt å bruke en polisy der kundepunktene i Telemator får tilsvarende leveransepunkt ID i Kapany som alias. Tilsvarende polisy blir derfor benyttet når nye kundepunktene importeres fra Kapany.

Når du importerer denne filen, som blir laget med dette menyvalget, får du opprettet kundepunkt i Telemator og TelMeWeb ([se hvordan her](#)) eller «[Telemator Google Kart](#)». Hvis du benytter TelMe eller en annen kartmodul for Telemator, må du importere filen der for at de skal vises i kartet. Se «[Import av leveransepunkt via TelMe](#)» i TelMe's hjelpesystem eller kontakt [support@micado.no](mailto:support@micado.no) for brukerveiledning.

Utgangspunktet er rapporten «Detaljert aktivitetsoversikt» fra Kapany, som kan benyttes direkte hvis den er lagret som en tab-separert tekst-fil.

Importfilen som blir laget importeres med menyvalg: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller, Operasjon: Importer fra sammensatt tabulordelt fil

## **Steg 2, Kapany-ID som alias for nærmeste kundepunkt i databasen**

**Alias på alle kundepunkt:** Alle leveransepunkt/kundepunkt i Telemator må ha en referanse til tilsvarende leveransepunkt ID i Kapany.

Med dette menyvalget kan du altså parre kundepunkt i Telemator med kundepunkt fra Kapany. Dvs. at ID fra kundepunkt i Kapany legges som alias på tilsvarende kundepunkt i Telemator.

Utgangspunktet er rapporten «Detaljert aktivitetsoversikt» fra Kapany, som kan benyttes direkte hvis den er lagret som en tab-separert tekst-fil. Eksporter ALLE leveransepunkt i Kapany til «Detaljert Aktivitetsoversikt».

Funksjonen finner distanse til nærmeste kundepunkt (maks 20m) i databasen og lager en sammensatt Excel-fil som må lagres som en tab-separert tekstfil.

I tillegg til kartposisjon testes også på Bruksenhetsnummer (Leilighet). Det kan benyttes der det er blokker eller der boligene står tett slik at automatikken velger riktig leilighet. I disse tilfellene kan du gå igjennom filen fra Kapany og legge riktig Bruksenhetsnummer på tilsvarende kundepunkt i Telemator.

Alias-importfila vil kunne inneholde noen konflikter der flere leveransepunkt prøver seg på det samme kundepunktet. Dette er noe man manuelt må gå gjennom å sjekke. Der hvor det ikke er konflikter er det bare å kjøre en sammensatt import av fila som blir laget.

Filen inneholder bl.a. punkt ID for kundepunkt i Telemator og alias som er tilsvarende ID for kundepunkt i Kapany.

For å få dette til å fungere må aktuelle kundepunkt-typer være kategorisert under «[Arkfanen Punkt kategori](#)»

Det er en Excel-fil som du må lagre som en tab-sparert tekstfil før du importerer den med menyvalget: Eksport/Import > Altibox > Import (sammensatt fil) **Tabell:** Importer fil som kan inneholde flere tabeller, **Operasjon:** Importer fra sammensatt tabulordelt fil

Du kan også bruke en fil som er bearbeidet slik at kolonne A er ID på kundepunkt, kolonne B er Nord/Latitude posisjon, kolonne C er Øst/Longitude posisjon og kolonne D er UTM sone eller blank (ved geografiske posisjoner).

Det lages også en liste (arkfane i Excel-boken) over de tilfellene hvor man ikke finner nærmeste kundepunkt. I de tilfellene kan du [GeoCode disse og spre ut doble punkter i TelMe](#) (klikk på linken for å laste ned en veiledningen). Deretter kan du bruke importfunksjonen i TelMe, men menyvalg: Telemator import > Konverter valgte linjer og punkter til TelMe og Telemator.



Kunder via PON: Det må manuelt opprettes linje fra Node til Splitter og fra Splitter til Splitter. Legg inn nødvendig informasjon på linjene. Linjer fra siste splitter til kunde blir automatisk opprettet ved import i steg 3 (se under).

Kunder via CWDM: For CWDM-kunder er det best å opprette linjer manuelt og rute de hele veien fra ODF i node til kunde på riktige bølgelengder på CWDM-utstyrene. Bruk gjerne Kundepunkt ID (stopp-punkt) som referanse eller ID på linjen slik at den ikke dukker opp på oppfølgingslista.

### ***Steg 3, AUTOGEN-CIRCUIT-EQ2DELIV importfil for å opprette switcher, kundenavn og rute linjer***

**AUTOGEN import:** Med dette menyvalget kan du lage en importfil med nodeport, kundelinjer og kundenavn fra rapporten «Detaljert aktivitetsoversikt» i Kapany.

Det er en Excel-fil som du må lagre som en tab-sparert tekstfil før du importerer den med menyvalget: Eksport/Import > Altibox > Import (sammensatt fil) **Tabell:** Importer fil som kan inneholde flere tabeller, **Operasjon:** Importer fra sammensatt tabulordelt fil.

Alle utstyr-ID'er, linjer-ID'er og kundennummer blir prefikset med AUTOGEN-. Det vil være personer i din organisasjon som vil reagere på dette, men man trenger bare å forholde seg til det som står etter bindestreken. Hensikten med prefikset er at alle disse elementene blir slettet neste gang man importerer en fil som er laget med dette menyvalget (steg 3). Grunnen til det er:

- Linjene kan bytte ruting/tilkobling på utstyr i node (utstyr, kort og port)
- Det er ny kunde på linjen
- Eksisterende registrerte kundenavn har byttet kunde ID (kundenr)
- Kunder har sagt opp sitt abonnement av en eller annen årsak

**NB:** Det er viktig å fortelle brukerne av Telemator at på de elementene som er prefikset med AUTOGEN- skal man ikke legge inn tilleggsinformasjon manuelt.

### ***Steg 4, Vis leveransepunkt som mangler linje i Telemator***

**Oppfølgingsliste:** Med dette menyvalget kan du lage en fil som kan benyttes som oppfølgingsliste etter import av «AUTOGEN-CIRCUIT-EQ2DELIV importfilen» (se menyvalget over). Denne funksjonen lager en liste over alle kundene som ikke får linje.

Den sammenligner 'Detaljert aktivitetsoversikt' fra Kapany med det som er registrert i Telemator. De leveransepunktene som nå får linjer, er dokumentasjonen i orden på. De som ikke får linje, må sjekkes opp.

Ta vekk installasjoner som ligger i utbyggingsprosjekt ved å filtrere Excel-fila på prosjekt. Det er flere grunner til at kundepunkt ikke får linje:

- Kundepunkt finnes ikke i Telemator: er ikke dokumentert, mangler kabel eller er ikke sammenhengende skjøtt til node
- Feil noderomtilhørighet i Kapany. Feil noderom kan oppstå fordi dette er et manuelt felt og ikke er hentet fra prov. Den har da ikke sammenhengende fiber til samme node som Telemator har.
- Denne funksjonen lister også ut kundepunkt fra Telemator som er dokumentert som installert, men som ikke har installasjonsdato i Kapany.

Et tilleggsalternativ er å benytte Utskrift > Punkt > Alle > Datakvalitet > «[Vis leveransepunkt som mangler eller har ferdig skjøtt fiber til node \(Excel\)](#)»

### Ting man bør tenke igjennom:

- Alle nodene må ha sammen ID i Telemator og Kapany.
- Lokalnettet inngår ikke i importen, dette må opprettes manuelt og linjer må lages og rutes mellom alt utstyr i lokalnettet (stamnettet) manuelt. Se hva som menes med nettnivåene i denne figuren: «[NKOM nett nivå](#)».
- PON: Her må det lages linjer manuelt fra utstyr i noden til splitter og mellom splitterne utover i nettet. Når man kjører autogen importen så opprettes linjen fra siste splitter og til kundene og kundene legges på linjen og vises i Kartserver ved at man skriver ut pdf fra Telemator. Se mer under «[Registrering av Passive Optiske Nett \(PON\)](#)».
- Endringer i Kapany må oppdateres til Telemator. Det gjelder flytting av kundepunkt eller liknende, ellers blir det avvik mellom Kapany og Telemator/TelMe.
- Feilaktivering av leveransepunkt slik at leveransepunktet får installasjonsdato. Dette må sjekkes og man kan da fjerne installasjonsdato ved å sette leveransepunktet til vurdering som admin i Kapany.
- Installerte kunder som mangler port på utstyr i node, blir også tatt med og rutet linje til node. Dette for å vise i dokumentasjonen at fiberen er opptatt til et installert kundepunkt. Fjernes en installasjon ved at man fjerner kabel så burde man også fjerne installasjonsdato i Kapany.
- Oppretter nytt utstyr med navn-modulnummer hvis kortnummer er 100 eller mer, oppretter dette som en satellitt.
- Utfordringen med at man fjerner port i Kapany på installerte kunder kan løses ved at det opprettes linjer manuelt til disse kundene. Dette for at det skal være synlig at denne fiberen er brukt til en installasjon, men det vil ikke ligge kunde på denne linjen.
- Det er litt utfordringer ved at importen av autogen tar litt tid ca. 20min pr. 10.000 kunder. Importen legger også beslag på mye ressurser som gjør at det kan være utfordrende å gjøre importen på et tidspunkt hvor det er flere brukere inne som



skriver til de samme tabellene i Telemator. Anbefaler å gjøre dette på et tidspunkt hvor det ikke er andre brukere inne. Kan også kjøres automatisk ved bruk av bat-filer.

- Informasjon som legges til fra Kapany; CustPoint\_Alias (kundefunkt alias det rutes linje til), Circuit\_Remark (Merknad som legges på linje), CustPoint\_Apartment(HNR), Customer\_ID (kundennummer), Customer\_Name (kundenavn), Circuit\_Category (Privat/Bedrift), Customer\_MobPhone, Customer\_Remark (kunde merknad e-post), Circuit\_DateRdyToUse (installasjonsdato), Circuit\_Type (media type SM/XGS PON/CWDM), Site\_ID (Nodenavn), Card\_Number, Port\_Number, Circuit\_Reference (Linje referanse = Leveransepunkt ID/Alias), Circuit\_Project, Equipment\_Project, NumberOfPorts, CustPoint\_ID, Equipment\_ID (ruter navn)

### **Oppdaterer kundefunkt som har Kapany-ID som alias (importfil via Excel)**

Menyvalget oppdaterer kundefunkt som allerede har alias der Kapany-ID er endret siden forrige import. Det er også «Detaljert aktivitetsoversikt» i Kapany som er utgangspunktet her.

Denne funksjonen lager en import-fil som oppdaterer kundefunkt for Point.Type, Point.PropUnit (HNR), Point.InUse (Installasjonsdato), Point.MainNode (tilknytning til hovednode), Point.BulkAP (Aksessfordeling for mengdeopprettelse av kabler fra skjøtepunkt til kunde), den skriver også ut Alias for punkt hvis man ønsker å legge til mer info eller skal flette sammen Excel-skjematikk eller Termineringslister. Velg den informasjonen du ønsker å oppdatere og importer den som «sammensatt fil».

### **Importer tilpasset fil med nodeutstyr, kundelinjer og kundenavn**

Med menyvalget **Import (sammensatt fil)** importers nodeutstyr med porter, plasserer det i node, oppretter linjer med eventuelle tjenester (hvis de ikke finnes fra før i databasen), ruter linjene både på port i utstyr og på første gjennomskjømte fibre til kundefunkt samt oppretter tilhørende kunde.

Det er filen fra menyvalg «[Steg 2, Kapany-ID som alias for nærmeste kundefunkt i databasen](#)» og «[Steg 3, AUTOGEN-CIRCUIT-EQ2DELIV importfil for å opprette switcher, kundenavn og rute linjer](#)» som er grunnlaget for at dette kan opprettes i Telemator databasen.

---

## **NETadmin**

NETadmin er et støttesystem for provisjonering av utstyr i bredbåndsnett. Telemator har et eksport- og et importalternativ som er spesialtilpasset for samhandling med NETadmin.

### **Eksporter ODFer med konnektor for hver kunde og alle punkter med rør-ender uten kabel**

Denne eksporten viser hvilke konnektorer i ODFene som ender hos hvilke kunder. I tillegg inneholder den en liste med rør-ender (punkter) som ikke har kabel.

Den kan importeres til NETAdmin for å vise sammenhengen mellom porter i utstyr og konnektorer i ODFene. Forutsetningen er at utstyr og patching mellom porter i utstyr og konnektorer i ODFer er registrert i Telemator.

Det finnes ingen standard import for denne eksporten i NETAdmin. Det må lages et SQL-skript i hvert enkelt tilfelle. MX Data er behjelpelig med å formidle kontakt med tilvirker av slikt skript.

## Importer (sammensatt fil)

Dette menyvalget importer nodeutstyr med porter, plasserer det i node, oppretter linjer med eventuelle tjenester (hvis de ikke finnes fra før i databasen), ruter linjene både på port i utstyr og på fibre i kabler samt oppretter tilhørende kunde. Se figur og mer forklaring under «[Importer tilpasset fil med nodeutstyr, kundelinjer og kundenavn](#)».

Importen prøver å parre kundepunkt i Telemator med kundepunkt i importfilen. Den sjekker først ID i importfilen mot punktID i Telemator. Finnes ikke sammenfall sjekkes det mot alias på punkt i Telemator og finnes fortsatt ikke sammenfall sjekker det på kartposisjon på kundepunkt innenfor 20m. For å få dette til å fungere må aktuelle kundepunkt-typer være kategorisert under «[Arkfanen Punkt kategori](#)»

**TIPS:** Sjekk på kartposisjon tar en del tid, så relasjon mellom punkt i importfil og tilsvarende punkt i Telemator er lurt å opprette på forhånd. Da slipper funksjonen i teste mot kartposisjon ved hver import. Relasjonen kan opprettes ved å legge ID fra importfila på tilsvarende alias for kundepunkt i Telemator. Se mer om det under «[Rediger i kartotekene ved hjelp av Excel](#)» og tabellen «Alias for kabler, punkt, utstyr og linjer».

Finnes ikke sammenfall i noen av de 3 alternativene skrives opplysning om det i loggfilen og punktet opprettes i Telemator med prefiks AUTOGEN- slik at det skal være enkelt å søke opp i ettertid og registrere trasé og kabel til det, samt endre ID.

Finnes sammenfall for kundepunkt opprettes nodeutstyret i Telemator (hvis det ikke allerede er opprettet) med utstyr-ID prefikset med AUTOGEN-.

Hvis det finnes en gjennomskjøtt fiber mellom node og kundepunkt opprettes og rutes en linje mellom kundepunkt og nodepunkt på første gjennomskjømte fiber i kundekabel samt på tilhørende port på utstyret i noden.

Hvis det ikke finnes et linjenummer i samme rad i importfilen eller på aktuell fiber i databasen, opprettes det et linjenummer prefikset med AUTOGEN-.

Hvis det ikke finnes en gjennomskjøtt fiber mellom node og kunde skrives opplysning om det i loggfilen.

Det finnes også et eget automation kall for denne importen slik at den kan kjøres automatisk med faste mellomrom ved hjelp av en skript-fil. Se mer om det under «[Automatisk import av sammensatt importfil](#)».

Det finnes ingen standard eksport i NETAdminfor for dette import formatet i Telemator. Det må lages et SQL-skript i hvert enkelt tilfelle. Kontakt support@mxdata.no så sender vi formatet for importfilen.

### **Import av linjer i stamnettet**

Importen kan også ta hensyn til overordnede porter, noe som gjør det mulig å se sammenhengen gjennom hierarkisk koblet utstyr i nettet ved hjelp av i utskriften

«Nettdiagram for linje». Den viser hovedveien for linjen gjennom hele stamnettet fra kundesvitsj til PE-ruter (mao.: en kundelinje kan nå vises hele veien fra kundeterminering til PE-ruter). Det virker på denne måten:

Fase 1: Importerer alle utstyr med teksten «AUTOGEN\_CIRCUIT\_EQ2EQ» i kolonne A  
alle porter blir satt til trådløs

alle til-porter blir merket som «overordnet»

Lagrer utstyr-id til fase 2.

Fase 2: Går igjennom alle utstyr som er importert i fase 1 (kun de fra EQ2EQ (linjer i stamnettet), ikke de fra EQ2DELIV (linjer til kundene))

Relaterer alle porter som ikke er overordnet til en overordnet port (hvis det er flere velges en og de andre ignoreres)

Fjerner «trådløs alternativet» fra porter som er patchet innenfor samme punkt

Fjerner «trådløs alternativet» fra port når linjens start- og stopp-ende er i samme punkt.

---

## Nettalliansen

Menyvalget: Eksport/Import > Nettalliansen... er for partnere i Nettalliansen. Her ligger eksporter som er relevant for medlemmene.

### Eksporter punkt til M-Files NetPost (csv,Excel)

Med dette menyvalget kan du eksportere skjøtepunkt til et format som kan importeres i M-Files NetPost.

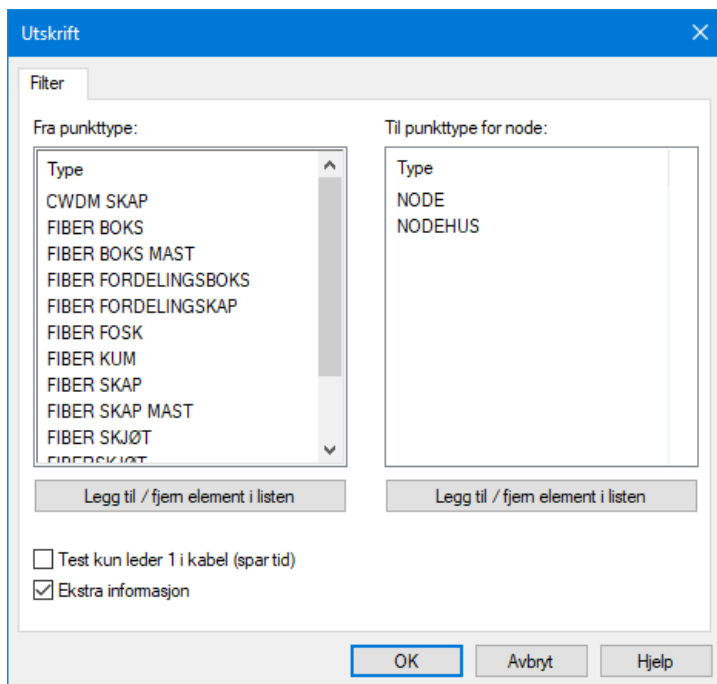
For at du skal få ut hovednode-tilhørighet til skjøtepunktene må det registreres i Telemator.

Det kan enten registreres en for en i Punktkartotek > knapp: 'Vis mer' > arkfane: 'Tilleggsinformasjon' > Felt: 'Hovednoderom'.

eller det kan importeres med menyvalg: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Punkt > Operasjon: Importer endringer fra tabulordelt fil.

Import-filen må inneholde en kolonne for punktID til skjøtepunktene som skal eksporteres og en kolonne for hovednode. De må ha henholdsvis kolonnekode **Point.End** og **Point.MainNode**.

Et godt utgangspunkt for å lage import-filen er utskriften: Utskrift > Punkt > Alle > Vis hvilke aksessfordelinger som tilhører hvilken node. Utskriften sjekker hvilke skjøtepunktstyper (Fra punkttype) som har minst 1 fiber som er skjøtt tilbake til en node (Til punkttype for node). Den kan finne flere noder fra samme skjøtepunkt hvis det eksisterer. Rader med stjerne i kolonne A er skjøtepunkt av den kategorien. Da må du velge ett av de og fjerne de radene som ikke er aktuelle å benytte.



Sjekk igjennom filen og se om det er noen rader du vil endre hovednodetilhørighet på. Rader med stjerne i kolonne A er skjøtepunkt hvor det er gjennomskjøtt fibre til flere noder. Slett de radene som ikke er aktuelle, det er bare mulig med 1 hovednodetilhørighet på hvert skjøtepunkt.

Når du er ferdig med sjekken, sletter du kolonne A og setter inn kolonnekode **Point.End** over kolonnen som inneholder 'Fra' skjøtepunkt og **Point.MainNode** over kolonnen som inneholder 'Skjøtt til' (hovednodetilhørighet). Lagre så filen som tab-separert tekst og importer den som vist lenger opp.

Eksporten eksporterer 2 csv-filer med navn **noderom.csv** og **skap.csv** samt en Excel-fil med 4 arkfaner med navn **Info**, **Kategorier**, **node.csv** og **skap.csv**.

Merk: csv-filene har tegnsett UTF8, noe som importen for Kapany krever. Hvis du åpner den i Excel vil derfor æøå vises feil. Det enkleste er å åpne filen i Notisblokk (men normalt trenger du ikke åpne de).

Ønsker du allikevel å åpne filene i Excel, kan du gjøre det slik:

1. Start Excel
2. Importer dataene ved å bruke Data >Hent data > Fra fil > Fra tekst/CSV
3. Velg CSV filen
4. Endre Filopprinnelse til "65001: Unicode (UTF-8)"
5. Endre Skilletegn til komma (hvis nødvendig)

**Arkfanen 'Info'** viser hvor csv-filene er lagret og annen relevant info om eksporten.

Kapany benytter sone 33, så koordinater i andre soner regnes om til denne sonen.

Komma i teksten blir gjort om til punktum slik at man ikke skal få kolonneoppdeling på feil sted.

Eksporterte punkttyper blir omgjort til en av de 4 lovlige kategoriene KUM, KUNDE, NODE, SKAP, STOLPE, TRANSFORMATORSTASJON.

**Arkfanen 'Kategorier'** viser hvilke kategoriseringer som er benyttet og hvilke punkttyper som mangler kategorisering. Du kan kopiere hele den manglende listen og skrive inn lovlige kategorier i stedet for spørsmål-tegnet – hvis du ønsker.

**Her er eksempler på kategorisering av skjøtepunkttyper:**

NODE=NODE

NODE=NODESTASJON

TRANSFORMATORSTASJON=ATB NODE

KUNDE=KUNDETERMINERING

SKAP=SKAP

SKAP=BREDBÅND SKJØT

SKAP=FIBERPANEL

SKAP=NODESKAP

SKAP=FIBERSKAP

SKAP=GRENSESNIITTBOKS

KUM=KUM

KUM=TREKKEKUM

KUM=GRENSESKJØT

KUM=SKJØTEBOKS

STOLPE=STOLPE

STOLPE=KVEIL

STOLPE=KVEILERAMME

STOLPE=TELEKVEIL

Dette kan konfigureres med menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > Arkfanen: Eksport til Altibox og Nettalliansen. Se mer om det under «[Arkfanen Eksporter for Altibox og Nettalliansen](#)».

**Arkfanene 'transformatorstasjon.csv', 'node.csv', 'tilkobling (kum, skap, stolpe).csv', 'kunde.csv'**. Her ser du hva som er innholdet i de csv-filene som blir laget.

---

## TelMe > Oppdater koordinater fra TelMe SQL

Dette menyvalget vises bare når det finnes tabeller i databasen som kommer fra TelMe. Det er i disse tilfellene:

1. TelMe kjører på en SQL-server
2. Du åpner en kopi av en database som er kopiert fra en database fra pkt 1. Se «[Send kopi av nettområde til](#)».

Funksjonen gjør følgende:

- Oppdaterer kartkoordinater på punkt i Telemator mye raskere enn tilsvarende funksjon i TelMe.
- Oppdaterer Telemator SosiQuality basert på TelMe 'source' eller 'kvalitet'
- Oppdaterer TelMe trase ID hvis den er endret i Telemator
- Oppdaterer TelMe punkt og trase type hvis den er endret i Telemator
- Informerer om at TelMe menyvalg må utføres når type blir oppdatert. Menyvalg i TelMe: Verktøy > Symbolbehandler > Oppdater tegnstiler
- Finner høyeste NKOM nett nivå (PipeMain.CalcNetLvl) i traséen basert på linjene som går i traseen og deres «Nkom nett nivå» i Linjekartotek

Kan også gjøres med spesialimportene SYNC\_TELMESQL og SYNC\_PIPEMAIN\_CALCNETLVL, eller menyvalg Fil > Database vedlikehold > Juster database innhold > Overskriv trase CalcNetLvl med tall fra linje i traseen med høyeste NKOM nett nivå

Mangler menyvalget, kan du benytte dette menyvalget i TelMe: Verktøy > Oppdater data > Oppdater koordinater i Telemator.

### ***Hent koordinater fra TelMe filer for en SQLite database***

Skal du oppdatere kartkoordinater i Telemator for en standard installasjon av Telemator og TelMe hvor databasen er SQLite, kan du sende aktuelle filer til MX Data, så vil vi returnere en oppdatert database til deg. Du sender aktuelle filer med menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Send kopi av nettområde til > [ftp.mxdata.no](http://ftp.mxdata.no). Send samtidig en e-post til [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no) om at det er gjort, slik at vi vet hvem vi skal returnere importfil til.

---

## **Eksporter sammensatt fil**

Med disse menyvalgene kan du eksportere sammensatte filer som gjør at du kan importere flere tabeller i en fil. Se mer under «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)». For å se menyvalget må du stå i «[Avansert modus](#)».

### **Forslag til linje start/stopp ender**

Hvis du har mange linjer som ikke er registrert med start og stopp-ende kan du benytte dette menyvalget for å lage en sammensatt fil som inneholder start- og stopp-ende for hver linje basert på ytterpunktene for rutingen av linjene.

### **Ett valgt prosjekt**

Med dette menyvalget kan du eksportere alle tabeller som har element med valgt prosjekt ID til en sammensatt fil. Denne filen kan sendes til den som forvalter en eventuell hoveddatabase og importeres der.

### **Ett valgt utstyr**

Med dette menyvalget kan du eksportere alle tabeller som tilhører valgt utstyr til en sammensatt fil. Denne filen kan sendes til den som forvalter en eventuell hoveddatabase og importeres der.

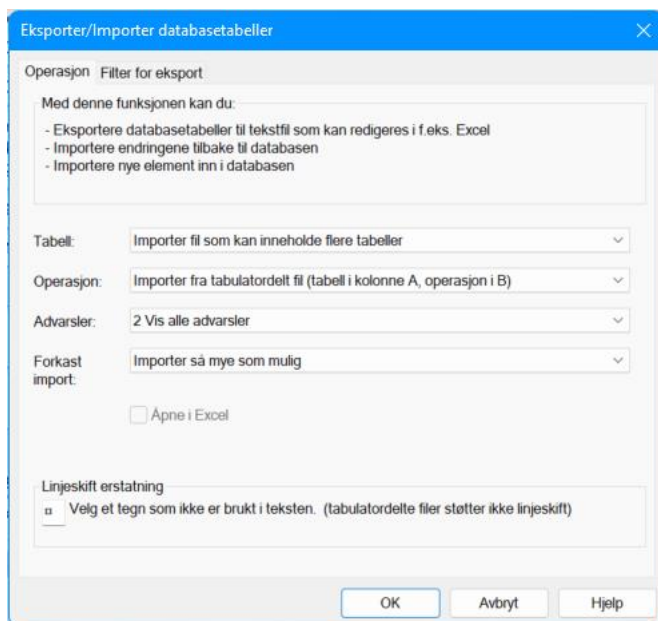
## En valgt linje med punkt, kabler, traséer etc

Med dette menyvalget kan du eksportere en sammensatt fil som inneholder alle punkt, traséer, rør, kabler, ledere og eventuelt utstyr som valgt linje går gjennom.

Den er nyttig for å sende komplett informasjon om en utleid linje (mørk fiber) fra underleverandører som kan importeres rett inn i mottakers database.

Funksjonen eksporterer også TM\_POINTS og TM\_TRACES fra TelMe når databasen ligger i SQL Server. Det vil si at man også får med eventuelle knekkpunkt på traséene.

Filen fra denne eksporten importeres med menyvalget for import av sammensatt fil: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller > Tabell: Importer fil som kan inneholde flere tabeller, Operasjon: Importer fra sammensatt tabulordelt fil



TelMe workspace må åpnes på nytt etter import. Forutsetninger for at dette skal fungere:

- TelMe og Telemator må benytte samme MS SQL Server database
- TelMe Point\_ID og Trace\_ID i importfilen må finnes i Telemator fra før eller importeres i samme importfil

---

## Spesialtilpasninger

Under denne menyen finnes spesialtilpassede utskrifter, eksporter eller importer som er laget på bestilling fra MX Data sine kunder.

Det er lisensnummer som trigger at riktig menyvalg for bestilt utskrift, eksport eller import blir vist.



# Utskrift menyen

De fleste utskriftene er laget med tanke på stående A4, men du kan også velge liggende utskrift og andre arkstørrelser. Hvis du velger en liten skriftstørrelse og/eller liggende utskrift kan du på noen utskrifter få inntil 400 tegn i bredden.

Telemator har menyvalg for å vise valgte element eller alle element i en kategori. For å vise flere enn valgte element kan du legge til flere ved hjelp av «[Arkfanen "Serie"](#)». Skal du vise færre enn alle kan du filtrere ved hjelp av «[Arkfanen "Filter"](#)».

Alle utskrifter (unntatt nettdiagrammene) kan overføres til Excel-format (\*.xlsx) og kan åpnes i alle regnearkprogram som støtter det formatet.

Når du installerer f.eks. LibreOffice, OpenOffice eller et tilsvarende program vil installasjonsprogrammet normalt sørge for å fortelle Windows at \*.xlsx heretter skal åpnes med det programmet.

Når du trykker på knappen **Vis utskrift i Excel** i utskriftsprogrammet eller et menyvalg som tegner ut i Excel, vil dermed utskriften åpnes i det regnearket som er knyttet til filtypen i Windows.

---

## Tilpass utskrifter

De fleste utskriftene har en dialog hvor du kan tilpasse utskriftene vha. 3 arkfaner. Arkfanene er "Alternativer", "Filter" og "Serie". Se omtale under. Valgene huskes inntil du avslutter programmet.

Alle kartotekene har en egen utskriftsknapp for den utskriften som er mest relevant for kartoteket.

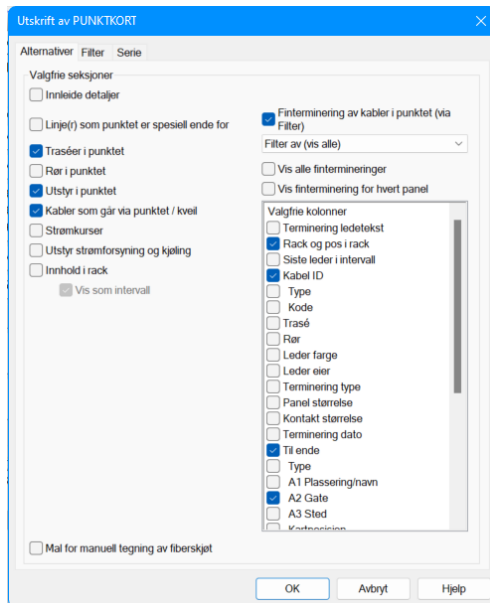
I alle arkfaner i utskriftsdialogen som har en liste, kan du høyreklikke i listen og få frem en meny med følgende valg:

1. **Lim inn.** Her kan du lime inn ID'er fra utklippstavlen.
2. **Legg til en (velg fra liste).** Her kan du legge til et element i listen ved å velge blant alle element i databasen.
3. **Legg til en (fritekst).** Her kan du legge til et element i listen ved å skrive ID'en.
4. **Legg til med filter.** Her kan du legge til element ved hjelp av et filter. Fyll inn kriteriene og trykk knappen **OK**.
5. **Fjern valgte fra listen.** Her kan du fjerne den ID'en du høyreklikker på i listen.
6. **Fjern alle fra listen.** Her kan du fjerne flere ID'er fra listen i en operasjon. Det forutsetter at du har valgt flere ved hjelp av klikk på første pluss shift-klikk på siste eller ctrl-klikk på en og en.
7. **Les fra fil.** Her kan du åpne en tekstfil og lese inn innholdet i den.

8. **Lagre til fil.** Her kan du lagre innholdet i listen til en tekstfil.
9. **Kolonner.** Her kan du bestemme hvilke kolonner du skal vise eller skjule.
10. **Finn.** Her kan du søke i listen etter den teksten du ønsker.
11. **Skriv ut.** Her kan du skrive ut innholdet i listen.

## Arkfanen “Alternativer”

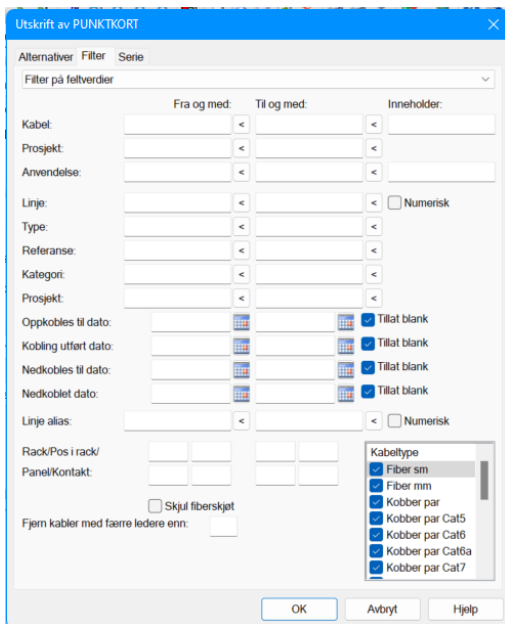
Under denne arkfane kan du bestemme hvilke seksjoner og kolonner du ønsker å ha med i utskriften. Her må du prøve deg frem for å finne best mulig løsning i forhold til ditt behov. Under ser du et eksempel på en slik arkfane.



Eksempel på arkfane “Alternativer” for en utskrift hvor du kan velge de alternativ og kolonner du ønsker å ha med.

## Arkfanen “Filter”

Under denne arkfane kan du sette inn kriterier for å filtrere ut den informasjonen du ønsker å ha med på utskriftene vha. en "matrise" hvor du kan spesifisere intervaller på de forskjellige feltene. Se eksempel på arkfane “Filter” under.



Eksempel på arkfanen "Filter" for en utskrift hvor du kan velge den informasjonen du ønsker å ha med i utskriften.


## Utskriftsfilter utkoblet

I rullefeltet velger du Filter av (vis alle).

## Utskriftsfilter innkoblet

I rullefeltet velger du Filter på feltverdier.

## Innflylling av kriterier i filteret

Du kan benytte knappen  bak feltene på samme måte som du er vant til fra kartotekene for å fylle inn kriterier. Du kan skrive første element i ønsket intervall i feltet "Fra og med" og siste element i ønsket intervall i feltet "Til og med".

Hvis feltet "Fra og med" er blankt betyr det at filteret tar med alt fra og med første element i databasen. Setter du feltet "Til og med" blankt betyr det at filteret tar med til og med siste element i databasen.

Du kan kombinere alle felt i filteret for å lage en så sammensatt maske som du har behov for.

Noen alternativ i filteret har i tillegg et felt som heter "Inneholder". Dette feltet kan benyttes til å plukke ut alternativer som inneholder den teksten du skriver i dette feltet. "Jokertegn" (\*,?) kan ikke benyttes. Da trenger du ikke å benytte «Fra og med» og «Til og med» feltene.

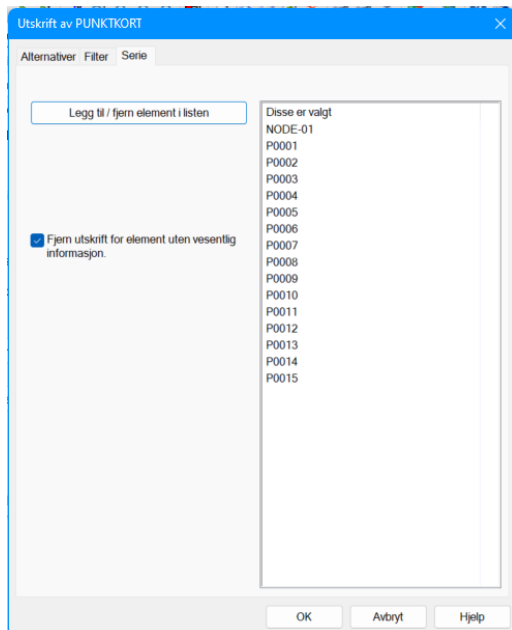
## Sammenligning alfanumerisk eller numerisk i utskriftsfilter

Krysser du av for "Numerisk:" vil "mellom fra og til" testen gjøres med numeriske regler (1, 2, 7, 10, 20), hvis ikke blir testen gjort med alfanumeriske regler (1, 10, 2, 20, 7).

## Arkfanen "Serie"

På de fleste av utskriftene som gjelder ett valgt element (Punkt-, Trasé-, Kabel-, Utstyr-, Linje- og Kundekort) kan du bestemme om du vil skrive ut flere kort samtidig. Dette bestemmer du under arkfane "Serie" i dialogen for å tilpasse utskrifter.

For å legge element inn i listen har du flere muligheter. Disse finner du i høyreklikk menyen i listen. Du kan lime inn element, hente en og en fra en liste, legge til et utvalg ved hjelp av et filter eller hente fra en fil.

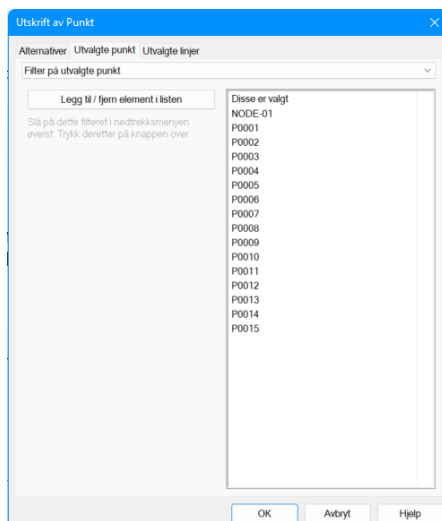


Eksempel på arkfanen "Serie" hvor du kan legge til de elementer du ønsker å ha med i utskriften.

## Arkfanen "Utvalgte"

På de fleste av utskriftene som gjelder alle element (Punkt-, Trasé-, Kabel-, Utstyr-, Linje- og Kundelister) kan du begrense listen til utvalgte element. Dette bestemmer du under arkfane "Utvalgte xxxx" i dialogen for å tilpasse utskrifter.

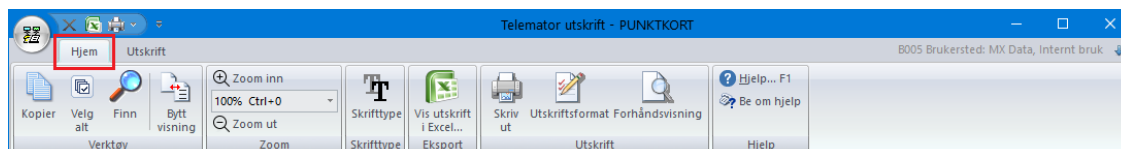
For å legge element inn i listen har du flere muligheter. Disse finner du i høyreklikk menyen i listen. Du kan lime inn element, hente en og en fra en liste, legge til et utvalg ved hjelp av et filter eller hente fra en fil.



# Utskrift på skjerm

Alle utskrifter skrives først ut på skjermen. I skjermbildet for en utskrift har du følgende valg:


## Kategorien Hjem




## Kopier

Et merket område kan kopieres til utklippstavla og deretter limes inn i andre program.


**Slik gjør du det:**

1. Trykk på knappen **Kopier** .
2. Merk ønsket del av utskriften ved å dra musa over ønsket område mens du holder venstreknappen inne. Ønsker du å velge hele utskriften kan du benytte funksjonen **Merk alt** i **Rediger** menyen.
3. Trykk Ctrl+C eller velg **Kopier** i høyreklikk menyen. Det merkede området er nå kopiert over til utklippstavla i Windows.
4. Ønsker du å "lime" dette inn i et annet program (fortrinnsvis et tekstbehandlingsprogram), starter du opp det andre programmet og velger **Lim inn** i **Rediger** menyen i det andre programmet.


## Velg alt

Med **Velg alt** knappen  kan du velge all teksten i utskriften. Ønsker du å velge deler av teksten kan du bruke knappen 'Bytt visning'.

## Finn-

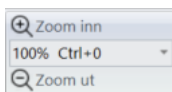
Med **Finn** knappen  kan du søke etter ønsket tekst i utskriften.

## Bytt visning

Med **Bytt visning** knappen  bytter du visning mellom grafisk og uformatert tekst. I uformatert tekst modus kan du kopiere hele eller deler av teksten.

## Zoom

Med Zoom valgene kan du zoom inn og ut i steg. Hurtigtast Ctrl+0 kan benyttes for å zoome tilbake til 100%.



Du kan også zoome ved å holde Ctrl-tasten nede og rulle med musa.

## Skrifttype



Med **Skrifttype** knappen kan du bytte skrifttype for hele utskriften.

## Vis utskrift i Excel-



Med **Excel** knappen åpner du utskriften direkte i Excel hvis Excel er installert på din maskin. De forskjellige kolonnene i utskriften plasseres i hver sine kolonner i Excel.

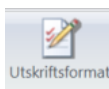
Har du et annet regneark, f.eks. OpenOffice eller LibreOffice og har satt opp i Windows at filtypen \*.xlsx skal åpnes i et av dem, så vil det fungere.

## Skriv ut



Etter at du har generert en utskrift på skjermen kan du benytte knappen **Skriv ut** for å skrive den ut på papir eller til PDF.

## Utskriftsformat-



Med valget **Utskriftsformat** kan du velge papirstørrelse, papirretning (stående og liggende) og størrelse på marginer.

## Forhåndsvisning



Med valget **Forhåndsvisning** kan du se hvordan utskriften vil bli seende ut på papir.

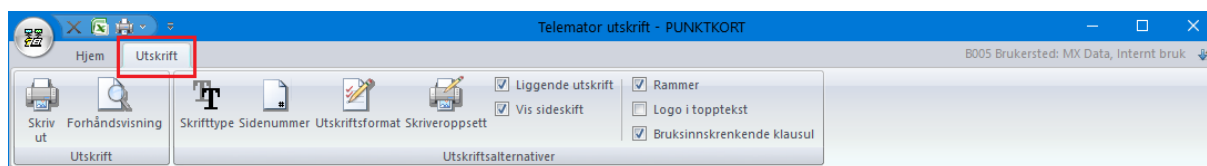
## Hjelp

Se «[Hjelp menyen](#)».

## Be om hjelp

Se «[Kundestøtte/ Telefonhjelp](#)».

## Kategorien – Utskrift



### Skriv ut

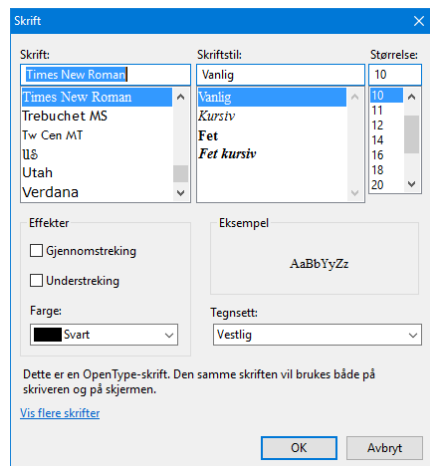
Etter at du har generert en utskrift på skjermen kan du benytte denne knappen for å skrive den ut på papir eller til PDF.

### Forhåndsvisning

Med denne knappen kan du vise hvordan sidene vil se ut på papir eller PDF.

### Skrifttype

Med denne knappen kan du forandre type, stil og størrelse på skriften.

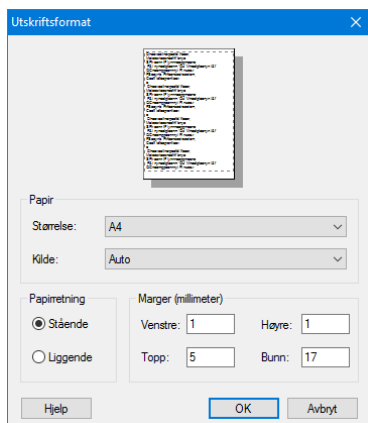


### Sidennummer

Med denne knappen kan du sette ønsket start for sidennummer på første side i en utskrift. Dette kan være aktuelt der du skal sette sammen flere utskrifter.

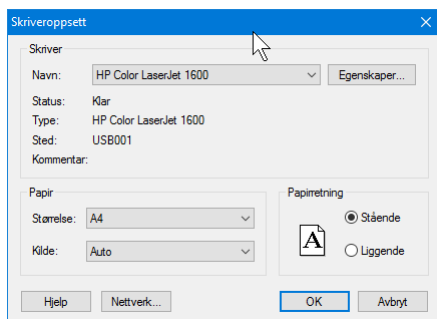
### Utskriftsformat

Med denne knappen kan du velge hvilken skriver du skal skrive ut på, om du skal ha liggende eller stående ark og hvilken arkstørrelse du skal benytte.



## Skriveroppsett

Med denne knappen kan du velge skriver og papiroppsett.



## Liggende utskrift

Her kan du hake av hvis du ønsker liggende utskrift.

## Vis sideskift

Her kan du velge om du vil vise sideinndeling eller ikke i skjermvisningen.

## Ramme

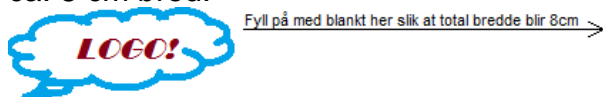
Med dette alternativet kan du skrive ut med ramme rundt hele utskriften. Margene kan du justere i "[Utskriftsformat](#)".

## Logo i topptekst

Med dette alternativet kan du vise logo i øverste venstre hjørne på utskriftene. Innholdet i logofeltet kan du utforme selv ved å lage en PNG fil som heter TITLE.PNG

### Slik lager du en logofil:

1. Åpne firmaets logofil i et bitmap program, f.eks. Paint.
2. Hvis logoen er mindre enn 8 cm i bredden vil det være lurt å legge den helt til venstre i bakgrunnsfeltet og fylle på med hvit bakgrunn mot høyre slik at den blir ca. 8 cm bred.





3. Lagre filen TITLE.PNG i mappen for nettområdet.
4. Neste gang du tar en utskrift vil denne filen vises i øverste venstre hjørne på alle sider i utskriftene.

---

NB: Tittelfeltet er alltid 8 cm bredt. Pga. skalering gir et stort bilde best resultat.

---

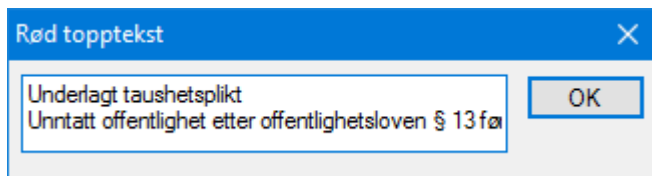
Hvis du har flere databaser og ønsker å ha forskjellig logo i hver av dem, må du ha en egen snarvei for hver database. I snarveien legger du inn bildet, f.eks. slik:

```
C:\Telemator\Telematw.exe -TITLE.PNG=D:\MineBilder\MittBilde.png  
E:\MineDatabaser\TM_MittNett.tmdb
```

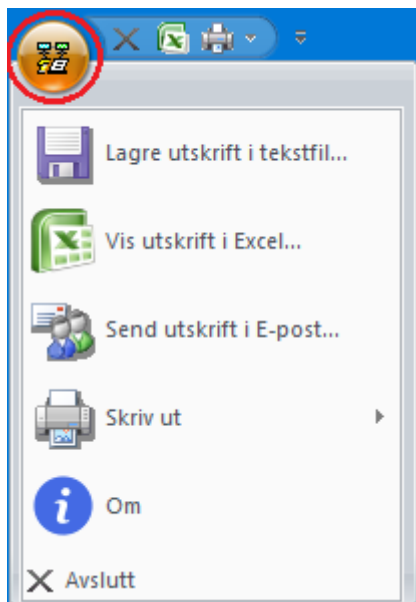
## Bruksinnskrenkende klausul

Med dette alternativet kan du legge en 'bruksinnskrenkende klausul' i toppteksten når du skriver ut på en skriver.

Du har mulighet for å legge inn den teksten du ønsker og den vises i en rød ramme med rød skrift i øverste høyre hjørne på utskriften.



## Fil



### Lagre utskrift i tekstfil...

En utskrift som er generert på skjermen kan lagres i en tekstfil. Den lagres i forskjellige format (Text, Unicode eller Dos).

Hvis du skal sende utskriften som vedlegg i en e-post vil det være lurt å lage et PDF dokument av den. Det kan du bl.a. gjøre ved å installere en PDF-skriver driver og skrive ut til den.

Du kan også overføre utskriften til Excel og lagre filen med menyvalg Fil - Lagre som - PDF. Se også "[Vis utskrift i Excel](#)".

---

**Tips:** Istedenfor å lagre utskriften som en tekstfil vil det være raskere å merke alt, kopiere det og lime det inn i et tekstbehandlingsprogram. Se "[Velg alt](#)"»

---

## Vis utskrift i Excel

Med dette valget åpner du utskriften direkte i Excel hvis Excel er installert på din PC. De forskjellige kolonnene i utskriften plasseres i hver sine kolonner i Excel.

## Send utskrift i E-post

Med dette valget åpner du standard e-post program på PC-en din og utskriften blir automatisk lagt som et vedlegg til e-posten i tekstformat.

## Avslutt

Med dette valget avslutter du visning av utskriften på skjermen.

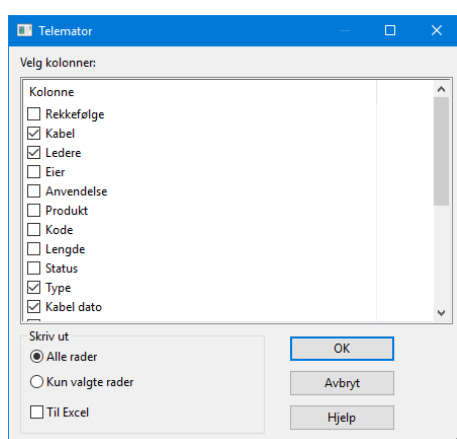
---

## Utskrift fra lister i de forskjellige kartotekene

I tillegg til utskriftene under utskriftsmenyen kan du skrive ut direkte fra listene i de forskjellige kartotekene.

### Slik gjør du det:

1. Merk den eller de radene du skal skrive ut. Ser mer om "[Merk en eller flere rader](#)".
2. Høyreklikk og velg menyvalg 'Skriv ut' (menyvalget befinner seg alltid nederst i alle høyreklikkmener i lister). Da får du opp en dialog hvor du kan krysse av for hvilke kolonner som skal skrives ut.



3. Du kan velge om du skal se «Alle rader» eller «Kun valgte rader».
4. Kryss av for alternativet «Til Excel» hvis du vil skrive direkte ut i Excel i stedet for i Telemators utskriftsprogram.
5. Trykk deretter på knappen **OK**.

**OBS:** De kolonnene som vises i hovedbildet vil som standard være avkrysset når denne dialogen åpnes, og de du har trekt sammen (skjult) vil ikke være avkrysset.

---

## Utvalgte utskrifter

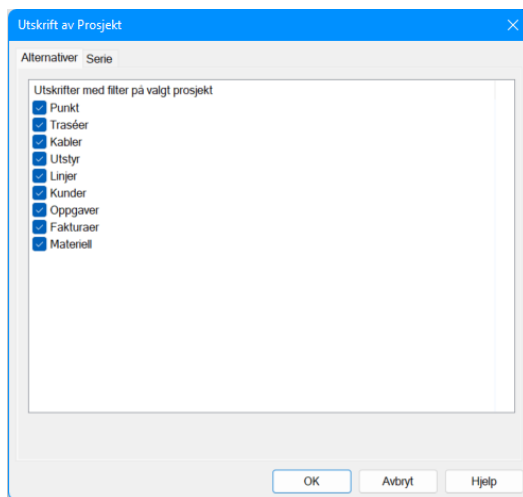
Under disse 3 menyvalgene finner du de mest brukte utskriftene. Avkryssinger i alternativer for utskriftene er ferdig foreslått. Du kan som normalt etterjustere dette hvis du finner ut at du vil ha med mer eller mindre informasjon ut i utskriftene.

---

## Prosjekt – Valgt

### Prosjekt

Denne utskriften lister ut alle element som tilhører et valgt prosjekt.



Det kan være nyttig når du skal lage en prosjektmappe eller sende informasjon til en entreprenør.

### Skjøtekort for kabler (tekstbasert)

**Anbefalt utskrift for montør ved skjøting:** Med denne utskriften kan du skrive ut tekstbaserte skjøtekort for alle punkt i valgt prosjekt.

Utskriften kommer ut med skjøtene i seksjoner under hverandre. Haker du av for «Vis i Excel» kommer de ut med en arkfane for hvert punkt.

Trykker du på knappen **Default normal** blir kryssene for kolonner satt på en måte og trykker du på **Default Excel** blir de satt på en annen måte. Du må prøve deg frem for å finne den måten du foretrekker.

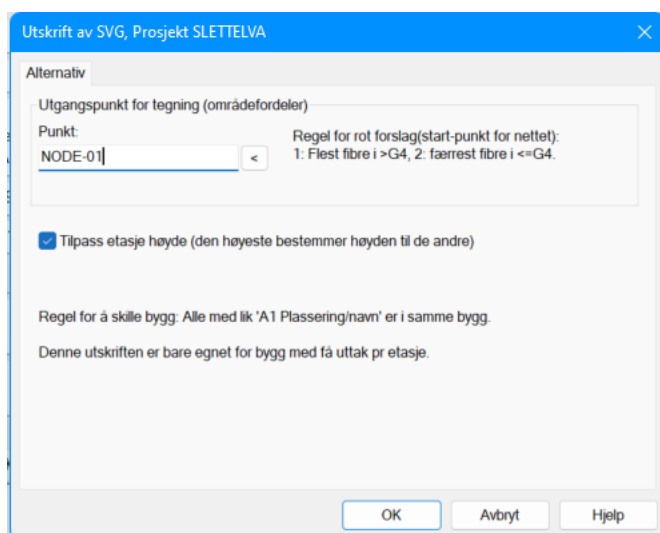
**NB:** Excelutgaven er enkel og grei og gi ut som underlag for montørene som skal utføre skjøtingen.

## Vertikalvisning av kabelnett i bygninger (SVG-tegning)

Med denne utskriften kan du skrive ut en vertikalvisning av kabelnettet i bygninger. Filen lages i SVG-format og vises i en nettleser og kan justeres i f.eks. Microsoft Visio (som leser \*.svg filer).

Dette forutsetter:

- Alle punkt (node, etasjefordelere, uttak) og kabler er registrert med prosjekt ID
- Prosjekttype kan gjerne være fylt inn på prosjektet (det kommer som linjenummer 2 i overskriften på tegningen).
- Bygningsnummer, bygningsnavn eller oppgang må være fylt inn i «adresselinje 1» på punktene for å få delt bygningene. Eventuell tekst etter komma vises ikke, så der kan fylles inn mer detaljinformasjon, slik som romnummer og annet. Eksempel på skrivemåten: Oppgang 12A, Rom 356
- Bruksenhet, etasjenummer eller etasjeplan må være fylt inn i feltet «bruksenhet/etasje» på punktene for å få delt bygningene opp i etasjer i tegningen. Fylles bruksenhet inn, vil funksjonen hente ut de 3 første tegnene, de tilsvarer etasje.



I denne dialogen må man velge hva som er utgangspunkt for vertikaltegningen. Det er som regel node eller byggfordeler. Dialogen prøver selv å fylle ut feltet etter regelen om å finne punktet i prosjektet som har flest fibre som er større enn G4 (typisk kabler mellom node og byggfordeler, eller byggfordeler og etasjefordeler) og færrest fibre mindre eller lik G4 (typisk kabler mellom etasjefordeler og uttak i leilighetene).

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du skrive ut en logg over alle endringer på komponentene i valgt prosjekt.

---

## Prosjekt – Alle

### Endringslogg

Med denne utskriften kan du skrive ut en logg over alle endringer på komponentene i alle prosjekt.

---

## Punkt - Valgt

Disse utskriftene gjelder et valgt punkt.

### Punktkort...

Punktkort inneholder de opplysningene du har registrert om punktet.

**Arbeidsordre:** Denne utskriften er grei å benytte for å terminere kabler i panel eller plinter.

**Kolonnen: Skjøtt fra ende:** Kolonnen “Skjøtt til ende” er nyttig å bruke hvis du skal se hvor langt fibre er skjøtt igjennom fra et sted og til andre steder.

**Ledige plintposisjoner:** For å se hvilke plintposisjoner som ikke er i bruk må du se mellom fintermineringene. Dvs. der foregående finterminering slutter og neste begynner.

### Rack innhold...

Med denne utskriften kan du skrive ut alle detaljer om alle rack i valgt punkt. Du ser en oversikt over hvert panel (ODF) og hvor de går mot i nettet (panelretning) samt utstyrene som er plassert i raket. Du ser også utilgjengelige posisjoner der det kan være snorhyller og merkeskilt. Hvis det er registrert kunder som leier rack og utstyr, vil også disse vises i utskriften.

### Rack innhold (Excel tegning)...

Med denne utskriften kan du tegne ut alle detaljer om alle rack i valgt punkt visuelt. Du ser en oversikt over hvert panel (ODF) og hvor de går mot i nettet (panelretning) samt utstyrene som er plassert i raket. Du ser også utilgjengelige posisjoner der det kan være snorhyller og merkeskilt. Hvis det er registrert kunder som leier rack og utstyr, vil også disse vises over rackene.

Du må ha Excel installert på den maskina som Telemator er installert på (frittstående maskin eller server).

### Panelkort – Fiber fra ODF til ende-punkt (Excel)

Dette er montørens underlag for bygging av fiber til hjemmet (FTH). Med denne utskriften kan du skrive ut alle detaljer om nettet fra node til kunde.

Du må ha Excel installert på den maskina som Telemator er installert på (frittstående maskin eller server).

## Termineringskort

I denne utskriften ser du finterminering for alle kabler i valgt punkt. Det gjelder både de som er terminert i panel (ODF) og på plinter.

## Kabelskjøt

Under denne menyen er alle utskrifter som gjelder skjøting av kabler i valgt punkt samlet.

### ***Skjøtekort for kabler...***

Med denne utskriften kan du skrivet ut et skjøtekort for kabler i det punktet du har valgt. Her får du med fargekoder og ser hvordan en og en fiber er skjøtt.

Planlagt-informasjon vises når man har lagt et prosjekt på en skjøt som ikke har fullført dato registrert, slik at montøren kan skille hva som er eksisterende og hva han skal skjøte.

**Arbeidsordre:** Denne utskriften kan benyttes når det skal skjøtes i en kum, skap eller lignende.

### ***Vis skjøtte ledere i nettdiagram (Grafisk skjøtekort)***

Med denne utskriften kan du skrivet ut et grafisk skjøtekort for kabler i det punktet du har valgt. Her ser du visuelt hvordan fiberintervall er skjøtt, men du ser ikke fargekode på hver fiber.

**Arbeidsordre:** Denne utskriften kan benyttes når det skal skjøtes i en kum, skap eller lignende.

### ***Skjematikk for skjøtte ledere (Excel)***

Denne utskriften krever at Excel er installert på den maskinen utskriften gjøres på.

Den viser et enlinjeskjema for alle fibre fra valgt punkt og så langt de er skjøtt.

## Patchkort...

I "Patchkort" ser du patchingene i valgt punkt fortløpende. Bruker du plinter og krysskoblingstråd ser du krysskoblingene.

**Arbeidsordre:** Denne utskriften er grei å benytte hvis det skal patches eller krysskobles mange linjer i et bestemt punkt samtidig. F.eks. når et nytt kabelnett skal tas i bruk.

### **Alternativer for Patchkort**

**Fjern utskrift av ubrukte ledere** Med dette alternativet avmerket slipper du å få med ubenyttede ledere/fibre. Dette sparer papir og gjør utskriften mer oversiktlig.

**Fjern utskrift av krysskobling motsatt vei.** Med dette alternativet får du med krysskoblingen bare en gang. Dvs. du får med alle krysskoblingene fra "inn-" til "ut kablene", men slipper å få de gjentatt motsatt vei lenger ned på utskriften. Dette sparer papir og gjør utskriften mer oversiktlig.

## Komprimer utskrift med “krysskoblet fra” og “krysskoblet til” på samme linje

Denne utskriften har normalt 2 utskriftslinjer for hver patching i et panel eller ODF og krysskobling i en fordeler. Med dette alternativet avmerket komprimeres den ned til en utskriftslinje pr. krysskobling.

**Inkluder full merknad for linjer** Med dette alternativet avmerket får du med hele merknaden for linjene. Det kan være opptil 32.000 tegn.

## Vis traséer for kabler i punktet og kabler de er skjøtt mot i GIS/Visio/Nettdiagram...

Denne utskriften viser traséer for alle kablene i valgt punkt og så langt kablene er skjøtt. Man kan velge hvilken retning skjøtt skal følges.

## Blåseplan for kabler i traséer i valgt punkt

Denne utskriften viser alle kabler ut fra valgt punkt og hvilke rør/trasé de går i. Utskriften egner seg som underlag ved blåsing av kabler i rør.

Utskriften krever at du har installert Microsoft Excel på PC-en din.

## Rørskjøtt

Under denne menyen er alle utskrifter som gjelder skjøting for rør i valgt punkt samlet.

### Vis skjøtte rør i nettdiagram

Denne utskriften krever at Excel er installert på den maskinen utskriften gjøres på.

Den viser et enlinjeskjema for alle rør fra valgt punkt og så langt de er skjøtt.

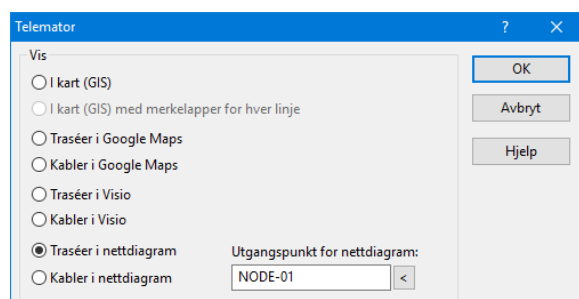
### Skjematikk for skjøtte rør (Excel)

Denne utskriften krever at Excel er installert på den maskinen utskriften gjøres på.

Den viser et enlinjeskjema for alle rør fra valgt punkt og så langt de er skjøtt.

## Vis rør i GIS/Visio/Nettdiagram

Med denne utskriften kan du se traséene som rørene ut fra valgt punkt går i, enten i kartet (hvis du har kobling mot kart), Microsoft Visio eller Nettdiagrammet.



I dialogen over har du disse valgene:

**I kart (GIS):** Med dette valget viser du traséer for rør i kartet.

**I kart (GIS) med merkelapper for hver linje:** Her kan du se ID for hver linje i GIS med forskjellig farge på hver fremføringsvei. Anbefales å bruke der du har redundante linjer (se "[Relaterte linjer](#)") slik at du ser om linjene går i hver sin fysiske fremføringsvei.

**Traséer i Telemator Google kart:** Her kan du vise traséene skjematisk i Telemator Google kart.

**Kabler i Telemator Google kart:** Her kan du vise kablene i valgte traséer skjematisk i Telemator Google kart.

**Traséer i Visio:** Her kan du vise traséene skjematisk i Microsoft Visio.

**Kabler i Visio:** Her kan du vise kablene i valgte traséer skjematisk i Microsoft Visio.

**Traséer i Nettdiagram:** Her kan du vise traséene skjematisk i Nettdiagrammodulen.

**Kabler i Nettdiagrammodulen:** Her kan du vise kablene i valgte traséer skjematisk i Nettdiagrammodulen.

**Utgangspunkt for nettdiagram:** Her oppgir du punktet som nettdiagrammet skal tegnes ut fra.

## Varsling til kunder med linjer i punktet

Denne utskriften viser alle linjer med kunder som er rutet til eller gjennom valgt punkt. Linjene blir sortert etter stigende linje ID.

Den inneholder en egen seksjon med alle e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer som eventuelt er registrert i merknadsfeltet i Kunde- og Linjekartotek. Mobiltelefon må skrives på formen 12345678@M og telefaks på formen 12345678@F

### Melding om driftsforstyrrelser

Utskriften egner seg godt til å kopiere e-post adresser eller mobiltelefonnummer fra som kan limes inn i adressefeltet i et e-post eller SMS program slik at man kan gi beskjed om eventuelle driftsforstyrrelser på grunn av f.eks. et skap som har blitt nedkjørt av en brøytemaskin.

### Individuell e-post direkte til hver berørt kunde

Med alternativet "En e-post til hver berørt kunde med melding" kan du lage individuelle meldinger til alle berørte kunder. e-posten sendes via ditt ordinære epostprogram. Se mer under "[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)".

## Linjer-

Under denne menyen er alle utskrifter som gjelder linjer i valgt punkt samlet

### *Linjer med ruting i punktet*

Denne utskriften viser alle linjer som er rutet gjennom et punkt. Linjene blir sortert etter stigende linje ID.

Du ser også hvordan linjene er patchet (eller krysskoblet) og hvor de kommer fra og går til. Det vil si at utskriften sjekker alle linjene helt ut til ytterendene.

### *Linjer i punktet fra utstyr*

Med denne utskriften kan du se alle linjer som er rutet til/gjennom et punkt og hvilket utstyr og port de er rutet fra eller til (hvilket utstyr som henger i enden(e)).



Den kan f.eks. brukes for å se hvilke(n) linje(r) som går til en kundeterminering og hvilken port den går ut på i svitsjen. Du må stå i Punktkartotek og ha valgt en kundeterminering før du tar denne utskriften.

### **Skjematikk for linjer (Excel)**

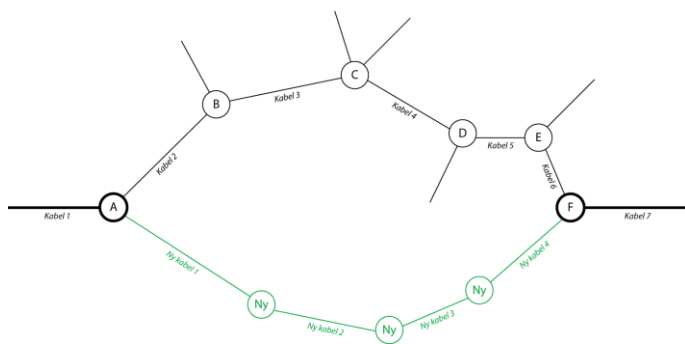
Denne utskriften krever at Excel er installert på den maskinen utskriften gjøres på. Den viser et enlinjeskjema for alle linjer som er rutet til/fra/gjennom valgt punkt.

### **Sammenlign med linjer i andre punkt**

Se "[Sammenlign med linjer i kabler](#)".

### **Sammenlign med linjer i kabler**

Ifm. omkoplinger er det ofte nødvendig å sammenligne linjenummer i kablene i hver ende av et område. Se skissen under.

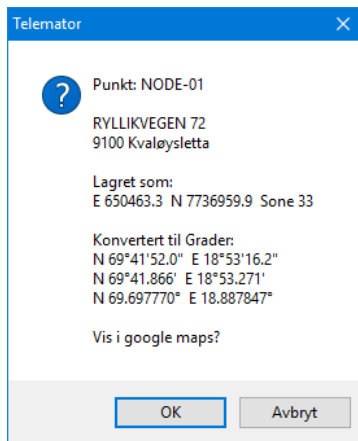


I dette eksemplet skal all trafikk som ikke er tappet underveis mellom punkt A og F legges over i en ny føringsvei (grønt). Man er derfor interessert i alle linjer som går både i **Kabel 1** og i **Kabel 7**. Denne utskriften er nyttig for å finne disse linjene.

Ny føring skjøtes på forhånd gjennom i det nye anlegget og omkoplingene utføres i punkt **A** og **F** den dagen man har planlagt å gjøre det.

### **Vis kartposisjon**

Med dette menyvalget kan du vise kartposisjon for et valgt punkt. Dette kan være aktuelt å benytte hvis du skal oppgi kartposisjon i annet format enn det som vises i Punktkartotek.



## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt punkt siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuelt punkt er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for det inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om punkt som er slettet.

---

## Punkt - Alle

Disse utskriftene gjelder alle registrerte punkt i kabelnettet.

### Punkt...

Denne utskriften lister ut alle punkt i nettet med ønsket informasjon.

### Rack i alle punkt...

Med denne utskriften kan du liste ut alle rack i alle punkt i nettet. Den har også filter for å velge ønskede punkt.

### Vis punkt i nettdiagram

Denne utskriften er den samme som "Nettdiagram - For kabler". Se mer under "[Nettdiagrammodulen](#)".

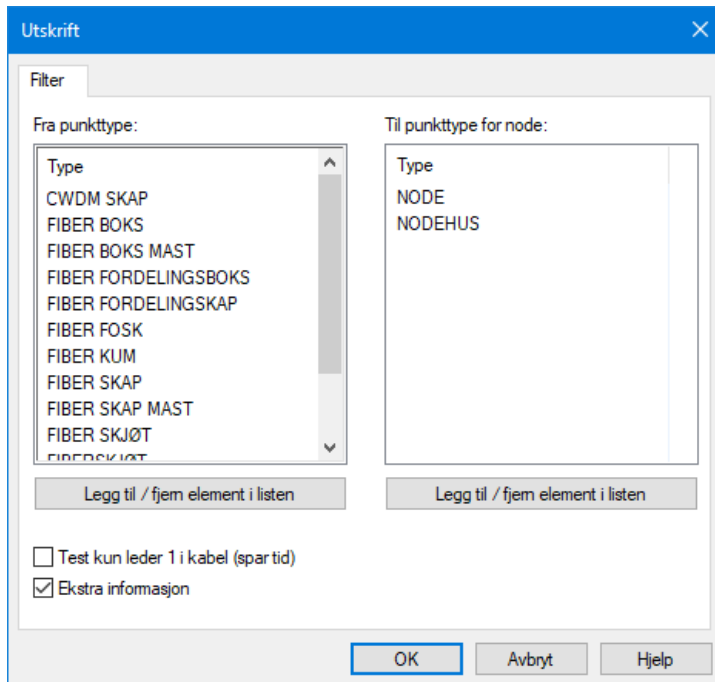
### Vis hvilke aksessfordelinger som tilhører hvilken node (Excel)

Denne utskriften viser hvilke noder de forskjellige aksessfordelingene i FTH-nettet har gjennomskjømte fibre til.

Du må ha Excel installert på den maskina som Telemator er installert på (frittstående maskin eller server).

Utskriften sjekker hvilke aksessfordelingstyper (Fra punkttype) som har minst 1 fiber som er skjøtt tilbake til en node (Til punkttype). Den kan finne flere noder fra samme skjøtepunkt hvis det eksisterer. Rader med stjerne i kolonne A er skjøtepunkt av den kategorien.

Filteret fylles automatisk inn med de aksessfordelingstyper (Fra punkttype) og nodetyper (Til punkttype) som er konfigurert for aksessfordelings kategorier og node kategorier i «[Arkfanen Punkt kategori](#)» og «[Arkfanen Google kart](#)» i «[Konfigurer nettområde](#)».



## Lederkapasitet mellom punkt

Med denne utskriften kan du finne antall ledige fibre/ledere mellom valgte punkt i nettet. Det kan for eksempel være mellom 2 aktuelle punkt eller mellom alle nodene.

Den kan benyttes for å finne flaskehalsen i nettet slik at man ser hvor man må øke kapasiteten.

I listen til venstre fyller du inn de punktene som utskriften skal skrive ut kapasiteten mellom. Du benytter knappene under listen og filteret som da kommer opp, slik at du får lagt inn de punktene du ønsker. Deretter krysser du av for hvilke kabeltyper du skal skrive ut og om du vil se adresser for hvert punkt.

Du kan også høyreklikke i listen hvis du vil importere punkt IDer fra en tekstbasert fil.

### Alternativene:

#### 1. Tell maksimal lederkapasitet mellom punkt i listen

Dette alternativet summerer alle og ledige muligheter mellom punktene i listen. Alle ledere i hele nettet er kandidater. Metoden er "Maximum flow", den passer best for de som skal utbedre flaskehalsen i nettet.

NB: Den tar ikke hensyn til ledere som er skjøtt ut av mulige rutingsveier ("avstikkere"). Det kan medføre at du må åpne skjøter og skjøte om lederne så de følger rutingsveien.

#### 2. Tell ledere i parallelle kabler som går direkte mellom to punkt i listen

Dette alternativet summerer antall ledige muligheter mellom punkt i listen, både direkte og via skjøter. Ledere telles selv om lederen "ikke stopper" i kabel ende A eller B (har "skjøtt stopp ende" i et annet punkt). Kun ledere i kabler som har

ende A og B i listen er kandidater.

NB: Den tar ikke hensyn til ledere som er skjøtt ut av mulige rutingsveier ("avstikkere"). Det kan medføre at du må åpne skjøter på ledige ledere og skjøte de om så de går direkte.

### 3. Tell ledere (både direkte og via skjøt) mellom punktene i listen

Dette alternativet summerer antall ledige muligheter mellom punkt i listen som er klare til bruk (ferdig skjøtt eller går direkte).

Kun ledere som har begge "skjøtt stopp ender" i listen pluss ledere uten skjøt som har begge ender i listen er kandidater.

Dette kan ta tid, men det gir et resultat som medfører minst mulig arbeid i forbindelse med ruting av linjer. Den passer best for de som skal rute linjer gjennom nettet. Finnes det ingen ledige ledere, kan du prøve alternativ 1 og 2.

## Datakvalitet

Under dette menyvalget er det samlet utskrifter som kan være til nytte for å sjekke kvaliteten på det som er registrert.

### **Status for punkt**

Med denne utskriften får du en oversikt over antall kabler, traséer, utstyr og linjer som er terminert eller befinner seg i hvert punkt.

### **Vis punkt med kladd på finterminering og skjøt**

Dette er en utskrift som viser alle punkt som har kladd på finterminering og skjøt.

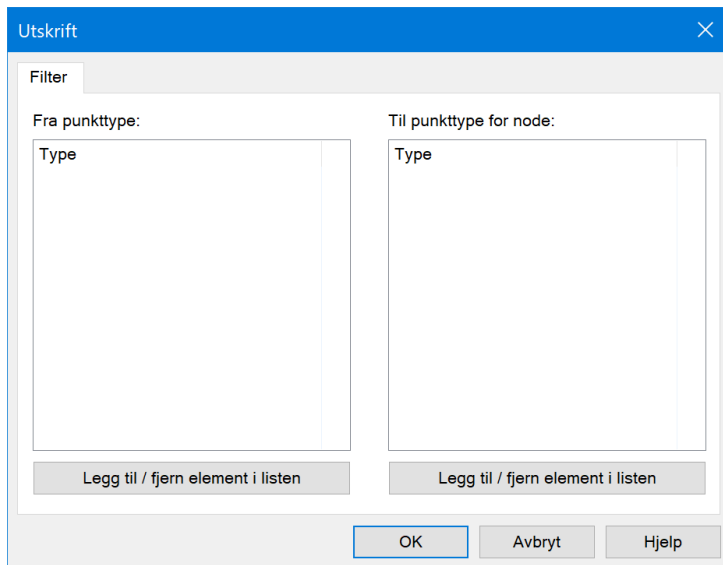
### **Vis leveransepunkt som mangler eller har ferdig skjøtt fiber til node (Excel)**

Dette er en utskrift for å sjekke kvaliteten på registreringene i kundenettet. Den sjekker alle fibre fra valgt punkttype (fortrinnsvis node) til valgt punkttype (fortrinnsvis kundertermineringer) og gir en egen arkfane med:

- Kundertermineringer som har fibre som er gjennomskjøtt fra node og har rutet linje (status=ferdig registrert)
- Kundertermineringer som har fibre som er gjennomskjøtt fra node men ikke har linje (status=ikke ferdig registrert)
- Kundertermineringer som har fibre som ikke er gjennomskjøtt fra node (status=ikke ferdig registrert)

Denne utskriften finnes også under menyvalget: Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer > FTTH Datakvalitet: Vis leveransepunkt som mangler ferdig skjøtt fiber til node (Excel).

Med dette filteret kan du oppgi hvilke punkttype du skal sjekke fra og hvilken punkttype noden har. Filteret fylles automatisk inn med de aksessfordelingstyper (Fra punkttype) og nodetyper (Til punkttype) som er konfigurert for aksessfordelings kategorier og node kategorier i «[Arkfanen Punkt kategori](#)» og «[Arkfanen Google kart](#)» i «[Konfigurer nettområde](#)».



### ***Vis punkt uten ExtSysId***

Med denne utskriften får du en oversikt over punkt som ikke har ExtSysId. Den brukes spesielt når man skal knytte punkt mot tilsvarende objekt i kart. Se mer om "[Rediger ExtSysID \(eksternt system id\)](#)".

### ***Vis punkt der ExtSysId ikke er unik***

Denne utskriften skriver ut eventuelle punkt som har samme ExtSysId.

### ***Vis punkt der numerisk ID ikke er lik ExtSysId***

Denne utskriften benyttes ifm. eventuell opprydding i NetBas slik at man kan ha samme numeriske ID på punkt og ExtSysId i Telemator. I NetBas har alle punkt og kabler numerisk ID. Numeriske ID'er havner i ExtSysId når NetBas synkroniserer med Telemator.

### ***Vis punkt med samme kartkoordinat***

Denne utskriften benyttes ifm. eventuell opprydding for å finne punkt som har samme kartkoordinater.

## **Innleide punkt – økonomisum**

Med denne utskriften får du en samlet oversikt over leiekostnader for innleide punkt.

---

## **Trasé - Valgt**

Disse utskriftene gjelder valgt trasé. Dette menyvalget har du bare tilgang til hvis du har lisens for Trasémodulen.

### **Varsling til kunder med linjer i traséen**

Med denne utskriften kan du skrive ut alle kunder med linjer som går i de forskjellige kablene i traséen. Dette kan for eksempel benyttes hvis alle kablene i en grøft blir avgravid og man ønsker å gi beskjed til kundene.

**e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer:** Den inneholder en egen seksjon med alle e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer som eventuelt er registrert i merknadsfeltet i Kunde- eller Linjekartotek. Mobiltelefon må skrives på formen 12345678@M og telefaks på formen 12345678@F

**Melding om driftsforstyrrelser:** Utskriften egner seg godt til å klippe e-post adresser eller mobiltelefonnummer fra som kan limes inn i adressefeltet i et e-post eller SMS program slik at man kan gi beskjed om eventuelle driftsforstyrrelser hvis for eksempel kablene i en grøft blir avgravd.

**Individuell e-post direkte til hver berørte kunde:** Med alternativet “En e-post til hver berørte kunde med melding” kan du lage individuelle meldinger til alle berørte kunder. e-posten sendes via ditt ordinære epostprogram. Se mer under [“Varsling til berørte kunder ved feil i nettet”](#).

## Vis rør i GIS/Visio/Nettdiagram

Med denne utskriften kan du se rørene ut fra valgt trasé i enten geografisk i kartet (hvis du har kobling mot kart) eller skjematisk i Microsoft Visio eller Nettdiagrammet.

## Skjematikk for skjøtte rør

Med denne utskriften får du en rettlinjert skjematisk visning av alle rør i valgt trasé og alle som er skjøtt ut fra den. Utskriften vises direkte i Excel, så du må ha Excel installert på PC-en for å se den.

Utskriften viser også hvilke kabler (med ID, størrelse og lengde) som ligger i rørene.

Utskriften er nyttig for å se om du har registrert rørene riktig og som arbeidsordre for de som skal legge eller skjøtte rørene.

Du finner den også under “Utvalgte utskrifter med skjematikk”.

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt trasé siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuell trasé er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den i feltet “Filter for ID” og dermed også få ut informasjon om traséer som er slettet.

---

## Trasé - Alle

Disse utskriftene gjelder alle registrerte traséer i kabelnettet. Dette menyvalget har du bare tilgang til hvis du har lisens for Trasémodulen.

## Traséer-

Med denne utskriften kan du liste ut alle traséene som er registrert i Trasémodulen. Se mer under [“Aktuelle utskrifter for traséer”](#).

**Merk:** Kolonnen «CalcNetLvl» (Kalkulert Nett Nivå), viser høyeste «Nkom nett nivå» for linjene som er rutet i alle kablene i hver av traséene. Det kan benyttes for å se viktigheten for hver trasé.

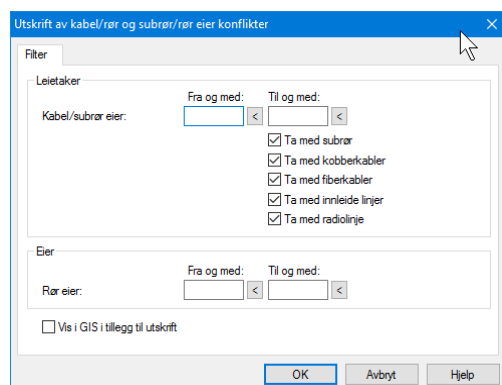
## Sammenhengende rør

Med denne utskriften kan du se hvor mange traséer hvert rør går igjennom. Du kan også se info om røret og hvilke traséer de går igjennom.

## Kabel/rør og subrør/rør eier konflikter

Med denne utskriften kan du skrive ut hvilke kabler og subrør som ikke er samme eier som trekkør (det røret som kabel og subrør går i).

Du kan filtrere på kabel og subrør eier og rør eier.



## Vis traséer i GIS/Visio/Nettdiagram

Med dette alternativet kan du filtrere ut traséer og vise hvor de går fysisk i terrenget i et digitalt kart. Dette forutsetter at du har en kartmodul for Telemator. Du kan også vise de samme traséene i nettdiagram eller Visio hvis det er installert.

## Datakvalitet

Under dette menyvalget er det samlet utskrifter som kan være til nytte for å sjekke kvaliteten på det som er registrert.

Utskriftene fyller opp listen under arkfanen «Utvalgte traséer» med aktuelle traséer for valgt utskrift. Det gjelder både traséer i bakken, i luften og i sjøen osv. Du må derfor IKKE endre innhold i arkfanen «Utvalgte traséer»

**Tips:** Hvis du for eksempel bare skal se rør i traséer av typen «grøft» må du overføre utskriften til Excel og legge inn filter på grønft der.

### *Mulige feil i rørskjøt*

Med dette menyvalget får du en liste med rør hvor det kan være feil i skjøtene. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer uten rør***

Med dette menyvalget får du en liste med traséer som det ikke er rør i. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer uten kabler***

Med dette menyvalget får du en liste med traséer som det ikke er kabler i. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med kabler***

Med dette menyvalget får du en liste med traséer som det er kabler i. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med rør uten kabler***

Med dette menyvalget får du en liste kun med traséer som har rør, men ikke kabler. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med minst ett tomt rør***

Med dette menyvalget får du en liste med traséer både med og uten kabler, men hvor det må finnes minimum ett tomt rør. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer uten ExtSysId***

Med denne utskriften får du en oversikt over traséer som ikke har ExtSysId. Den brukes spesielt når man skal knytte traséer mot tilsvarende objekt i en kartmodul. Se mer om ["Rediger ExtSysID \(eksternt system id\)"](#). Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med ExtSysId***

Med denne utskriften får du en oversikt over traséer som har ExtSysId. Den brukes spesielt når man skal knytte traséer mot tilsvarende objekt i en kartmodul. Se mer om ["Rediger ExtSysID \(eksternt system id\)"](#). Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer der ExtSysId ikke er unik***

Med denne utskriften får du en oversikt over traséer som har samme ExtSysId. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med samme endepunkt***

Med denne utskriften får du en liste med traséer som har samme endepunkt. Se forøvrig tips lenger opp.

### ***Vis traséer med samme Google kart knekkpunkt***

Med denne utskriften får du en liste med traséer som har samme knekkpunkt. Dvs. den finner parallelle traséer. Se forøvrig tips lenger opp.

---

## **Kabel/Innleid linje - Valgt**

Disse utskriftene gjelder valgt kabel eller innleid linje.



## Kabelkort

Kabelkort viser alle forhold som er registrert om valgt kabel eller innleid linje.

### Varsling til kunder med linjer i kabel

Denne utskriften viser alle linjer med tilhørende kunder som har ruting i valgt kabel.

**e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer:** Den inneholder en egen seksjon med alle e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer som eventuelt er registrert i merknadsfeltet i Kunde- eller Linjekartotek. Mobiltelefon må skrives på formen 12345678@M og telefaks på formen 12345678@F

**Melding om driftsforstyrrelser:** Utskriften egner seg godt til å kopiere e-post adresser eller mobiltelefonnummer fra som kan limes inn i adressefeltet i et e-post eller SMS program slik at man kan gi beskjed om eventuelle driftsforstyrrelser på grunn av f.eks. et kabelbrudd.

**Individuell e-post direkte til hver berørte kunde:** Med alternativet "En e-post til hver berørte kunde med melding" kan du lage individuelle meldinger til alle berørte kunder. e-posten sendes via ditt ordinære epostprogram. Se mer under "[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)".

### Vis traséer for kabel i GIS/Visio/Nettdiagram

Med denne utskriften kan du vise traséer som valgt kabel går igjennom enten geografisk (i en kartmodul) eller skjematisk (i Visio eller Nettdiagrammet)

### Vis traséer for kabel og kabler den er skjøtt mot i GIS/Visio/Nettdiagram

Med denne utskriften kan du vise traséer som valgt kabel går igjennom samt kabler den er skjøtt mot, enten geografisk (i en kartmodul) eller skjematisk (i Visio eller Nettdiagrammet).

Velg en hovedkabel og vis i kartet om du har skjøttet alle kunder til denne kabelen.

Den egner seg der man ikke har lagt linjer på alle brukte fiber, men har sammenhengende fiberskjøtt fra node til kunde og har behov for å se (i kartet) hvem som blir påvirket når man bytter ut eller får brudd på en kabel. Da får man en grei visning av hvilket "område" som blir berørt. Har man valgt å legge sine kunder bare i kartet, uten logisk sammenheng med Telemator, kan man enkelt velge alle kunder i dette området og for eksempel sende en felles beskjed til dem.

### Skjøtt/ledere med overlappende finterminering

Denne utskriften benyttes hovedsakelig ved etterbehandling av resultat fra fiberkabeltester. På denne utskriften ser man alle fibre som er skjøtt sammen på en strekning, hvor lang hver fiber er og akkumulert lengde til hver skjøtt.

Ut fra dette kan du tolke resultatene i testen og se om refleksjonspunktene stemmer overens med kabellengdene.

## Skjematikk for skjøtte ledere

Med denne utskriften får du en rettlinjet skjematisk visning av alle ledere (fibre) i valgt kabel og alle som er skjøtt ut fra den. Utskriften vises direkte i Excel, så du må ha Excel installert på PC-en for å se den.

Utskriften er nyttig for å se om du har registrert og skjøtt kablene riktig og som arbeidsordre for de som skal legge eller skjøte kablene. Du finner den også under “Utvalgte utskrifter med skjematikk”.

## Skjematikk for linjer (Excel)

Denne utskriften krever at Excel er installert på den maskinen utskriften gjøres på.

Den viser et enlinjeskjema for alle linjer som er rutet gjennom valgt kabel.

## Linjekort (tekstbasert) for linjer i kabelen

Denne utskriften viser et tekstbasert linjekort for alle linjer som er rutet gjennom valgt kabel.

## Sammenlign med linjer i andre kabler

Se [“Sammenlign med linjer i kabler”](#).

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt kabel siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuell kabel er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den inn i feltet “Filter for ID” og dermed også få ut informasjon om kabler som er slettet.

---

## Kabler/Innleide linjer - Alle

Disse utskriftene gjelder alle registrerte kabler og innleide linjer i kabelnettet.

### Kabler...

Utskriften lister ut alle kablene og innleide linjer i nettet.

**Merk:** Kolonnen «CalcNetLvl» (Kalkulert Nett Nivå), viser høyeste «Nkom nett nivå» for linjene som er rutet i hver av kablene.

### Ruting for ukompliserte linjer

Denne utskriften lister ut alle linjer som ikke er rutet på porter på utstyr. Den følger bare tråd A i linjen.

Den gir advarsel for:

- Linjer der rutingen ikke stopper i oppgitte linje start/stopp ender
- Linjer der rutingen ikke er rutet i kabel, men utstyr er i samme punkt som en av endene på nevnte kabel

- Linjer der rutingen ikke er rutet i kabel, men i andre linjer (f.eks. gjennom CWDM)

## **Innleide linjer/kabler**

Denne utskriften lister ut alle innleide linjer og i tillegg alle kabler som har registrert et beløp i feltet "Periode kost" i dialogen "Innleid detaljer" i Kabelkartotek.

## **Kabler/innleide med linjer og kunder**

Denne utskriften lister ut kabler og innleide linjer og hvilke linjer som er rutet på de med tilhørende kunder.

Her finner du også arkfaner for å filtrere på utvalgte kabler, traséer, linjer og kunder.

## **Trekkeliste (traséer kablene går igjennom)**

Denne utskriften viser hvilke traséer og rør kablene går gjennom. Listen har arkfane for 'Alternativer' hvor man kan velge hvilke kolonner og kabeltyper som skal vises. Den har også arkfaner for diverse filtre.

## **Vis kabler/innleide linjer i nettdiagram**

Denne utskriften er den samme som "Nettdiagram - For kabler". Se mer under ["Nettdiagrammodulen"](#).

## **Vis traséer for kabler/innleide linjer i GIS/Visio/nettdiagram**

Dette menyvalget har du bare tilgang til hvis du har lisens for Trasémodulen.

Med denne utskriften kan du filtrere ut kabler og innleide linjer - og vise hvor de går fysisk i terrenget i en kartmodul. Dette forutsetter at du har en kartmodul for Telemator. Du kan også vise de samme traséene i nettdiagram eller Visio hvis det er installert.

## **Leder eier/disponenter i kabler**

Denne utskriften lister ut kabler med leder eiere, hvor mange ledere hver eier disponerer, hvor mange som er opptatt med ruting, hvor mange som har feil og hvor mange som er ledige.

## **Leder/linje eier konflikt**

Denne utskriften lister ut ledere med linjer der eier av leder og eier av linje er forskjellige. Dette kan benyttes som grunnlag for fakturering av linjeleie.

## **Datakvalitet**

Under dette menyvalget er det samlet utskrifter som kan være til nytte for å sjekke kvaliteten på det som er registrert.

### ***Vis kabler med samme endepunkt***

Denne utskriften kan benyttes for å finne kabler med samme endepunkt. Dvs. interne kabler i punkt.

### ***Kabel-ender uten terminering***

Denne utskriften kan benyttes for å finne kabler som ikke er grovterminert i en av endene (mangler ende A eller B) eller mangler finterminering.

### ***Mulige feil i kabel finterminering/skjøt***

**Kvalitetskontroll av fintermineringer i fiberkabelnett:** Denne utskriften kan benyttes som en kvalitetskontroll etter at nettet er registrert for å sjekke om noen av fiberkablene er finterminert feil i skjøter og patchpanel.

Utskriften sjekker om det er:

1. flere enn 2 fibre som er sveiset sammen i samme skjøt eller patchpanel. Det er jo ikke mulig i virkeligheten, så det indikerer en feil registrering.
2. rutet forskjellige linjer på fibre som er sveiset sammen. Det er jo ikke mulig i virkeligheten siden det er samme lysstråle som går gjennom alle sammensveisede fibrene. Før du gjør noe med denne mulige feilen så rett opp indikasjonen i forrige punkt og ta denne utskriften på nytt.

### ***Innleide linjer som ikke er i bruk og ikke oppsagt***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp innleide linjer som ikke er i bruk og ikke oppsagt. Dvs. innleide linjer som ikke har rutet linje i seg. Den kan brukes for å finne ubenyttede innleide linjer.

### ***Parallele innleide linjer***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp innleide linjer som går parallelt med hverandre.

### ***Vis kabler uten trasé***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler som ikke er lagt i trasé.

### ***Vis kabler bare delvis i trasé***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler som bare går delvis i trasé.

### ***Vis kabler uten rør - i trasé med rør***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler som ikke ligger i rør i traséer med rør.

### ***Vis kabler uten ExtSysId***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler uten ExtSysId (Ekstern System ID).

### ***Vis kabler med ExtSysId***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler med ExtSysId (Ekstern System ID).

### ***Vis kabler der ExtSysId ikke er unik***

Denne utskriften kan benyttes for å liste opp kabler som har samme ExtSysId (Ekstern System ID). Det er en feilregistrering.

### **Vis kabler der numerisk ID ikke er lik ExtSysId**

Denne utskriften benyttes ifm. eventuell opprydding i NetBas slik at man kan ha samme numeriske ID på kabler og ExtSysId i Telemator. I NetBas har alle punkt og kabler numerisk ID. Numeriske ID'er havner i ExtSysId når NetBas synkroniserer med Telemator.

### **Innleide linjer/kabel – økonomisum**

Med denne utskriften får du en samlet oversikt over leiekostnader for innleide linjer og innleide kabler.

---

## **Kabeltrunk - Valgt**

Denne utskriften gjelder valgt kabeltrunk. Du må ha slått på visning av Kabeltrunkkartotek eller ha Trunklisens for å kunne velge disse menyvalgene. Se hvordan du slår på Kabeltrunken under «[arkfanen Diverse](#)».

### **Endringslogg**

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt kabeltrunk siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuell kabeltrunk er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om kabeltrunken som er slettet.

---

## **Kabeltrunk - Alle**

Denne utskriften gjelder alle kabeltrunker. Du må ha slått på visning av Kabeltrunkkartotek eller ha Trunklisens for å kunne velge disse menyvalgene. Se hvordan du slår på Kabeltrunken under «[arkfanen Diverse](#)».

### **Kabeltrunker**

Med denne utskriften får du ut en liste over alle kabeltrunker som er registrert.

---

## **Utstyr - Valgt**

Disse utskriftene gjelder valgt utstyr.

### **Utstyrkort**

Utstyrkort benyttes for å få en oversikt over alle forhold som er registrert i forbindelse med et utstyr.

### **Digitalt krysskort**

Denne utskriften gir deg oversikt over alle kanalene i en digital krysskobler og hvordan de er krysskoblet.

**Arbeidsordre:** Den kan brukes som underlag (arbeidsordre) når du skal programmere en krysskobler.

## Varsling til kunder med linjer i utstyret

Denne utskriften lister ut alle linjer med tilhørende kunder som er rutet på portene i valgt utstyr.

**e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer:** Den inneholder en egen seksjon med alle e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer som er registrert i merknadsfeltet i Kunde- eller Linjekartotek. Mobiltelefon- og telefaksnummer må skrives på henholdsvis formen 12345678@M og 12345678@F

**Melding om driftsforstyrrelser:** Utskriften egner seg godt til å kopiere e-post adresser eller mobiltelefonnummer fra som kan limes inn i adressefeltet på et e-post eller SMS program slik at man kan gi beskjed om eventuelle driftsforstyrrelser på grunn av f.eks. vedlikehold eller feil på valgt utstyr eller kort i utstyr.

**Individuell e-post direkte til hver berørte kunde:** Med alternativet "En e-post til hver berørte kunde med melding" kan du lage individuelle meldinger til alle berørte kunder. e-posten sendes via ditt ordinære epostprogram. Se mer under "[Varsling til berørte kunder ved feil i nettet](#)".

## Line alias/telefonnummer på porter

Denne utskriften gir deg oversikt over alle alias eller telefonnummer for linjene som er rutet i valgt utstyr. Utskriften er sortert på stigende alias/telefon og viser i tillegg tilhørende linje og hvilket kort, port, kanal/tidsluke som linjen er rutet ut fra på valgt utstyr.

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt utstyr siden det ble opprettet og frem til dagens dato. Hvis aktuelt utstyr er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for det inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om utstyr som er slettet.

---

## Utstyr - Alle

Disse utskriftene gjelder alle registrerte utstyr i kabelnettet.

### Utstyr...

Denne utskriften lister ut alle utstyr med adresse som er registrert både på sentral-, overføring- (transmisjon) og lokal/kunde siden.

### Kort/modul i alle utstyr

Denne utskriften kan du benytte hvis du ønsker en liste over alle kort i alle utstyr i nettet og hvilke utstyr de er plassert i.

Den kan f.eks. benyttes hvis det har blitt feil på et kort og du ikke har reservekort. Da kan du se hvilke utstyr som inneholder denne korttypen, og du kan låne et kort fra et utstyr som har lavere prioritet.

Du kan også benytte utskriften i budsjettsammenheng.

## Radioporter i alle utstyr

Denne utskriften skriver ut alle utstyr med porter som har registrert informasjon i feltene som har med antenner og frekvenser å gjøre. (registrert under knappen **Radio >>** ved redigering av port på utstyr).

## Ledige og opptatte porter

Med denne utskriften får du en oversikt over antall ledige og opptatte porter på hvert kort i alle utstyr. Det kan være nyttig for å få en oversikt over hvor man må begynne å budsjettere for mer kapasitet.

## Kunder med linjer i utstyr

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle linjer med kunder som henger på de forskjellige utstyrene.

**e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer:** Den inneholder en egen seksjon med alle e-post adresser, mobiltelefon- og telefaksnummer som eventuelt er registrert i merknadsfeltet i Kunde- eller Linjekartotek. Mobiltelefon må skrives på formen 12345678@M og telefaks på formen 12345678@F

## Vis utstyr i nettdiagram

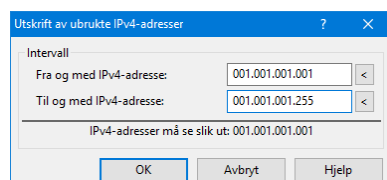
Med denne utskriften kan du vise utstyrene i nettdiagrammet.

## IP-adresser

Med denne utskriften får du listet ut alle IP-adressene og eventuelle DNS-navn som er registrert. Du ser også hvilke utstyr de er registrert på.

## Ubrukte IPv4-adresser...

Med denne utskriften kan du finne ubrukte IP-adresser. Dette fungerer bare hvis du har skrevet IP-adressene på formen XXX.XXX.XXX.XXX. Se dialogen under.



## Datakvalitet

Under dette menyvalget er det samlet utskrifter som kan være til nytte for å sjekke kvaliteten på det som er registrert.

### **Status for utstyr**

Med denne utskriften får du en oversikt over antall kabler som er terminert i utstyret og antall aktive og disponible (ledige) linjer som er rutet på utstyret.

### **Dobbeldefinerte IPv4-adresser**

Med denne utskriften kan du sjekke om du har definert flere like IP-adresser. Denne testen fungerer bare hvis du har skrevet IPv4-adressene på formen XXX.XXX.XXX.XXX.

### **Mulige feil i port registrering**

**Kvalitetskontroll av utstyrs registreringer:** Denne utskriften kan benyttes som en kvalitetskontroll for å sjekke om noen av portene i utstyrene er registrert feil.

**Utskriften sjekker om:**

1. flere like kanalnummer som går til samme overordnet port. Det er jo ikke mulig i virkeligheten, så det indikerer en feil registrering.
2. samme linje er rutet på mer enn en trådløs overordnet port i samme utstyr. Det er jo heller ikke mulig i virkeligheten siden hver forbindelse bare har en retning. Før du gjør noe med denne mulige feilen, rett opp eventuell indikasjon i forrige punkt og ta denne utskriften på nytt.

### **Vis utstyr uten rutede linjer**

Denne utskriften kan benyttes som en kvalitetskontroll for å sjekke om det finnes utstyr som ikke er i bruk.

---

## **Utstyrtrunk - Valgt**

Denne utskriften gjelder valgt Utstyrtrunk. Du må ha slått på visning av Utstyrtrunkkartotek eller ha Trunklisens for å kunne velge disse menyvalgene. Se hvordan du slår på Utstyrtrunken under «[arkfanen Diverse](#)».

### **Endringslogg**

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt Utstyrtrunk siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuelt Utstyrtrunk er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om Utstyrtrunken som er slettet.

---

## **Utstyrtrunk - Alle**

Denne utskriften gjelder alle Utstyrtrunker. Du må ha slått på visning av Utstyrtrunkkartotek eller ha Trunklisens for å kunne velge disse menyvalgene. Se hvordan du slår på Utstyrtrunken under «[arkfanen Diverse](#)».

### **Utstyrtrunker**

Med denne utskriften får du ut en liste over alle Utstyrtrunker som er registrert.



## Linje - Valgt

Disse utskriftene gjelder en valgt linje.

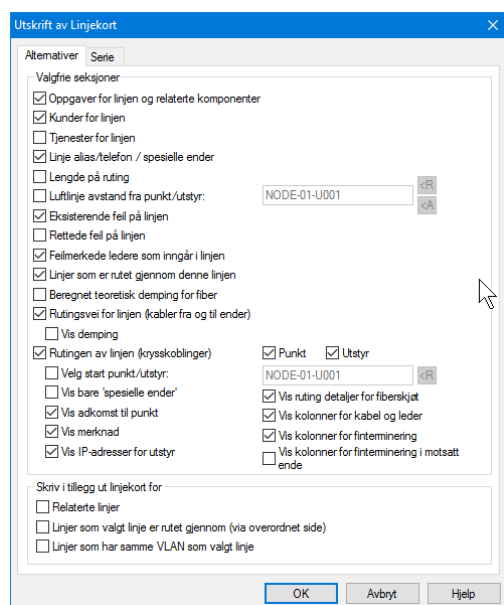
### Linjekort (tekstbasert)

Linjekort er en av de utskriftene som benyttes mest. Den viser patching eller krysskoblingen i alle punkt som linjen er rutet igjennom. Denne utskriften finner du også under "Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer".

**Arbeidsordre:** Utskriften benyttes som arbeidsordre for den som skal koble en linje.

I denne utskriften får du samlet alle opplysninger som er registrert for linjen/sambandet, via alle kartotekene.

### Alternativer for tilpasning av utskrift



*Alternativer for Linjekort.*

**Oppgaver for linjen:** Med dette alternativet avmerket får du ut alle Oppgaver som er registrert på linjen eller de punkt, traséer, kabler og utstyr linjen er rutet igjennom. Dette er for den som skal ut og koble og eventuelt også skal gjøre andre Oppgaver relaterte komponenter samtidig som han er der.

**Kunder for linjen:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med kunden(e) som benytter linjen. Dette er registrert som linjetilknytninger i Kundekartotek.

**Tjenester for linjen:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med tjenester som er registret på linjen.

**Linje spesielle ender:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med eventuelle ender som er registrert på linjen. Dette er registrert under "Rediger spesielle ender" i Linjekartotek. Har du registrert utstyr på enden vil også det komme ut i denne seksjonen. Se mer om "[Spesielle linje ender](#)".

**Lengde på ruting:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med lengden på linjen oppgitt i meter. Dvs. summen av lengden på alle kabler som linjen er rutet

igjennom. Hvis en av kablene ikke er oppgitt med kabellengde i Kabelkartotek kan ikke lengden regnes ut.

**Luftlinje avstand fra punkt/utstyr:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med luftlinjeavstanden mellom oppgitte start- og stopp-punkter på linjen. For at luftlinjeavstanden skal regnes ut må kartposisjon være utfylt i Punkt kartotek.

**Eksisterende feil på linjen:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med registrerte feil på linjen. Dette er feil som er registrert i Linjekartotek under knappen 'Feil på linjen' og som ikke er registrert som rettet.

**Rettede feil på linjen:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med en eventuell feilhistorikk for linjen. Dette er eksisterende feil som er registrert at er rettet. Dette gjøres i Linjekartotek under knappen 'Feil på linjen'.

**Feilmerkede ledere som inngår i linjen:** Med dette alternativet avmerket får du ut en seksjon som inneholder de kabledere/fibre som linjen er rutet på og som er merket med feil. Feil på kabledere registreres i Kabel – Zoom ledere.

**Linjer som er rutet gjennom denne linjen:** Med dette alternativet avmerket får du ut en seksjon som inneholder alle linjene som er rutet gjennom valgt linje. Dvs. er valgt linje en overordnet linje (trunk, overordnet), vil du se alle linjer som går inn/ut på de forskjellige kanalene eller tidslukene på linjen. Hvis det er en vanlig telefonlinje vil ikke denne seksjonen vises selv om den er merket.

**Rutingsvei for tråd A:** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon som inneholder rutingsvei for tråd A i linjen. Hvis trådene er rutet i samme rutingsvei vil dette være representativt for alle trådene i linjen. Vær imidlertid klar over at de andre trådene kan være rutet i helt andre kabler, det kan være utallige ringkoblinger, parallellkoblinger ol. Telemator skal jo dekke alle muligheter.

Du vil se hvor linjen starter, hvilke fordelere og kabler den går igjennom og eventuelle parallellkoblinger i punktene. Punkt merket med stjerne foran (\*) er punkt hvor linjen er parallellkoblet (stjerner koblet).

**Rutingen av linjen (Alle krysskoblinger):** Med dette alternativet avmerket får du en seksjon med krysskoblingen i alle punkt. Dette er den mest nyttige seksjonen i Linjekort. Når du skal krysskoble i et punkt, kan du benytte deg av enten kabel/leder eller finterminering (f.eks. rack/rad/plint/par). (Du kan velge vekk det alternativet du ikke ønsker å se. Se lenger ned.)

**Velg start punkt/utstyr:** Med dette alternativet valgt kan du velge fra hvilken ende av linjen rutingen skal vises. Velger du f.eks. telefonsentralen, vil rutingsveien gå fra telefonsentralen og utover i nettet. Benytter du knappen <R kan du velge blant de endene som linjen er rutet gjennom.

Hvis du derimot ikke velger noe her, vil rutingen vises med utgangspunkt i start-enden av linjen.

**Vis ruting detaljer for fiberskjøt:** Med dette alternativet valgt ser du detaljene i fiberskjøter. Det vil du normalt slippe å se siden det ikke skal gjøres noen jo der (de er normalt pre skjøtet).

**Vis kolonner for kabel og leder:** Med dette alternativet avmerket vises kabel og leder i seksjonen for rutingsvei.

**Vis kolonner for finterminering:** Med dette alternativet avmerket vises finterminering i seksjonen for rutingsvei.

**Skriv i tillegg ut Linjekort for: Relaterte linjer:** Med dette alternativet avmerket får du også skrevet ut linjer som er relatert til valgt linje (redundante linjer).

**Skriv i tillegg ut Linjekort for: Linjer som valgt linje er rutet gjennom:** Med dette alternativet avmerket får du i tillegg skrevet ut Linjekort for alle linjer som valgt linje går igjennom. Forutsetningen for dette er at alle berørte utstyr er definert med "relasjon mellom lokalporter og overordnede porter".

### Slik tolker du krysskoblingene av linjen

I seksjonen "RUTINGEN AV LINJEN" ser du hvordan linjen skal patches eller krysskobles på de forskjellige patchpanelene eller plintene. Det er en patchkabel mellom kontaktene som står i panelene over hverandre eller en krysskoblingstråd mellom alle linjetråder som har samme bokstav. Du ser utsnitt av et Linjekort under.

```
Punkt... EF-1-01          Type ETASJEFORDELER   Kart -          Tegn -
Adresse. ROM 101, 1. ETG KONTORBAKKEN 4
Merknad. -
Tråd:  Kryss-info:Kabel:      Leder: Rack/Rad/Plint/Par:
AB     -                   LT-1-01-01    2ab   -/3/1/2ab
AB     -                   SC-1-01-01    1ab   -/4/21/1ab
```

Istedenfor å benytte rad/  
plint/par kan du benytte  
kabel/leder ved å se her.

En krysskoblingstråd  
kobles mellom 3/1/2ab og  
4/21/1ab

### Vis linje i nettdiagram (Grafisk Linjekort)

Benytt "Grafisk linjekort" for å lage et nettdiagram av rutingsveien til valgt linje. I et bredbåndsnett er det normalt en svitsj i ene enden og kundetermineringen i andre enden og i et telefonnett er det normalt enten bygningsfordeler eller telefonsentral i ene enden og telefonkontakten i andre enden.

Du kan velge om du vil se fysisk nett (via kabler) eller logisk nett (streker mellom portene på utstyret i endene på linjene).

Hvis det finnes planlagte skjøter (i et prosjekt), så vil det vises der det er aktuelt underveis.

Denne utskriften finner du også under "Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer".

Nettdiagram modulen leveres separat. Uten denne modulen har du bare tilgang til en evaluerversjon av Nettdiagram.

Se mer under "[Nettdiagrammodulen](#)".

### Vis traséer for linje i GIS/Visio/ Nettdiagram

Med dette menyvalget kan du vise alle traséene som den valgte linjen går i - enten geografisk (i en kartmodul) eller skjematisk (i Visio eller Nettdiagrammet).

## Kunder som benytter linjen

Denne utskriften viser alle kunder som er tilknyttet valgt linje og alle opplysninger om kundene som er registrert i Kundekartotek.

## Andre linjer i felles kabler

Denne utskriften viser alle kabler som valgt linje er rutet gjennom. I tillegg viser den alle andre linjer som er rutet på de samme kablene som valgt linje.

Benytter du utskriften "Linje med feil i felles kabler", vil du få en enda bedre hjelp, fordi du da bare vil se de linjene som det er meldt feil på og som går på samme kabel som valgt linje.

## Andre linjer med feil i felles kabler

I noen tilfeller hvor det strømmer inn med feilmeldinger kan en få mistanke om at det er en felles årsak til dette. Det kan være et kabelbrudd eller et utstyr som det har blitt feil på.

Er det et stort nett som har mange tverrforbindelser og linjene er rutet gjennom mange kabler, kan det være vanskelig å finne ut hvilken kabel det kan ha blitt brudd på. Det samme kan være der det er mange utstyr som har mange kort som igjen har mange porter.

Ved å benytte denne utskriften kan Telemator hjelpe deg i en slik situasjon. Velg en av de linjene det er registrert feil på, og ta ut denne utskriften. Den viser alle linjer med feil som er rutet i de samme kabler som denne linjen. Da vil du sannsynligvis fort finne ut hvilken kabel det er brudd på.

Her kan du se hvilke kabler som har det til felles at de inneholder flere defekte linjer i tillegg til valgt linje. Da kan du gjøre følgende konklusjoner:

1. Hvis du sitter igjen med en utendørs kabel, er sannsynligheten stor for at det er et kabelbrudd på akkurat denne kabelen.
2. Hvis du sitter igjen med en utstyrskabel (kabel som går mellom et utstyr og et punkt) er sannsynligheten større for at det skal være feil på utstyret enn at det skal være brudd på kabelen. Hvis du i tillegg ser at alle linjene går inn på samme kortet i utstyret, er sannsynligheten stor for at det er feil på akkurat det kortet.

## Felles element for valgt linje/redundanskontroll

Denne utskriften kan benyttes for å finne punkt, traséer, kabler og utstyr som er felles for de linjene du ønsker å sammenligne. Den viser antall av hvert felles element.

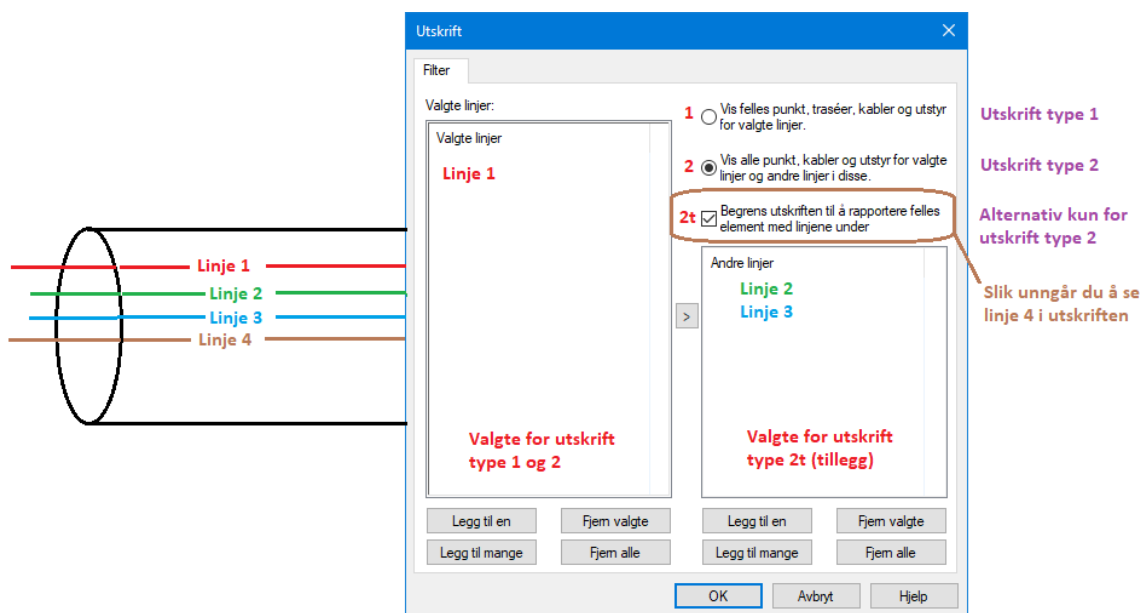
Utskriften kan være et hjelpemiddel i forbindelse med ROS-analyse (Risiko Og Sårbarhet) og redundans/diversitets kontroll.

Denne utskriften finner du også under: Utskrift > Utvalgte utskrifter med tilpassede alternativer > ROS analyse: Felles element for valgt linje/redundanskontroll

Du kan finne alle punkt, traséer, kabler og utstyr:

1. som er felles for valgte linjer du oppgir i listen "Valgte linjer" (valg 1).

- og i tillegg vise alle andre linjer som går i disse elementene (som er oppgitt i listen "Valgte linjer") (valg 2).
- eller bare vise felles element med linjene du oppgir i listen "Andre linjer" (valg 2t).



Funksjonen tar utgangspunkt i linjene i venstre liste og linjer som er relatert til disse.

- Vis felles punkt, traséer, kabler og utstyr for valgte linjer.

Teller opp hvor mange ganger linjene i venstre liste er innom samme punkt, trasé, kabel eller utstyr. Hvis f.eks. 2 av linjene går i samme kabel har du ikke fullverdig redundans.

- Vis alle punkt, kabler og utstyr for valgte linjer og andre linjer i disse.

Viser alle linjer (ikke bare de i venstre liste) som er innom samme punkt, trasé, kabel eller utstyr som linjene i venstre liste.

- Begrens utskriften til å rapportere felles element med linjene under

- Vis alle punkt, kabler og utstyr for valgte linjer og andre linjer i disse.

Samme som over, men ser bare linjer som er med i venstre eller høyre liste.

- Begrens utskriften til å rapportere felles element med linjene under

Andre linjer

### Konkret eksempel ifbm feilsøk og redundans-kontroll:

Du får beskjed om at det er feil på linje 10000 og 10006. Disse legger du inn i listen «Valgte linjer» og trykker på knappen OK. Da får du ut hvilke punkt, traséer, kabler og utstyr som er felles for de 2 linjene og da har du grunnlag for å si om det er en felles feil som er årsaken.

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt linje siden det ble opprettet og frem til dagens dato (maksimum 360 dager tilbake). Hvis aktuell linje er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den inn i feltet “Filter for ID” og dermed også få ut informasjon om linjer som er slettet.

---

## Linje - Alle

Disse utskriftene gjelder alle registrerte linjer i kabelnettet.

### Linjer

Med denne utskriften kan du skrive ut alle linjene som er registrert i databasen.

Denne utskriften kan benyttes i forbindelse med fakturering av linje leie (samband) til kunder hvis du krysser av alternativene i utskriftsalternativer (vist under).

- Luftlengde
- Sum trasélengde
- Sum kabellengde
- Rutet i kabeltyper

Den første avstanden er luftlinjen beregnet ut fra geografisk posisjon på start og stoppende, den andre er summen av lengden på traséer mellom endene (geografisk lengde) og den tredje er summen av kabler mellom endene (optisk lengde).

? foran “x.xx km” betyr at tallet er usikkert (i praksis at en kabel eller trasé ikke har oppgitt lengde)

Se også [“Leide linjer”](#).

### Linjer/Kunder...

Denne utskriften brukes når du skal ha en oversikt over alle kundene/ brukerne som er tilknyttet hver enkelt linje.

### Vis kabler/traséer for linjer i GIS/Visio/Nettdiagram

Med dette alternativet kan du vise hvor linjene går i terrenget ved hjelp av en “kartmodul”. Du kan også vise de samme traséene i nettdiagram eller Visio hvis det er installert.

## Rutingsvei for ukompliserte linjer (Excel)

Denne utskriften inneholder rutingsvei for de linjene du ønsker å ha med i utskriften. Den gjelder for linjer som ikke har stjernekoblinger (parallellkoblinger) eller forskjellig rutingsvei for de forskjellige trådene.

Utskriften kan benyttes i forbindelse med mengde patching i nettet og som en liste for NOC (Network Operatings Center) slik at man kan følge rutingsvei for en aktuell linje i en feilsituasjon uten å åpne Telemator.

## Bestilte linjer-

Denne utskriften inneholder alle bestilte linjer som ikke er ferdig oppkoblet. Dvs. som ikke har fått noen dato i feltet "Kobling utført" i Linjekartotek.

Utskriften kan benyttes i forbindelse med administrasjon av arbeidsoppdrag.

## Registrerte linjefeil-

Denne utskriften viser alle registrerte feil på linjer. Dette er registrert i "Feil på linje" som du finner i "Linjekartotek".

Du kan velge om du vil se feil som ikke er rettet, feil som er rettet eller begge deler.

Utskriften kan benyttes i forbindelse med administrasjon av arbeidsoppdrag.

## Linjer/kunder berørt av kabelfeil

Denne utskriften inneholder alle linjer og kunder som blir berørt av en kabelfeil. Kabelfeil registreres pr leder, fiber eller som kabelbrudd for hele kabelen. Se "[Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping](#)" og "[Kabelbrudd](#)". Kunder kan bare rapporteres når disse er tilknyttet berørt linje i Kundekartotek.

## Linjer - filtrert på trasé/rør-eier

Denne utskriften inneholder alle linjer som går i traséer og rør som har en gitt eier.

## Datakvalitet

Under dette menyvalget er det samlet utskrifter som kan være til nytte for å sjekke kvaliteten på det som er registrert.

## Mulige feil i ruting

Denne utskriften viser mulige feil i ruting av linjer. Den skriver ut kabel, linje og tråd der samme linje/tråd er rutet i mer enn en leder i samme kabel.

## Vis linjer uten ruting til partall antall utstyr

Denne utskriften viser linjer som ikke har ruting til partall antall utstyr.

Tanken er at linjene har ett utstyr i hver ende og eventuelt utstyr "rygg mot rygg" i flere hopp. Da er linjer som ikke er rutet på et partall antall utstyr mistenkelig.

## Linjer uten kunde

Denne utskriften viser linjer som ikke er knyttet til kunde.

---

## Kunde - Valgt

Disse utskriftene gjelder en valgt kunde.

### Kundekort

Denne utskriften gir deg oversikten over alle linjene som valgt kunde/bruker disponerer eller leier. Den viser også eventuell feilhistorikk på linjene.

### Vis traséer for kunde i GIS/Visio/Nettdiagram

Denne utskriften viser traséene som linjene til valgt kunde er rutet igjennom enten i kartmodulen, Visio eller Nettdiagrammodulen.

### Utstyr med ruting for kunde

Denne utskriften gir deg oversikten over alle utstyrene som valgt kunde har linjer med ruting fra eller til.

### Informasjon om kunde i MS Word

Med denne utskriften kan du eksportere informasjon om valgt kunde til et Microsoft Word dokument som er klargjort for dette bruk. Dvs. at det er lagt inn kommentarfelt der ønsket informasjon fra Telemator skal vises.

I mappen ... \Lib\Template\Customer finnes det eksempel på en slik fil. I denne mappen kan du opprette så mange maler du har behov for som gjelder kunderelatert informasjon. Et eksempel på en slik mal er informasjonsbrev til nye kunder.

Utskriften henter informasjon fra alle feltene du kan se i Kundekartotek. Dette gjelder også informasjon om kundens linjer og deres leveranseadresser. Du kan også definere ekstrarfelt i merknadsfeltet ved å skrive ledetekst etterfulgt av tegnet '=' og deretter aktuell informasjonen. Eksempel:

Organisasjonsnummer=978 475 636

Når du bruker denne muligheten for utskrift får du velge mellom de malene du har definert i mappen ... \Lib\Template\Customer.

#### Slik oppretter du et maldokument for MS Word:

Opprett et dokument i Word og skriv inn den faste teksten som du ønsker å ha med samt ønsket layout. (Den variable teksten vil komme fra Telemator).

Sett inn kommentarfelt der du ønsker at teksten fra Telemator skal vises. Dette skrives på formen '<Telemator.Tabell.Felt>'. Eksempel <Telemator.Customer.Name> Feltet kan også være et selvdefinert felt (Ledetekst=) i merknadsrubrikken i Kunde-, Punkt og Utstyrs kartotek.

Lagre filen som en RTF fil. (Velg RTF som filtype når du lagrer)

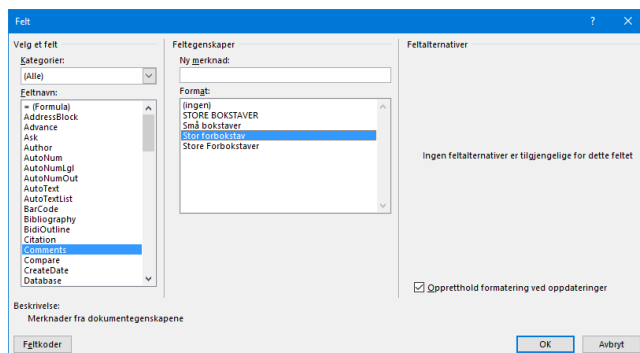
#### Slik setter du inn et kommentarfelt i Word:



## Revytt kategori: Sett inn - Hurtigdeler - Felt (Word 2007 og nyere)



Du kommer til dialogen:



Velg "Comments" i listen for feltnavn

I feltet for ny merknad setter du inn f.eks.:

**<Telemator.Customer.Name>** (Dette eksemplet henter fra feltet "Name" i "Customer" tabellen i databasen.

**<Telemator.End.Nokler>** (Dette eksemplet henter fra det egendefinerte feltet "Nokler" i feltet "Merknad" i "End" tabellen i databasen. Bokstavene øæå kan ikke benyttes. For å finne navn på tabell og felt kan du eksportere et tomt eksemplar av aktuell tabell med menyvalg **Import/Eksport – Tabeller via TAB-fil...** Se mer om ["Eksporter/Importer tabeller..."](#).

Trykk på knappen OK.

## Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt kunde siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuell kunde er slettet i mellomtiden, kan du skrive kundenummer for den inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om kunder som er slettet.

---

## Kunde - Alle

### Kunder

Denne utskriften kan brukes for å lage en liste over kunder og brukere av linjer. Har du fylt inn telefonnummer på linjene kan den også benyttes til å lage en telefonliste.

### Slik lages en komplett telefonkatalog

Det anbefales at man kopierer utskriften **Kunder** til et tekstbehandlingsprogram og redigere den slik man ønsker før den skrives ut.

Det er bare personelldelen du får ut, og skal det lages en telefonkatalog som er sammensatt fra flere nettområder må du ta utskriften fra hvert nettområde og flette sammen i et tekstbehandlingsprogram.

Når alle utskriftene er tatt inn, sorteres navnene etter første kolonne som er navn. Den ferdige personelldelen "fylles så inn" i hovedfilen til telefonkatalogen som kanskje også inneholder avdelingsdelen, kortnummerdel og bruksanvisning for telefonsentralen ol.

Før alt dette gjøres, kan personelldelen for hvert sentralområde skrives ut sortert på avdeling, og et eksemplar sendes hver avdeling for korrektur for det som allerede er registrert.

På denne måten er både sentralbordet og Telemator à jour, og den dagen en hovedkatalog skal trykkes, er grunnlaget for personelldelen ferdig!

## Datakvalitet

Under dette menyvalget finner du utskrifter som er nyttige for å sjekke kvaliteten på registreringene.

### *Kunde uten linje*

For at systemansvarlig lettere skal kunne holde orden på hvilke kunder som er registrert, men ikke fått tilknyttet linje, er utskriften **Kunder uten linje** nyttig. Det kan f.eks. være i situasjoner der det er noen som holder kundene à jour og andre som jobber med linjene.

---

## Ordre - Valgt

### Ordrekort

Med denne utskriften kan du skive ut valgt ordre. Du må ha slått på Ordremodulen skal du se menyvalget, se "[Diverse](#)".

### Endringslogg

Med denne utskriften kan du få en oversikt over alle endringer og tillegg som er gjort for valgt ordre siden den ble opprettet (maks. 360 dager siden) og frem til dagens dato. Hvis aktuell ordre er slettet i mellomtiden, kan du skrive ID for den inn i feltet "Filter for ID" og dermed også få ut informasjon om ordrer som er slettet.

---

## Ordre - Alle

### Ordre

Med denne utskriften kan du skive ut alle ordrer som er registrert. Du må ha slått på Ordremodulen skal du se menyvalget, se "[Diverse](#)".

---

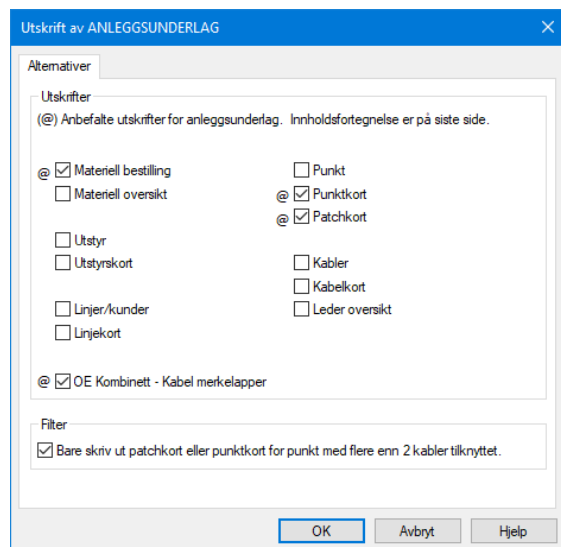
## Oppgaver-

Denne utskriften lister ut alle **Oppgaver** som er registrert i de forskjellige kartotekene. Den kan filtreres på forskjellige kriterier.

---

## Samlet anleggsunderlag

Med dette menyvalget kan du samle flere utskrifter i en utskrift, det er bare å krysse av hvem du vil skrive ut. Egner seg best for å skrive ut anleggsunderlag for en blokk eller borettslag.



---

## Nettdiagram

### For kabler...

Denne utskriften benytter Nettdiagrammodulen til å lage en prinsipptegning over kabelnettet ditt. Hvis du står i Utstyrkartotek blir nettdiagrammet tegnet ut fra valgt utstyr, hvis ikke blir nettdiagrammet tegnet ut fra valgt punkt.

Nettdiagram modulen leveres separat. Uten denne modulen har du bare tilgang til en evaluerversjon av Nettdiagram.

Se mer under "[Nettdiagrammodulen](#)".

### For traséer...

Denne utskriften benytter Nettdiagrammodulen til å lage en prinsipptegning over traséene i nettet ditt. Hvis du står i Utstyrkartotek blir nettdiagrammet tegnet ut fra valgt utstyr, hvis ikke blir nettdiagrammet tegnet ut fra valgt punkt.

Nettdiagram modulen leveres separat. Uten denne modulen har du bare tilgang til en evaluerversjon av Nettdiagram.

Se mer under "[Nettdiagrammodulen](#)".

## For linjer med start/stopp ender

Denne utskriften benytter Nettdiagrammodulen til å lage en prinsipptegning over logiske forbindelser i nettet ditt. Det vil si hvordan linjer knytter porter på utstyr sammen uavhengig av kabler.

Nettdiagram modulen leveres separat. Uten denne modulen har du bare tilgang til en evalueringsversjon av Nettdiagram.

Se mer under "[Nettdiagrammodulen](#)".

## Tilpasset Visio tegningsmal

Har du laget en oversiktstegning over nettet eller et område i nettet i Visio kan du også lage navigeringsfunksjon til og fra tilsvarende objekt i Telemator (Telemator 2012 eller nyere). Da kan du ha oversikten i Visio og detaljene i Telemator.

Se mer under "[Bruk av Visio sammen med Telemator](#)".

Benytt dette menyvalget (Tilpasset Visio tegningsmal) og skriv ut en tom Visio-side. Lim deretter inn eller tegn en oversikt over den delen av nettet du ønsker. Knytt deretter figurene i Visio-tegningen til tilsvarende element i Telemator. Se menyvalg "[Connect chosen shape to chosen element i Telemator](#)".

---

## Materiell

Under menyvalg **Materiell** finner du undermeny **Materiell i nettet** og **Materiell bestilling**. Begge utskriftene har filter for å filtrere på "Leverandør" og "Prosjekt ID".

### Materiell i nettet

Denne utskriften lister ut alt materiellet som er registrert med antall for hver type.

Den kan være nyttig å bruke når installatøren skal pakke alt materiell som skal være med til byggeplassen.

### Materiell bestilling

Denne utskriften inneholder alt materiell i nettet med stk. priser og totalpriser.

**Den kan være nyttig å bruke:**

1. Når du skal finne ut verdien på nettet eller en del av nettet (utbyggingsprosjekt) ditt.
2. Som budsjetteringsunderlag.
3. Når du har forhåndsregistrert eller prosjektert et nett, kan du lage en bestillingsliste til leverandørene.

---

## Standarder og materiell-

Denne utskriften lister ut alt som er registrert i "Standarder og materiell".

For standarder får du ut: Tekst og merknad.

**For materiell får du ut:** Tekst, bestillingsnummer, pris, monterings tid, leverandør og merknad.

Se mer under "[Standarder og materiell](#)".

---

## Logg

Med disse utskriftene kan du skrive ut hva som er endret og antall endringer som er gjort i nettområdet mellom 2 ønskede datoer (maksimalt 360 dager tilbake i tid).

Se mer om **av** og **på** skruing av "Logging av endringer i de viktigste tabellene i databasen [C:\Telemator5\Documents\ D2HLink\\_827901](#)" under «[Arkfanen Diverse](#)».

**NB:** I utskriftsmenyen har du endringslogg for hvert kartotek under menyvalg Valgt element - Endringslogg, da er det lettere å sortere ut informasjon for ønsket kartotek.

## Vis antall endringer

Med denne utskriften får du en liste over **antall** endringer i alle tabeller i databasen. Det gjelder nye, endrede og slettede element i hovedtabeller og i relaterte tabeller til de.

Det som står til høyre for kolonnen «Relatert» er f.eks. endringer som har med kabler å gjøre, men som ikke ligger i kabeltabellen, men i relaterte tabeller.

Et eksempel er LEDRUT/CabCore tabellen som har informasjon om ledere i kabelen:

- Hvis du dører om en kabel blir alle ledere oppdatert
- Hvis du ruter en 1-tråds linje i kabelen blir en leder endret
- osv

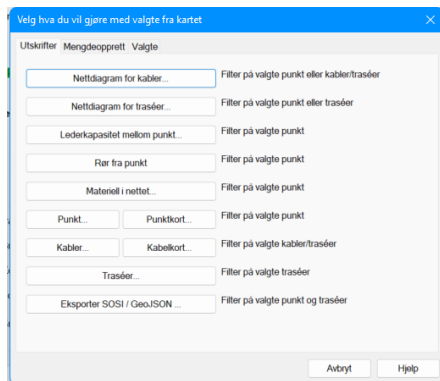
## Endringslogg

Med denne utskriften får du en liste over endringer i alle hovedkartotek i databasen. Det kan bl.a. benyttes for å rekonstruere objekter som er slettet eller endret eller se hva som har skjedd når og utført av hvilken bruker.

---

## Utskrifter fra GIS

I flere av kartmodulene for Telemator (bl.a. TelMe og WinMap) finnes en funksjon for å velge punkt i et område (2 eller flere) og så trykke på en knapp for "Telemator utskrifter". Da kommer du til en dialog som gir mulighet til diverse utskrifter i Telemator for de punktene du valgte i kartet. Se dialogen under. Se hvordan du kommer til denne dialogen i Telemator Google Kart under «[Bruk valgte](#)».



Du kan lese mer om utskriftene under [“Nett diagrammodulen”](#), [“Lederkapasitet mellom punkt”](#), [“Materiell i nettet...”](#) og [“Kabler...”](#).

# Nettdiagrammodulen

Nettdiagrammodulen er en tilleggsmodul som tegner ut et prinsippskjema (blokkdiagram, skjematikk) over trasé-, kabel- eller linjer i nettet basert på informasjonen som er lagret i Grunnmodulen. Det viser hvordan de forskjellige punkt, utstyr (sentral-, lokal-, kunde- og transmisjonsutstyr) og kabler og traséer henger sammen i det registrerte nettet.

Element som har stiplet strek er planlagte ting. De er registrert med et prosjekt som ikke har «fullført dato» utfylt.

Bokser (punkt og utstyr) som har samme farge betyr at de står på samme adresse.

Nettdiagrammodulen kan tegne prinsippskjema for:

1. Kablene med ender (punkt og utstyr) og skjøter.
2. Traséer med ender (må ha lisens for Trasémodulen) og hvordan rørene er skjøtt.
3. Rutingen for en linje. Se mer under "[Slik lager du nettdiagram for en linje](#)".

En "øy" i nettet er et område med kabler og punkt som ikke henger sammen med resten av nettet. Nettdiagrammodulen tegner disse "øyene" i egne vindu. For å se disse kan du benytte alternativene i **Vindu** menyen.

For å tegne ut nettdiagram for en "øy i nettet" med det utgangspunkt du ønsker må du oppgi et punkt eller et utstyr i en av "øyene" som utgangspunkt. Du kan også endre utgangspunkt etter at du har skrevet ut nettdiagrammet ved å høyreklikke på ønsket punkt og velge menyvalg **Nytt utgangspunkt**.

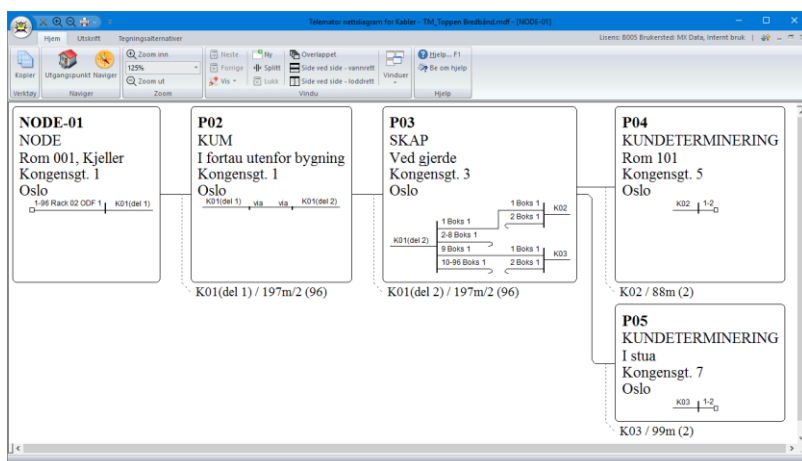
Hvis du skriver ut nettdiagrammet for kabelnettet ditt på papir kan du sette det inn i en perm eller lime arkene sammen og henge de på veggen. For å redusere behovet for liming er det lurt å benytte en skriver som har størst mulig arkstørrelse, f.eks. en A0 plotter hvis nødvendig.

For å lime arkene sammen må du beskjære arkene på 2 sider. Hvert ark er laget slik at ca. 5mm av tegningen gjentas på neste ark. Dette er gjort for at du lettere skal se hvordan arkene passer sammen.

Hvert ark er nummerert slik at du enkelt kan se hvordan arkene skal plasseres i forhold til hverandre. F.eks. betyr side 3,2 at det skal ligge som tredje ark mot høyre og andre ark nedover.

Rektangler som har samme farge og stipling på rammene står i samme punkt (det er utstyr). I grafisk Linjekort kan samme punkt vises flere ganger (hvis linjen går frem og tilbake gjennom det)

**Navigering:** Du kan navigere fra Nettdiagrammet til Punkt- og Utstyrkartotek ved å dobbeltklikke i ønsket rektangel, til Kabelkartotek ved å dobbeltklikke på ønsket kabel eller til Trasékartotek ved å dobbeltklikke på ønsket trasé. Du kan også høyreklikke på ønsket element og velge hva du vil gjøre i høyreklikkmenyen.



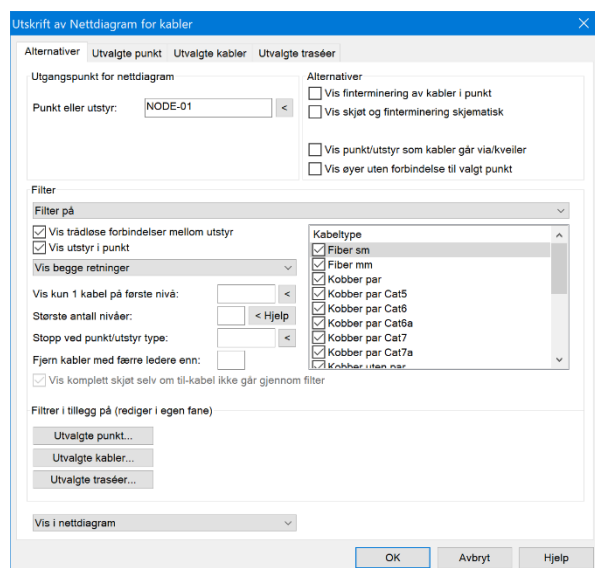
Nettdiagram tegnet ut med Nettdiagrammodulen med visning fra venstre mot høyre og visning av kabelskjøter og finterminering.

## Slik lager du et Nettdiagram - For kabler

1. Velg hvilket punkt eller utstyr som skal være utgangspunkt for nettdiagrammet. Det gjør du ved å gå til enten Punkt- eller Utstyrkartotek og velge henholdsvis punktet eller utstyret som skal være utgangspunktet i nettdiagrammet. (Du kan også velge dette i nettdiagrammet ved å høyreklikke på ønsket punkt eller utstyr som skal være utgangspunktet og velge "Nytt utgangspunkt".
2. Velg **Nettdiagram - For kabler...** i **Utskrift**-menyen. Da kommer du til dialogen "Utskrift av Nettdiagram for kabler". Her kan du velge ut de elementene du ønsker å vise i det ferdige nettdiagrammet ved å fylle inn feltene i filteret slik du ønsker. Se mer under "[Feltene i filteret for Nettdiagram for kabler](#)".
3. **Filtrer i tillegg på:** Her kan du i tillegg filtrere på utvalgte punkt, kabler og traséer. Dette legger du inn under arkfanene «Utvalgte punkt», «Utvalgte kabler» og «Utvalgte Traséer». Se mer under «[Arkfaner - Utvalgte punkt, kabler og traséer](#)».
4. **Vis elementene i:** I nedtrekksmenyen for «Vis i» velger du hvor du vil vise de utvalgte elementene. (Nettdiagram, Visio, GIS eller Google Maps). Se mer under «[Nedtrekksmenyen 'Vis i ...'](#)».
5. Trykk på knappen **OK**.




## Feltene i filteret for Nettdiagram for kabler



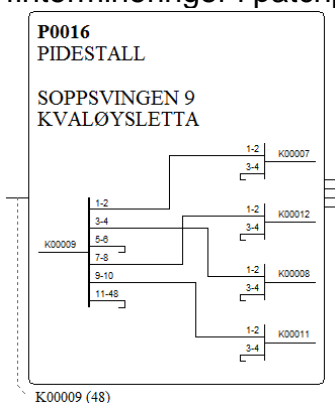
Filteret for Nettdiagrammet.

### Utgangspunkt for nettdiagram - Punkt eller Utstyr

I dette feltet vil IDen på det punktet eller utstyret du valgte før du startet opp Nettdiagrammet stå. Hvis du ønsker et annet punkt/utstyr kan du skrive det eller velge det fra en liste med knappen . Dette benyttes som utgangspunkt for tegning av nettdiagrammet. OBS: Utgangspunktet kan også endres etter at du har skrevet ut nettdiagrammet ved å høyreklikke på det punktet du vil ha som utgangspunkt og velg menyvalg «Nytt utgangspunkt».

#### Alternativer

1. **Vis finterminering av kabler i punkt:** Dette alternativet viser tekst i rektanglene for hvordan kablene er finterminert.
2. **Vis fiberskjøter og fintermineringer skjematisk:** Dette alternativet viser fintermineringer i patchpanel og skjøter skjematisk for fiberkabel.



3. **Vis kobberskjøter og fintermineringer skjematisk:** Dette alternativet viser fintermineringer i patchpanel og skjøter skjematisk for kobberkabel.
4. **Vis Punkt/Utstyr som kabler går via/kveiler:** Dette alternativet viser også alle punkt (kummer, skap og tilsvarende) med eventuelle kveiler som er registrert med knappen "Traséer og kveiler" i Kabelkartotek.

5. **Vis øyer uten forbindelse til valgt punkt:** Hvis det er øyer i nettet, dvs. områder som ikke henger sammen med kabler mellom, viser dette alternativet alle øyene i hvert sitt vindu.

Du kobler inn filteret ved å velge alternativ **Filter på** i nedtrekksmenyen. Da får du tilgang til disse mulighetene:

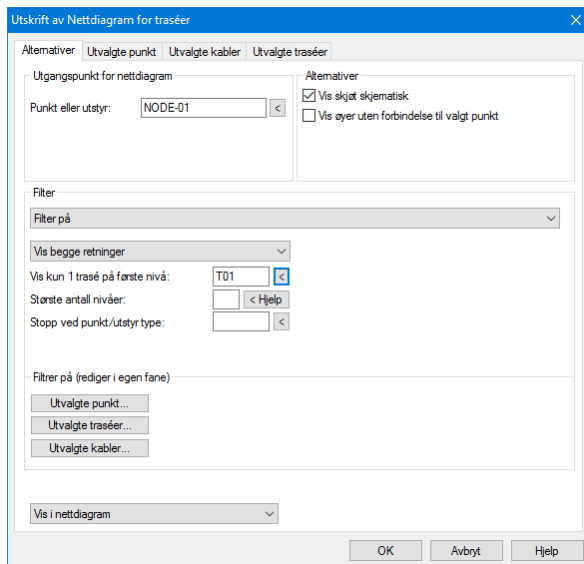
6. **Kabeltyper:** I listen for kabeltyper kan du hake av for hvilke kabeltyper du ønsker å vise.
7. **Vis trådløse forbindelser mellom utstyr.** Med dette alternativet tegnes også linjer som er rutet på trådløse porter på utstyr. Det vil i praksis si radioforbindelser mellom antenneutganger på utstyr.
8. **Vis utstyr i punkt.** Med dette alternativet vises utstyr som er registrert i punkt som firkanter utenfor punktet og streker mellom punkt og utstyrene.
9. **Vis retninger.** Med dette alternativet kan du velge om du vil se den delen av nettet som ligger utover eller innover i nettet i forhold til det punkt/utstyr du velger som utgangspunkt. Dette fungerer bare for de deler av nettet som er registrert slik at alle kabler har ende A nærmest det sentrale punktet i nettet. Slik registrering er i praksis vanskelig å gjennomføre for hele nettet pga. tverrkabler eller flere hoved punkt som man går ut fra og endrer retningen et sted mellom disse.
10. **Vis kun 1 kabel på første nivå.** Med dette alternativet kan du velge en av kablene ut fra utgangspunkt og vise nettdiagram for den og de kablene den henger sammen med videre utover i nettet. Dette er en anbefalt måte å avgrense størrelsen på nettdiagrammet.
11. **Største antall nivåer.** I dette feltet kan du velge hvor mange nivåer ut fra utgangspunktet som skal være med i nettdiagrammet. Nivå 1 er alle punkt/utstyr som ligger 1 kabel fra utgangspunktet (både utover og innover i nettet). Nivå 2 er alle punkt/utstyr som ligger 2 kabler fra utgangspunktet osv.  
NB: Når antall nivå=1 vises skjøteskjematikk kun i valgt punkt (for utskrift av skjøtekort fra skjøt-dialog)
12. **Stopp ved punkt/utstyr av type.** Dette feltet er veldig effektivt for å begrense størrelsen på nettdiagrammet. Hvis du for eksempel ønsker å se nettet rundt en node kan du oppgi NODE i dette feltet og så får du bare se nettet frem til de nærmeste nodene.  
Hvis du ønsker å se kundenettet rundt en node kan du oppgi KUNDETERMINERING i feltet.  
Eksempelene forutsetter at du har valgt ønsket node i rammen «Utgangspunkt for nettdiagram»
13. **Fjern kabler med færre ledere enn.** Med dette alternativet kan du fjerne kabler som har færre ledere/fibre enn det du oppgir her. Dette kan være nyttig hvis du f.eks. ikke ønsker å tegne ut kundetermineringene eller veggkontaktene i nettet. Normalt er det jo bare kundetermineringene for privatkunder (2 eller 4 fibre) og veggkontaktene i et innendørs nett (4 pars kabler) som har så små kabler. Ønsker du å fjerne alle 2-fibers kabler må du oppgi 3 og ønsker du å fjerne alle 4-pars kabler må du oppgi 9 i feltet.

14. **Vi komplett skjøt selv om til-kabel ikke går gjennom filter.** Hvis noen av kablene er filtrert bort, kan man velge om man vil se eller skjule skjøten for disse kablene.


## Slik lager du Nettdiagram - For traséer

1. Velg **hvilket** punkt som skal være utgangspunktet for nettdiagrammet ved å gå til Punkt kartotek og velge punktet der. (Du kan også velge utgangspunkt etterpå i nettdiagrammet ved å høyreklikke på ønsket punkt eller utstyr som skal være utgangspunktet og velge "Nytt utgangspunkt".)
2. Velg **Nettdiagram - For traséer** eller **Traséer - Vis traséer i GIS/Visio/nettdiagram** i **Utskrift**-menyen. Da kommer du til et filter som gir deg muligheten til å velge ut de elementer du ønsker skal være med i det ferdige nettdiagrammet. Se «[Feltene i filteret for Nettdiagram for traséer](#)».
3. Når du har satt parametrene i filteret, trykker du på knappen **OK**.

## Feltene i filteret for Nettdiagram for traséer

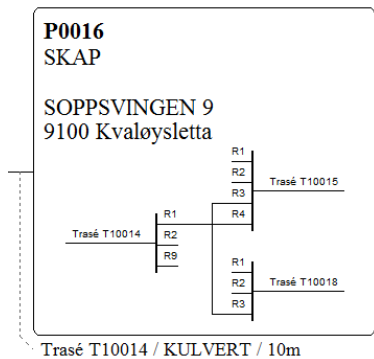


### Utgangspunkt for nettdiagram - Punkt eller Utstyr

I dette feltet vil IDen på det punktet eller utstyret du valgte før du startet opp Nettdiagrammet stå. Hvis du ønsker et annet punkt/utstyr kan du skrive det eller velge det fra en liste med knappen . Dette benyttes som utgangspunkt for tegning av nettdiagrammet. OBS: Utgangspunktet kan også endres etter at du har skrevet ut nettdiagrammet ved å høyreklikke på det punktet du vil ha som utgangspunkt og velg menyvalg «Nytt utgangspunkt».

### Alternativer

1. **Vis skjøt skjematisk:** Dette alternativet viser rørskjøter skjematisk.



2. **Vis øyer uten forbindelse til valgt punkt:** Hvis det er øyer i nettet, dvs. områder som ikke henger sammen med traséer, viser dette alternativet alle øyene i hvert sitt vindu.
3. **Filtrer på:** Her kan du filtrere på utvalgte punkt, kabler og traséer. Dette legger du inn under arkfanene «Utvalgte punkt», «Utvalgte kabler» og «Utvalgte Traséer». Se mer under «[Arkfaner - Utvalgte punkt, kabler og traséer](#)».
4. **Vis kun 1 trasé på første nivå.** Med dette alternativet kan du velge en av traséene ut fra utgangspunkt og vise nettdiagram for den og de traséene den henger sammen med videre utover i nettet. Dette er en anbefalt måte å avgrense størrelsen på nettdiagrammet.
5. **Største antall nivåer.** I dette feltet kan du velge hvor mange nivåer ut fra utgangspunktet som skal være med i nettdiagrammet. Nivå 1 er alle punkt/utstyr som ligger 1 trasé fra utgangspunktet (både utover og innover i nettet). Nivå 2 er alle punkt/utstyr som ligger 2 traséer fra utgangspunktet osv.
6. **Stopp ved punkt/utstyr av type.** Dette feltet er veldig effektivt for å begrense størrelsen på nettdiagrammet. Hvis du for eksempel ønsker å se nettet rundt en node kan du oppgi NODE i dette feltet og så får du bare se nettet frem til de nærmeste nodene.  
Hvis du ønsker å se kundenettet rundt en node kan du oppgi KUNDETERMINERING i feltet.  
Eksempelene forutsetter at du har valgt ønsket node i rammen «Utgangspunkt for nettdiagram»
7. **Vis elementene i:** I nedtrekksmenyen for «Vis i» velger du hvor du vil vise de utvalgte elementene. (Nettdiagram, Visio, GIS eller Google Maps). Se mer under «[Nedtrekksmenyen 'Vis i ...'](#)».

## Arkfaner - Utvalgte punkt, kabler og traséer

Ved hjelp av disse arkfanene kan du velge ut akkurat de punkt, kabler og traséer du vil vise i nettdiagrammet.

### Hvordan legge inn utvalgte punkt, kabler og traséer

En god idé er å legge til element ved hjelp av filter (knappen **Legg til med filter**). Dette kan for eksempel være hvis du har kabler i 2 prosjekt du vil skrive ut på samme nettdiagram, da kan du legge til kabler i 2 omganger.

Trykk på en av arkfanene for utvalgte. Velg «Filter på» i nedtrekksmenyen øverst i dialogen. Trykk på knappen **Legg til / fjern element i listen**. Det greieste er som regel å velge menyvalg **Legg til med filter**.

I filteret oppgir du intervallet for de elementene som du skal ha med i nettdiagrammet. Oppgir du f.eks. fra om med kabel A til og med kabel F vil du få et nettdiagram som inneholder alle kablene som heter A, B, C, D, E og F.

Kabler som heter A, B, C, D, E og F i "øyer i nettet" tegnes i egne vinduer (Hvis du har haket av for «Vis øyer uten forbindelse til valgt punkt». For å se disse kan du benytte menyvalgene i **Vindu** menyen.

**Inneholder:** Feltet **Inneholder** kan du bruke hvis du skal filtrere på en del av IDene. Du kan ikke bruke jokertegn slik som \* og ?.

### **Prosjekt-**

Et godt tips er å filtrere på «Prosjekt».

**Prosjektmappe:** Denne muligheten er f.eks. anvendelig hvis du skal skrive ut et nettdiagram som vedlegg i en prosjektmappe for et bestemt prosjekt.

### **Tegning**

Et annet tips er å benytte tegningsnummer på de punkt (og utstyr) som du ønsker å tegne ut i nettdiagrammet. Dette forutsetter at du har registrert samme tegningsnummer på punktene (og utstyrene) for hvert område som du ønsker å skrive ut.

Ved å organisere hele nettområde slik kan du skrive ut forutbestemte områder av nettet.

Siden tegningsnummer registreres i Punkt- og Utstyrkartotek og et punkt (f.eks. en node) kan inngå i flere områder, må du fylle inn flere tegningsnumre på de punktene som er felles. Deretter filtrerer du på ønsket tegningsnummer ved å legge det inn i feltet **Inneholder**.

**Eksempel:** Eksempel på 2 områder med felles node

Et område av nettet kan ha tegningsnummer 1 og en annet tegningsnummer 2. En felle node skal være med i begge tegningene. Den må derfor ha tegningsnummer 1,2 eller 2,1. Ved å filtrere på 1 i feltet **Inneholder** vil du få ut et nettdiagram som inneholder alle punkt og utstyr som har tegningsnummer 1 inkludert noden. Skriver du 1,2 i feltet vil du få ut begge tegningene på samme nettdiagrammet.

Ofte kan det være enklere å benytte prosjekt IDen ("[Prosjektkartotek](#)") som er registrert på kablene. Da unngår du problematikken med å registrere flere tegningsnummer i tegningsfeltet.

### **Adresse1, 2 og 3**

Hvis du skal skrive ut nettdiagram for en gate og du har benyttet adresse 2 i Punktkartotek for å registrere "gate" kan du benytte dette feltet til å filtrere på.

Hvis du skal skrive ut nettdiagram innenfor et sted og du har benyttet adresse 3 i Punktkartotek for å registrere "sted" kan du benytte dette feltet til å filtrere på.

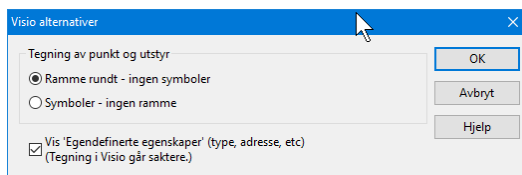
## Nedtrekksmenyen ‘Vis i ...’

### Vis i Visio

Hvis du velger “Vis i Visio” vil Telemator eksportere grunnlaget for nettdiagrammet til Visio. Dette forutsetter at Visio er installert på din maskin.

I Visio kan du flytte på punkt og utstyr på tegningen for å få det utseendet du ønsker. Kablene følger automatisk med og tegnes ut igjen automatisk og finner en ny vei mellom punktene og utstyrene. Hvis du ikke er fornøyd med den nye veien kan du justere det selv.

Når du eksporterer til Visio starter programmet automatisk (i noen tilfeller må du starte opp Visio på forhånd).



Du kommer til en dialog hvor du kan velge:

1. Vis tekst med ramme rundt og uten symbol
2. Vis symboler med tekst ved siden av
3. Du kan også velge om du vil ta med ekstra felt for type, adresse etc. Disse lagres i dokumentet og du kan velge hvem du vil vise eller skjule ved hjelp av menyvalget **Alternativer** i **Telemator** menyen i Visio. I dialogen for alternativer kan du krysse av for hvilke felt du vil vise.

I første omgang plasseres punkt, utstyr og kabler (og traséer) ut og IDen vises i tekstfeltet.

Se mer under [“Bruk av Visio sammen med Telemator”](#).

### Vis i GIS

Hvis du velger “Vis i GIS” vil Telemator eksportere grunnlaget for nettdiagrammet til den kartmodulen du benytter og det vil bli «lyst opp» i kartet.

### Vis i Telemator Google kart

Hvis du velger “Vis i Google Maps” vil Telemator eksportere grunnlaget for nettdiagrammet til Telemator Google kart og det vil bli «lyst opp» der.

---

## Valgene i Nettdiagrammodulen

### Kategorien Hjem

### Kopier

Med denne knappen kan du kopiere nettdiagrammet til utklippstavlen i Windows.

## Gå til utgangspunkt

Med denne knappen kan du flytte nettdiagrammet slik at det punktet eller utstyret som er valgt som utgangspunkt i Nettdiagramfilteret kommer midt på og nederst på siden.

---

**NB:** Du kan endre utgangspunkt ved å høyreklikke på et punkt eller utstyr i nettdiagrammet og velge **Nytt startpunkt** i høyreklikkmenyen.

---

## Naviger

Med denne knappen kan du finne og vise ønsket punkt eller utstyr i nettdiagrammet.

## Zoom

Med disse valgene kan du zoom inn og ut i steg. Hurtigtast Ctrl+0 kan benyttes for å zoome tilbake til 100%.

Du kan også zoome ved å holde Ctrl-tasten nede og rulle med musa.

## Vis

Her kan du skjule, flytte og fjerne punkt eller utstyr for visning.

## Skjul alle punkt uten utstyr

Med dette valget skjuler du alle punkt uten utstyr og sitter igjen med et nettdiagram for punkt med utstyr.

Eksempel: I et fibernett med noder, utvendige skap, kummer og kundertermineringer hvor det er registrert utstyr i nodene og i kundetermineringene vil dette menyvalget gjøre at du bare ser noder og kundertermineringer. Der det er mer enn ett kabelstrek mellom, vil dette bli erstattet med en stiplet strek.

## Skjul alle punkt

Med dette valget skjuler du alle punkt og sitter igjen med et nettdiagram for utstyr.

## Skjul alle utstyr som bare har trådløse forbindelser

Med dette valget skjules alle utstyr som har trådløs forbindelse til punkt.

## Flytt alle utstyr plassert i punkt inn i punktet

Med dette valget blir alle utstyr vist inne i de punktene de er plassert i.

## Nytt vindu

Med dette valget kan du lage en kopi av det vinduet som er valgt.

## Splitt

Med dette valget kan du dele opp et vindu i nettdiagrammet i 2 eller 4 ruter. Du lukker vinduene med knappen **Lukk**.

## Overlappet

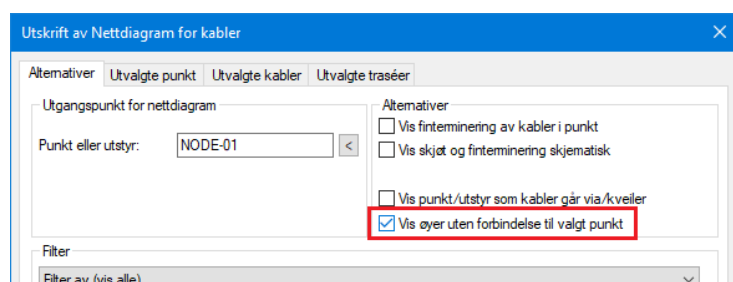
Med dette valget kan du ordne alle vinduene (hvis du har flere “øyer” i nettet) slik at de overlapper hverandre.

## Side ved side

Med disse valgene kan du ordne alle vinduene (hvis du har flere “øyer” i nettet) side ved side. Enten vannrett eller loddrett skille.

## Vindu

Nettdiagrammodulen tegner eventuelle “øyer” i nettet i hvert sitt vindu. Det forutsetter at du har haket av for «Vis øyer uten forbindelse til valgt punkt» i utskriftsfilteret for Nettdiagrammet.



Med dette valget kan du velge hvilke “øy” du vil se. Parentesen bak valgene viser det punkt eller utstyr som nettet er tegnet ut fra.

## Skriv ut

Med dette valget skriver du ut nettdiagrammet på skriver. Nettdiagrammet kan skrives ut på alle skrivere og plottere som det finnes drivere for i Windows.

## Forhåndsvisning

Med dette menyvalget kan du se hvordan nettdiagrammet blir når du skriver det ut på en skriver. Prøv deg frem med liggende eller stående ark og størrelsen for å se hva som “passer seg best”.

## Hjelp

Se [“Hjelp menyen”](#).

## Kundestøtte

Se [«Kundestøtte/ Telefonhjelp»](#)

## Kategorien Utskriftsalternativer

### Utskriftsformat-

Her definerer du papirstørrelse, papirretning og marger på arket. Se mer under dette i brukerhåndboken som følger med Microsoft Windows.



Du kan også velge skriver og oppsett for skriveren.

## Skriveroppsett

Med denne knappen kan du velge oppsett på skriveren.

## Ramme-

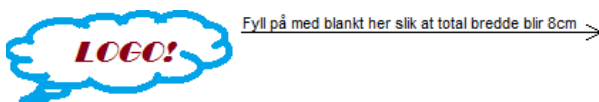
Med dette alternativet kan du skrive ut med ramme rundt utskriften. Margene kan du justere i "[Utskriftsformat](#)".

## Logo i topptekst-

Med dette alternativet kan du vise logo i øverste venstre hjørne på utskriftene. Innholdet i logofeltet kan du utforme selv ved å lage en PNG fil som heter TITLE.PNG

### Slik lager du en logofil:

1. Åpne firmaets logofil i et bitmap program, f.eks. Paint.
2. Hvis logoen er mindre enn 8 cm i bredden vil det være lurt å legge den helt til venstre i bakgrunnsfeltet og fylle på med hvit bakgrunn mot høyre slik at den blir ca. 8 cm bred.



3. Lagre filen TITLE.PNG i mappen for nettområdet.
4. Neste gang du tar en utskrift vil denne filen vises i øverste venstre hjørne på alle sider i utskriftene.

---

NB: Tittelfeltet er alltid 8 cm bredt. Pga. skalering gir et stort bilde best resultat.

---

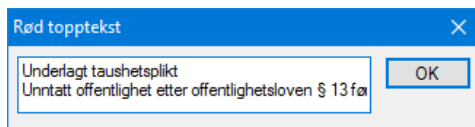
Hvis du har flere databaser og ønsker å ha forskjellig logo i hver av dem, må du ha en egen snarvei for hver database. I snarveien legger du inn bildet, f.eks. slik:

```
C:\Telemator\Telematw.exe -TITLE.PNG=D:\MineBilder\MittBilde.png  
E:\MineDatabaser\TM_MittNett.tmdb
```

## Bruksinnskrenkende klausul-

Med dette alternativet kan du legge en 'bruksinnskrenkende klausul' i toppteksten når du skriver ut nettdiagrammet.

Du har mulighet for å legge inn den teksten du ønsker og den vises i en rød ramme med rød skrift i høyre hjørne øverst på utskriften.



## Kategorien Tegningsalternativer

I denne kategorien kan du velge om du skal:

1. orientere nettdiagrammet fra venstre mot høyre eller fra bunn mot topp

2. skrive ut type, adresse 1, 2, 3, merknad, fabrikat, IP-adresse og hvilket punkt utstyrene er plassert i.
3. skrive ut kabel eller trasé ID, type, antall ledere, antall ledige ledere, kode og lengde for hver kabel og trasé. I tillegg hvilken trasé og rør kabelen går i.
4. hvor mange IDer for kabler og traséer som maksimalt vises under et punkt.

## Høyreklikk menyen

Hvis du høyreklikker i nettdiagrammet får du tilgang til en høyreklikkmeny. Denne har følgende menyvalg:

1. Forstørr – forstørrer i trinn på 20 %
2. Forminsk – forminsker i trinn på 20 %
3. Skjul denne – skjuler det punktet eller utstyret du har høyreklikket på. Nyttig å bruke til å forenkle nettdiagrammet.
4. Skjul alle etterfølgere til denne – skjuler alle punkt og utstyr på greinen som er tegnet etter den du har høyreklikket på. Nyttig å bruke til å forenkle nettdiagrammet.
5. Skjul alle med denne type – skjuler alle punkt eller utstyr med denne type. Nyttig å bruke til å forenkle nettdiagrammet.
6. Flytt alle ytterste med denne typen inn i forgjenger - punktene vises i de punktene de sokner til. Dette gjør at nettdiagram med mange kundertermineringer eller vegguttak ser mer oversiktlig ut.
7. Skjul alle punkt uten utstyr. Dette kan være greit å benytte hvis du skal vise et nettdiagram med bare noder (punkt som inneholder utstyr).
8. Skjul alle punkt. Dette kan være greit å benytte hvis du skal vise et nettdiagram med bare sammenheng for utstyr.
9. Vis valgt punkt/utstyr i Telemator Grunnmodul. Åpner valgt punkt i Punktkartotek.
10. Vis valgt punkt/utstyr i Telemator Grunnmodul Zoom. Åpner valgt punkt i Zoom Punkt.
11. Vis valgt punkt/utstyr i GIS - lyser opp punktet i kartet (hvis du har en kartmodul)
12. Skjøt i Telemator. Med dette valget åpner du skjøtedialogen for fibre eller rør (avhengig av om du har skrevet ut et Nettdiagram - For kabler eller traséer.)
13. Naviger til nabo punkt/utstyr. Med dette menyvalget åpner du en liste med alle punkt og utstyr som henger opp i det du høyreklikket på. Du kan velge ett av dem og panorerer dermed nettdiagrammet til det punkt/utstyret.
14. Nytt utgangspunkt – Her kan du velge hvilke punkt/utstyr nettdiagrammet skal tegnes ut fra.

---

## Nettdiagram for et fiberkabelnett

**Kvalitetskontroll av fiberregistreringer:** Når du har registrert et nett er det lurt å skrive ut et nettdiagram for det og kontrollere at du har fått med alle noder, kummer,

skjøteskap, kundertermineringer og kabler. Er nettet stort bør du skrive det ut på en plotter eller skrive ut område for område.

For å få tegnet ut bare fiberkablene krysser du av for “Vis fiberkabler” i filteret for Nettdiagrammet.

For å få kontrollert at alle skjøter og patchpanel er finterminert riktig, krysser du av for “Vis fiberskjøt og finterminering skjematisk” i filteret for Nettdiagrammet. Hvis nettet er stort kan du dele det opp i områder ved hjelp av filteret eller skrive ut Punktkort for aktuelle punkt isteden.

---

## Nettdiagram for et transmisjonssystem

Du kan også bruke nettdiagrammet for å tegne ut et prinsippskjema av et transmisjonssystem.

Hvis du skriver ut “Grafisk Linjekort” for en linje som går gjennom andre linjer (via **overordnet** side på et utstyr), vil også disse linjene bli tegnet.

---

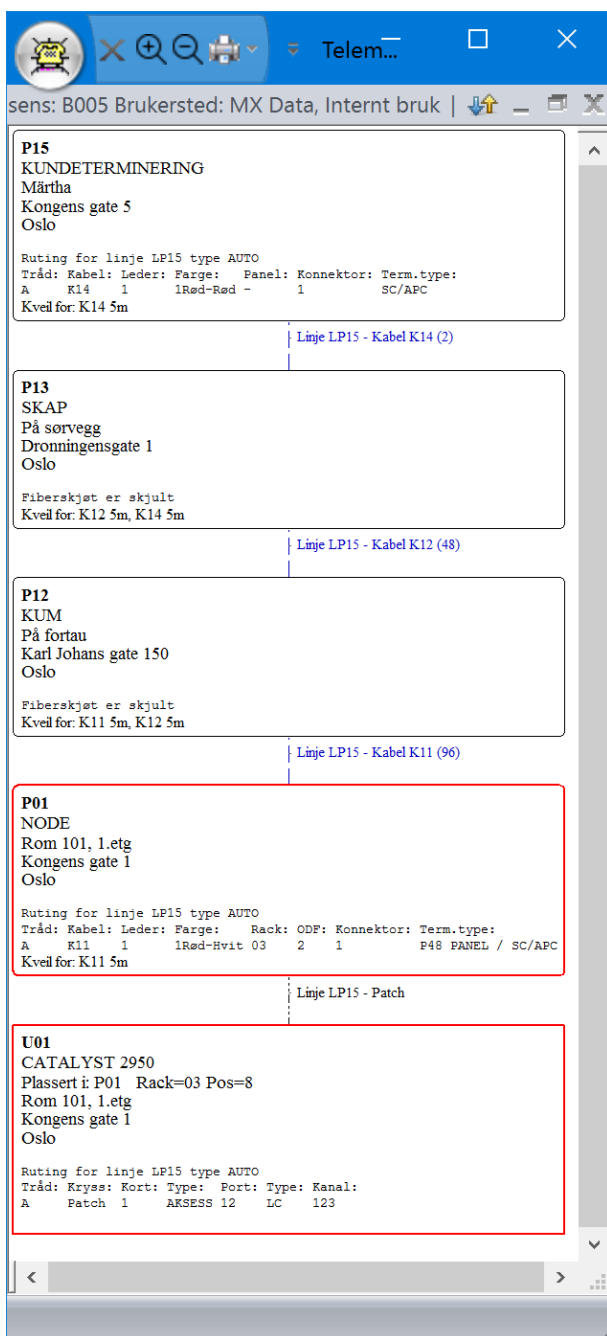
## Slik lager du nettdiagram for en linje

Du kan lage nettdiagram for en bestemt linje vha. Nettdiagrammodulen. Nettdiagrammet viser da kabler, punkt og utstyr samt koblinger som den utvalgte linjen går gjennom.

### Slik gjør du det:

1. Velg ønsket linje.
2. I Utskrift menyen velger du Linje - Valgt - Vis linje i nettdiagram (Grafisk Linjekort).
3. Velg utgangspunkt for nettdiagrammet i dialog “Nettdiagram for valgt linje”. Du kan benytte knappen <R for å velge blant de endene som linjen er rutet gjennom. (Utgangspunktet kan også velges ved å høyreklikke i nettdiagrammet og velge Nytt utgangspunkt).

4. Trykk på knappen **OK**. Et nettdiagram for linjen tegnes nå ut på skjermen.



Eksempel på nettdiagram for en linje (Grafisk Linjekort). Rektangler med samme farge på rammen står i samme punkt. Tett stipling betyr patchkabel eller erstatning for punkt som er skjult («forenklet vekk»). Lang stipling betyr at elementet er planlagt (tilhører et prosjekt som ikke er ferdig).

## Alternativer for Grafisk Linjekort

Alternativer for Grafisk Linjekort.

**Utgangspunkt for nettdiagram:** Her kan du velge hvilket punkt eller utstyr nettdiagrammet skal tegnes ut fra. Bruk gjerne knappen <R bak feltet for å velge mellom de punkt/utstyr linjen er rutet gjennom. Nettdiagrammet tegnes oppover.

**Alternativet – Splitt punkt:** Dette alternativet deler opp et punkt i flere rektangler hvis linjen har flere kryssinger (patchekabler eller krysskoblingstråder) i samme punkt. Hvert rektangel får samme stipling og farge på rammen. I praksis gjelder dette for større punkt (slik som tele-, data-, utstyr- og noderom) og man får et rektangel for hvert rack.

**Alternativet – Splitt utstyr:** Dette alternativet deler opp et utstyr i flere rektangler hvis linjen har flere kryssinger (patchekabler eller krysskoblingstråder) i samme utstyr. Hvert rektangel får samme stipling og farge på rammen.

**Alternativet – Vis 'sky' mellom utstyr med samme VLAN:** Med dette alternativet får du tegnet ut et rektangel for hvert VLAN. Utstyr som har forbindelse gjennom et VLAN tegnes med streker til aktuelt VLAN.

**Alternativet – Vis punkt/utstyr som kabler går via og kveiler:** Med dette alternativet får du også tegnet ut de punktene som kablene går via. Slik som kummer eller skap med kveiler og glattskjøter.

**Alternativet – Vis linje på kabel:** Med dette alternativet får du også tegnet ut de punktene som kablene går via. Slik som kummer eller skap med kveiler og glattskjøter.

**Alternativet – Vis linje-alias/telefon på kabler:** Med dette alternativet får du også tegnet ut de punktene som kablene går via. Slik som kummer eller skap med kveiler og glattskjøter.

**Alternativet – Vis ruting detaljer for fiberskjøt:** Med dette valget kan du få skrevet ut rutingen i fiberskjøtene. Dette er normalt ikke interessant å se når utskriften benyttes som en arbeidsordre. (Da fibrene er skjøtt og det er ingen patchjobb som skal gjøres her.)

**Alternativet – Vis kabler og ledere i ruting detaljer:** Med dette valget kan du skru av og på feltene for kabel og ledere i rektanglene for punkt.

**Alternativet – Vis målte nivå [dBm]:** Med dette valget kan du skru av og på feltene for kabel og ledere i rektanglene for punkt.

**Rullemenyvalg – Vis retning:** Her har du mulighet for å velge om du skal tegne ut nettet utover eller innover fra punkt/utstyr du velger som utgangspunktet for nettdiagrammet.

Dette fungerer bare for de deler av nettet som er registrert slik at alle kabler har ende A nærmest det sentrale punktet i nettet. Slik registrering er i praksis vanskelig å gjennomføre for hele nettet pga tverrkabler eller at man har flere sentrale punkt som man går ut fra og endrer retningen et sted mellom disse.

**Rullemenyvalg – Vis i nettdiagrammet:** Dette alternativet skriver ut nettdiagrammet i Nettdiagrammodulen.

**Rullemenyvalg – Vis i Visio:**

Dette alternativet eksporterer nettdiagrammet til Microsoft Visio. Se "[Vis i Visio](#)".

**Rullemenyvalg – Vis i GIS:** Dette alternativet viser de kabler eller tilhørende traséer som ville kommet frem i Nettdiagrammet i GIS.

## Legg til linjer i 'Grafisk linjekort'

**Alternativet – Vis relaterte linjer:** Dette alternativet viser også linjer som valgt linje er relatert til i Linjekartotek.

**Alternativet – Vis linjer som valgt linje er rutet gjennom:** Dette alternativet viser også overordnede linjer for valgt linje.

**Alternativet – Og linjer relatert til disse:** Dette alternativet viser også linjer som overordnede linjer til valgt linje er relatert til i Linjekartotek. Det kan typisk være en ring i et pakkesvitsjet nett.

**Alternativet – Vis linjer som er rutet gjennom valgt linje:** Dette alternativet er aktuelt der valgt linje er en overordnet linje som har lokallinjer som går gjennom seg.

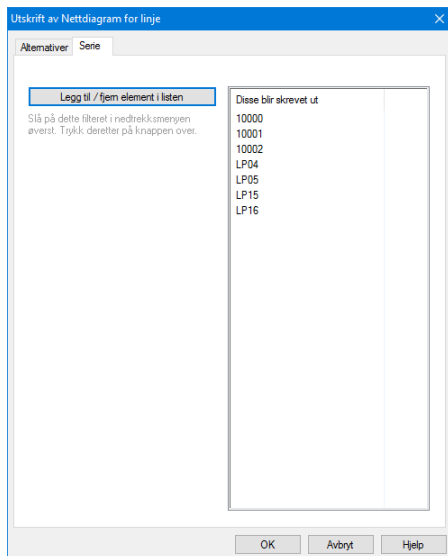
**Alternativet – Vis linje på kabel:** Med dette alternativet vises linjenummer foran kabel ID (på strekene mellom rektanglene).

**Alternativet – Vis alle linjer som har samme VLAN som valgt linje:** Med dette alternativet også alle linjer som har samme VLAN som valgt linje.

**Alternativet – Vis alle linjer med ruting i oppgitt utgangspunkt for nettdiagram:** Dette alternativet benyttes typisk der start-enden på valgt linje er en server og hvor valgt linje går gjennom en «sky» og bare er rutet siste delen frem til stopp-enden. «Skyen» kan bestå av pakkesvitsjer med individuelle linjer seg imellom (WAN). Det kan kort illustreres slik: **Start-ende** (server) > linje > «skyen» > **valgt linje** > **stopp-ende**. Merk: Linjen mellom server og «skyen» kan også benyttes av mange andre lokallinjer siden det er snakk om en pakkesvitsjet forbindelse.

## Slik skriver du ut Linjekort for flere linjer

Ved å trykke på arkfanen "Serie" får du mulighet for å skrive ut flere linjer i samme Linjekort. Se mer om "[Arkfanen "Serie"](#)".



---

## Bruk av Visio sammen med Telemator

Visio er et tegneprogram fra Microsoft med god funksjonalitet for å lage tegninger av forskjellige forhold i et kabelnett.

Har du laget en oversiktstegning over nettet eller et område i nettet i Visio kan du også lage navigeringsfunksjon til og fra tilsvarende objekt i Telemator (Telemator 2012 eller nyere). Da kan du ha oversikten i Visio og detaljene i Telemator. Se mer om det under [“Telematormenyen i Visio”](#)

I filen **TelVisio.vss** ligger malen for utseende på punkt og utstyr og i filen **TelVisio.vst** ligger dokumentmalen. Disse kan du endre ved hjelp av Visio hvis du ønsker. Filene ligger i mappen **...\TelematorLib\Visio**. Enklest er å benytte menyvalget [“Tilpasset Visio tegningsmal”](#) for å skrive ut en mal.

Følgende mastere i Visio blir benyttet til de forskjellige punkttypene (i parentes) i Telemator:

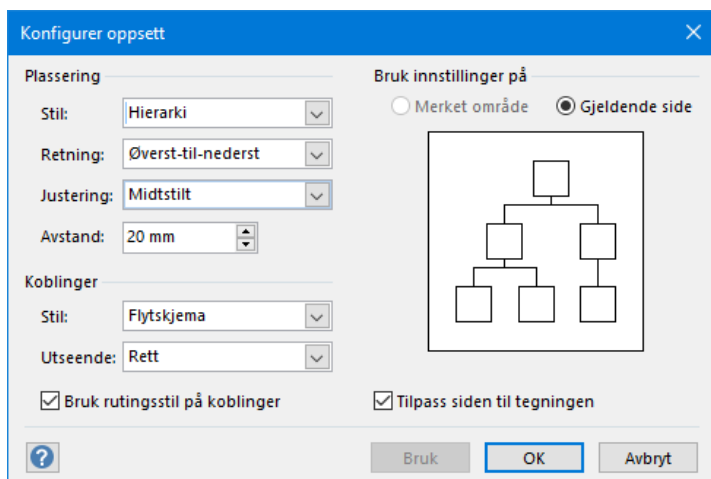
- Site (site, sajt, stasjon, telerom, datarom, utstyrsrom, node, kontrollrom, hovedkobling, byggfordeler)
- Mast (pole, stolpe)
- Manhole (manhole, kum, fiberkum, brunn, brønd)
- Closet (closet, skap, skåp, skab, fiberskåp, fiberskap)
- Customertermination (customerterm, customer term, kunde term, kundeterm)
- Point (alle andre punkttyper)
- Cable (alle kabel- og trasétyper)
- Equipment (alle utstyrstyper)

Hvis du ønsker flere varianter kan du ta kontakt med MX Data.

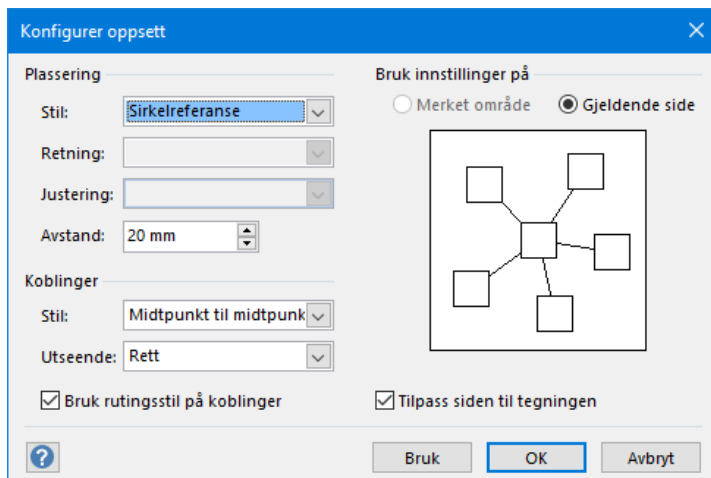
Visio - Tips 1: Velg menyen **Vis - Vinduet – Egendefinerte egenskaper** så vil du få opp et “flytende” vindu hvor du ser det som er registrert i Telemator for de forskjellige objektene når du klikker på dem.

Visio - Tips 2: Hvis du har en stor tegning som går over flere sider kan du benytte menyen **Vis - Vinduet - Panorér og zoom** så vil du få opp et “flytende” vindu som du kan benytte som navigator.

Visio - Tips 3: Benytt kategori: **Utforming**, Panel: **Oppsett**, Valg: **Nytt sideoppsett, Flere oppsettsalternativer** og prøv deg frem med forskjellige utseender på tegningen. Du kan benytte knappen **Bruk** mellom hvert forsøk. Velg det utseende som passer best.



*Plasser figurer dialog fra Visio med hierarkisk struktur*



*Plasser figurer dialog fra Visio med sirkulær struktur*

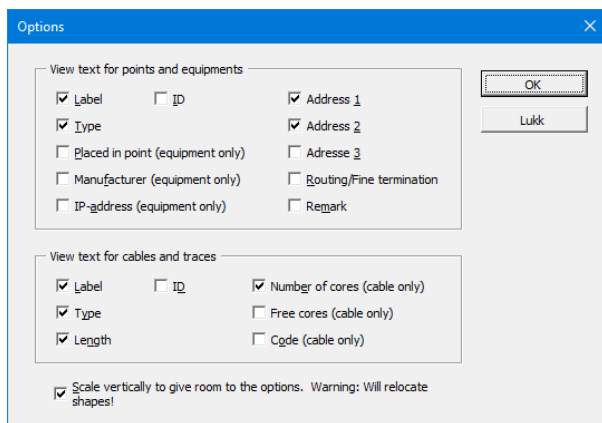
## Telematormenyen i Visio

Når du har åpnet en “[Tilpasset Visio tegningsmal](#)” vil du se en egen “Telemator meny” med disse menyvalgene (menyvalget ligger under kategorien «Tillegg» i nyere Visio versjoner):

### Option


Med dette menyvalget kan du velge hvilke figurdata du vil vise i tegningen.





## Connect chosen shape to chosen element i Telemator

### Slik gjør du det:

1. Velg ønsket element i ett av kartotekene i Telemator
2. Merk tilsvarende figur i Visio
3. Benytt dette menyvalget (Connect chosen shape to chosen element i Telemator)
4. Høyreklikk på den figuren eller tekstboksen du vil se detaljer om i Telemator og velg "Go to Telemator".
5. I Telemator kan du trykke på "Visio-knappen"  i de forskjellige kartotekene for å vise valgt element i Visio. Dette forutsetter at du har lagt Visio-filen(e) hvor valgt element befinner seg enten i "[Globale eksterne koblinger](#)" eller i ekstern kobling for valgt element.

## Show (select) items connected to Telemator

Med dette menyvalget kan du se hvilke figurer som allerede er knyttet til sin makker i Telemator. Greit å kontrollere når du jobber med å knytte figurene mot Telemator.

## Show (select) items NOT connected to Telemator

Med dette menyvalget kan du se hvilke figurer som IKKE er knyttet til noen makker i Telemator. Greit å kontrollere når du jobber med å knytte figurene mot Telemator.

## Remove connection to Telemator

Med dette menyvalget kan du fjerne knytningen mellom merket figur i Visio og tilsvarende i Telemator.

## Assign context menu to show xxxxx i Telemator

Med dette menyvalget kan du lage koblinger mellom figurer i Visio og tilsvarende element i Telemator. Forutsetningen er at figurene får påført samme figurtekst som tilsvarende ID i Telemator.

### Slik gjør du det:

1. Dobbeltklikk på ønsket figur i Visio og skriv samme ID (figurtekst) på den som sin motpart i Telemator. Hvis figuren er veldig sammensatt, kan du lage en egen tekstboks ved siden av eller flytte tekstboksen på selve figuren til siden av figuren slik at du ser hva som står der.
2. Gjenta prosedyren på alle figurene som du skal koble mot Telemator.
3. Ta så dette menyvalget: "Assign context menu to show xxxxx i Telemator". xxxxx står for henholdsvis punkt, trasé, kabel, utstyr og linje.

**Tips:** Det er en god idé og legge elementtypene i hver sine lag i tegningen, så blir det enklere å velge alle av samme type når du skal knytte de til Telemator.

# Trunkmodulen

Trunkmodulen er en tilleggsmodul hvor du kan lage:

- kabeltrunker ved å tilknytte fibre eller ledere fra flere kabler mellom to utvalgte punkter i nettet
- utstyrtrunker ved at du lager kjeder eller ringer med kort og kanaler fra flere utstyr
- digitale krysskoblere ved at du sammenstiller et kort med kanaler for hver transmisjonsretning

Du kan slå av og på disse funksjonene i denne modulen under menyvalg Fil - Databasevedlikehold - Konfigurer nettområde - Arkfanen Diverse. Se mer om det under [“arkfanen Diverse”](#).

Se mer under [“Kabeltrunk”](#), [“Utstyrtrunk”](#) og [“Digital krysskobler”](#).

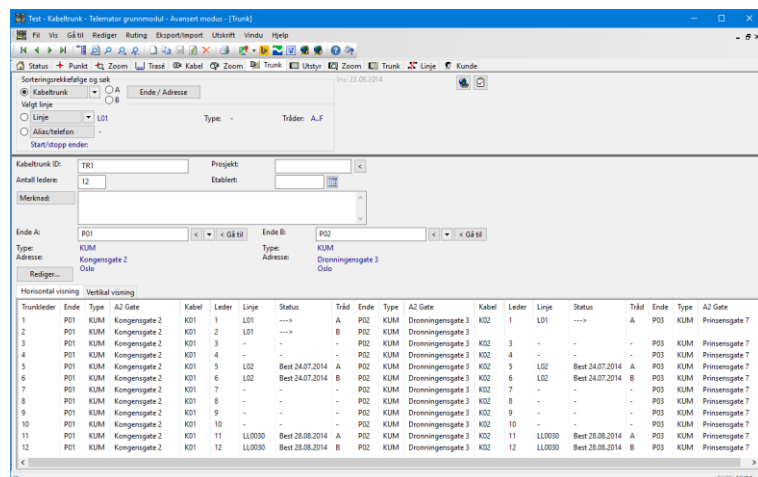
## Kabeltrunk

En kabeltrunk er en ferdig planlagt “motorvei” mellom 2 valgte punkter i nettet hvor man ønsker at trafikken mellom disse punktene skal gå. Den består av ledere eller fibre i utvalgte kabler mellom endepunktene og kan bestå av så mange kabler og fibre man ønsker.

Muligheten til å benytte kabeltrunker gjør at man kan legge opp en plan for hvordan nettet skal benyttes. Da kan de som skal skjøte fibre og rute linjer forholde seg til det.

Ruter man i en kabeltrunk vises alle lederne som er planlagt å bruke mellom 2 punkt. Ønsker man å ta en avstikker underveis er det fullt mulig, og da er fortsatt resten av lederne frem til enden av trunken ledig for bruk til en annen linje.

Ruter man fra utsiden og inn mot siden av en kabeltrunk får man beskjed om hva berørte fibre er planlagt brukt til.



The screenshot shows the 'Kabeltrunk' module interface. At the top, there are fields for 'Kabeltrunk ID: TR1', 'Prosjekt', and 'Installert'. Below this, there are fields for 'Ende A' (KUM Kongersgate 2) and 'Ende B' (KUM Drøningensgate 3). The main part of the interface is a table with columns: Trunkleder, Ende, Type, AZ Gt, Kabel, Leder, Linje, Status, Tråd, Ende, Type, AZ Gt, Kabel, Leder, Linje, Status, Tråd, Ende, Type, AZ Gt. The table contains 12 rows of data representing different cable trunks.


Trunkleder	Ende	Type	AZ Gt	Kabel	Leder	Linje	Status	Tråd	Ende	Type	AZ Gt	Kabel	Leder	Linje	Status	Tråd	Ende	Type	AZ Gt
1	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	1	L01	---	A	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	1	L01	---	A	P03	KUM	Prinsensgate 7
2	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	2	L01	---	B	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	2	L01	---	B	P03	KUM	Prinsensgate 7
3	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	3	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	3	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
4	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	4	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	4	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
5	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	5	L02	Best 24.07.2014	A	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	5	L02	Best 24.07.2014	A	P03	KUM	Prinsensgate 7
6	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	6	L02	Best 24.07.2014	B	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	6	L02	Best 24.07.2014	B	P03	KUM	Prinsensgate 7
7	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	7	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	7	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
8	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	8	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	8	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
9	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	9	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	9	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
10	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	10	-	-	-	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	10	-	-	-	P03	KUM	Prinsensgate 7
11	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	11	LL0030	Best 20.08.2014	A	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	11	LL0030	Best 20.08.2014	A	P03	KUM	Prinsensgate 7
12	P01	KUM	Kongersgate 2	K01	12	LL0030	Best 20.08.2014	B	P02	KUM	Drøningensgate 3	K02	12	LL0030	Best 20.08.2014	B	P03	KUM	Prinsensgate 7

Kabeltrunken kan vises både vertikalt og horisontalt ved hjelp av arkfaner over listen. Den horisontale visningen viser sammenhengende fibre og hvilke fibre som er ledige og opptatt (med linjer).

## Opprett en kabeltrunk

Du kan opprette en ny kabeltrunk eller kopiere en annen kabeltrunk eller en mal. For å kopiere en kabeltrunk eller mal, se "[Ny kopi av kabeltrunk](#)".

### Slik oppretter du en kabeltrunk:

1. Gå til Kabeltrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Trykk på knappen **Ny**
3. Fyll inn feltet for Kabeltrunk ID
4. Fyll inn resten av de feltene du har bruk for
5. Trykk på knappen **Lagre**
6. Legg deretter inn hvilke fibre som inngår i trunken. Se "[Legg fibre til en kabeltrunk](#)"

## Legg fibre til en kabeltrunk

Du må stå i Kabeltrunkkartotek. Du kan legge fibre eller ledere til en kabeltrunk på 2 måter:

1. Ved å legge fiber for fiber (leder for leder):
  - Sett fokus på den trunklederen du skal legge fiber (leder) til
  - Trykk på knappen **Rediger** eller høyreklikk i listen
  - Velg menyvalg "Legg til ledere til trunk..."
  - Velg kabel og trykk på **OK**
  - Velg første fiber (leder) som skal legges inn
  - Oppgi antall fiber som skal legges inn fra valgt kabel
  - Gjenta pkt 1 til 6 inntil du har fylt inn alle fibre
2. Ved å rute en linje gjennom nettet og overføre alle berørte fibre (ledere) til valgt kabeltrunk:
  - Trykk på knappen **Rediger** eller høyreklikk i listen og velg "Legg til ledere fra linje – nederst i listen" eller "Legg til ledere fra linje – på valgt trunkleder"
  - Velg den linjen som er rutet på de fibre/ledere som skal inngå i kabeltrunken
  - Trykk knappen **OK**

## Rut linjer i en kabeltrunk

Hvis du ruter linjer på en kabel som inngår i en kabeltrunk vil du få beskjed om at alle ledere som inngår i samme trunkleder blir inkludert i rutingen.

Normalt vil du nok foretrekke å rute linjer manuelt direkte i kabeltrunk. Det gjør du ved å velge ønsket kabeltrunk og linje og dobbeltklikke på ønsket trunkleder eller høyreklikke på den og velge menyvalg "Utfør ruting".

## Forklaring på valgene i høyreklikkmenyen

**Utfør ruting** - Med dette menyvalget ruter du valgt linje på valgt trunkkabelleder. Menyvalget har dobbeltklikkfunksjon.

Opprett ny linje og utfør ruting - Med dette menyvalget kan du opprette og rute en linje i samme operasjon.

Slett ruting - Med dette menyvalget kan du slette rutingen av en linje på valgt trunkkabelleder.

Vis linje i nettdiagram, GIS eller Visio - Med dette menyvalget kan du skrive ut et grafisk linjekort for linjen på valgt leder eller vise hvilke traséer den går i på kartet (hvis du har en kartmodul).

Gå til Linjekartotek - Med dette menyvalget kan du gå til Linjekartotek og få vist den linjen som er rutet på den ledere du høyreklikket på.

Legg til ledere til trunk - Lager kobling mellom trunkledere og ledere i fysiske kabler. (Alternativt kan dette gjøres i Zoom kabel, høyreklikkmeny: Rediger merknad, feilkode eller demping under fliken Trunk).

Fjern valgte ledere fra trunk - Fjern kobling mellom trunkledere og ledere i fysiske kabler. (Alternativt kan dette gjøres i Zoom kabel, høyreklikkmeny: Rediger merknad, feilkode eller demping under fliken Trunk).

Legg til ledere fra linje (nederst i listen eller fra valgt trunkleder)... - Rut en midlertidig linje og bruk dette menyvalget for å tilkoble de fibrene den er rutet på til trunk-ledere.

Sett inn åpning - Sett inn åpninger for nye ledere i trunk-leder listen.

Fjern en åpning - Fjern åpninger i trunk-leder listen.

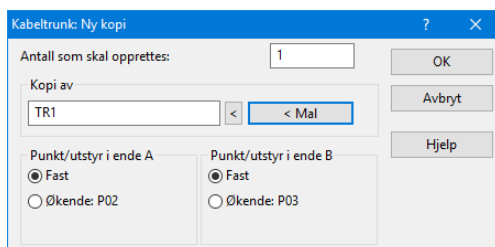
Fjern trunkledere innimellom som ikke har kabel - En totrinns operasjon:

Trinn 1: Fjerner alle åpninger i trunk-leder listen.

Trinn 2: Dersom oddetalls leder er knytt mot liketalls trunk-leder justeres dette med å sette inn åpninger i listen. Årsaken til trinn 2 er at slike åpninger kan være uønsket og at det gir uryddig resultat ved sammentrekking av ledere til par i andre lister

## Ny kopi av kabeltrunk

Du kan kopiere en kabeltrunk ved å trykke på knappen **Ny kopi**. Du kommer til dialogen "Kabeltrunk - Ny kopi", her kan du velge antall kopier og om det skal være økende (neste punkt i alfabetet) i begge ender.

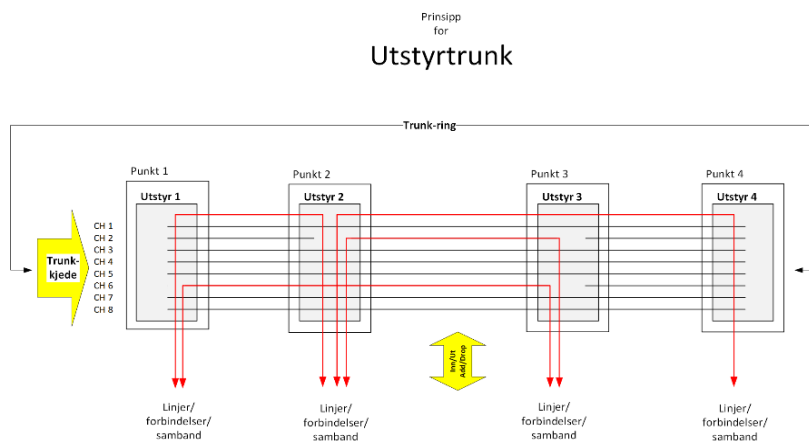


NB: Det er bare generell informasjon om kabeltrunkene og endene som kopieres.

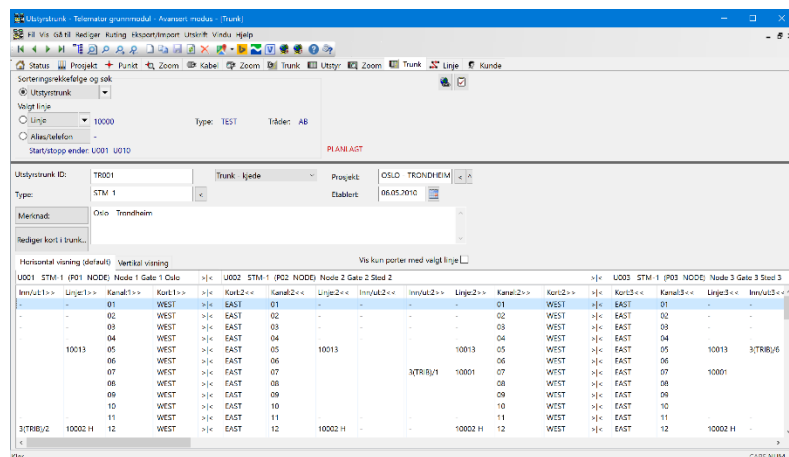
## Utstyrtrunk

En utstyrtrunk består av kort og porter som jobber sammen i en kjede eller ring av utstyr. Normalt er det 2 virtuelle kort (vestlig og østlig retning) som er konfigurert med det antall kanaler som finnes i trunkene. Eksempler på dette er SDH, PDH og xWDM utstyr.

Oppretting av utstyrtrunker forenkler jobben med å rute linjer på kanaler i flere utstyr og holde oversikten på hvilke kanaler som er ledig og opptatt. Det blir også enkelt og holde rede på redundant ruting i ringer av utstyr (eksempelvis "protected mode" i SDH utstyr).



I Utstyrtrunkkartotek ser dette prinsippet i et skjermbilde.




Utstyrtrunkkartotek

## Opprett en utstyrtrunk

Du kan opprette en ny utstyrtrunk eller kopiere en annen trunk eller en mal. For å kopiere en utstyrtrunk eller mal, se "[Ny kopi av utstyrtrunk](#)".

Slik oppretter du en utstyrtrunk:

1. Gå til Utstyrtrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Trykk på knappen **Ny**

3. Fyll inn feltet for Utstyrtrunk ID
4. Velg om dette skal være en “Trunk - ring” eller en “Trunk - kjede” ved hjelp av nedtrekksmenyen for det. En “Trunk - ring” har 2 kort i alle utstyr (2 retninger), mens en “Trunk - kjede” har ett kort i første og siste utstyr i kjeden (en retning i start og stopp enden).
5. Fyll deretter inn trunktype, etablert dato og eventuelt merknad.
6. Trykk på knappen **Lagre**
7. Legg deretter inn kortene i trunken. Se “[Legg kort til en utstyrtrunk](#)”

Se også beskrivelsen om:

«[Registrering av CWDM-filter](#)»

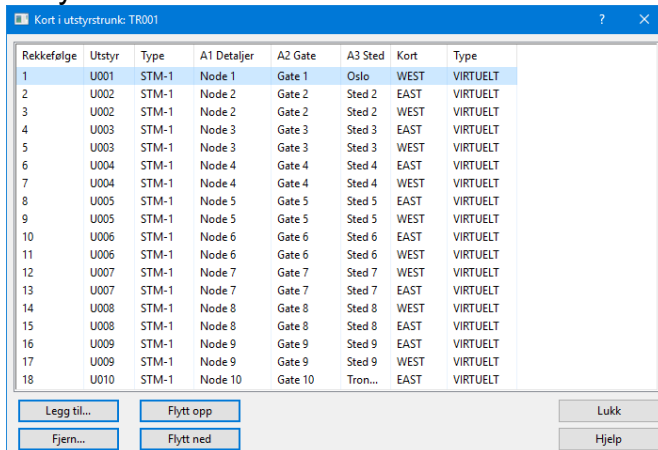
“[Registrering av SDH ringer og PDH krysskoblere](#)”.

## Legg kort til en utstyrtrunk

Du kan stå i Utstyrtrunkkartotek og legge kanaler (utstyr/kort/porter) til en utstyrtrunk. Forutsetningen er at aktuelle kort med porter er definert i de utstyrene som skal være med i utstyrtrunken. Normalt 2 kort (vest og øst) i hvert utstyr underveis i kjeden og ett kort i hvert utstyr på endene av kjeden med kanalnummer som bør være lik tilsvarende porter i mangementsystemet for utstyrene. Dette for at det skal være lettere å kjenne seg igjen i begge systemene.

### Slik legger du kort inn i en utstyrtrunk:

1. Trykk på knappen **Rediger kort i trunk**. Du kommer til dialogen “Kort i utstyrtrunk”.



Rekkefølge	Utstyr	Type	A1 Detaljer	A2 Gate	A3 Sted	Kort	Type
1	U001	STM-1	Node 1	Gate 1	Oslo	WEST	VIRTUELT
2	U002	STM-1	Node 2	Gate 2	Sted 2	EAST	VIRTUELT
3	U002	STM-1	Node 2	Gate 2	Sted 2	WEST	VIRTUELT
4	U003	STM-1	Node 3	Gate 3	Sted 3	EAST	VIRTUELT
5	U003	STM-1	Node 3	Gate 3	Sted 3	WEST	VIRTUELT
6	U004	STM-1	Node 4	Gate 4	Sted 4	EAST	VIRTUELT
7	U004	STM-1	Node 4	Gate 4	Sted 4	WEST	VIRTUELT
8	U005	STM-1	Node 5	Gate 5	Sted 5	EAST	VIRTUELT
9	U005	STM-1	Node 5	Gate 5	Sted 5	WEST	VIRTUELT
10	U006	STM-1	Node 6	Gate 6	Sted 6	EAST	VIRTUELT
11	U006	STM-1	Node 6	Gate 6	Sted 6	WEST	VIRTUELT
12	U007	STM-1	Node 7	Gate 7	Sted 7	WEST	VIRTUELT
13	U007	STM-1	Node 7	Gate 7	Sted 7	EAST	VIRTUELT
14	U008	STM-1	Node 8	Gate 8	Sted 8	WEST	VIRTUELT
15	U008	STM-1	Node 8	Gate 8	Sted 8	EAST	VIRTUELT
16	U009	STM-1	Node 9	Gate 9	Sted 9	EAST	VIRTUELT
17	U009	STM-1	Node 9	Gate 9	Sted 9	WEST	VIRTUELT
18	U010	STM-1	Node 10	Gate 10	Tron...	EAST	VIRTUELT

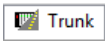
2. Trykk på knappen **Legg til...**
3. Velg første utstyret du vil ha med i trunken
4. I listen du nå kommer til velger du kort. Du kan velge begge kort (begge retninger) i en gang ved å klikke på første og holde shift-tasten nede når du klikker på siste. Vil du velge kort for kort holder du ctrl-tasten nede mens du klikker på ett og ett av dem. (NB: Det går bare an å ha ett kort i hver retning. Brukes flere kort for å representere alle kanalene i en retning, må de integreres på et kort (gi gjerne beskjed til MX Data hvis bruk av flere kort i hver retning bør støttes). Hvis det er noen kanaler som ikke skal være mulig å tappe ut på en lokalisering kan ‘Antall pinner’ blankes ut på de portene i aktuelt utstyr. Porten

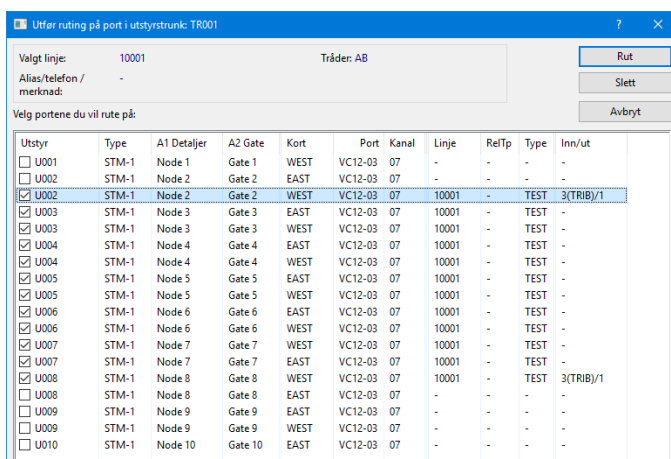
må fortsatt være der for at de gjennomgående kanalene skal korrespondere gjennom hele trunken, men du kan skrive noe i merknadsfeltet på porten slik at de som skal benytte trunken skjønner at kanalen er gjennomgående (f.eks. DYMMY eller GJENNOMGÅENDE).

5. Når du har valgt ønskede kort trykker du på knappen OK.
6. Gjenta pkt 2 til 5 inntil du har fylt inn alle kortene
7. Bruk knappene **Flytt opp** og **Flytt ned** hvis du vil endre rekkefølgen på kortene

## Ruting av linje på en kanal i en utstyrstrunk

Slik gjør du det:

1. Gå til Utstyrstrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen  Trunk
2. Velg ønsket utstyrstrunk og linje (eller opprett linjen først i Linjekartotek)
3. Dobbeltklikk på ønsket kanal (port) eller høyreklikk på den og velge menyvalg "Utfør ruting". Da kommer du til dialogen "Utfør ruting på port i utstyrstrunk".



4. Hak av for de portene (kanalene) på de kort du ønsker å rute på.
5. Trykk på knappen **Rut**

## Ruting av redundant linje

Hvis du skal ha en redundant linje motsatt vei i for eksempel en SDH-ring, kan du opprette en ny linje og rute den på de utstyrene som er ledig på samme kanalen - "motsatt vei" i ringen. Dette kalles gjerne å legge kanalen i "protected mode". Husk å relatere disse linjene til hverandre i Linjekartotek og gi de gjerne en relasjonstype i forhold til hverandre også (dvs. hvem av de som er hoved- og redundant linje).

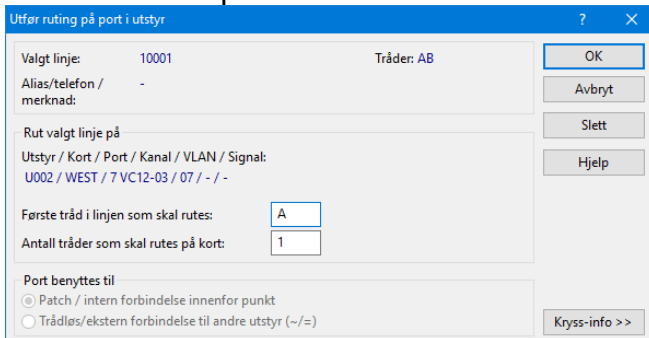
## Ruting inn eller ut av trunken

Der du skal rute linjen inn (add) eller ut (drop) av for eksempel en SDH-ring må du rute linjen på de portene som sitter på de fysiske kortene for dette. Disse kortene kalles gjerne Tributary-kort (TRIB).

Slik gjør du det:




1. Det er enklest å starte i Utstyrstrunk kartoteket og finne den trunken og kanalen som linjen går som du skal rute på TRIB-portene
2. Høyreklikk på det utstyret hvor linjen starter (add-side). Velg "Gå til zoom Utstyr øverste port"
3. Du kommer til ønsket utstyr, her skroller du til du finner den TRIB-porten du skal rute linjen på.
4. Dobbelklikk på porten og påse at tråd A ligger som default i feltet for tråd og trykk knappen OK. Er det flere tråder i linjen som skal routes fortløpende på porten må du påse at antall tråder som skal routes står i feltet for "Antall tråder som skal routes på kort".

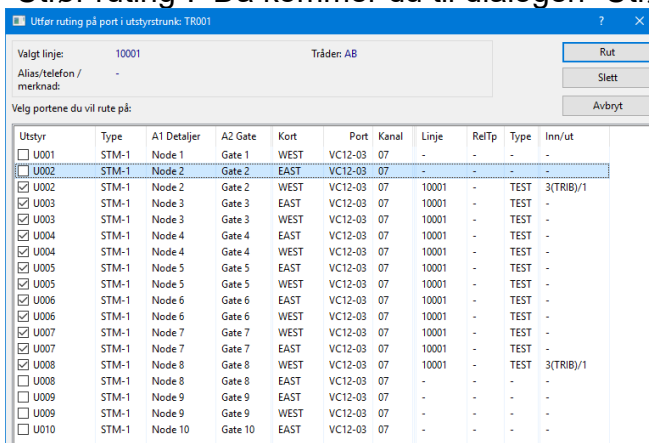


5. Gå tilbake til Utstyr trunk kartotek
6. Gjenta pkt. 2 til 5 på det utstyret der linjen går ut av trunken (drop-side).

## Slett ruting av linje på en kanal i en utstyrstrunk

Slik gjør du det:

1. Gå til Utstyrstrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Velg ønsket utstyrstrunk
3. Dobbelklikk på ønsket kanal (port) eller høyreklikk på den og velg menyvalg "Utfør ruting". Da kommer du til dialogen "Utfør ruting på port i utstyrstrunk".



4. Kryss av for de portene på de kort og utstyr du ønsker å slette rutingen på.
5. Trykk på knappen **Slett**

## Forklaring på valgene i høyreklikk menyen

**Utfør ruting** - Med dette menyvalget ruter du valgt linje på valgt kanal. Hak av portene som skal ha ruting og trykk knappen **Rut**.

Gjør linje valgt - Med dette menyvalget gjør du linjen du høyreklikker på valgt.

Gå til utstyr - Med dette menyvalget kan du gå til Utstyrkartotek og vise det utstyret du høyreklikket på.

Gå til zoom Utstyr - Med dette menyvalget kan du gå til Zoom Utstyr og vise det utstyret du høyreklikket på.

Gå til zoom Utstyr øverste port - Med dette menyvalget kan du gå til Zoom Utstyr og første port på det utstyret du høyreklikket på.

Gå til zoom Utstyr valgt port - Med dette menyvalget kan du gå til Zoom Utstyr og vise valgt port på det utstyret du høyreklikket på.

Gå til zoom Utstyr trunk i valgt inn/utkolonne - Med dette menyvalget kan du gå til den utstyrtrunk som vises i kolonnen inn/ut. Dette er hvis en linje går gjennom flere utstyrstrunker som henger sammen.

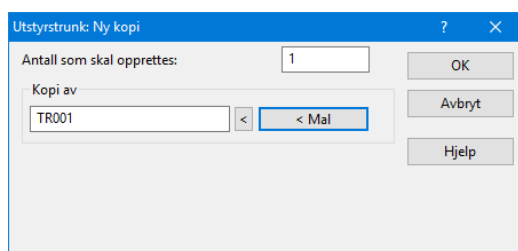
Gå til Linjekartotek - Med dette menyvalget kan du gå til Linjekartotek og få vist den linjen som er rutet på den porten du høyreklikket på.

Kolonner - Med dette menyvalget kan du velge hvilke kolonner du ønsker å se.

Skriv ut - Med dette menyvalget kan du skrive ut de kolonnene du ønsker.

## Ny kopi av utstyrtrunk

Du kan kopiere en utstyrtrunk ved å trykke på knappen **Ny kopi**. Du kommer til dialogen "Utstyrtrunk - Ny kopi", her kan du oppgi hvor mange kopier du skal opprette av den trunken du står på eller en mal som du velger med knappen **< Mal**.



NB: Det er bare generell informasjon om utstyrtrunk som kopieres.

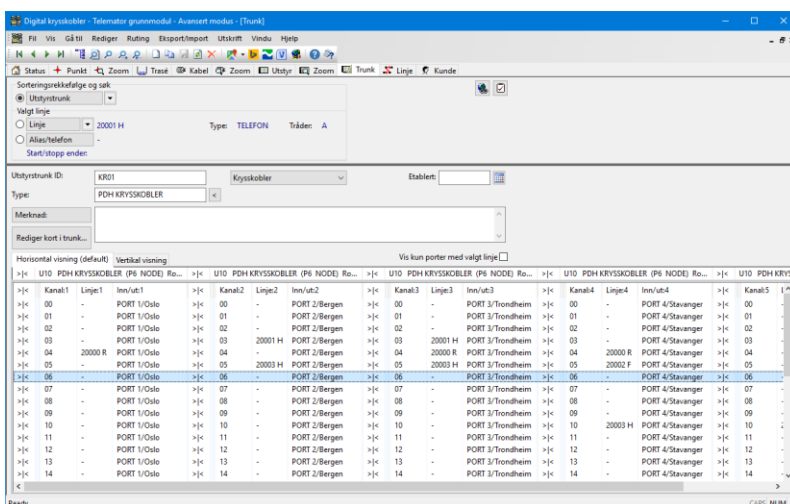
---

## Digital krysskobler funksjon

En digital krysskobler består normalt av ett virtuelt kort for hver trunkretning. De er konfigurert med det antall kanaler som finnes i trunkene.

Oppretting av krysskobler i Trunkmodulen forenkler jobben med å rute linjer på riktige kanaler og trunkretninger og gjør det lettere å holde oversikten på hvilke kanaler som er ledig og opptatt.

Forutsetningen er at aktuelle kort med kanaler er definert i det utstyret som skal være med i krysskobleren. Se mer om hvordan du skal gjøre det under "[Digital krysskobler](#)" og "[Registrering av SDH ringer og PDH krysskoblere](#)".

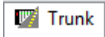


### Utstyrstrunkkartotek

## Opprett en digital krysskobler

Du kan opprette en ny krysskobler eller kopiere en annen krysskobler eller en mal. For å kopiere en krysskobler eller mal, se ["Ny kopi av krysskobler"](#).

### Slik oppretter du en krysskobler:

1. Gå til Utstyrstrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Trykk på knappen **Ny**
3. Velg at dette skal være en "Krysskobler" ved hjelp av nedtrekksmenyen for det.
4. Fyll inn feltet for Utstyrstrunk ID
5. Fyll deretter inn krysskoblertype, etablert dato og eventuelt merknad.
6. Trykk på knappen **Lagre**
7. Legg deretter inn kortene i krysskobleren. Se ["Legg kort til en krysskobler"](#)

## Legg kort til en krysskobler

Du må stå i Utstyrstrunkkartotek for å knytte kort til en krysskobler. Forutsetningen er at aktuelle kort med kanaler er definert i det utstyret som skal være med i krysskobleren. Dette gjøres i Utstyrkartoteket ved at du oppretter virtuelle kort med så mange kanaler som krysskobleren skal ha i hver retning. Disse kanalene (portene) relaterer du mot trunkporten som går i den aktuelle retningen.

Det skal være ett kort for hver trunkretning med kanalnummer som bør se like ut som tilsvarende porter i mangementsystemet for utstyrene. Dette for at det skal være lettere å kjenne seg igjen det samme i begge systemene.

### Slik legger du kort inn i en krysskobler:

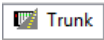
1. Trykk på knappen **Rediger kort i trunk**. Du kommer til dialogen "Kort i utstyrstrunk".

Rekkefølge	Utstyr	Type	A1 Stasjon	A2 Gate...	A3 Sted	Kort	Type
1	U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	Oslo	PORT V1	VIRTUELT
2	U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	Oslo	PORT V2	VIRTUELT
3	U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	Oslo	PORT V3	VIRTUELT
4	U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	Oslo	PORT V4	VIRTUELT
5	U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	Oslo	PORT V5	VIRTUELT

2. Trykk på knappen **Legg til...**
3. Velg det utstyret som skal være med i krysskobleren
4. I listen du nå kommer til velger du kort. Du kan velge flere kort i en gang ved å klikke på første og holde shift-tasten nede når du klikker på siste. Vil du legge til flere holder du ctrl-tasten nede mens du klikker på ett og ett av dem. (NB: Det går bare an å ha ett kort i hver retning. Brukes flere kort for å representere alle kanalene i en retning, må de integreres på et kort (gi gjerne beskjed til MX Data hvis bruk av flere kort i hver retning bør støttes))
5. Når du har valgt ønskede kort trykker du på knappen OK.
6. Gjenta pkt 2 til 5 inntil du har fylt inn alle kortene
7. Bruk knappene **Flytt opp** og **Flytt ned** hvis du vil endre rekkefølgen på kortene

## Ruting av linje på en kanal i en krysskobler

Slik gjør du det:

1. Gå til Utstyrstrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Velg ønsket krysskobler og linje (eller opprett linjen først i Linjekartotek)
3. Dobbeltklikk på ønsket kanal (port) eller høyreklikk på den og velg menyvalg "Utfør ruting". Da kommer du til dialogen "Utfør ruting på port i utstyrstrunk".

Utstyr	Type	A1 Stasjon	A2 Gate...	Kort	Port	Kanal	Linje	RelTp	Type	Inn/ut
<input type="checkbox"/> U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	PORT V1	-	03	-	-	-	PORT 1/Oslo
<input checked="" type="checkbox"/> U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	PORT V2	TIDSLUKE	03	20001	H	TELEFON	PORT 2/Bergen
<input checked="" type="checkbox"/> U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	PORT V3	TIDSLUKE	03	20001	H	TELEFON	PORT 3/Trondheim
<input type="checkbox"/> U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	PORT V4	TIDSLUKE	03	-	-	-	PORT 4/Stavanger
<input type="checkbox"/> U10	PDH KRYSSKOBLER	Rom Y	Gate X	PORT V5	TIDSLUKE	03	-	-	-	PORT 5/Fredrikstad

4. Hak av for de retningene du ønsker å rute på (normalt 2 retninger, 3 hvis det er en Y kobling).
5. Trykk på knappen **Rut**

## Ruting av redundant linje

Hvis du skal ha en redundant linje som skal rutes en annen vei, kan du opprette en ny linje (i Linjekartotek) og rute den på kortet som går den andre veien. Husk å relatere disse linjene til hverandre i Linjekartotek.

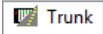
Eksempel:

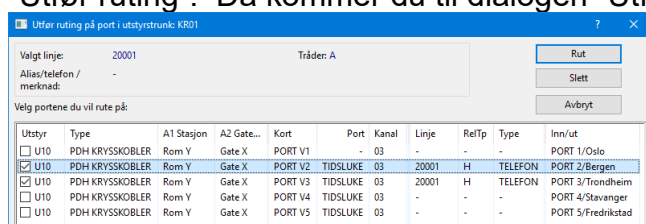
Vi tenker oss at det gjelder en Y-kobling i et PDH nett med 3 veier, YF=Fellesvei, YH=hovedvei og YR=Reserve vei.

Da kan du opprette 3 linjer for dette som heter henholdsvis 20000 YF, 20000 YH og 20000 YR. (hver linje er altså suffikset med mellomrom og type "vei". Du kan i stedet benytte deg av relasjonstype for linjene, men da må du benytte forskjellig linjenummer på dem og bruke henholdsvis F, H og R for relasjonstype.

## Slett ruting av linje på en kanal i en krysskobler

Slik gjør du det:

1. Gå til Utstyrstrunkkartoteket ved å trykke på arkfanen 
2. Velg ønsket krysskobler
3. Dobbeltklikk på ønsket kanal (port) eller høyreklikk på den og velg menyvalg "Utfør ruting". Da kommer du til dialogen "Utfør ruting på port i utstyrstrunk".



4. Kryss av for de portene på de kort du ønsker å slette rutingen på.
5. Trykk på knappen **Slett**

## Forklaring på valgene i høyreklikk menyen

**Utfør ruting** - Med dette menyvalget ruter du valgt linje på valgt kanal. Hak av portene som skal ha ruting og trykk knappen **OK**.

**Gjør linje valgt** - Med dette menyvalget gjør du linjen du høyreklikker på valgt.

**Rediger port** - Med dette menyvalget kan du redigere direkte på de portene som har kanaler

**Rediger inn/ut port** - Med dette menyvalget kan du redigere direkte på de overordne portene. I merknadsfeltet på porten legger du inn i hvilken retning porten går.

**Gå til utstyr** - Med dette menyvalget kan du gå til Utstyrkartotek og vise det utstyret du høyreklikket på.

**Gå til zoom Utstyr øverste port** - Med dette menyvalget kan du gå til Zoom Utstyr og første port på det utstyret du høyreklikket på. Det er ikke relevant for en krysskobler, men for en trunk.

**Gå til zoom Utstyr valgt port** - Med dette menyvalget kan du gå til Zoom Utstyr og vise porten i det utstyret du høyreklikket på.

**Gå til Utstyrstrunk i valgt inn/utkolonne** - Med dette menyvalget kan du gå til den utstyrstrunken som vises i kolonnen inn/ut. Dette er hvis en linje går gjennom flere utstyrstrunker som henger sammen.

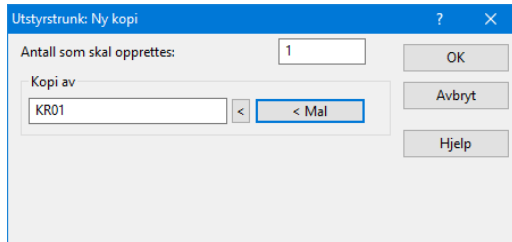
**Gå til Linjekartotek** - Med dette menyvalget kan du gå til Linjekartotek og få vist den linjen som er rutet på den porten du høyreklikket på.

**Kolonner** - Med dette menyvalget kan du velge hvilke kolonner du ønsker å se.

**Skriv ut** - Med dette menyvalget kan du skrive ut de kolonnene du ønsker.

## Ny kopi av krysskobler

Du kan kopiere en digital krysskobler eller en mal ved å trykke på knappen **Ny kopi**. Du kommer til dialogen "Utstyrtrunk - Ny kopi", her kan du oppgi hvor mange kopier du skal opprette av den krysskobleren du står på eller en mal som du velger med knappen **< Mal**.



Utstyrtrunk: Ny kopi

Antall som skal opprettes:

Kopi av

NB: Det er bare generell informasjon om krysskobleren som kopieres, ikke kortene.

# Administrasjon av leide linjer/ samband

---

## Leide linjer

Telemator kan også benyttes til å administrere både ut- og innleie av linjer/samband til/fra andre firma. Se "[Utleide linjer](#)" og "[Innleide linjer](#)".

---

## Utleide linjer

Leier ditt firma ut linjer, har du her et grunnlag for å fakturere linjeleie til dine kunder.

Leiepris for en linje beregnes ofte på grunnlag av luftlinjeavstand mellom endene på linjen, type og antall tråder som linjen består av.

Ved hjelp av utskriften **Linje - Alle - Linjer** og krysser av for bl.a. Utleiepris/mnd og Luftlengde, får du en utskrift som inneholder hele grunnlaget for å beregne kostnadene på en utleid linje.

En kunde leier ofte flere linjer. Forhold rundt dette er informasjon relatert både til kunden og til hver linje han leier.

I Telemator benyttes primært 2 kartotek for å ta vare på dette. Dette er Kundekartotek for å registrere kundene med tilhørende linjer og Linjekartotek hvor detaljene om hver enkelt linje registreres.

### I Kundekartotek registreres følgende:

1. Kundens navn, avdeling, adresse ol.
2. Merknadsfeltet benyttes for å registrere andre opplysninger om kunden slik som kontaktperson, telefonnummer og e-post adresse til kontaktperson, faktureringsfrekvens ut til kunde, ol.
3. I listen for 'tilknyttede linjer' registreres alle linjene som kunden leier med leveringsadresse.

### I Linjekartotek registreres følgende:

1. "Linje ID", "Type", "Hastighet" og lignende. samt eventuelt andre tjenester.
2. Brukes linjen internt (administrativt) eller den er utleid, kan det registreres i feltet "Kategori".
3. Lengden på linjen (mellom start- og stoppende) og dermed hvilken takstgruppe den havner i, bestemmes ut fra luftlinje avstand eller fysisk lengde på linjen.
4. Eventuell utløpsdato for kontrakten registreres i feltet "Nedkoblet".
5. I feltet 'Utleiepris/mnd' kan du legge inn utleieprisen.

6. Merknadsfeltet benyttes for å registrere andre opplysninger om linjen slik som kontraktsnummer, avdeling som har ansvaret for linjen, faktureringsfrekvens ut til kunde, faktureringsfrekvens fra ansvarlig avdeling ol.
7. Kontrakter som er lagret på intranettet eller annet sted kan knyttes opp til aktuell kunde i Kundekartotek eller linje i Linjekartotek vha. knappen eksterne koblinger.

## Frengangsmåte ved fakturering av utleide linjer/samband

### Forberedelser

Utskriften Linje - Alle - Linjer i Utskrift menyen er grunnlaget for å beregne linjeleie for utleide linjer registrert i Linjekartotek. For å få de leide linjene med i denne utskriften må du gjøre følgende:

1. Registrer kartposisjon på alle punkt og utstyr i nettet som skal være endepunkt for de leide linjene. Dette gjøres normalt av teknisk personell som har ansvaret for registrering, drift og vedlikehold av kommunikasjonsnettet.
2. Registrer de endene det skal beregnes luftlinje avstand mellom som start og stopp ender for linjen i Linjekartotek. Dette gjøres normalt av teknisk personell som har ansvaret for registrering, drift og vedlikehold av kommunikasjonsnettet.
3. I tillegg bør nødvendig informasjon om kunden registreres i Kundekartotek og nødvendig tilleggsinformasjon om linjene i Linjekartotek. Dette gjøres normalt av administrativt personell som har ansvaret for faktureringen av kundene.

### Fakturering

1. Ved slutten av hver faktureringsperiode skriver du ut utskriften **Linje - Alle - Linjer** og krysser av for bl.a. Utleiepris/mnd og Luftlengde og andre felt du har bruk for. Linjer hvor nedkoblingsdatoen er passert, kommer ikke med på utskriften.
2. Start opp bedriftens faktureringsystem.
3. Fyll inn de opplysninger som skal være med i faktureringen. Til grunnlag for dette kan du benytte utskriften **Linje - Alle - Linjer** og ditt firmas tabell for takstgrupper og tilhørende priser eller hvis prisen er lagt inn i feltet for Utleiepris/mnd. kan du benytte det.

**Eksport direkte til faktureringsystemet:** Det kan også utvikles eksportfil som kan importeres direkte inn i faktureringsystemet. Kontakt gjerne MX Data hvis dette er aktuelt.

---

## Innleide linjer

Interne og utleide linjer kan gå via **innleide linjer** og egne kabler. I Telemator ser man på innleide linjer og egne kabler som bærere av interne og utleide linjer. Innleide linjer kan derfor registreres på samme måte som kabler, men med kabeltype "Innleid linje" i Kabelkartotek.

Se mer under «[Leiedetaljer for kabler og innleide linjer](#)».



## Relevante utskrifter

For å få en samlet oversikt over innleide linjer kan man benytte utskriften "Innleide linjer/kabler".

Du finner den under menyvalg: **Utskrifter - Kabler/Innleide linjer - Alle - Innleid linje/kabler**

For å få en samlet oversikt over utgiftene man har til innleide linjer kan man benytte utskriften "Innleide Linjer - Økonomi Sum"

Du finner den under menyvalg: **Utskrifter - Kabler/Innleide linjer - Alle - Innleide linjer - Økonomi sum**

Du finner flere utskrifter under menyvalg **Utskrifter - Kabler/Innleide linjer**



# Telemator Google Kart

Telemator har en kartintegrasjon med Google Maps som har gratis WMS kart som lastes og oppdateres fortløpende. Den inneholder oppdaterte adresser for det meste av verden, den har en målrettet Streetview-funksjon, den har en kraftig søkefunksjon, den har satellittkart, Norgeskart, Norsk sjøkart, Sverigeskart (krever avtale med Lantmäteriet) og Danmarks kart. Den er enkel å benytte og det er ingen ekstra installasjon.

Denne funksjonaliteten er ikke en erstatning for en kartmodul fra en av våre partnere, men er en billig og enkel måte å komme i gang med geografisk registrering. Løsningen kan også benyttes som en kartviser når du ikke har kobling til en kartmodul fra en av våre samarbeidspartnere, f.eks. hvis du tar med deg en kopi av databasen.

Det er ingen ekstra installering eller oppsett, det er bare å trykke på Google-knappen. Se «[Vis hele nettet i Telemator Google kart](#)».

Merk: Punkter og traséer (kabler der du ikke registrerer traséer og rør) må IKKE registreres i Telemator Google kart hvis du har en annen kartmodul i tillegg. Det samme gjelder kapping av trasé (eller kabel). Men det er ikke noe i veien for å gjøre alle de andre tingene (legge rør, legge kabel, opprette og rute linjer)

## Med denne integrasjonen kan du:

1. Vise registrert nett geografisk i kart. Traséer, kabler og linjer og tegnes som rette streker mellom punktene hvis det ikke er lagt inn knekkpunkt på traséene.
2. Enkelt få oppdatert adresse og kartkoordinat på punkt fra kartet.
3. Velge et område i kartet, gjøre oppslag og ta utskrifter i Telemator.
4. Opprette punkter med koordinat og adresse. NB: Må ikke gjøres i Telemator Google kart hvis du har en annen kartmodul i tillegg (de vil ikke vises der).
5. Opprette traséer som rette streker mellom 2 valgte punkt i kartet eller tegne streker med knekkpunkt. NB: Må ikke gjøres i Telemator Google kart hvis du har en annen kartmodul i tillegg (de vil ikke vises der).
6. Opprette og legge rør i traséer mellom 2 valgte punkt i kartet.
7. Kutte traséer. NB: Må ikke gjøres i Telemator Google kart hvis du har en annen kartmodul i tillegg (de vil ikke vises der).
8. Opprette og legge kabler i traséer og rør mellom 2 valgte punkt i kartet.
9. Opprette og rute linjer mellom 2 valgte punkt i kartet.
10. Benytte Google Maps kraftige søkefunksjon for å finne steder og plassere ut punkt.
11. Importere en innmålt fil (SOSI, KML, KOF eller GeoJSON) og vise den i kartet. Se «».

12. Legge inn egne bakgrunnskart - stor fordel i områder som enda ikke er bygget eller tegnet inn i kartet. Enklere å plassere punkter og traseer riktig i kartet, så lengder på traseer/kabler blir riktig. Se mer info under «[Bakgrunns kart](#)».
13. Legge inn plantegninger/etasjebilder i kartet. Dette gjør registrering av punkter og traseer i bygg enklere og mer nøyaktig. Se mer info under «[Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart](#)».

**Innmålte filer:** Som tidligere beskrevet vises registrert trasénett som rette streker mellom punktene der det ikke finnes knekkpunkt på traséene. For å se hvor traséene går fysisk kan du importere innmålte filer (som regel i formatet SOSI i Norge) som vil ligge som et «dødt lag» og vise hvor traséene går i virkeligheten. Dette laget benevnes som «tracks». Visning av «tracks» kan slås av og på med eget menyvalg i Telemator Google Kart.

Geometrien (knekkpunktene) kan kopieres fra tracks og til sine makkere (planlagte traséer) i kartlaget. Se «[Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé](#)».

Send de innmålte filene til support@mxdata, så vil MX Data konvertere filene og returnere de som en sammensatt fil klar for import.

Vi kan om ønskelig legge inn ID'er på punkt og traséer slik at de opprettes i stedet for tracks når de importeres. Legg i så fall med en beskrivelse av ønsket merkesystem.

Se mer under «[Tracks for innmålte filer](#)».

---

## Telemator Google kart og sikkerhet

Man blir alltid litt skeptisk i forhold til sikkerheten når man skal benytte programvare som ligger i skyen. Vi har testet hva som overføres i datastrømmen til Google sine servere. Her er resultatet:

Disse dataene overføres IKKE til Google (finnes kun lokalt på din PC):

- Koordinater for punkter og traséer (fra Telemator)
- Tekst (fra Telemator)

Dette overføres til Google (men kan ikke sniffes på av andre enn Google pga. det overføres på HTTPS som er en kryptert overføringsprotokoll):

- Hjørnene på kartutsnittet (view) du viser på skjermen (hele verden hvis du zoomer langt nok ut).
- API-key (den er lik for alle som bruker Telemator).

Det er med andre ord ingen data fra Telematordatabasen som blir overført til Google, alt ligger på lokal PC!

Det er umulig å gi fra seg et Google maps-kart siden all info kun finnes på din lokale PC.

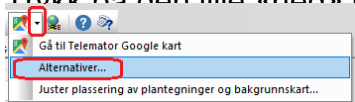
Eneste måte å spre informasjon på er å sende en skjermdump (og den kan du redigere i Paint først om du ønsker) eller en utskrift fra nettleseren du benytter.

---

## Vis hele nettet i Telemator Google kart

1. Gå til ett av kartotekene

2. Trykk på den lille «ned» pila til høyre for Google maps knappen



og velg «Alternativer».

3. Velg «Vis hele nettet».



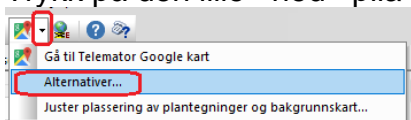
Ønsker du å vise bare deler av nettet kan du gjøre det ved hjelp av Nettdiagrammet. Se mer om «[Når nettområdet er for stort for Telemator Google kart](#)».

4. Trykk på knappen **OK**.
5. Neste gang du skal vise noe i Telemator Google kart trykker du på Google knappen direkte.

---

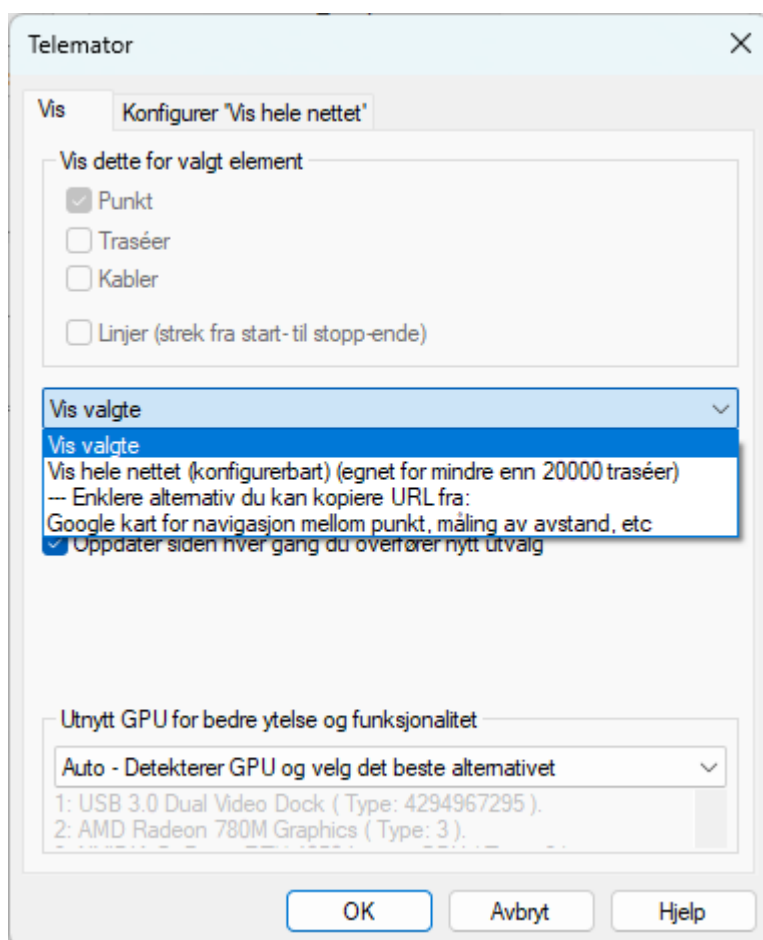
## Vis valgt element i Telemator Google kart

1. Gå til det kartoteket som inneholder det elementet du ønsker å vise i Telemator Google kart og finn elementet (punkt, trasé, kabel, utstyr, linje, kunde).
2. Trykk på den lille «ned» pila til høyre for Google Maps knappen



og velg «Alternativer».

3. Velg «Vis valgte».

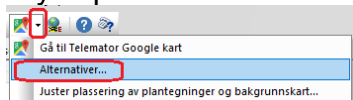


4. Trykk på knappen **OK**.
5. Neste gang du skal vise valgt element i kartet kan du trykke direkte på Google-knappen (forrige valg huskes).

---

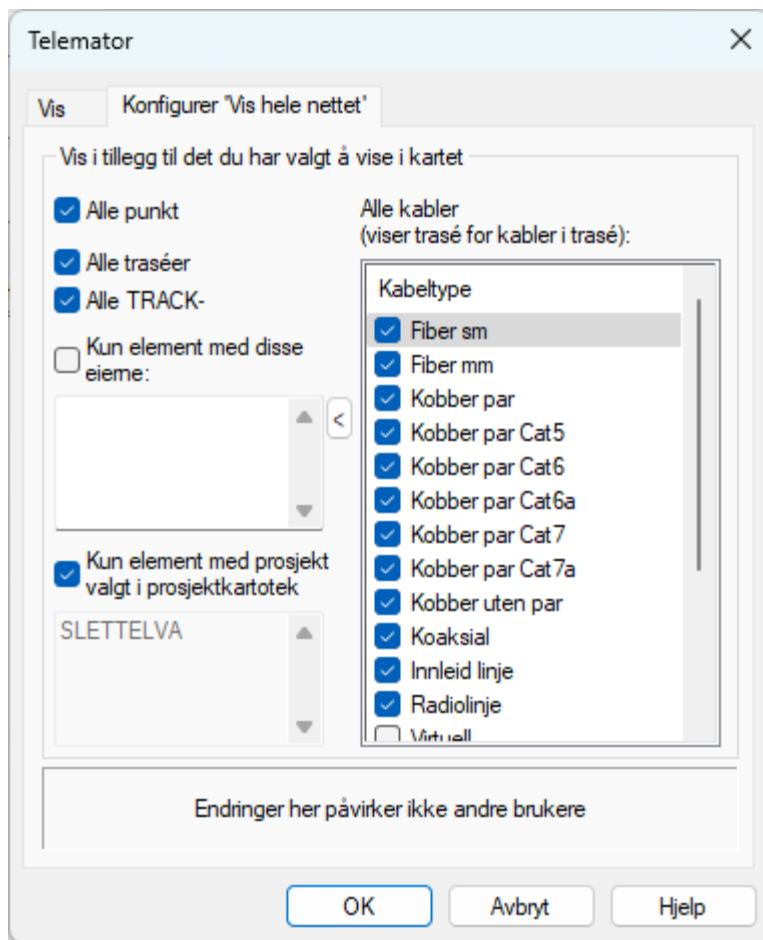
## Vis valgt prosjekt i Telemator Google Kart

1. Velg prosjektet du ønsker å vise i Telemator Google kart i Prosjektkartotek.
2. Trykk på den lille «ned» pila til høyre for Google Maps knappen



og trykk på «Alternativer».

3. Velg arkfanen «Konfigurer 'Vis hele nettet'».




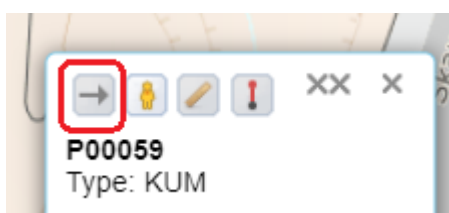
4. Kryss av for 'Kun element med prosjekt valgt i Prosjektkartotek'
5. Trykk på knappen **OK**.
6. Neste gang du skal vise valgt element i kartet kan du trykke direkte på Google-knappen (forrige valg huskes).

**Tips:** Mengdendring av prosjektID på element som mangler prosjekt. Se «[Velg hva du vil gjøre med valgte element fra kartet](#)».

## Oppslag fra Telemator Google kart til Telemator

Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. Høyreklikk på det du ønsker å vise i Telemator (punkt eller trasé); da ser du en tekst-boks med ID og annen info om det du har klikket på, samt diverse knapper.
2. Klikk på knappen **Vis i Telemator**  Da kommer du til valgt element i aktuelt kartotek.



---

## Tracks for innmålte filer

Tracks er normalt innmålte punkt og traséer som legges i et eget kartlag som heter Tracks. Tracks kan vises over eller under det kartlaget du jobber i eller slås av. Menyvalg: Vis/skjul > Track punkt > Over / Under / Skjul og Vis/skjul > Track traséer > Over / Under / Skjul

Menyvalgene vises bare når det finnes Tracks i databasen. Tracks er punkter og traséer med ID på formen TRACK-XXXX. Traséene har normalt knekkpunkt slik at kurvene på de ses i kartet. I Norge kommer dette normalt fra en SOSI-fil, se «[Importer SOSI-fil](#)», men ellers kan det komme fra en KML eller KMZ fil, se «[Importer KML-fil \(og KMZ\)](#)» eller KOF-fil, se «[Importer KOF-fil](#)»..

Du kan med andre ord legge punkter og traséer i kartlaget Tracks ved å endre ID til å passe i syntaksen som vist over. Det kan både gjøres ved hjelp av en importfil (som regel konvertert fra en SOSI- eller KML-fil) eller manuelt i aktuelt kartotek. Se «[Opprett punkt og traséer manuelt med utgangspunkt i tracks](#)» og «[Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer](#)».

Dette kartlaget kan du bruke mens du redigerer («[Kutt valgt trasé](#)», «[Slå sammen 2 valgte traséer](#)») på innmålte filer og deretter overføre de til reelle punkt og traséer ved hjelp av «[Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé](#)» for en og en trasé eller alle ved hjelp av «[Døp om alle TRACK punkt og traséer](#)».

Du kan også få hjelp av MX Data med å «[Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer](#)».

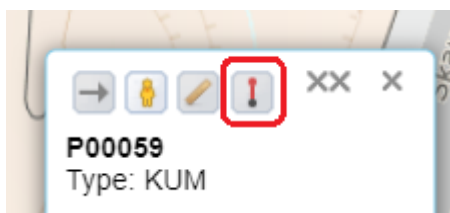
De innmålte originalfilene kan du legge i en egen mappe og legge inn «[Globale eksterne koblinger](#)» til dem eller til mappa.



---

## Opprett trasé og til-punkt i en operasjon

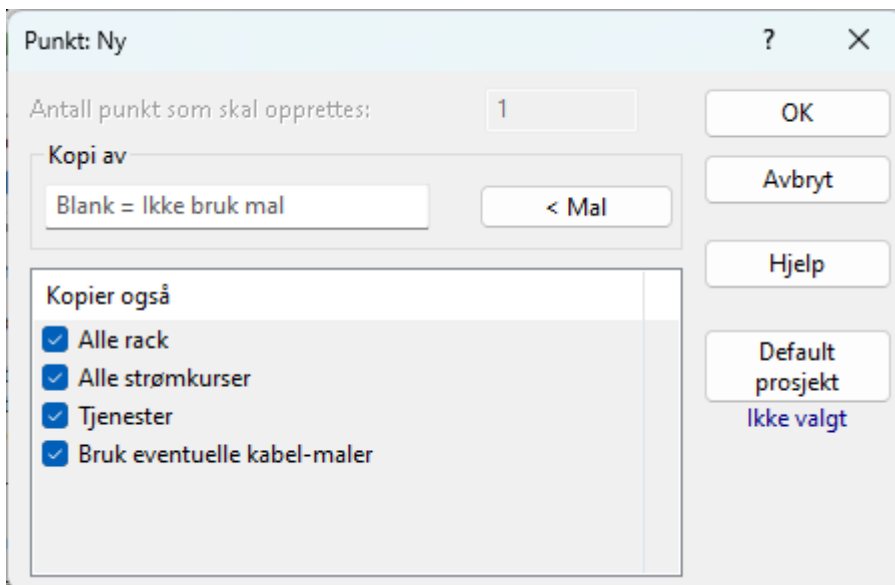
Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. Høyreklikk på det punkt du skal lage trasé fra i Telemator Google kart.
2. Da åpnes en info-boks med informasjon om traséen og funksjonsknapper.

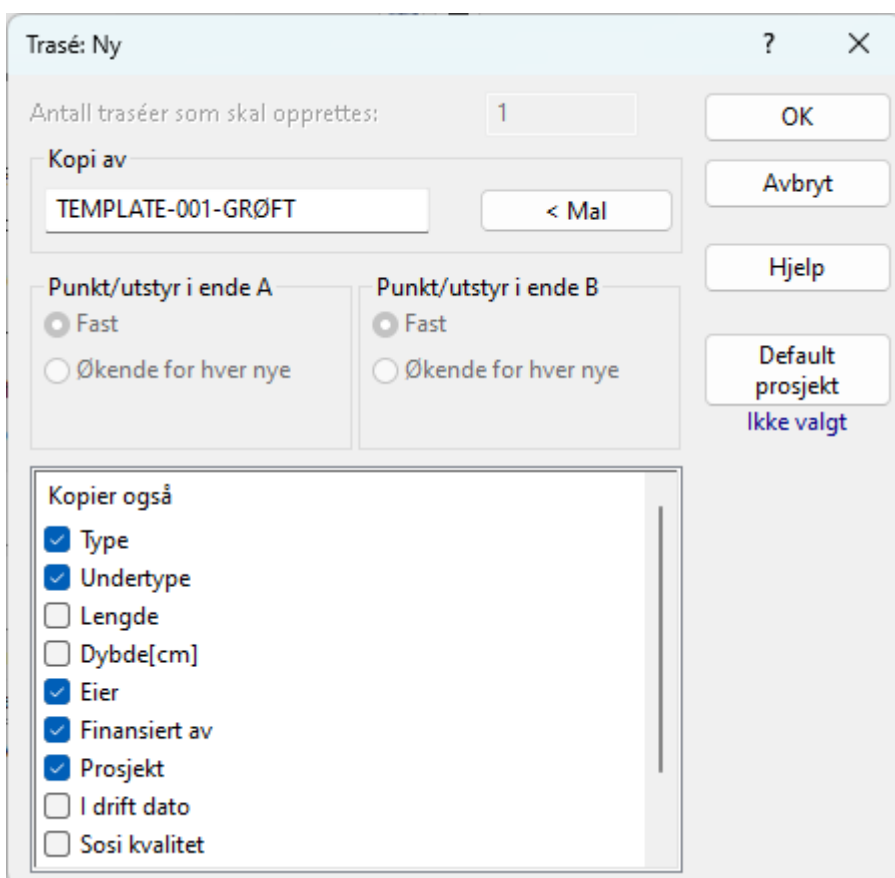


3. Trykk på knappen som heter **Opprett ny trasé fra her**. 
4. Klikk deg bortover i kartet der traséen skal gå (for hvert klikk blir det et knekkpunkt).
5. Nå har du mulighet for å flytte på knekkpunkt og redigeringspunkt (punktene mellom knekkpunkt) hvis du vil justere.
6. Når du har kommet til enden og er fornøyd dobbeltklikker du eller trykker på knappen **Lagre endringer** .





7. Da kommer du til dialogen for å velge mal for nytt punkt.
8. Velg mal for nytt punkt hvis riktig mal ikke allerede er valgt.
9. Trykk på knappen **OK**



10. Du kommer til dialogen for å velge mal for ny trasé.
11. Velg mal for ny trasé hvis riktig mal ikke allerede er valgt.

12. Trykk på knappen **OK**

13. Du kommer automatisk tilbake til kartet.

14. Hvis du ønsker å registrere mer tekst på punktet (f.eks. plassering) kan du trykke på Telemator-knappen på statuslinjen og fylle inn de feltene du ønsker i Punkt- eller Trasékartotek.

15. Skal du registrere flere traséer fortsette du fra pkt 2 over.

---

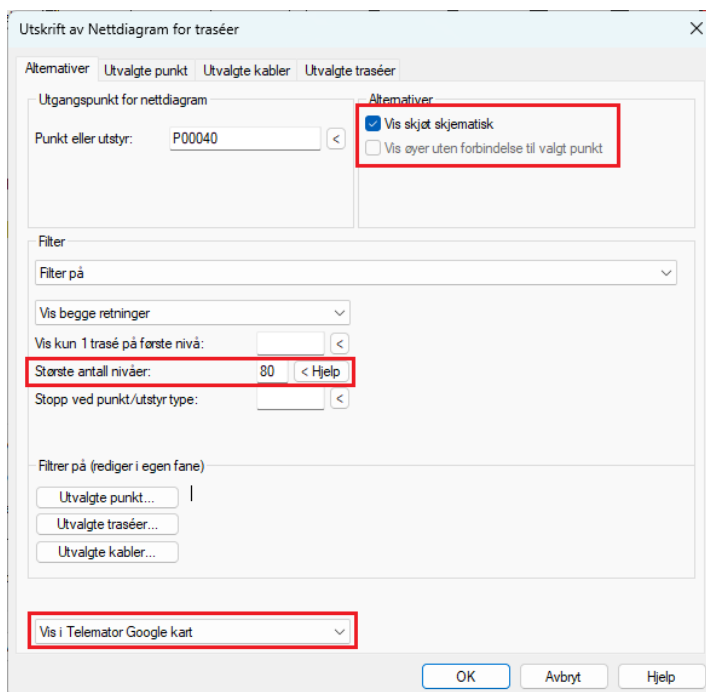
## Når nettområdet er for stort for Telemator Google kart

Du kan velge å skrive ut hele nettet eller bare valgt punkt eller trasé i Telemator Google kart. Se mer under «[Vis hele nettet i Telemator Google kart](#)» og «[Vis valgt element i Telemator Google kart](#)».

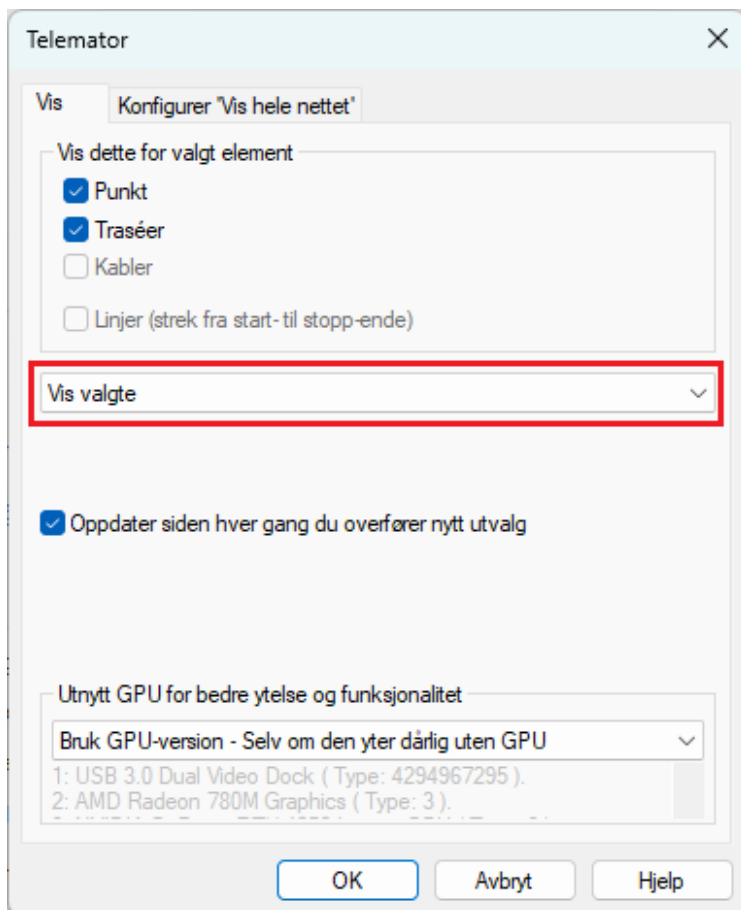
Men, det er satt inn en sperre på 20.000 punkt og traséer. Grunnen er at Telemator Google kart er tregt å jobbe med ved større nett.

For å omgå dette problemet kan du vise en del av nettet ved å skrive ut ved hjelp av Nettdiagrammodulen og benytte filteret der og velge «Vis i Telemator Google kart» nederst til venstre i dialogen. Menyvalg: Utskrift > Nettdiagram > For traséer.

Den mest optimale måten å få ut et brukbart område i kartet noenlunde hurtig er å skrive 80 (eller mindre) i feltet «Største antall nivåer» og trykke **OK**.



I neste dialog velger du «Vis valgte».



Husk at kartet skrives bare ut på din PC, så det er ingen andre som ser det, hverken på intranettet eller Internett.

---

## Menyvalg i Telemator Google kart

I de følgende avsnittene skal vi gå igjennom menyvalgene i venstre kant av Telemator Google kart samt knappene i tekst-boksene.

### WMS kart

WMS står for Web Map Service og betyr at kartene lastes ned fra en server hos kart-leverandøren. WMS er en standard for utveksling av kartinformasjon over internett, som er utarbeidet av Open Geospatial Consortium (OGC). Fordelen med WMS er at kartene er oppdatert til en hver tid og blir lastet ned for det området man jobber i når man trenger det.

Her kan du velge blant flere versjoner av Google sine WMS kart, samt 2 versjoner av Kartverkets kart (med og uten tomtegrenser). Jobber du i Sverige eller Danmark kan du også velge mellom svensk og dansk kart.

Svenske kart må man betale for. Da må man inngå en avtale med Lantmäteriet og sende «kart-key» til oss (MX Data) slik at vi får lagt den inn i programmet.

## Tilpass siden

Du kan tilpasse zoomnivået på kartsiden ved hjelp av menyvalg: Tilpass siden > Vis alle / Vis valgte / Første visning

«Vis alle» viser hele nettet, «Vis valgte» zoomer inn og viser de elementene du har valgt innenfor skjermensiden og «Første visning» går tilbake til den som ble vist etter utskrift.

## Vis/skjul

Under menyvalget «Vis/skjul» kan du bestemme om du vil se ID'er og symbol på punkt, traséer, info-punkt, områder og tracks (innmålte punkt og traséer).

### *Traséer*

Her kan du krysse av for å se ID-er og streker for traséer.

### *Punkt*

Her kan du krysse av for å se ID-er og markører for punkt.

### *Info-punkt*

Her kan du krysse av for å se ID-er, markører og tekst-bobler for Info-punkt. Se mer om Info-punkt under «[Opprett info-punkt](#)»

### *Område*

Her kan du krysse av for å se eventuelle områder som er opprettet. Se mer om områder under «[Opprett område](#)».

### *Innleid*

Innleide linjer vises som rette streker i kartet. Med dette alternativet kan du slå av og på visningen.

### *Tracks*

Her kan du velge om du vil se track-punkt og track-traséer (som representerer innmålte filer) under eller over punkt og traséer. Du kan også slå av visningen. Se mer om «[Tracks for innmålte filer](#)».

### *Styling*

Her kan du krysse av for å slå av eller på visning av styling. Styling er informasjon som lokale firma og personer har lagt inn på kartet. Det kan være bensinstasjoner, butikker mm.

### *Tegnforklaring*

Her kan du krysse av for å slå av eller på visning av 'Tegnforklaring'. 'Tegnforklaring' viser farge og stipling på traséer og innleide linjer, samt farge og størrelse på punkt og hvilke typer de representer.

For å endre farge på traséer og farge og størrelse på punkt må du kategorisere henholdsvis trasé- og punkttypen. Se mer om det under «[Arkfanen Google Kart](#)».

## Velg område

Med menyvalget: Velg > Område / Alle / Ingen (Esc) kan du velge å lyse opp punkt og traséer med henholdsvis gul/røde stjerner og gule streker eller avvelge de valgte.

For å velge et område må du trykke på menyvalget (da blir musepeker et kryss) og deretter klikke først i øverste venstre hjørne av området og så i nederste høyre hjørne.

## Bruk valgte

### I Telemator

Ønsker du å skrive ut noe fra valgte punkt og traséer (se «[Velg område](#)») kan du benytte menyvalget: Bruk valgte > I Telemator. Se mer under «[Utskrift med filter fra kart](#)»

Dette menyvalget kan også benyttes for å opprette og mengde-rute mange linjer fra noder/sites og til kundepunkt. Se «[Mengdeoppsett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt](#)»

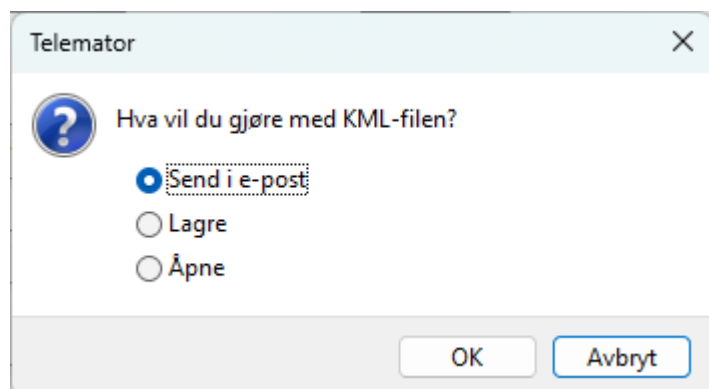
Det kan også benyttes for å eksportere punkt, traséer og kabler til sammensatte filer for å redigeres i Excel og deretter importeres igjen. Se «[Import-fil som kan inneholde flere tabeller](#)»

**Tips:** Du kan bruke dette menyvalget hvis du skal legge prosjektID på alle elementer i valgt område.

1. Ring inn området i kartet
2. Menyvalg: Velg > Område
3. Menyvalg: Bruk valgte > I Telemator
4. Arkfane: «Valgte»
5. Knappen **Eksporter**: Eksporter listene til Excel. Legg inn aktuell «ProsjektID» i kolonnen for det
6. Lagre filen om en tab-separert tekstfil
7. Importer filen som en sammensatt tekstfil med menyvalg: Eksport/Import > Eksporter/Importer tabeller

### Eksporter KML-fil

Med dette menyvalget (Benytt valgte > Eksporter KML-fil) kan du eksportere valgte punkt og traséer til en KML-fil.




Du kan velge om du vil sende det med e-post direkte, lagre filen eller åpne den i et dertil egnet program. F.eks. Google Earth eller NotePad.

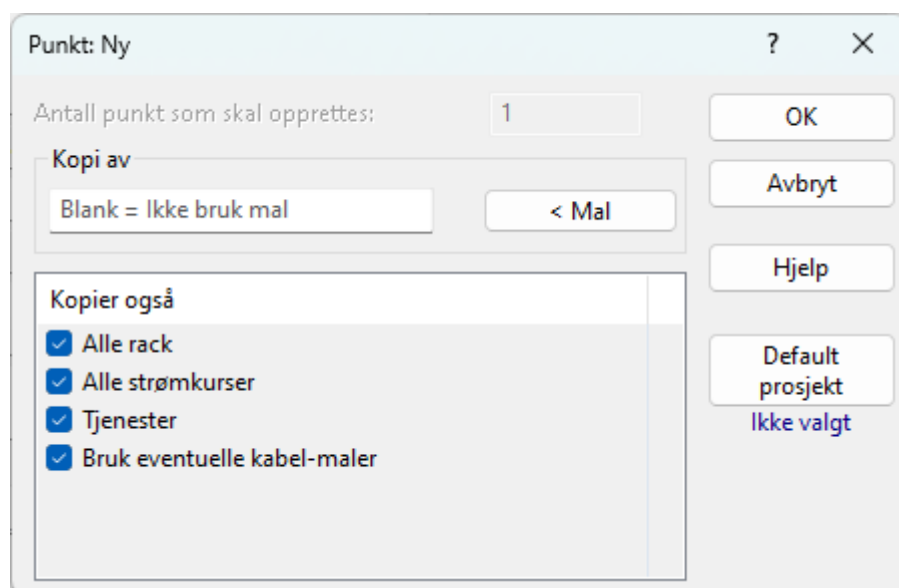
## Rediger (opprett, slå sammen og slett)

Under dette menyvalget finner du funksjoner for å opprette, slette, slå sammen, kopiere knekkpunkt eller planlegge en radiolink.

### Opprett punkt med koordinat og adresse

Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. Høyreklikk i Telemator Google kart der du ønsker å sette inn et punkt.
2. Klikk på knappen «Opprett nytt punkt her i Telemator»  i tekst-boksen. Du kan også benytte menyvalg: Rediger > Nytt punkt, og klikke i kartet der du ønsker å sette inn et punkt.
3. I dialogen «Punkt: Ny» velger du hvilken mal du skal opprette punktet med. Hvis du ikke velger en mal, får du et punkt med ID, adresse og kartposisjon og så må du fylle inn resten selv.



4. Klikk på knappen **OK**
5. Fyll inn eventuell tilleggsinformasjon eller endre det du ønsker i kartoteket.
6. Trykk på knappen **Lagre** (punktet vises nå i kartet)



### Opprett info-punkt

For å vise tekst-bokser med stedsrelatert informasjon i kartet kan du opprette info-punkt i Telemator Google kart. Hver tekst-boks blir lagret som et punkt i Punktkartotek og får prefiks INFO-. Det er type, adkomst og merknadsfeltet som blir vist i kartet i stedet for adresse.

#### Slik oppretter du et info-punkt:

Denne oppskriften forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. Høyreklikk i Telemator Google kart der du ønsker å sette et info-punkt.



2. Klikk på knappen «Opprett nytt info-punkt her»  i info-boksen. Du kan også benytte menyvalg: Rediger > Nytt info-punkt og klikke i kartet der du ønsker å sette info-punktet.
3. Velg en mal du skal benytte for å opprette info-punktet - hvis du ønsker, men du kan også la feltet for mal være tomt, hvis du vil registrere info-punktet fra bunnen.
4. Punktet som blir opprettet får prefiks INFO-. Fyll inn eventuell informasjon i de feltene du ønsker i Punktkartotek. Blant annet så vises type, adkomst og merknadsfeltet når du viser info-boksen i kartet.
5. Trykk på knappen **Lagre**. Info-punkt vises i kartet med dette symbolet .
6. For å vise informasjonen i kartet må du høyreklikke på det eller velge Vis/skjul > Info-punkt > i menyen. Her kan du velge hva du vil se, Info-IDer, markører og tekst-bobler.

### **Opprett område**

Du kan opprette områder i Telemator Google kart til bruk for å merke salgsområder, utbyggingsområder mm. Hvert område blir lagret som en trasé i Trasékartotek og får prefiks AREA-. Omkretsen på område lagres i feltet «Lengde».

#### **Slik lager du et område:**

Denne oppskriften forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. Høyreklikk i Telemator Google kart der du ønsker å starte tegning av et område.
2. Klikk på knappen «Opprett nytt område fra her»  i info-boksen. Du kan også benytte menyvalg: Rediger > Nytt område og klikke i kartet der du ønsker å starte tegningen av område.
3. Klikk så i tur i hvert hjørne av område (kan være så mange hjørner du ønsker). Du kan gjerne flytte redigeringspunkt underveis, hvis du ønsker.
4. Dobbeltklikk eller klikk på knappen **Lagre endringer**  øverst i skjermbildet når du har kommet rundt.
5. Velg en mal du skal benytte for å opprette området - hvis du ønsker, men du kan også la feltet for mal være tomt, hvis du vil fylle inn feltene for området selv.
6. Traséen som blir opprettet får prefiks AREA-. Fyll inn eventuell informasjon om område i Trasékartotek. Blant annet så vises type og merknadsfeltet når du viser tekst-boksen for området i kartet.
7. Trykk på knappen **Lagre** i Telemator
8. Du ser nå området i kartet. For å vise informasjonen om området må du høyreklikke på det eller velge Område > Vis eller skjul, i menyen.

### **Opprett trasé mellom valgte 2 punkt**

**Tips:** Hvis du ønsker å legge inn knekkpunkter og opprette punkt i B-enden på trasén samtidig som du oppretter den, se «[Opprett trasé og til-punkt i en operasjon](#)».

Denne oppskriften forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart. Den lager en rett strek for traséen mellom 2 valgte punkter. Du kan legge inn knekkpunkter i ettertid med «[Endre geometrien på traséer](#)».

1. En god regel er å trykke knappen **Esc** 2 ganger først, da får du fjernet alle tekst-bokser og merking av element (gul og rød merking).
2. Klikk på det punktet du skal lage trasé fra. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
3. Klikk på det punkt du skal lage trasé til. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
4. Velg menyvalg: Rediger > Ny trasé mellom 2 valgte punkt

I dialogen «Trasé: Ny» velger du hvilken mal du skal opprette traséen med. Hvis du ikke velger en mal, får du en trasé med ID og så må du fylle inn resten selv.

1. Klikk på knappen **OK**
2. Fyll inn eventuell tilleggsinformasjon eller endre det du ønsker i kartoteket.
3. Trykk på knappen **Lagre** (traséen vises nå i kartet)

### **Opprett og legg rør mellom 2 valgte punkt**

Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart.

1. En god regel er å trykke knappen **Esc** 2 ganger først, da får du fjernet alle tekst-bokser og merking av element (gul og rød merking).
2. Klikk på det punkt du skal legge rør fra i Telemator Google kart. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
3. Klikk på det punkt du skal legge rør til. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
4. Velg menyvalg: Rediger > Nye rør mellom 2 valgte punkt
5. I dialogen «Legg inn rør i traséer» velger du hvilken mal du skal opprette røret med. Se mer under «[Legg inn rør i traséer](#)». Skal du legge røret inni et annet rør, oppgir du rønummer på ytterrøret i feltet «Legg som subrør i».
6. Klikk på knappen Legg alle rør i malen inn i traséer over



### **Opprett og legg kabler mellom 2 valgte punkt**

Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart og at du har registrert traséer.

1. En god regel er å trykke knappen **Esc** 2 ganger først, da får du fjernet alle tekstbokser og merking av element (gul og rød merking).
2. Klikk på det punkt du skal legge kabel fra i kartet. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
3. Klikk på det punkt du skal legge kabel til. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
4. Velg menyvalg: Rediger > Ny kabel mellom 2 valgte punkt
5. I dialogen «Kabel: Ny» velger du hvilken mal du skal opprette kabelen med. Du kan også velge å ikke benytte mal.
6. Trykk knappen **OK**
7. Du kommer til dialogen «Automatisert plassering av kabel i trasé». Se mer under [«Automatisert plassering av kabel i traséer»](#).
8. Sjekk om funksjonen har foreslått riktige rør. Hvis ikke, kan du bytte rør ved å dobbeltklikke på røret og velge et annet.
9. Klikk på knappen Legg kabelen inn i traséer over
10. I dialogen for «Beregn lengde på kabel i trasé» velger du ønsket alternativ og eventuelle kveiler. Se mer under [«Beregn lengde på kabel i trasé»](#).
11. Trykk på knappen **OK**.

### **Opprett linje og ruting mellom 2 valgte punkt**

Dette forutsetter at du har vist nettet i Telemator Google kart og at du har registrert kabler.

1. En god regel er å trykke knappen **Esc** 2 ganger først, da får du fjernet alle tekstbokser og merking av element (gul og rød merking).
2. Klikk på det punkt du skal rute en linje fra i kartet. Det blir merket med en gul/rød stjerne.
3. Klikk på det punkt du skal rute en linje til. Det blir merket med en gul/rød stjerne.

#### 4. Velg menyvalg: Rediger > Ny linje og rut mellom 2 valgte punkt

5. I dialogen «Opprett ny linje» velger du hvilken mal du skal opprette linjen med (hvis du har laget maler for linjer) og hvilket system for linje ID du skal benytte. For linje ID kan du enten benytte ID'en til «Stopp ende» med et eventuelt prefiks eller hente fra forhåndsdefinerte ID'er. Se mer om forhåndsdefinerte ID'er under «[Arkfanen Element ID](#)».
6. Klikk på knappen **OK**
7. I dialogen «Automatisert ruting for linje» klikker du på knappen **Foreslå ledere (automatisk ruting)**. Se videre under «[Automatisert ruting](#)».
8. Når du har lagt aktuelle fibre inn i listen, klikker du på knappen **Rut linjen som vist over**.

#### **Slå sammen 2 valgte punkt**

Du kan slå sammen 2 valgte punkt i Telemator Google kart.

#### **Slik gjør du det:**

1. Velg de 2 punktene du skal slå sammen ved å venstreklikke en gang på hver av dem. Da blir de merket med en gul/rød stjerne.
2. Velg menyvalg: Rediger > Slå sammen 2 valgte punkt.

3. Da kommer du til denne dialogen:
4. Du kan velge hva som skal være fra og til punkt med den høye knappen med vertikal strek på bak feltene.
5. Velg hva som skal skje etter sammenslåing ved å hake av for alternativene:

- Slett traséer mellom valgte punkt
- Slett 'fra punkt' når utført

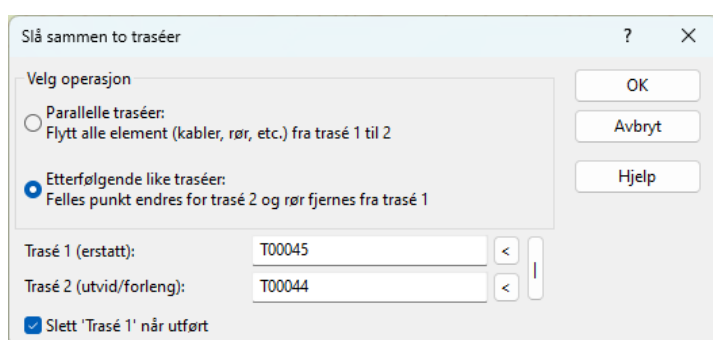
6. Trykk knappen **OK**

### **Slå sammen 2 valgte traséer**

Du kan slå sammen både parallelle og etterfølgende traséer.

#### **Slik gjør du det:**

1. Velg de 2 traséene du skal slå sammen ved å venstreklikke en gang på hver av dem. Da blir de gule.
2. Velg menyvalg: Rediger > Slå sammen 2 valgte traséer.
3. Da kommer du til denne dialogen:



4. Funksjonen foreslår parallelle eller etterfølgende ut fra forholdene, men det kan du overstyre hvis det er feil.
5. Du kan velge hvilken trasé som skal erstattes og utvides eller forlenges med den høye knappen med vertikal strek på bak feltene.
6. Velg om trasé 1 skal slettes eller ikke når operasjonen er utført.
7. Trykk knappen **OK**

### **Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé**

Med dette menyvalget kan du kopiere geometrien (knekkpunkt) fra innmålte traséer (som er lagt i kartlaget Tracks) til planlagte traséer etter at nettet er bygget og innmålt.

#### **Slik gjør du det:**

1. Klikk på planlagt trasé slik at den skifter til gul farge
2. Klikk på den track-traséen du skal kopiere knekkpunkt fra slik at den skifter til gul farge. Hvis du skal hente knekkpunkt fra flere track-traséer må du slå de sammen først. Se «[Slå sammen 2 valgte traséer](#)». Hvis den track-traséen du skal hente knekkpunkt fra er for lang, må du kutte den. Se «[Kutt valgt trasé](#)».
3. Velg menyvalg: Rediger > Kopier knekkpunkt fra TRACK- til trasé

### **Slett valgte punkt**

Med dette menyvalget kan du slette ett eller flere punkt i en operasjon. Forutsetningen er at det ikke går traséer eller kabler fra eller til punktet.

#### **Slik sletter du punkt:**

1. Velg de punktene du skal slette ved å klikke på de i kartet. De blir merket med en gul/rød stjerne. Du kan også benytte Velg > Område
2. Velg menyvalg Rediger > Slett valgte punkt
3. I listen for punkt som er klar for sletting kan du nå dobbeltsjekke om du har valgt de riktige
4. Trykk knappen **OK** og alle punkt blir slettet

### ***Slett valgte traséer***

Med dette menyvalget kan du slette flere traséer i en operasjon.

#### **Slik sletter du traséer:**

1. Velg de traséene du skal slette ved å klikke på de i kartet. De blir merket med en gul farge. Du kan også benytte Velg > Område
2. Velg menyvalg Rediger > Slett valgte traséer
3. I listen for traséer som er klar for sletting kan du nå dobbeltsjekke om du har valgt de riktige
4. Trykk knappen **OK** og alle traséene blir slettet

### ***Radiolink planlegging mellom 2 valgte punkt***

Du kan benytte Telemator Google Kart til å planlegge radiolinker og se om du har fri sikt mellom aktuelle punkter i kartet.

#### **Slik beregner du en radiolink:**

1. Opprett 2 punkt i kartet av typen mast eller tilsvarende. Klikk på begge punktene i tur slik at det får en rød/gul stjerne.
2. Velg meny i kartet: Rediger > Radiolink planlegger mellom 2 valgte punkt
3. Du ser nå en info-dialog med beskjed om hva du skal gjøre. Poenget er at du må benytte tekst-input muligheten på websiden du kommer til hos NKOM (Nasjonal KOMmunikasjonsMyndighet). Du sletter eksempelteksten og limer inn fra klippetavla (Ctrl+V).
4. Trykk knappen **OK**, og følg anvisningen
5. Hvis du ønsker at radiolinken skal vises som en rett strek i kartet, oppretter du en «kabel» av typen radiolinje i Kabelkartotek
  - Trykk ny og velg kabeltype «Radiolinje»
  - Legg inn mastene i hver ende og trykk knappen **Lagre**
  - Trykk på Google knappen for å få vist radiolinjen i kartet

### **Tips**

Med dette menyvalget kan du få tips og tilgang det innebygde hjelpesystemet.

### **Oppdater siden**

Med dette menyvalget kan du oppdatere kartet ved å skrive ut ny informasjon fra databasen. Det er nyttig hvis du mener at noe mangler eller er mangelfullt uttegnet.

## Vis Telemator

Med dette menyvalget kan du legge Telemator vinduet fremst.

---

## Knapper i tekst-bokser

Telemator Google kart har diverse tekst-bokser med en knapp-rad med funksjonstaster øverst.

### Punkt og områder



Denne tekst-boksen får du frem ved å høyreklikke et vilkårlig sted i kartet hvor det ikke er punkt eller traséer.

### Vis i Streetview (virtuell befarings)

Hvis Google har tatt opp Streetview-video av gata eller veien der du høyreklikker, kan du vise stedet i Streetview. Det blir nesten som å gå på befarings i virkeligheten!

### Slik gjør du det:

1. Høyreklikk et sted i kartet som du ønsker å vise i Streetview.
2. Trykk på knappen **Vis i Street view**.
3. Du kan bevege deg bortover gate ved å klikke i bildet der du ønsker neste stopp. Vil du se en annen vei kan du venstreklikke med musa, holde knappen inne og bevege pila til venstre eller høyre avhengig av hvor du vil se.
4. For å lukke Streetview trykker du på funksjonstasten **Esc** eller venstrepila i den mørkegrå info-boksen.

### Måle lengde

Med knappen **Mål distanse** kan du måle hvor langt det er fra der du høyreklikket i kartet og til der du klikker etter at du har trykket måle-knappen. Du kan legge inn så mange knekkpunkt på målelinjen som du ønsker ved å klikke underveis.

Den viser også kompasskursen i grader 0 til 360, denne kan brukes for å finne hvor mange grader man må rotere et bilde for at det skal passe i kartet. Se «[Bakgrunns kart](#)».

### Opprett område-

Med knappen **Opprett område fra her** kan du opprette et område. Se mer under «[Opprett område](#)».

### Opprett punkt-

Med knappen **Opprett nytt punkt her i Telemator** kan du opprette et punkt. Se mer under «[Opprett punkt med koordinat og adresse](#)».

### Opprett info-punkt-


Med knappen **Opprett nytt info-punkt her i Telemator** kan du opprette et info-punkt. Se mer under «[Opprett info-punkt](#)».

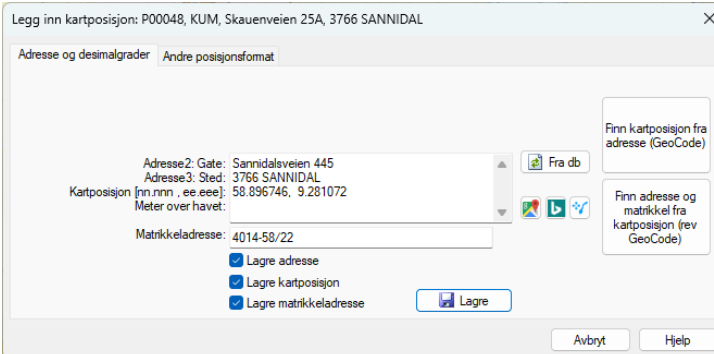
### Flytt valgt punkt

Med knappen **Flytt valgt punkt hit** kan du flytte et punkt.

### Slik flytter du et punkt:

Dette forutsetter at du har skrevet ut nettet i Telemator Google kart og at du har registrert punkt.

1. Venstreklikk på det punkt (det kan også være et info-punkt) du skal flytte i Telemator Google kart. Da blir det markert med en gul og rød stjerne. Hvis du ikke har markert et punkt i kartet, flyttes det punktet som er valgt i Punktkartotek.
2. Høyreklikk i kartet dere du skal flytte punktet til.
3. Klikk på knappen «Flytt valgt punkt hit» 
4. Du kommer til dialogen «Legg inn kartposisjon»



Legg inn kartposisjon: P00048, KUM, Skauenveien 25A, 3766 SANNIDAL

Adresse og desimalgrader / Andre posisjonsformat

Adresse2: Gate: Sannidalsveien 445  
Adresse3: Sted: 3766 SANNIDAL  
Kartposisjon [nn.nnn . ee.eee]: 58.896746, 9.281072  
Meter over havet:   
Matrikkeladresse: 4014-58/22

Lagre adresse  
 Lagre kartposisjon  
 Lagre matrikeladresse

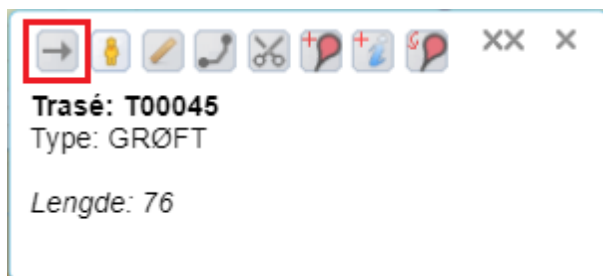
Finn kartposisjon fra adresse (GeoCode)  
Finn adresse og matrikel fra kartposisjon (lev GeoCode)

5. Trykk på knappen **Lagre**

NB: Denne fremgangsmåten oppdaterer også adresse og matrikel på punktet hvis du har haket av for det.

## Traséer-

### Vis i Telemator




Høyreklikk på traséen og klikk på denne knappen  for å vise valgt trasé i Trasékartoteket. Se mer under «[Oppslag fra Telemator Google kart til Telemator](#)».

### Endre geometrien på traséer

Du kan endre geometrien på traséer slik at de gjenspeiler virkeligheten. Dvs. å legge til, slette eller flytte knekkpunkt.


#### Slik gjør du det:

1. Pek på den traséen du skal endre geometrien på. Når du ser den gule merket på traséen, høyreklikker du på det.
2. Da vises info-boksen for trasé.
3. Trykk på knappen Rediger knekkpunkt på denne traséen .
4. Da vises knekkpunktene og endepunktene med hvite rundinger og redigeringspunktene mellom knekkpunktene med gjennomskinnelige rundinger.
5. Hvis du klikker på:
  - et knekkpunkt og holder museknappen inne, kan du flytte det dit du ønsker
  - et redigeringspunkt og holder museknappen inne, kan du flytte det dit du ønsker. Når du slipper det blir det et knekkpunkt og 2 nye redigeringspunkt oppstår, ett på hver side av knekkpunktet.
6. Hvis du høyreklikker på et knekkpunkt vises en meny (Delete) for å slette knekkpunktet. Klikk på den, så slettes knekkpunktet.

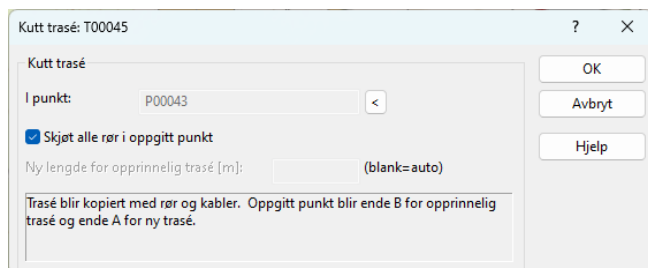
### Kutt valgt trasé


Traséer kan kuttes i et eksisterende punkt eller i et nytt som lages underveis i operasjonen.

#### Slik gjør du det:

1. Høyreklikk der du skal kutte en trasé
2. I info-boksen som vises velger du knappen **Kutt valgt trasé her** 
3. Hvis du har klikket nærmere enn 6m fra et eksisterende punkt som ikke er endene på traséen, blir du spurt om du skal benytte det punktet som kuttepunkt. NB: Den foreslår aldri endene på traséen du skal kutte, uansett om de ligger innenfor 6m.

4. Svarer du **JA**, blir foreslått punkt benyttet.
5. Svarer du **NEI**, kommer du til en dialog for å velge mal for kuttepunktet. Velg mal og trykk knappen **OK**
6. Da kommer du til denne dialogen:



7. Funksjonen foreslår ID på kuttepunktet. Du kan også velge et eksisterende punkt som kuttepunkt ved å benytte denne knappen . Du kan også velge om eventuelle rør i traséen skal skjøtes som gjennomgående eller ikke i kuttepunktet med alternativet «Skjøl alle rør i oppgitt punkt».
8. Trykk knappen **OK**

---

## Opprett punkt og traséer manuelt med utgangspunkt i tracks

La oss si du har importert noen fortetninger i et område ved hjelp av en SOSI- eller KML-fil og resultatet er lagt i kartlaget «Tracks». Det inneholder noen punkt og resten traséer. Dette skal du så lage punkt og traséer av på manuell måte. Se mer om tracks under «[Tracks for innmålte filer](#)».

### Slik gjør du det:

1. Slå på visning av laget «Tracks» med menyvalg: Vis/skjul > Tracks > Under
2. Se igjennom alle nye tracks og legg inn punkt der det skal være punkt (også der det ligger track-point fra før). For å kunne plassere punktene nøyaktig må du zoome inn maksimalt og benytte menyvalg: Rediger > Nytt punkt. Du må legge inn både kummer, skap, trasédelinger (der traséer enten deler seg eller sammenføres uten at det skjer noe mer) og kundertermineringer.
3. Opprett så trasé for trasé:
  - Benytt menyvalg: Rediger > Ny trasé mellom 2 valgte punkt.
  - Klikk på den track-trasé som ligger parallelt med den nyopprettede.
  - Benytt menyvalg: Rediger > Kopier knekkpunkt fra TRACK- til trasé. Se «[Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé](#)».
4. Når du er ferdig kan du slå av visning av tracks-laget. Menyvalg: Vis/skjul > Tracks > Skjul



---

## Mengdeopprett punkt og traséer fra innmålte filer

Innmålte filer (med format SOSI, GeoJSON og KML/KMZ) kan konverteres til en sammensatt fil av MX Data (send filen til [support@mxdata.no](mailto:support@mxdata.no)) og danne grunnlag for oppretting av tracks og reelt nett.

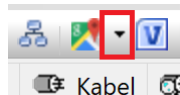
**Dette blir gjort med den innmålte filen:**

1. Filene importeres med ett av menyvalgene under Eksport/Import > GeoJSON, SOSI, KML, KMZ eller KOF > Importer.
2. Resultatet blir en sammensatt fil i Excel-format med track-punkt og track-traséer.
3. Traséer som er 100% like slettes
4. Filen lagres som en TAB-separert tekstfil og danner grunnlag for det grå tracks-laget med innmålte verdier
5. Punkt som har plassering ved endene på track-traséer blir satt inn på endene på traséene. Mangler punkt kan de opprettes automatisk.
6. Traséer som passerer enden på en annen trasé (T-møte) blir kuttet i endepunktet på den andre traséen og traséendene i kuttstedet blir koblet inn på kutt-punktet
7. Gateadresse og poststed blir lagt på alle punktene med koordinat og blank adresse (reverse GeoCode).
8. Tracks blir omdøpt og gitt et forslag på punktIDer og traséIDer. Dette kan du enkelt endre i ettertid.
9. Resultatet blir lagret som en tab-saparert tekstfil med punkt og traséer som tilsvarer det virkelige nettet.
10. Du mottar 2 filer i retur. En som representerer den innmålte fila (tracks) og en som representerer det virkelige nettet
11. Du importerer de filene du ønsker å benytte som en «sammensatt fil». Se [«Import-fil som kan inneholde flere tabeller»](#).

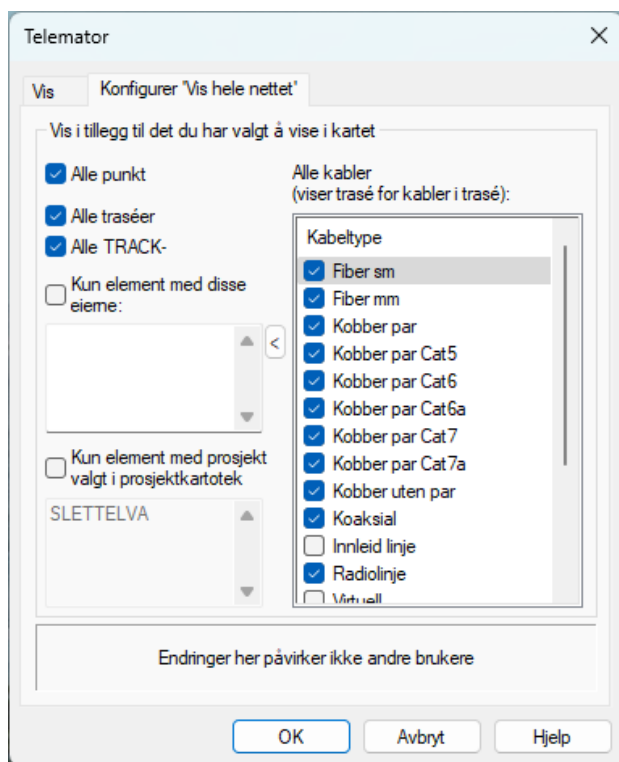
---

## Kartlag i Telemator Google kart

Du kan vise forskjellige «kartlag» i Telemator Google Kart. Det vil si, du kan velge hvilke element som skal vises. Det konfigurerer du under arkfanen «Konfigurer 'Vis hele nettet'». Den befinner seg under «Alternativer» på «Google knappen». Det er den svarte trekanten i den røde rammen vist under.



Da kommer du til denne dialogen, hvor du kan velge hva du vil vise i kartet.



**Alle punkt:** Her kan du velge om du vil vise alle punkt eller ingen.

**Alle traséer:** Her kan du velge om du vil vise alle traséer eller ingen.

**Alle TRACK-:** Her kan du velge om du vil vise alle punkt og traséer som er prefikset med TRACK-. TRACK er et eget kartlag hvor eventuelle innmålte filer kan ligge. Du kan også velge med meny i kartet om du vil vise de øverst.

**TIPS:** Hvis du tar vekk krysset for «Alle TRACK-» går oppdatering av kartet raskere.

**Kun element med disse eierne:** Her kan du filtrere på hvilke eiere som får vist sine nettelement. Merk at du har en knapp bak feltet for å hente tekst fra Eier kartoteket.

**Kun element med prosjekt valgt i Prosjektkartotek:** Med dette alternativet kan du vise alle objekt valgt prosjekt i kartet.

**Alle kabler - Kabeltyper:** Her kan du velge hvilke kabeltyper du skal vise. NB: Der kablene ligger i traséer er det traséene for kablene som vises.

**MERK:** Det som vises kommer i tillegg til det elementet du har valgt i det kartoteket du står i når du trykker på knappen.

**TIPS 1:** Hvis du ikke ønsker vise valgt element (hvis det ikke inngår i utvalget du har gjort her), så bruk Telemator Google Kart-knappen i skjermbildet «Status i dag».

**TIPS 2:** Hvis du bare skal vise et bestemt prosjekt i kartet, så stå i Prosjektkartotek når du trykker Telemator Google Kart-knappen. Dette forutsetter at du har valgt aktuelt prosjekt og at alle element som tilhører prosjektet er registrert med prosjekt ID.

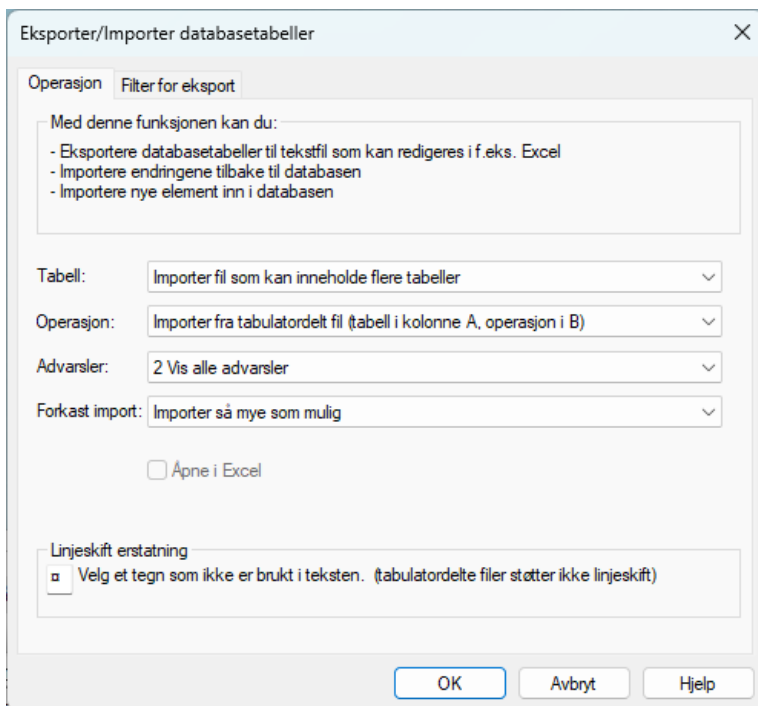
---

## Fargevalg på traséer for å se fremdrift på utbygging

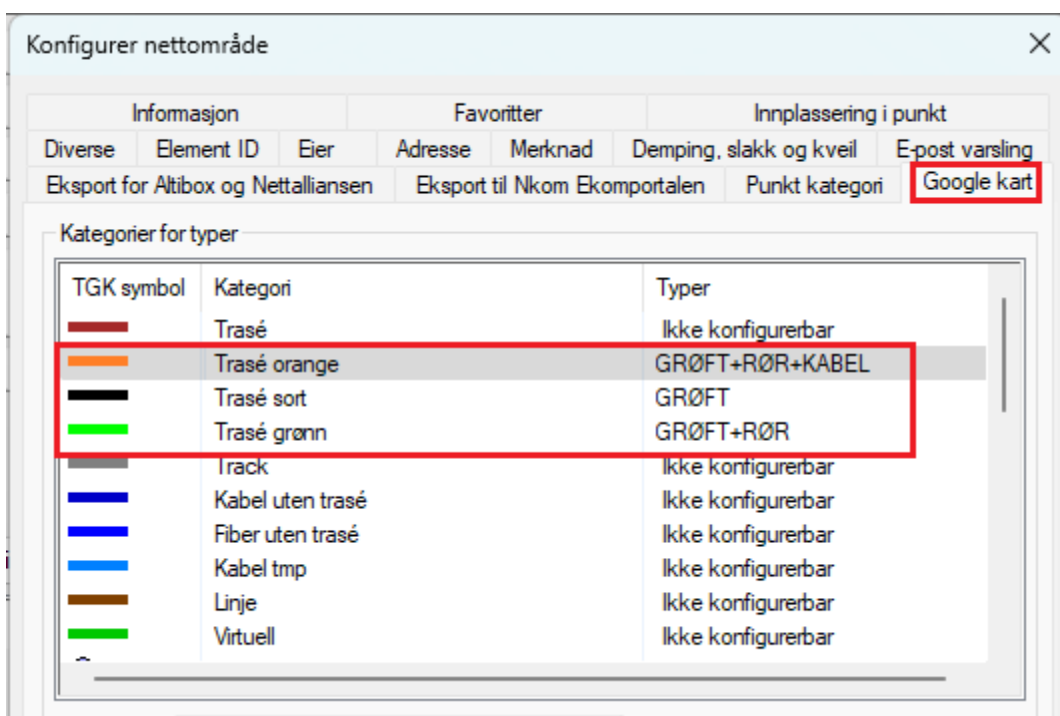
Med prinsippet som beskrives her kan du bl.a. skille planlagt nett, fysisk gravde grøfter, og traséer med blåste kabler fra hverandre med forskjellige farger i kartet. Prinsippet er at det er trasétypen som endres, enten manuelt en for en, eller slik denne veiledningen beskriver.

Her er et eksempel med grøfter benyttet, der trasétype GRØFT betyr planlagt nett, GRØFT+RØR betyr gravd grøft og lagt rør, og GRØFT+RØR+KABEL betyr blåst kabel.

1. Du må eksportere en fil med alle traséer i det området du skal endre farge på, det kan gjøres på flere måter. Her er 2 måter:
2. Enten eksporter en fil på denne måten:
  1. Velg området i kartet. Meny i kartet: Velg > Område
  2. Benytt kartmeny: Bruk valgte i Telemator
  3. I dialogen «Velg hva du vil gjøre med valgte fra kartet» velger du arkfanen: **Valgte**
  4. Trykk på knappen **Eksporter** under listen med traséer. Utvalget åpnes i Excel.
3. Eller eksporter en fil på denne måten (den forutsetter at du har lagt prosjekt på traséene):
  1. Gå til Prosjektkartotek
  2. Velg aktuelt prosjekt
  3. Velg arkfanen «Traséer» over listen nederst i kartoteket
  4. Merk alle traséene (eller bare de du ønsker)
  5. Benytt høyremenyvalg: Endre valgte (flervalg) > Lag importfil
4. I Excel: Endre alle forekomster i kolonnen med kolonnekode (styrekode) **Trace.Type** til f.eks. GRØFT+RØR. Det kan bety at planlagt GRØFT er gravd (og dermed fått rør)
5. Lagre filen som tab-separert tekst-fil.
6. Importer filen i Telemator som «Sammensatt fil». Menyvalg: Eksport/import > Eksporter/Importer tabeller. Velg tabell: «Importer fil som kan inneholde flere tabeller», Operasjon: «Import fra sammensatt fil», og velg «importer så mye som mulig».



- Alle traséer som nå er importert vil skifte farge i kartet. Dette forutsetter at den trasétypen du har endret til i tekst-fila er konfigurert i meny: Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområde > «[Arkfanen Google Kart](#)»



## Farger på traséene i kartet

Fargene som vises for traséene i kartet styres ut fra typefeltet på trasé. Hvilken farge de forskjellige trasétypene får styres ut fra hvilken trasékategori de er knyttet til. Se mer

om det i menyen Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområdet, under «[Arkfanen Google Kart](#)».

## Symboler og farger på punkt i kartet

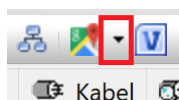
Symbolene som vises for punktene i kartet styres ut fra typefeltet på punkt. Hvilket symbol, størrelse og farge de forskjellige punkttypene får, styres ut fra hvilken punktkategori de er knyttet til. Se mer om det i menyen Fil > Database vedlikehold > Konfigurer nettområdet, under «[Arkfanen Google Kart](#)».

## Utnyttelse av Grafical Prosessor Unit (GPU) for bedre ytelse og funksjonalitet

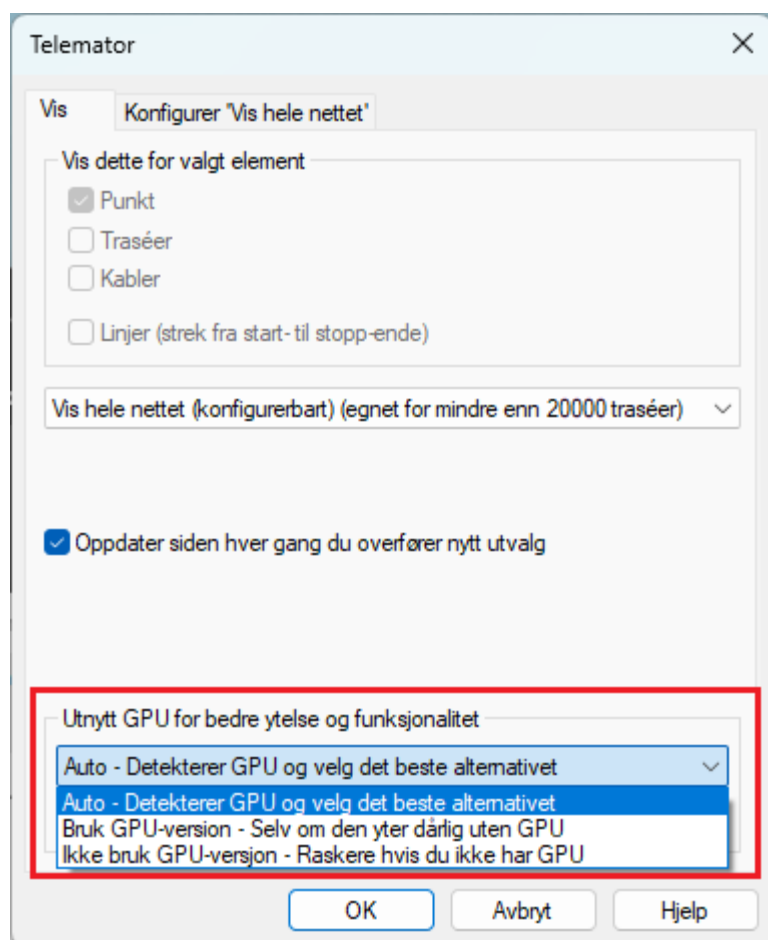
Telemator Google Kart (TGK) bruker GPU (Grafical Prosessor Unit) for å øke hastigheten på uttegning av kartet. Dette gir dårlig ytelse på virtuelle maskiner uten GPU. Det finnes derfor et valg som automatisk velger det beste alternativet.

Denne automatikken kan overstyres med manuelle valg.

For å komme til valgmuligheten, bruker du den svarte trekanten i den røde rammen vist under.



Da kommer du til dialogen under, hvor du kan velge mellom 3 alternativer. Se rød ramme i figuren under.



- Auto-detekter GPU og velg det beste alternativet
- Bruk GPU-versjonen – selv om den yter dårlig uten GPU
- Ikke bruk GPU-versjonen – raskere hvis du ikke har GPU

### **Oppdater siden hver gang du overfører nytt utvalg**

Hvis du haker av for «Oppdater siden hver gang du overfører nytt utvalg» så vil oppdateringen ta like lang tid som første gang du skrev ut kartet. I de fleste tilfeller lønner det seg derfor å ikke benytte dette alternativet.

---

## **Registrering av etasjer**

Hvis du ønsker, kan du legge inn plantegninger for hver etasje i bygninger og tegne punkt og traséer i etasjene.

Så snart du panorerer kartet slik at du får en bygning med etasjer innenfor nettleservinduet og er i zoomgrad 16 eller høyere, vil det dukke opp en etasjevelger i høyre kant av vinduet med de etasjer som finnes i alle bygningene innenfor vinduet. Du navigerer mellom etasjene ved å trykke på ønsket etasje eller plan i velgeren (i høyre kan av kart-vinduet).

N betyr at ingen punkt (og tilhørende traséer) som er angitt med etasje i Punktkartotek vises. A betyr at alle punkt (og tilhørende traséer) vises, men ingen etasjebilder.

BG betyr at bakgrunnskart (BackGround) vises. Se mer om det under «[Bakgrunns kart](#)».

1, 2, 3, 4, 5 er etasjer med bare nummer. P1, P2, P3 er etasjer (plan) med navn og U1 er en under etasje. Etasjer under bakken kan også ha minustegn «-» i seg (-1, -2, -3).

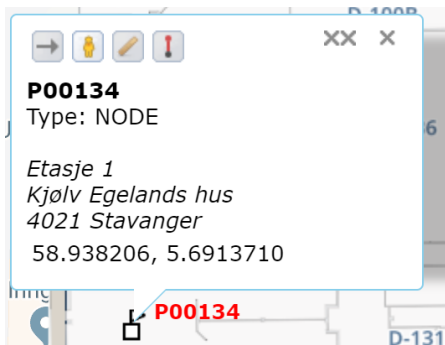
Etasjenavnet kan med andre ord bestå av både bokstaver og tall samt minustegn (for underetasje).


### **Tegning av punkt og traséer i ønsket etasje**

For å tegne punkt i riktig etasje kan du enten trykke på ønsket etasje i etasjevelgeren eller skrive etasjenummer i feltet «Bruksenhet/etg.» i Punktkartotek. Da er det også enkelt å plassere punkt i etasjer i ettertid. Se mer om «Bruksenhet/etg.» under «[Feltene i Punktkartotek](#)».

Alle traséer som starter eller stopper i punktet vil vises i den etasjen som punktet står. Hvis du vil vise hvor traséen går gjennom taket/gulvet må du tegne et gjennomføringspunkt (trasédeling) der traséen går igjennom taket/gulvet. Da blir det en trasé som vises frem til dette punktet i den ene etasjen og en annen trasé som vises fra dette punktet i den andre etasjen.

Skal du opprette den vertikale delen av nettet (kabelsjakt og lignende) tar du utgangspunkt i et punkt i den etasje du skal gå fra og høyreklikker på det. Da vises denne infoboksen.

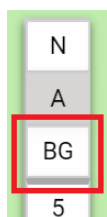


Så bytter du etasje i etasjevergeren og trykker på knappen **Opprett trasé fra her**  . Så dobbeltklikker du der du skal ha det nye punktet (for å avslutte tegningen av vertikal trasé) og velger mal for nytt punkt og deretter mal for ny trasé.

Du kan selvfølgelig gjøre dette direkte i Telemator også, dvs. opprette nye punkt og traséer mellom, i henholdsvis Punkt- og Trasékartotek, men punktene må ha koordinater og etasjenavn.

---

## Bakgrunns kart



Hvis du skal jobbe i et område som har mangelfullt kart, kan du legge inn ditt eget bakgrunnskart. Det kan være i et industriområde, en næringspark med rask utbygging, en flyplass eller et sykehusområde, slik at offentlige kart ikke henger med. Du legger inn bakgrunnskart på samme måte og format som når man legger inn plantegninger for bygg. Se «[Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart](#)».

Du kan slå av og på bakgrunnskartet ved hjelp av BG-knappen i etasjevergeren.

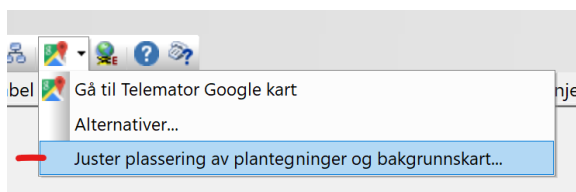
---

## Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart

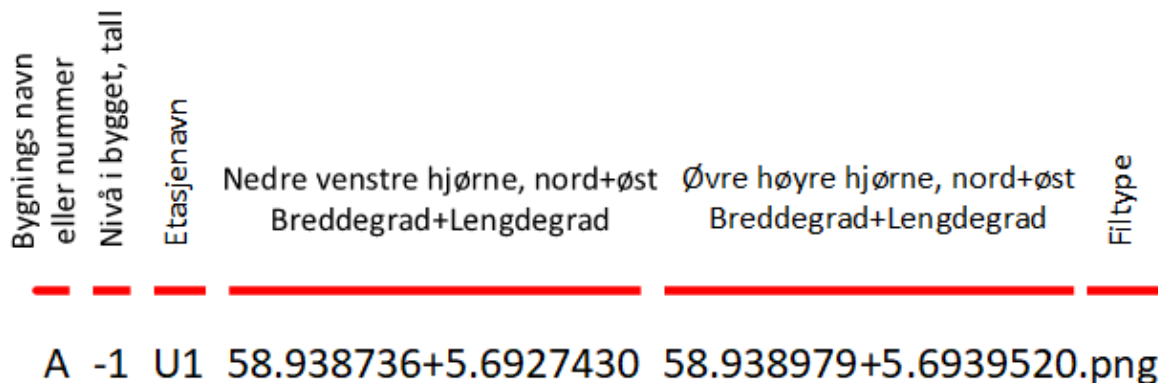
Telemator bruker koordinatene i filnavnet til å plassere bakgrunnskart og etasjebilder riktig i Telemator Google kart. Denne funksjonen genererer filnavnet du trenger for å plassere og finjustere bildet riktig i kartet.

Det du trenger for å utføre dette er et bilde i formatet .png og ett koordinat (nedre venstre hjørne av bilde) for å få plassert det omtrentlig i kartet og 4 koordinater for å få finjustert det i kartet. Se mer under «[Forberedelser](#)».

Bruk denne funksjonen – «Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart»



Under ser du et eksempel på hvordan filnavnet for plantegninger med flere etasjer blir:



Nivå i bygget benyttes for å få sorteringen i etasjevelgeren slik rekkefølgen på etasjene er i bygningen. Både etasje-nivå og etasje-navn har plass til maks 2 tegn.

For «Bakgrunns kart» bruker man «BG» (BackGround) i seksjonen for etasjenavn. Her er et eksempel på hvordan filnavnet da kan se ut:

\_\_BG\_60.406154+4.997365\_60.417915+5.019134.png

**Tips:** De delene av et etasjebilde som ikke skal overskygge bakgrunnskartet må defineres som transparent ved hjelp av et egnet bildebehandlingsprogram (f.eks. Paint, GIMP, Adobe Photoshop eller Adobe Photoshop Elements).

Se «[Forberedelser](#)» for å komme i gang.

## Forberedelser

Les «[Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart](#)» hvis du ikke allerede har gjort det.

Du må benytte et tegne- eller bildebehandlingsprogram for å beskjære og eventuelt rotere, forskyve og fjerne bakgrunn (gjøre bildet gjennomsiktig). GIMP og Photoshop Element egner seg bra. Paint (som følger med Windows) er ikke optimalt hvis du skal rotere bakgrunn eller bygninger (annet enn 90 eller 180 grader) og gjøre transparent utenfor bygninger og ikke samtidig inni bygninger. Lagre filen med et navn slik at du vet hva det gjelder når du ser det i fremtiden og med filtypen .png

Selve prosessen foregår i flere trinn:

1. **Grov plassering av bilde:** Du trenger 1 posisjon for å få plassert en plantegning for en etasje eller en bakgrunnstegning omtrentlig i kartet. Punktet gjelder posisjon for plassering av nedre venstre hjørne på bildet i kartet. I tillegg trenger du bredde og høyde på bildet i antall piksler og hvor mange meter det skal tilsvare i kartet. Se detaljene her: «[Filnavn for omtrentlig plassering i kart](#)».
2. **Eventuell rotering:** Hvis bygninger eller bakgrunnskart må roteres, må du gjøre det i et tegneprogram. Se detaljene her: «[Rotering av bilde](#)».
3. **Finjustering av plasseringen av bilde:** For å **finjustere** bakgrunnskartet trengs det 4 nye referansepunkt. Se detaljene her: «[Filnavn for omtrentlig plassering i kart](#)».
  1. Det er 2 referansepunkt i nedre venstre område for et objekt som finnes både i kartet og i bildet (eksempel på navnsetting punkter du 2 og 4 under).
  2. Deretter opprettes du 2 referansepunkt i øvre høyre område for et objekt som finnes både i kartet og i bildet (eksempel på navnsetting punkter du 3 og 5



under).

Det enkleste er å opprette disse posisjonene som punkt i Punktkartotek via Telemator Google Kart. Gi de ID'er som forteller hva de gjelder for og slik at de blir sortert sammen, da blir det lettere å finne de. Punkt-typen kan f.eks. være REFERANSE.

Her er eksempler på ID'er du kan benytte:

1. REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-NEDRE-VENSTRE
2. REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-A (nedre venstre)
3. REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-B (øvre høyre)
4. REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-KART-A (nedre venstre)
5. REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-KART-B (øvre høyre)

OMRÅDE/BYGNING/ETASJE benytter du bare der du har flere bakgrunnskart eller flere bygninger eller etasjer.

## Rotering av bilde

Hvis bygningen i bilde (eller bakrunnstegningen) ikke har samme vinkel som bygningen i kartet må du måle vinkel ved hjelp av måleverktøy i Telemator Google Kart (se rød ramme i bilde under).



Måleverktøyet i Telemator Google Kart. Rød målestrek er tegnet langs østveggen - gradetallet sees i den røde sirkelen.

Hvis retningen på bygget ikke er rett Nord (0 grader), så må man også måle vinkel på bygget i plantegningen og regne ut differansen. Den vinkelen du da får roterer du bildet med. GIMP eller Photoshop Element egner seg bra.


Det samme gjelder hvis bakgrunnskartet (BG) må roteres.

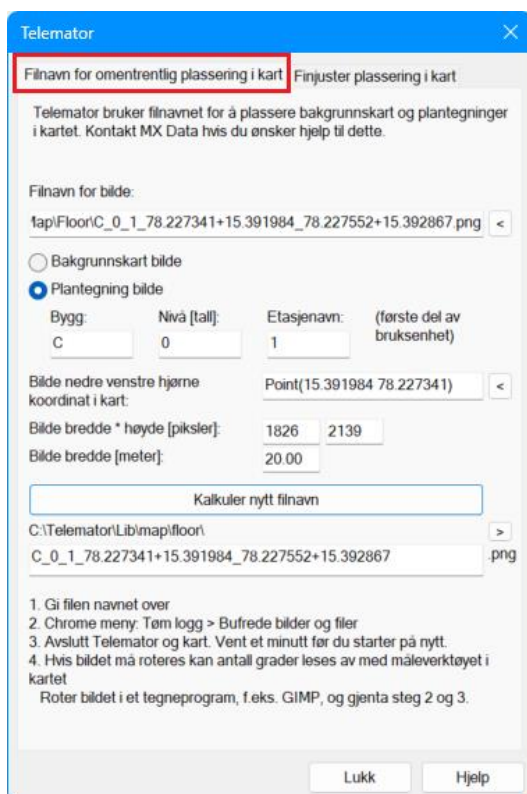
Hvis du trenger hjelp til dette, er det bare å kontakte MX Data på support@mxdata eller telefon 76 95 13 50.

## Filnavn for omtrentlig plassering i kart

Les om «[Forberedelser](#)» hvis du ikke alt har gjort det.

**Slik gjør du det:**

1. Opprett et referansepunkt for nedre venstre hjørne i Telemator Google Kart eller Punktkartotek, hvis du ikke alt har gjort det. Dette kan du f.eks. kalle: REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-NEDRE-VENSTRE
2. Trykk på «pil ned» på Google Kart knappen.  og velg menyvalg: «[Juster plassering av plantegninger og bakgrunnskart](#)».
3. Bruk arkfanen «Filnavn for omtrentlig plassering i kart»



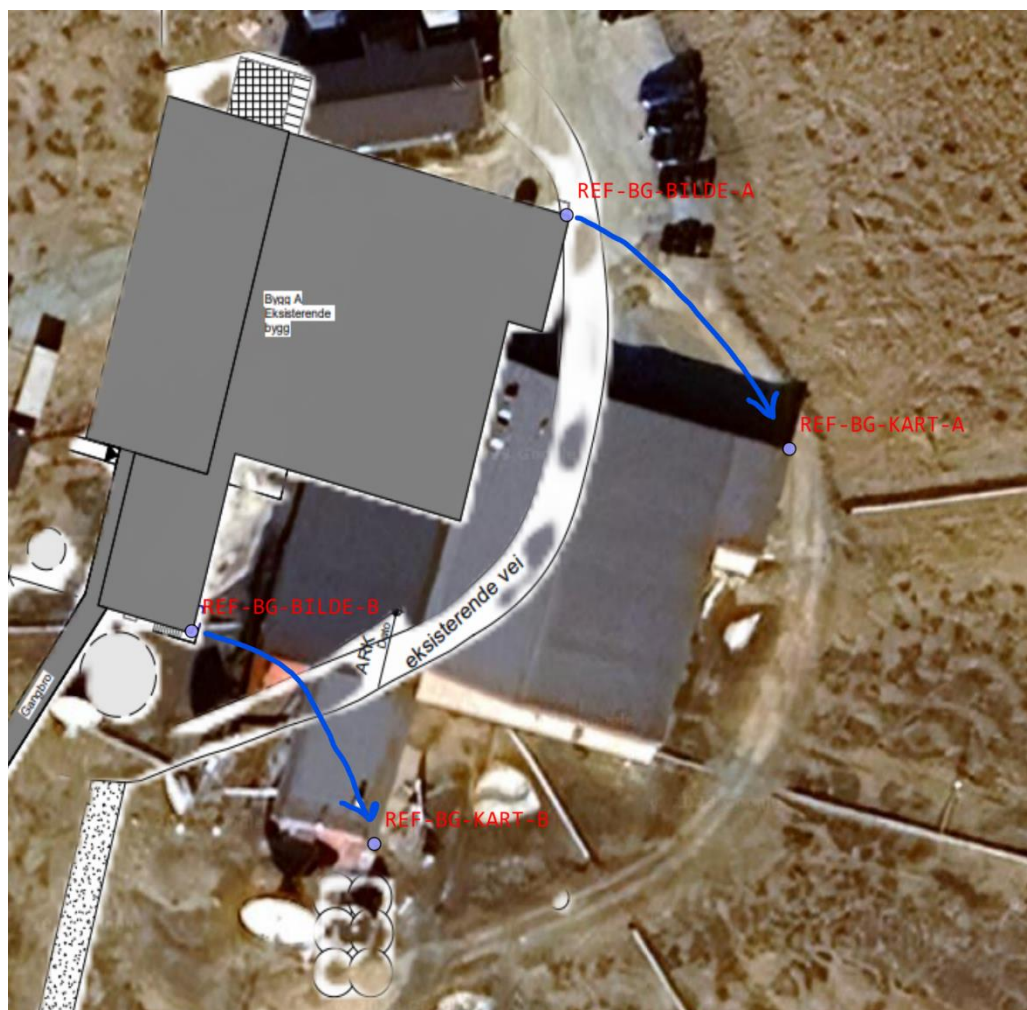
*Alternativ for «Omtrentlig plassering i kart»*

4. Legg inn «filnavn for bilde»
5. Velg om det skal være fil for «Bakgrunnskart bilde» eller «Plantegning bilde» for etasje
6. Er det «Plantegning bilde» må du oppgi bygningsnavn eller bygningsnummer, nivå og etasjenavn. Nivå er tallet for aktuelt plan, 5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2 osv. som benyttes for å få sorteringen i etasjenavigatoren sortert slik etasjene er i bygget. Etasjenavn er for eksempel 5, 4, 3, 2, 1, K, U1, U2 osv. Andre eksempler er P1, P2 (parkeringsetasje), M1, M2 (mesanin) eller H01, H02, K01, L01 (henholdsvis hovedetasje, kjeller og loft).
7. I feltet for «Bilde nedre venstre hjørne koordinat i kart» velger du punktet du laget for det med knappen bak feltet

8. I feltene for bredde og høyde oppgir du dette i piksler. Normalt finner Telemator det automatisk
9. I feltet «Bilde bredde», oppgir du en ca. bredde på bildet i meter
10. Trykk på knappen **Kalkuler filnavn**
11. Kopier png-filen du laget under «[Forberedelser](#)» og lim den inn i mappen ...\Telemator\Lib\map\floor Fullstendig sti finner du over feltet for det nye navnet på filen.
12. Kopier det nye filnavnet fra feltet i dialogen øverst i dette emnet
13. Lim inn filnavnet på den filen du kopierte i pkt 11
14. Vis kart for nettområde ved å trykke på **Google Kart** knappen
15. Vis plantegningen (bildet) ved å trykke på koresponderende etasje i etasjevergeren i Google Kart. Dette må du huske å gjøre hver gang du oppdaterer kartet i Google Kart.
16. Nå gjenstår det å finjustere posisjonen til bildet. Se «[Finjuster plassering i kart](#)».

## Finjuster plassering i kart

Les «[Filnavn for omtrentlig plassering i kart](#)» hvis du ikke allerede har gjort det. Når bakgrunnskartet er omtrentlig plassert, må det finjusteres. Bildet under viser referansepunkt både i kartet og for tilsvarende sted i bildet.



### Slik gjør du det:

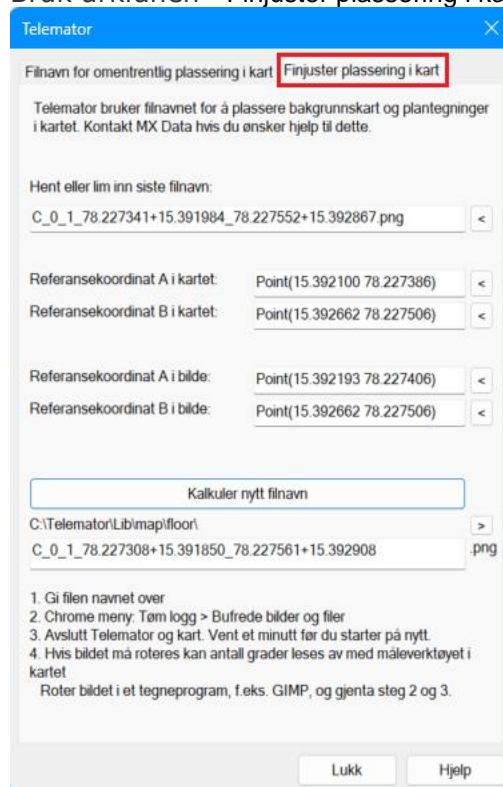
1. Opprett 2 referansepunkt i Punktkartotek, som gjelder en posisjon i nedre venstre område av bildet og som finnes både i kartet og i bildet. Ett gjelder for bildeposisjon A og ett for kartposisjon A. Disse kan du f.eks. kalle som vist under:

REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-A (nedre venstre)  
REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-KART-A (nedre venstre)

2. Opprett 2 referansepunkt som gjelder en posisjon i øvre høyre område av bildet og som finnes både i kartet og i bildet. Ett gjelder for bildeposisjon B og ett for kartposisjon B. Disse kan du f.eks. kalle som vist under:

REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-KART-B (øvre høyre)  
REF-OMRÅDE/BYGNING/ETASJE-BILDE-B (øvre høyre)

3. Bruk arkfanen «Finjuster plassering i kart»



Telemator

Finnavn for omentrentlig plassering i kart **Finjuster plassering i kart**

Telemator bruker filnavnet for å plassere bakgrunnkart og plantegninger i kartet. Kontakt MX Data hvis du ønsker hjelp til dette.

Hent eller lim inn siste filnavn:  
C:\_0\_1\_78.227341+15.391984\_78.227552+15.392867.png <

Referansekoordinat A i kartet: Point(15.392100 78.227386) <  
Referansekoordinat B i kartet: Point(15.392662 78.227506) <

Referansekoordinat A i bilde: Point(15.392193 78.227406) <  
Referansekoordinat B i bilde: Point(15.392662 78.227506) <

Kalkuler nytt filnavn

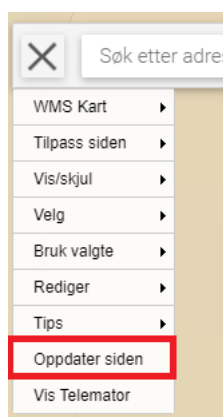
C:\Telemator\Lib\map\floor\ >  
C:\_0\_1\_78.227308+15.391850\_78.227561+15.392908.png

1. Gi filen navnet over  
2. Chrome meny: Tøm logg > Bufrede bilder og filer  
3. Avslutt Telemator og kart. Vent et minutt før du starter på nytt.  
4. Hvis bildet må roteres kan antall grader leses av med måleverktøyet i kartet  
Roter bildet i et tegneprogram, f.eks. GIMP, og gjenta steg 2 og 3.

Lukk Hjelp

4. Hent inn den grovplasserte fila i feltet «Hent eller lim inn siste filnavn»
5. Hent inn de 4 punktene du laget i pkt. 1 og 2 i feltene for referansekoordinat A og B for kart og bilde
6. Trykk på knappen **Kalkuler nytt filnavn**
7. Kopier det nye filnavnet fra feltet i dialogen i pkt 3
8. Lim inn filnavnet på den grovplasserte filen (erstatte det gamle filnavnet)
9. Slett data for bufrede bilder og filer. I nettleseren Chrome er det menyvalg: Tøm logg > knapp: **Slett data**.

10. Oppdater siden med menyvalg: «Oppdater siden» på venstre side.



11. Plantegningen eller bakgrunnskartet skal nå passe tilnærmet perfekt. Hvis det ikke gjør det må du ta en ny justeringsrunde ved å starte på pkt 4. Nå er det den siste fila som skal legges i feltet «Hent eller lim inn siste filnavn».

## Hjelp til å tilpasse filene

Det kan være litt komplisert å få bildet plassert akkurat der du ønsker å ha det. I tillegg kan det hende at det må roteres noen grader og strekes litt i et av hjørnene. Send gjerne bildet/bildene og koordinater til MX Data (support@mxdata.no) så kan vi lage navn på det slik at det blir plassert riktig i kartet.

### Sammendrag

[Forberedelser](#)

[Filnavn for grovplassering i kart](#)

[Finjuster plassering i kart](#)

[Hjelp til å tilpasse filene](#)

---

## Bruk av egen Google API-key

Telemator Google Kart benytter en felles API-key for MX Data. Ved mye bruk av Telemator Google Kart kan det være en fordel å benytte egen API-key. Ta kontakt med MX Data for nærmere informasjon.

---

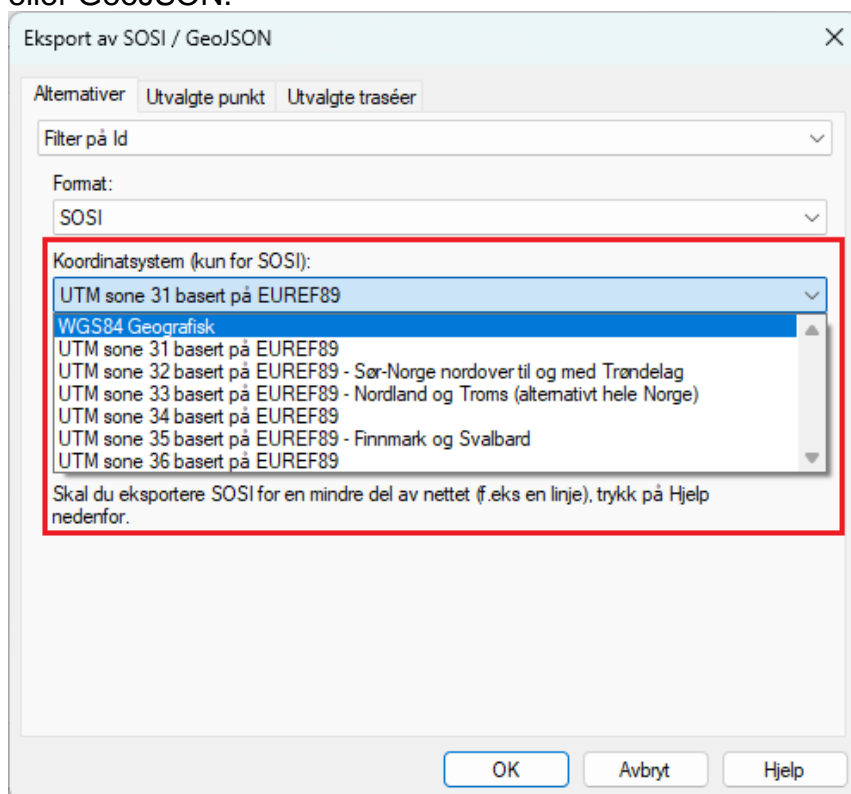
## Eksporter SOSI-fil eller GeoJSON

Med denne knappen som du finner i dialogen «Velg hva du vil gjøre med valgte i kartet», (som du får opp etter at du har brukt menyvalg: Bruk valgte > i Telemator) kan du eksportere en SOSI eller GeoJSON-fil av valgte element i kartet.

**Slik eksporterer du en SOSI eller GeoJSON-fil** (KML har egen eksport i Telemator Google Kart, se «[Eksporter KML-fil](#)»):

1. Velg aktuelle element i kartet. Enten en for en eller et helt område. Se «[Velg område](#)».
2. Bruk menyvalg: Bruk valgte > I Telemator

3. Trykk på knappen **Eksporter SOSI / GeoJSON**
4. I dialogen du kommer til kan du velge hvilket format du ønsker å benytte. SOSI eller GeoJSON.



- a. WGS 84, Geografisk er et verdensomspennende koordinatsystem som tar utgangspunkt i en rund jordklode. Mye benyttet av bl.a. Google. Med UTM zoner blir det «runde» kartet tilpasset en flat verden og dermed 2-dimensjonale kart for bruk på papir.
- b. UTM sone 32 (Sør-Norge nordover til og med Trøndelag), 33 (Nordland og Troms), 35 (Finnmark og Svalbard) basert på EUREF89

Hvis en har bruk for et koordinatsystem som skal gjelde hele landet, brukes sone 33.

# Teknisk

---

## Krav til maskin og programvare

Minimumskrav til maskinvare for 1-4 brukere: 3 GHz flerkjerneprosessor. 8 GB minne. 5 GB ledig på SSD-disk.

Krav til operativsystem: 64 bit Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 11, Windows Server 2008R2, 2012, 2016, 2019 eller 2022.

Krav til SQL Server: Versjon 2012, 2014, 2016, 2017, 2019 eller 2022. Bruk gjerne gratisversjonen «SQL Server Express Edition».

### For 1-2 brukere av TelMe17 anbefaler vi følgende hardware:

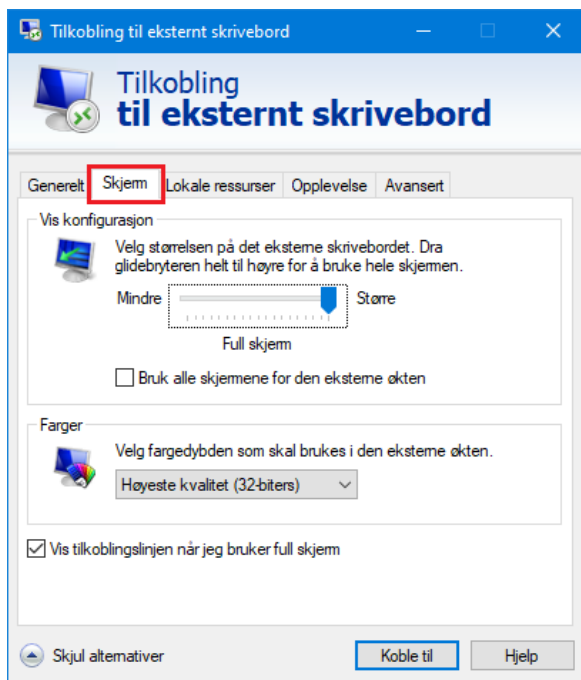
- Minimum 2 CPU kjerner (helst 4)
- Minst 8 GB minne (bør økes ved flere brukere)
- Rask disk (SSD) med plass til 200 GB data. IO/Diskaksess er meget viktig for en smidig brukeropplevelse av TelMe17.

### Tips for god ytelse med store databaser:

Ytelsen til disk og nettverk (både latency og bandwidth) påvirker i stor grad Telemator og andre databaseprogram. Windows Terminalserver eller Citrix anbefales på trege nett. Best ytelse oppnås med å ha database, Telemator og TelMe på samme terminalserver. Mye minne bidrar også til god ytelse.

### Tilkobling til eksternt skrivebord

Vi anbefaler at du konfigurerer skjermtilkoblingen så stor som mulig.



Slik gjør du det:

1. Åpne «Tilkobling til eksternt skrivebord»
2. Trykk på den lille knappen **Vis alternativer** nederst i venstre hjørne
3. Åpne arkfanen «Skjerm»
4. Dra glidebryteren for skjermstørrelse så langt du ønsker mot «Større»
5. Trykk knappen **Koble til** når du er klar

---

## Konfigurering av Telemator

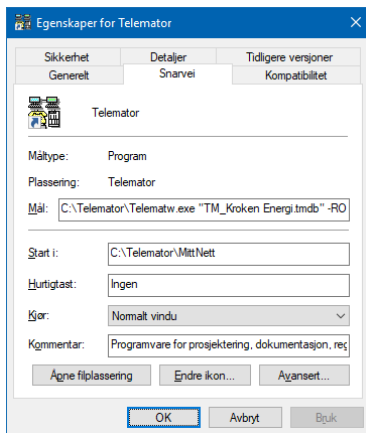
### Oppstartsparmetre

Oppstartsparmetre benyttes for å konfigurere Telemator. Disse legges i målfeltet i snarveien for å starte Telemator.

**Slik legger du inn oppstartsparmetre:**

1. Høyreklikk på snarveien **Telemator** og velg menyvalget **Egenskaper**. Det fører til dialogen «Egenskaper for...»
2. Velg fanen «Snarvei».





*Eksempel på snarvei i Windows med oppstartsparameter "-RO". Nettområdet ligger i databasefilen "C:\Telemator\MittNett\TM\_Kroken Energi.tmdb"*

3. Skriv oppstartsparameteren etter telematw.exe som står i feltet "Mål:". Innled med et mellomrom og en bindestrek eller skråstrek.
4. Trykk på knappen **OK**.
5. Start Telemator og sjekk at parameteren fungerer.
6. Velg menyvalg Hjelp > Om oppstartsparametre...
7. Du vil se dialogen "Lovlige oppstartsparametre". Oppstartsparametre med kryss foran seg er satt vha. fremgangsmåten beskrevet over.

#### **Eksempel på samtidig bruk av flere oppstartsparametre:**

C:\Telemator\Telematw.exe -RO -ADVANCED TM\_Kroken.dsn

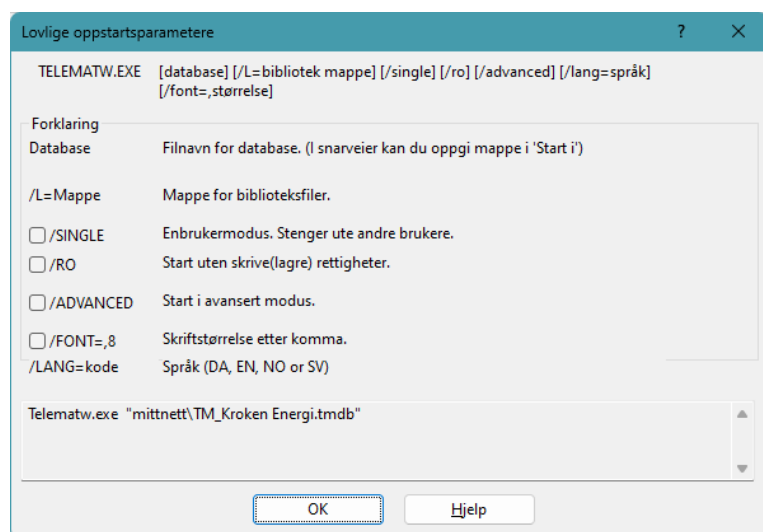
(filnavnet på databasen skal altså ikke ha bindestrek eller skråstrek foran seg (bare mellomrom). Se forklaringer på parametrene lenger ned.

---

**OBS:** Du kan ikke endre oppstartsparametre i dialogen "Lovlige oppstartsparametre". Det kan bare gjøres i snarveien.

---

## Dialogen for oppstartsparmetre



Dialogen for oppstartsparmetre. Parametere settes i snarveien for oppstart av Telemator, ikke her i denne dialogen.

### Database filnavn

Filnavn for databasen/nettområdet du vil Telemator skal åpne. I snar-veier er det vanlig å oppgi mappe i 'Start i'.

Dersom du ikke oppgir filnavn her prøver Telemator først noen default filnavn. Dersom filnavn ikke blir funnet blir du bedt om å velge ett med standard brukergrensesnitt for å åpne filer.

### Parameter -L=Mappenavn

Angir alternativ plassering av LIB-mappen. Normalt heter denne LIB og ligger rett under mappen for Telemator programfiler.

LIB mappen inneholder fargekoder for kabler (mappen CabColor), definisjoner for ruting på kontakter (filen RoutCont.ini), malene for Microsoft Visio (mappen Visio), eventuelle Matrikkel-data (mappen GAB) og ofte også bibliotek nettområde(r) som utstyr og annet kan kopieres fra.

### Parameter -SINGLE

Telemator starter i enbrukermodus. Da er det bare en bruker om gangen som får lov til å åpne ett nettområde. Denne modusen må du benytte hvis du skal importere fra Feliks.

### Parameter -RO

Telemator starter med kun lesetilgang (Read Only). Det hindrer brukeren i å lagre endringer til databasen.

Parameteren tilbyr en enkel metode for brukere man stoler på (det kan være enkelt for brukere som ønsker det å fjerne denne parameteren).

Sikrere tilgangskontroll er beskrevet under ["Rettigheter for Telemator database"](#)

### **Parameter -ADVANCED**

Starter alltid Telemator i avansert modus. Uten denne huskes modus fra forrige gang. Se mer om [Avansert modus](#).

### **Parameter –font=,8**

Tvinger skriftstørrelse til det tallet man setter etter komma. Skriftstørrelse 7 eller 8 passer bra for nettbrett.

---

## **Oppsett av Microsoft SQL Server**

Skjermbildene er fra SQL Server 2019, men samme fremgangsmåte benyttes for andre versjoner.

### **Tilgang fra lokalnett**

Start SQL Server Configuration Manager. Kontroller at TCP/IP er enabled og at SQL Server Browser er startet.

Åpne i brannmur eller slå den av. I Windows brannmur kan du åpne ved å legge til programfilene sqlservr.exe og sqlbrowser.exe under fanen Unntak.

### **Ny login**

Det anbefales at alle Telemator-brukere legges inn i en gruppe som du oppretter en login for i SQL Server.

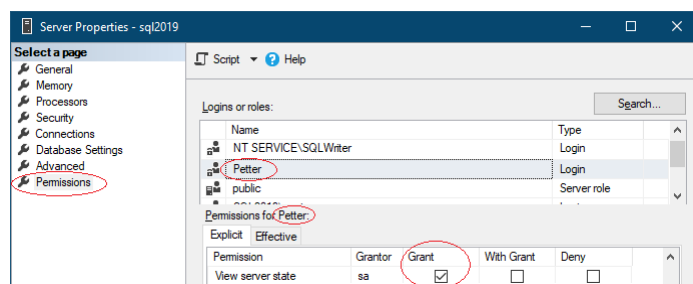
I SQL Server Management studio under Server: Høyreklikk på Security + New + Login. Fyll inn gruppenavnet, velg Windows authentication og avslutt med OK:

Hvis du heller vil ha en Windows-uavhengig login velger du SQL Server authentication. Hvis det ikke tillates må du først i SQL Server Management studio: Høyreklikk på server og velg Properties. Velg siden Security til venstre, velg SQL Server and Windows Authentication mode til høyre. Avslutt med OK.

### **Gi login utvidet tilgang til server**

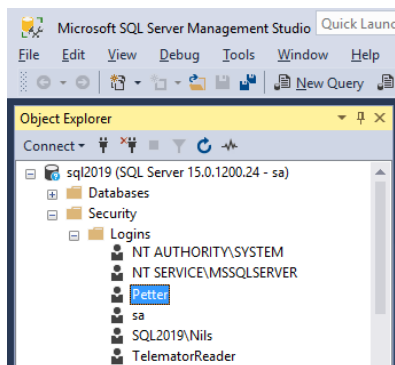
I SQL Server Management studio: Høyreklikk på Server og velg Properties:

Til venstre velger du siden Permissions. Oppe til høyre velger du login. Nede til høyre krysser du av i kolonnen "Grant" for "View server state". Avslutt med OK:



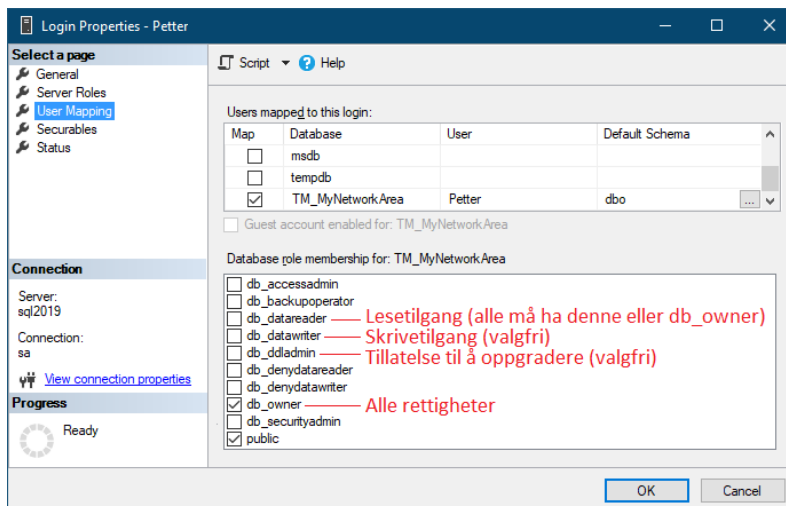
## Gi login tilgang til database (nettområde)

I SQL Server Management studio: Dobbelklikk på login du vil bruke under Server > Security > Logins:



Til venstre velger du siden “User Mapping”. Oppe til høyre krysser du av i kolonnen “Map” for de databasene (Telemator nettområder starter med TM\_) du vil gi valgt login tilgang til.

Nede til høyre krysser du av for ønsket tilgang/rolle. Avslutt med OK:



**db\_owner** anbefales normalt – det gir full tilgang og problemfri oppgradering til nyere versjoner av Telemator.

Alternativt kan du gi begrenset tilgang med å krysse av for andre roller:

**db\_datareader** gir lesetilgang (alle må ha denne eller db\_owner).

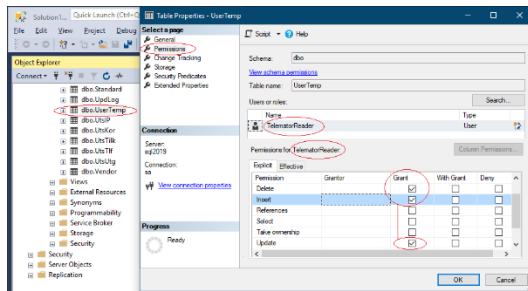
**db\_datawriter** gir skrivetilgang (valgfri).

**db\_ddladmin** gir oppgraderingsmulighet (valgfri). Brukeren hindres ikke i å åpne databasen med en nyere versjon av Telemator.

## Åpne for lagring av brukerinnstillinger i database (nettområde) med kun lesetilgang

I SQL Server Management studio: Høyreklikk på tabellen «UserTemp» og velg Properties. Velg siden Permissions, trykk på [Search] + [Browse] og velg login med kun

lesetilgang. Gi tilgang til Delete, Insert og Update ved å krysse av for det i kolonnen Grant.



---

## Rettigheter for Telemator database

### Rettigheter i SQL-databaseserver

Se: «[Gi login utvidet tilgang til server](#)» og «[Gi login tilgang til database \(nettområde\)](#)» [C:\Telemator5\Documents\\\_D2HLink\\_828081](#)

### Rettigheter i mappe for filbasert database

Telemator-brukere må som hovedregel ha rettigheter til å kunne opprette, slette, endre og lese filer i mappen med .tmdb filen.

Det kan gjøres unntak for .tmdb filen hvis det kun skal gis lesetilgang.

---

## Flytt nettområde fra SQL-databaseserver

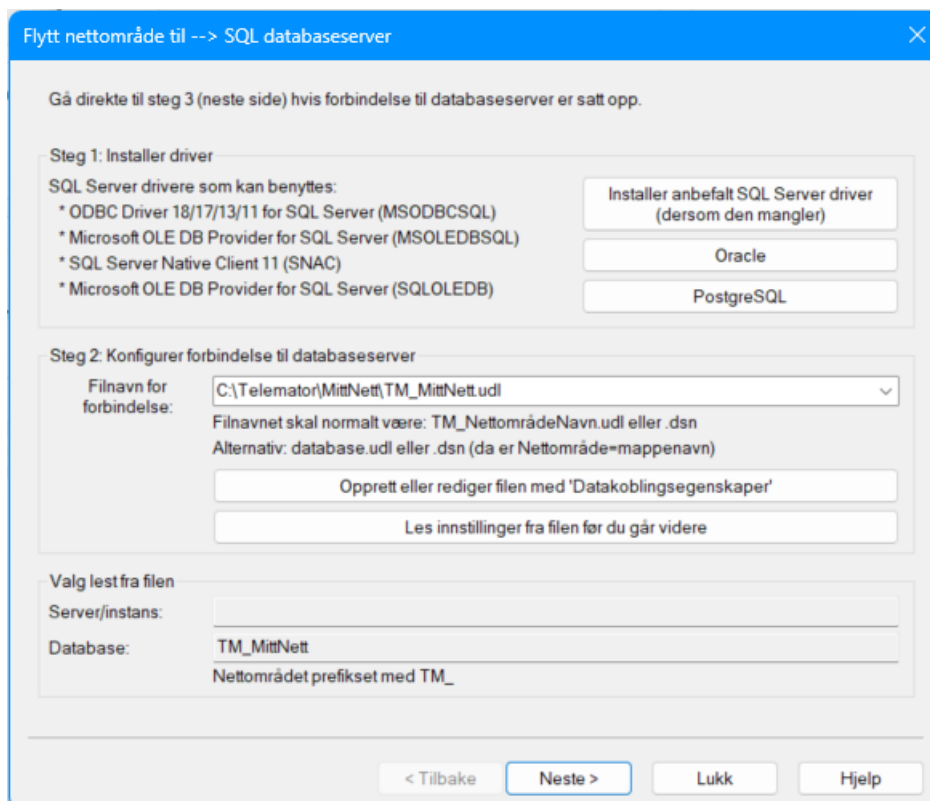
Bruk menyvalget «Fil > Database vedlikehold > Send kopi av nettområdet til > Lokal fil» for å flytte nettområde fra SQL-databaseserver.

---

## Flytt nettområde til SQL-databaseserver

Med dette menyvalget **Fil > Database vedlikehold > Flytt nettområde til SQL-databaseserver** flytter du et filbasert nettområde til en SQL-basert databaseserver.

Det kan være MS-SQL server eller SQL Express. Standard database for Telemator er SQLite, den er innebygget i Telemator, så når du bruker den, trenger du ikke opprette «Forbindelse til databaseserver».

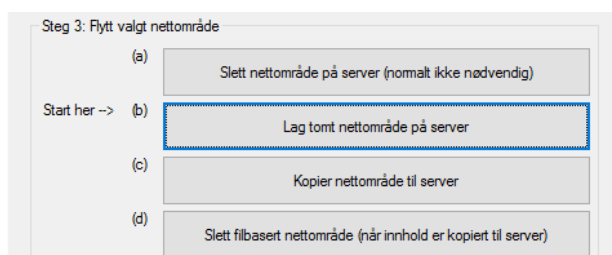


**Steg 1:** Dersom driver mangler installeres den først ved å trykke på knappen **Installer anbefalt SQL driver**.

**Steg 2:** Oppgi filnavnet til filen som inneholder koblingen til databaseserveren. Normalt benytter du forhåndsinnfylt filnavn i feltet «Filnavn for forbindelse».

1. Trykk på knappen **Opprett eller rediger filen med 'Datakoblingsegenskaper'**. Se «[Oppsett av forbindelse til SQL-server](#)» for innhold i denne filen (navn på server, database, bruker og evt. passord).
2. Trykk på knappen **Les innstillingene fra filen før du går videre**.
3. Trykk på knappen **Neste**

**Steg 3:** Flytt nettområdet til SQL-server ved å trykke på knappene som er merket b, c og d nedenfor:

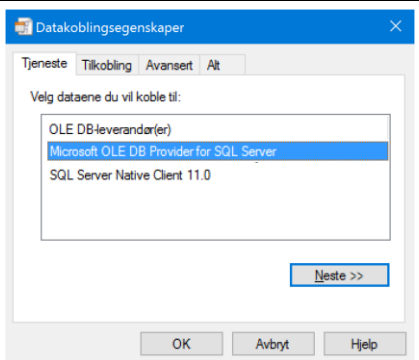
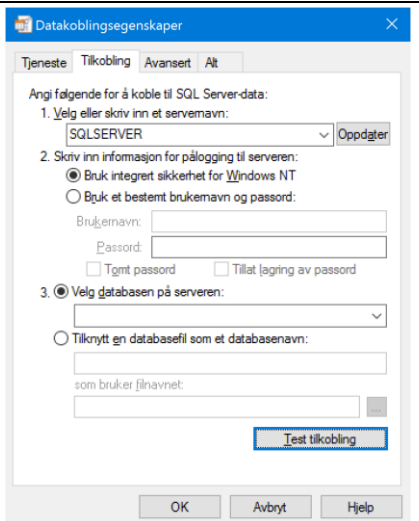
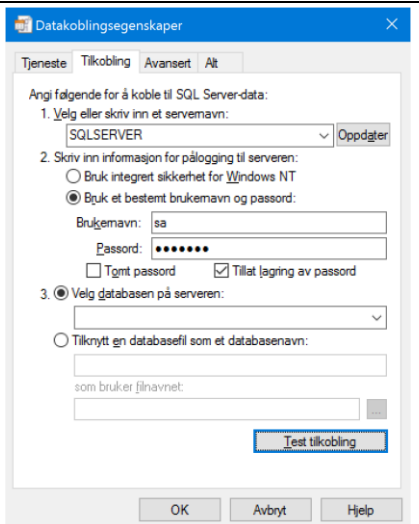


## Oppsett av forbindelse til SQL-server

Du kan se hvilken fil Telemator benytter for å åpne databasen med menyvalg: Hjelp > Om Telemator. Se etter «Database» i listen «Mapper».

## Alternativ 1: UDL-fil

Hvis du vil endre oppsettet i UDL-filen kan du benytte menyvalget Fil > Database vedlikehold > Driver og forbindelse til databaseserver > Rediger/feilsøk UDL-fil eller fil-DSN.

<p>Velg provider «Microsoft OLE DB Provider for SQL Server».</p>	
<p>Velg navnet på serveren.</p> <p>Velg «integret sikkerhet». (Andre navn på det samme er «Windows NT Integrated security» eller «Trusted connection»).</p> <p>Trykk på [Test tilkobling] for å teste forbindelsen til serveren.</p>	
<p>Ved problemer benytter du bruker «sa» som vist her.</p> <p>Trykk på [Test tilkobling] for å teste forbindelsen til serveren.</p>	

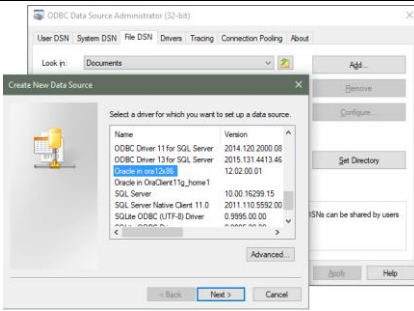
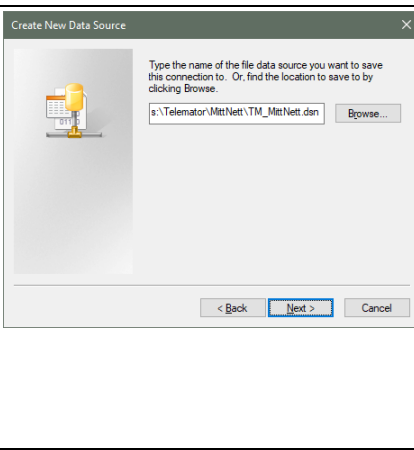
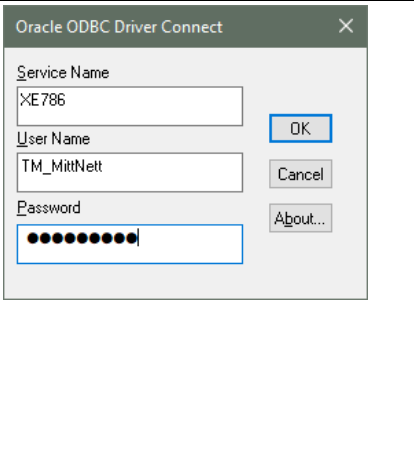
## Alternativ 2: DSN-fil (ODBC)

Spesielt dersom du benytter Oracle kan du få bedre ytelse med ODBC enn med OLEDB. Da må du lage en .DSN fil for ODBC:

Start «ODBC Data Source Administrator (32 bit)»

Start fra kontrollpanel eller C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe

NB: Benytt 32-bit ODBC selv om du har 64-bit operativsystem eller 64-bit database

<p>a) Velg fanen «File DSN»  b) Trykk på knappen «Add»  c) Velg driveren for Oracle  d) Trykk på «Next»</p>	
<p>a) Oppgi fullstendig filnavn til .dsn filen som du skal bruke til å åpne nettområdet i Telemator.  b) Filnavnet skal starte med TM_ og ha typen .dsn. Alternativt filnavnet er database.dsn.   Eksempel:  S:\Telemator\MittNett\TM_MittNett.dsn</p> <p>c) Trykk på «Next».</p>	
<p>a) Oppgi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Service Name (tilhørende protokoll, host og port er normalt satt opp i filen tnsnames.ora)</li> <li>• User Name (Telemator nettområde)</li> <li>• Passord til nettområde</li> </ul> <p>b) Trykk på «OK»</p>	
<p>Dersom du ikke ønsker å oppgi passord hver gang du åpner nettområdet fra Telemator må du skrive passordet manuelt i .dsn filen.</p> <p>Åpne .dsn filen i Notepad og legg til en «PSW=» rad slik (se uthevet tekst):</p>	<pre>[ODBC] DRIVER=Oracle in ora12x86 UID=TM_MittNett PSW=PassordForMittNett ...</pre>

Når du har testet at dette virker kan du slette eventuell .udl fil slik at du er sikker på at databasen heretter åpnes med ODBC.



## Svarte- og hvitelister for å styre brukernes rettigheter til å opprette og endre element

”Svarte-” og ”hvitelister” kan lages for å styre brukernes rettigheter til å opprette og endre element i elementenes hjemme-kartotek. Rettighetene er relatert til ”eier” av elementet. Det vil si at noen brukere kan opprette og redigere for eksempel kabler med eier1 og andre brukere kan opprette og redigere kabler med eier2. I en stor bedrift kan for eksempel eier1 være IKT avdelingen og eier2 være elektroavdelingen slik at man kan ha tele/data- og strømkabler i samme database.

Det understrekes at dette er en langt fra sikker måte å styre rettigheter på, men det hindrer brukerne i å gjøre utilsiktede feil.

### Slik fungerer listene:

Hviteliste (whitelist): Dersom den er tom kan alle lagre. Dersom den ikke er tom kan kun de som er oppført der lagre.

Svarteliste (blacklist): De som er oppført der kan ikke lagre (det gjelder selv om de står i hvit liste).

Hvilke bruker som ligger i listene for hver ”eier” kan sees nederst i ”Eierkartotek” (se rød ramme i dialogen under). Se mer om [”Eierkartotek”](#).

Eier	Navn	Type	E-post1	Telefon1	Kontaktperson1	E-post2
EXOTECH	EXOTECH AS	-	-	-	-	-
INOTECH	INOTECH AS	-	-	-	-	-

Eier

Eier ID:

Navn:

Type:

E-post:

Ny

Slett

Lukk

Hjelp

Tilgang (,') delt liste med brukere som kan lagre endringer for element med eieren:

Tillat:

Avvis:

For å legge inn brukere i de 2 listene må man ta i bruk eksport/import menyen for tabeller og velge tabellen for ”Eier”. Slik gjør du det:

1. Skriv ut en tabell med eiere
2. Fyll inn aktuelle brukere i hvite og svartelisten i kolonnene med henholdsvis kolonnekodene ”Owner.Whitelist” og ”Owner.Blacklist” (semikolon benyttes for å skille brukerne)
3. Lagre listen som en tab-separert tekstfil
4. Importer listen i Telemator med operasjonen ”Importer fil som kan inneholde flere tabeller”

Se mer detaljer om [«Eksporter/Importer tabeller...»](#)

---

## Telemator som flerbruker i nettverk

Når Telemator er installert på en server kan mange brukere benytte en felles database. Din lisens bestemmer hvor mange brukere som kan starte Telemator samtidig.

Tildeling av lese- og skriverettigheter til brukere er beskrevet under [Rettigheter for Telemator database](#).

---

## Installasjon av Telemator sammen med kartmodulen TelMe

1. TelMe og Telemator kan installeres på en server med normal kapasitet (hastighet) og ca. 5 GB ledig minne. Se [Krav til maskin og programvare](#).
  2. Det beste er å installere Telemator og TelMe på samme server (pga. raskest mulig kommunikasjon mellom de).
  3. TelMe kan ikke kjøres som en klient mot en slik installasjon. Derfor må det installeres på en Citrix-server eller Terminal-server.
  4. Ved flerbruks installasjon må TelMe kjøre på en SQL-server. Det medfører at Telemator må gjøre det samme. Se [Telemator som flerbruker i nettverk](#).
  5. Telemator flyttes over på en SQL-database med menyvalg Fil > Database vedlikehold > Flytt nettområde til ---> SQL-server (Trykk på hjelpeknappen når du kommer så langt så får du en stegvis liste på hvordan du skal gå frem. (Alternativt ring MX Data for hjelp)). Se [Flytt nettområde til SQL-databaseserver](#).
  6. Brukerrettigheter for Telemator settes opp i SQL-server. Se: [Gi login utvidet tilgang til server](#) og [Gi login tilgang til database \(nettområde\)](#).
- 

## Hvilke filer tilhører TELEMATOR

Dette er en oversikt over filer som enten følger med Telemator eller som blir laget automatisk.

Mappe	Fil	Forklaring
Telemator	*.exe *.dll	Programfiler.
Telemator	Telematw.chm	Hjelpefil.
Telemator	Tel-????.lic	Lisensfil som bl.a. inneholder informasjon om brukersted og hvilke moduler du har lisens for.
Telemator\ Mitt nett	TM_*.tmdb	Fil som inneholder filbasert database for ett nettområde. (Benyttes ikke når du bruker databaseserver)
Telemator\ Mitt nett	*.udl *.dsn	Fil som inneholder det som skal til for å koble til nettområde/database i databaseserver.
Telemator\ Li b	RoutCont.ini	Inneholder kontakt ruting definisjonene.
Telemator\ Li b\ Gab	gab.tmdb	Database med adresser i Norge.

Telemator\Li b\Visio	TelVisio.vss TelVisio.vst	Filer som inneholder maler for å tegne ut nettdiagram vha. Visio.
Telemator\Li b\CabColor	Tel-p-10gr.ini DEF-61-12.ini osv.	En fil for hver kabel fargekode som er definert.

---

## Kommunikasjon mot andre programmer

### Oppsett for oppslag fra Telemator til GIS

Filen DDE.INI (i samme mappe som Telemator programfiler) må ha innhold spesifisert av din GIS-leverandør. Se mer om dette under FAQ på <https://mxdata.no/faq>

### Automation

Telemator kan sende og motta kommandoer til og fra andre program vha. Automation eller den eldre mekanismen "DDE Execute".

I mange program kan man benytte Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) eller et annet makropråk (det som er innebygd i programmet du skal benytte) for å lage det "mellom-programmet" som skal til for å utveksle de kommandoene man ønsker.

For å få tilgang til disse API-ene må du ha Trasé- eller Automation-modulen.

Trasémodulen inneholder det som skal til for å kommunisere med brukergrensesnittet til Telemator (normalt for GIS-program).

Automation-modulen inneholder det som skal til for å kjøre Telemator som en usynlig server, for eksempel for å importere og eksportere data på ønskede klokkeslett.

For nærmere beskrivelse av kommandoene og eksempelkode, kontakt MX Data.



---

## Problemer

### Feil under normal bruk

(Gjelder filbasert \*.tmdb database - ikke databaseserver)

1. Finn ut om det er noe galt med filene på disken (Start utforsker, høyreklikk på aktuell disk og velg **Egenskaper - Verktøy - Kontroller**).
2. Dersom du finner feil på en databasefil (\*.tmdb) må du legge inn siste sikkerhetskopi.
3. Kontroller om disken er full. Husk å kontrollere både disk for database og disk for TEMP-mappe dersom disse ligger på hver sin disk. Dette kan du se ved å benytte menyvalg **Om Telemator** i **Hjelp**-menyen.

Dersom ingen av de foregående punktene forklarer eller fjerner problemet har du antakelig funnet en feil i Telemator som du bør rapportere slik at denne blir rettet opp.

Skriv ned så nøyaktig du klarer hva du gjorde før feilen oppstod, og hvilken feilmelding du fikk. Noter dessuten hvilken versjon av Telemator du har. Kontakt deretter MX Data. Se "[Kundestøtte/ Telefonhjelp](#)".

## Navnsetting av punkt, utstyr og kabler

---

### Merkesystem

Det er ofte vanskelig å velge merkesystem når man skal begynne å registrere et kabelnett. Spesielt når man har et eksisterende system hvor punkt, kabler og utstyr er merket fra før. Her er noen tips som kan hjelpe deg med å ta et valg.

1. Det er ikke noe i veien for at forskjellige bygninger i et nettområde kan ha forskjellige merkesystem. Du bør imidlertid starte alle IDer med en bygningsbokstav for å skille bygningene fra hverandre.
2. Alle IDer innenfor en bygning bør være like lange. Dette kommer av sorteringen av tekst i dataprogram.
3. I eksisterende bygg hvor punkt, kabler og utstyr er fysisk merket, kan det være en stor jobb å gjøre dette på nytt. For å slippe dette kan du godt benytte den gamle

merkingen, men bare legge en bygningsbokstav foran IDene når du registrerer de i Telemator.

4. Alle IDer bør slutte med et løpenummer. Du kan ha forskjellige grupper med løpenummer som tilhører forskjellige etasjer eller plan i bygget.
5. Man bør også kunne skille på om det er et punkt, et utstyr, en kabel eller en trasé bare ved å se på IDen.
6. Stamkabler mellom bygninger kan også begynne med en bygningsbokstav. Bokstaven kan tilhøre den bygningen som den går ut fra (ende A).
7. Lokalkabler i bygninger kan få IDer etter den uttakene den går til.

## Det enkle merkesystemet

I utgangspunktet skal en ID være knytningen mellom et objekt i det fysiske nettet og samme objekt i dokumentasjons og administrasjonssystemet.

I "gamle dager" laget man system i merkesystemet for å kunne se sammenhengen enklere. I Telemator finnes denne sammenhengen i databasen og alle typer har sine egne felt i klartekst. Det er derfor ikke nødvendig å lage seg et komplisert merkesystem. En ID med mange tegn og koder er tungt å forholde seg til for mennesker.

Vi anbefaler derfor å gjøre navnesystemet så enkelt som mulig. Den enkleste formen er et løpenummer. Da kan man la systemet generere ledige løpenummer og la de "leve sitt eget liv". Hvor mange siffer det skal være kommer an på hvor mange objekt man regner med å få i hvert av kartotekene i løpet av nettets levetid. Kommer man f.eks. ikke over 9999 objekt klarer man seg med 4 siffer. Det kan også være en fordel å vite hvilket kartotek objektet er registrert i. En enkel standard kan se slik ut:

P0001 Første punkt i Punktkartotek

U0001 Første utstyr i Utstyrkartotek

K0001 Første kabel i Kabelkartotek

T0001 Første trasé i Trasékartotek

L0001 Første linje i Linjekartotek. Her kan det også være S0001 hvis man bruker begrepet "samband" eller F0001 hvis man bruker begrepet "forbindelse" eller (ved utleide linjer) rett og slett bokstavforkortelsen til firmaet (eksempel: TDC000001), så ser man hvilket firma som har ansvaret for linjen.

0001 Første kunde i Kundekartotek

Hvis du velger et så enkelt system, kan du forhåndskonfigurere dette i Telemator og så tar Telemator hånd om navnsettingen. Se mer om "Forhåndsdefinering av merkesystem" under "[Arkfanen Element ID](C:\Telemator5\Documents\D2HLink_828104)".

Man kan i tillegg legge på en områdebeskrivelse foran nummeret. Det kan være en by eller tettsted, kommunenummer eller en bygningsbokstav. F.eks. 1801P0001 (Kommunenummer, punkt, løpenummer) eller OSLP0001 (Oslo, punkt, løpenummer)

**Tommelfingerregel:** For innendørs linjer som går ut til veggkontakter er det en god ide å benytte samme ID på linjen som den veggkontakten linjen går til ( gjerne med bokstaven L foran).

Kabler frem til veggkontakten og veggkontakten kan gjerne ha samme navn.

## Det avanserte merkesystemet

Et avansert merkesystem kan inneholde både geografi (sted), typebetegnelse, plassering (etasje, rom, rack), posisjon (XY), fra og til (for kabel) løpenummer ol.

**Tommelfingerregel:** Det man bør unngå i IDer er "romnummer", "rack" og "posisjon i rack". Da slipper man å endre ID hvis rommet endrer nummer, oppdeles eller slås sammen med et annet eller man flytter på tingene.

**Tommelfingerregel for navnsetting av punkt og utstyr:** IDen bør starte med en lokalisering (f. eks. bygningsbokstav) og slutte med et løpenummer på f. eks. 3 siffer. Mellom dette kan det være et systemnummer som forteller hva det er.

**Eksempel: ABBBB-CCC-DDDD**

**AA/BBBB-CCC-DDD**

A=område slik som kommune, by, tettsted (kan utelates i små nett) (1-4 tegn, kan være både bokstaver og tall)

B=bygning eller sted (1-4 tegn, kan være både bokstaver og tall)

C=system (kan utelates) (1-3 tegn, kan være både bokstaver og tall)

D=løpenummer (3-4 siffer)

**Tommelfingerregel for grovterminering av kabler:** Det største (mest kabler) av 2 punkt plasseres i ende A og det minste i ende B.

Utstyr plasseres i ende B.

**Tommelfingerregel for navnsetting av kabler:** Utendørs kabler får IDer etter hva som er registrert i ende A. (Hvor kabelen går ut fra).

Innendørskabler får IDer etter hva som er registrert i ende B. (Hvor kabelen går til, f.eks. etasjefordeler eller uttak).

**Eksempel: ABBBB-CCC-DDDD**

**AA/BBBB-CCC-DDD**

A=område slik som kommune, by, tettsted (kan utelates i små nett) (1-4 tegn, kan være både bokstaver og tall)

B=bygning eller sted i ende A (1-4 tegn, kan være både bokstaver og tall)

C=kabeltype (kan utelates) (1-3 tegn, kan være både bokstaver og tall)

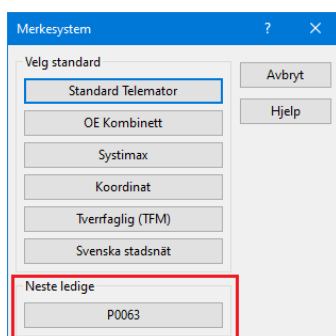
D=løpenummer (3-4 siffer)

Telemator kan benytte et hvilket som helst merkesystem som ikke har mer enn 25 karakterer for punkt (fordelere, kontakter, siter ol.), utstyr og kabler (kan utvides til flere tegn om nødvendig, men det anbefales ikke da en lang ID er tung å forholde seg til).

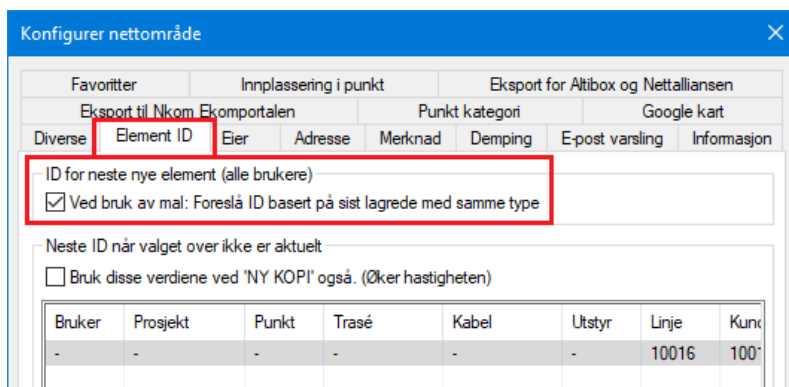
## Hjelp for navnsetting

Telemator inneholder hjelp for å navnsette punkt, traséer, kabler og utstyr. Ved å benytte knappen **N** etter feltet Punkt ID, TraséID, Kabel ID og Utstyr ID og i henholdsvis Punkt-, Trasé-, Kabel- og Utstyrkartotek vil du få hjelp for navnsetting av 6 forskjellige system. Systemene er "Standard Telemator", "Kombinett", "Systemax", "Koordinat", "Tverrfaglig merkesystem (TFM)" og «Svensk stadsnät». De 4 midterste er primært for innendørs kabling.

Den nederste knappen (i rammen «Neste ledige») viser neste ledige ID i det kartoteket du står i. Hva som blir neste ledige kan konfigureres i dialogen «Konfigurer nettområde» og arkfanen «Element ID». Se mer om det under «[Arkfanen Element ID](#)».



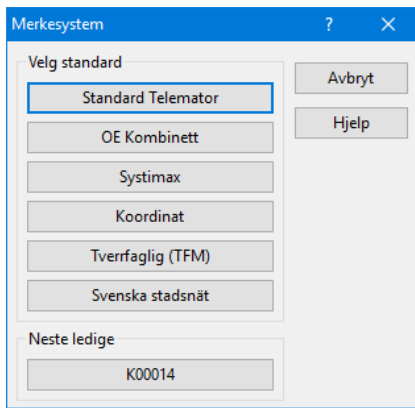
Hvis du har konfigurert «Ved bruk av mal: Foreslå ID med sist lagrede av samme type» i Konfigurer nettområde > Arkfanen: Element ID, så vil knappen «Neste ledige» vise ID på neste element i forhold til den type element du står på.



### Slik gjør du det:

1. Trykk på knappen **N** etter ID feltet. Du får da fram denne dialogen:





*Dialogen for valg av navnsetting*

2. Velg merkesystem ved å trykke på knappen for det merkesystemet du ønsker å benytte.
3. Se mer om merkesystemene under.

**Se mer under de forskjellige merkesystemene:**

["Merkesystem Standard Telemator"](#).

["Merkesystem Systemax"](#).

["Merkesystem Koordinat"](#).

["Tverrfaglig merkesystem \(TFM\)"](#).

["Svenska stadsnät"](#).

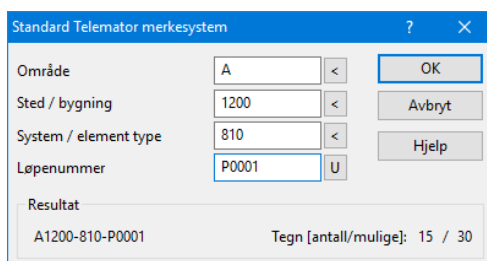
## Merkesystem Standard Telemator

"Standard Telemator" er et merkesystem med minimalt av regler. Tankegangen bak systemet er at oppbygningen skal være lik både for elementer registrert i Punkt-, Trasé-, Kabel- og Utstyrkartotek.

Ved sortering av elementene i et nettområde, grupperes dermed alle elementene (punkt, traséer, kabler og utstyr) for en bestemt bygning eller sted sammen, med undergrupper av alle systemtypene i hver bygning.

Systemtype bygger på Norsk Standard, NS 3451.

### Feltene i dialogen Standard Telemator merkesystem



*Dialog for navnsetting etter Standard Telemator.*

Dialogen over viser navnsetting etter system "Standard Telemator". Den er lik både for navnsetting av punkt, traséer, kabler og utstyr.

I rammen **Resultat** ser du hele tiden hvordan IDen vil se ut og hvor mange tegn du har benyttet i forhold til antall mulige.

### Område

Har du et stort nett kan du benytte dette feltet til å angi område eller hovedtrasé. Bruk normalt 1-3 bokstaver. I et lite nett kan du gjerne utelate denne bokstaven.


### Sted/bygning

Her oppgir du en kode for stedet.

Dreier det seg om et kabelnett i en bygning, oppgir du nummeret eller bokstaven på bygningen her. Det kan også være de første bokstavene i gateadressen.

**Landsomfattende nett:** For et landsomfattende kabelnett kan område være byen og stedet være bydel. F.eks. OSL/LY-810-001. Der OSL er Oslo og LY er Lysaker som er en bydel i Oslo. Her har man et skilletegn (/) som skiller by/område.

Ønsker du også å referere til en etasje i bygningen kan du legge det inn med en eller to siffer til slutt i dette feltet (eks. BBB02 er etasje 2 i bygning BBB). Har du bare en bygning i nettområdet ditt, kan du utelate bygningsnummer.



Hvis stedet eller bygningen er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge.

### Systemtype

Her oppgir du nummeret for systemtypen iht. NS 3451. Telefonnett er f.eks. en systemtype. Har du bare en systemtype i nettområdet ditt eller du ikke ønsker å dele opp i systemtyper, kan du utelate dette.

Med knappen  kan du hente tekst fra "[Standarder og materiell](#)" (.)

### Løpenummer

Dette er et fortløpende nummer (løpenummer) på elementene. Ved å trykke på knappen , genereres et unikt (ledig) løpenummer automatisk. Du må imidlertid først skrive det laveste nummeret i den serien du skal bruke. Når du trykker på knappen  vil Telemator generere en ID som er den første ledige i serien over det du oppgav.

Hvis den IDen du oppgav er den første ledige, vil denne IDen bli brukt.

---

## Merkesystem OE Kombinett

Dette er en standard for strukturerte kabelnett som er utviklet av daværende Oslo Energi. Den dekker nett for telefon, calling og data. Den dekker ikke navnsetting av utstyr.

Kabler, etasjefordelere og uttak i forskjellige bygninger skilles ved forskjellige bygningsstamkabel-ID. Bygningsstamkabel-ID er plassert i midten av IDen. Ved sortering medfører dette at f.eks. alle lokalkablene i alle bygningene grupperes sammen osv. Dette medfører at du ikke kan filtrere (selektere) på en bestemt bygning eller elementtype.

Telemator konseptet inneholder en egen modul (Prosjekterings modulen) for kalkulering og generering av kabelnett basert på bl.a. Kombinettstandarden. Dette er en

arbeidsbesparende måte å dokumentere nye kabelnett på, fordi du slipper å taste inn alle detaljer om et nytt nett og huske alle prosjekteringsreglene.

I "OE - KOMBINETT HOVEDMANUAL", av Oslo Energi, kan du se flere detaljer om Kombinett.

## Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for punkt

Med dialogen under kan du lage IDer både for bygningsfordeler, etasjefordeler og arbeidsplasser.

*Dialog for navnsetting av arbeidsplasser, etasjefordelere og bygningsfordelere*

### Trasé for stamkabel (kabelsjakt ID)

Her oppgir du bygningsstamtrasé-ID på den traséen (ofte kabelsjakt) som etasjefordeler (EF) og arbeidsplasser er tilknyttet.

---

**OBS:** Det kan være flere bygningsstamkabler (vertikale kabelsjakter) med forskjellig ID i en bygning. I et nettområde har alle bygninger forskjellige bygningsstamkabel-ID.

---

### Etasje for etasjefordeler

Her oppgir du etasjenummer for den etasjen etasjefordeler (EF) er plassert. Dvs. er arbeidsplassen i 4. etasje tilknyttet etasjefordeler i 3. etasje, skal det for arbeidsplassen stå 03 (3 hvis bygningen har mindre enn 10 etasjer).

### ArbeidsplassID

Dette er en fortløpende ID (løpenummer) på arbeidsplassene. Hvis du trykker på knappen **U** finner Telemator en unik ID. IDen du oppga benyttes hvis det gir en unik ID - hvis ikke benyttes neste ledige ID.

### Byggfordeler

I dette feltet oppgir du IDen på byggfordeleren. Du kan skille på bygningsfordeling for tele, calling og data. Hvis bygningsfordelerne er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen **◀** for å velge.

## Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for kabler

Med denne dialogen kan du lage navn på de forskjellige kablene i Kombinett.

*Dialogen for navnsetting av kabler i Kombinett.*

## Kabelanvendelse

Her oppgir du hva kableen skal benyttes til:

Bygningsstamkabel tele (BT) benyttes mellom bygningsfordeler og etasjefordeler (EF).

Bygningsstamkabel calling (BC) benyttes mellom bygningsfordeler og etasjefordeler (EF).


Bygningsstamkabel data (BD) benyttes mellom bygningsfordeler og etasjefordeler (EF) vanligvis der det benyttes dataterminaler som er tilknyttet sentralt plassert stormaskin i eget datarom. Det var vanlig i eldre anlegg.

Lokalkabel tele/calling (LT) benyttes mellom etasjefordeler (EF) og uttak for tele/calling.

Lokalkabel data (LD) benyttes mellom etasjefordeler (EF) og uttak for data.

Utjevningkabel data (UD) brukes i samme situasjon som bygningsstamkabel data. De benyttes mellom etasjefordeler (EF). (vanlig i eldre kabelnett)

Patchkabel (PD) benyttes mellom etasjefordeler og tilhørende patchpanel (vanlig i nyere kabelnett).

Hvis kabelanvendelsene er registrert i kartoteket "Standarder og materiell", kan du benytte knappen  for å velge.

Trasé for stamkabel (kabelsjakt nr)

Her oppgir du bygningsstamtrasé-ID på den traséen (kabelsjakt) hvor kableen skal benyttes.

---

**OBS:** Det kan være flere bygningsstamkabler (vertikale kabelsjakter) med forskjellig ID i en bygning. I et nettområde har alle bygninger forskjellige bygningsstamkabel-ID.


---

## Etasje for etasjefordeler

Her oppgir du etasjenummer for den etasjen som etasjefordeler (EF) for de aktuelle kablene er terminert (bygningstamkabler, lokalkabler og patchpanelkabler).

## Kabel/Arbeidsplass ID

Dette er en fortløpende ID på kableen. Går kableen til en arbeidsplass, tilsvarer kabel ID arbeidsplass ID. Går kableen fra en bygningsfordeler til en etasjefordeler (EF), er det en fortløpende ID for alle bygningsstamkabler med samme anvendelse til samme etasjefordeler.

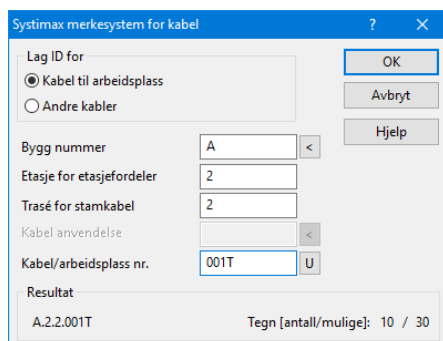
Hvis du trykker på knappen  finner Telemator en unik ID. IDen du oppga benyttes hvis det gir en unik ID - hvis ikke benyttes neste ledige ID.

---

# Merkesystem Systimax

Systimax er et strukturert kabelsystem som er laget av AT&T (Lucent Technologies). I Norge ble systemet tidligere kalt Universalnett.

## Feltene i dialogen Systimax merkesystem



Dialogen for navnsetting for Systimax nett.

I rammen **Resultat** ser du hele tiden hvordan navnet vil se ut og hvor mange tegn du har benyttet i forhold til antall mulige.

### Bygg nummer

Dreier det seg om et kabelnett i en bygning, oppgir du nummeret eller bokstaven på bygningen her. Har du bare en bygning i nettområdet ditt, kan du utelate bygg nummer.

En bygning kan også være et sted (f.eks. ute på et jorde), en kraftstasjon, en jernbanestasjon, en node ol.

Hvis bygningen er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge.

### Etasje for etasjefordeler

Her oppgir du etasjenummer for den etasjen etasjefordeleren (EF) er plassert. Dvs. er arbeidsplassen i 4. etasje tilknyttet etasjefordeler i 3. etasje, skal det for arbeidsplassen stå 03 (3 hvis bygningen har mindre enn 10 etasjer).

### Trasé ID for bygningsstamkabel (kabelsjakt)

Her oppgir du bygningsstamtrasé-ID på de bygningsstamkablene (kabelsjakt) som etasjefordeler (EF) og arbeidsplasser er tilknyttet.

---

**OBS:** Det kan være flere bygningsstamkabeltraséer (vertikale kabelsjakter) med forskjellig ID i en bygning.

---

### Kabelanvendelse

Dette feltet benyttes til stamkabler for å beskrive kabelens anvendelse. F.eks. BC er kablen mellom BF og EF for calling og BT er kablen mellom BF og EF for telefon.

#### Kabel/Arbeidsplass ID

Dette er en fortløpende ID på kablen. Går kablen til en arbeidsplass, tilsvarer kabel-IDen arbeidsplass-IDen. Går kablen fra en bygningsfordeler (BF) til en etasjefordeler (EF), er det fortløpende IDer for alle bygningsstamkabler med samme anvendelse til samme etasjefordeler.

Hvis du trykker på knappen **U** finner Telemator en unik ID. IDen du oppga benyttes hvis det gir en unik ID - hvis ikke benyttes neste ledige ID.

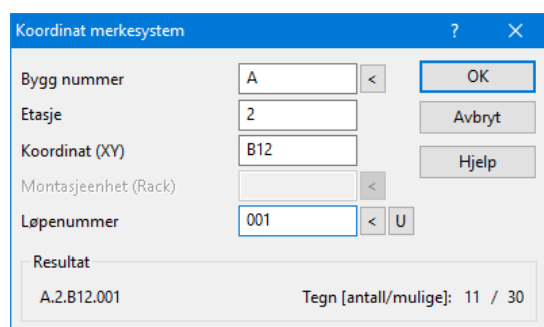
## Merkesystem Koordinat

Dette er et merkesystem som er utviklet av konsulentfirma "Sivilingeniør Harald Monstad A/S".

Det er basert på koordinatsystemet på en plantegning for et bygg. Dette forenkler gjenfinning av kabler, punkt og utstyr på en bygningstegning.

Se mer under dette i hefte "Merkehåndbok for Tele- og automatiseringsinstallasjoner" av firma "Sivilingeniør Harald Monstad A/S".

### Feltene i dialogen Koordinat merkesystem



Dialogen for å lage merkesystem etter koordinatmetoden.

I rammen **Resultat** ser du hele tiden hvordan navnet vil se ut og hvor mange tegn du har benyttet i forhold til antall mulige.

#### Byggnummer

Hvis det dreier seg om et kabelnett i en bygning, oppgir du nummeret eller bokstaven på bygningen her. Har du bare en bygning i nettområdet ditt, kan du utelate bygg nummer.

En bygning kan også være et sted (f.eks. ute på et jorde), en kraftstasjon, en jernbanestasjon, en node ol.

Hvis bygningen er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen **U** for å velge.

#### Etasjenummer

Her oppgir du etasjenummeret for etasjen hvor elementet er plassert.


#### Koordinat (XY)


Her oppgir du X og Y koordinatene iht. bygningstegningen for gjeldene etasje. (Eks. **A11** hvor A=X retning, 11=Y retning).

#### Montasjeeinheit (rack)

Her kan du oppgi hvilken montasjeeinheit i rommet utstyret er plassert. En montasjeeinheit kan være et rack, stativ eller skap i rommet. Det kan også vise til en bestemt vertikal rad i et rack. Dette feltet består bestandig av en bokstav.

#### Løpenummer

Dette er et fortløpende nummer på de forskjellige elementene i nettet. I dette merkesystemet er løpenumrene gruppert iht. hva de skal benyttes til. Hvis grupperingene er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge gruppering fra listen.

Deretter kan du generere et unikt løpenummer automatisk ved å trykke på knappen . Du må imidlertid først skrive det laveste nummeret i den serien du skal bruke.

---

**NB!** Hvis du har registrert mange element fra før, kan du risikere at det unike nummeret blir høyere enn det inndelingen for valgt serie tillater. Du må selv påse at du ikke benytter et nummer som er utenfor serien.

---

## Tverrfaglig merkesystem (TFM)

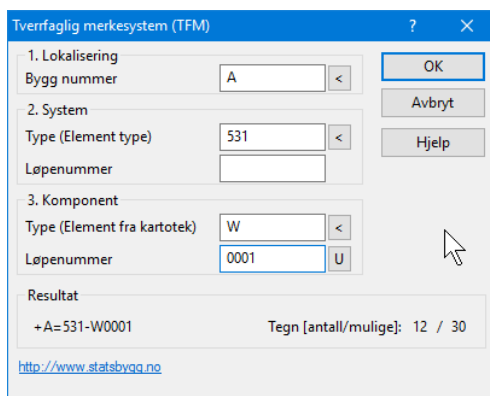
Tverrfaglig merkesystem er et identifikasjonssystem for bygningsdeler og tekniske installasjoner. Identifikasjonssystemet omfatter de fysiske delene av bygningen og de tilhørende utvendige system.

Spesifikasjonens hoveddel forklarer det grunnleggende prinsippet med identifikasjonssystemet. Det er angitt definisjoner/koder for identifikasjonssystemets 3 hovedelementer:

1. Lokalisering, stedsangivelse (geografi, bygg, område)
2. System/Bygningsdel
3. Produkt/komponent

Se detaljer på hjemmesiden for Statsbygg <http://www.statsbygg.no>

### Feltene i dialogen Tverrfaglig merkesystem



Dialogen for navnsetting iht. Tverrfaglig merkesystem (TFM).

I rammen **Resultat** ser du hele tiden hvordan navnet vil se ut og hvor mange tegn du har benyttet i forhold til antall mulige.

#### 1. Lokalisering - Bygg nummer


Dreier det seg om et kabelnett i en bygning, oppgir du nummeret eller bokstaven på bygningen her. Dette får et "+" tegn foran seg.

En bygning kan også være et sted (f. eks. ute på et jorde), en kraftstasjon, en jernbanestasjon, en node ol.

Hvis bygningen er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge fra liste.

## 2. System - Type

Her oppgir du nummeret for typen iht. NS 3451. Telefonnett (53) er f.eks. en type. Dette får et "=" tegn foran seg.

Hvis element typene er registrert i kartoteket "Standarder og materiell" kan du benytte knappen  for å velge fra liste.


## 2. System - Løpnummer

Her legger du inn løpnummer på systemet. I kabelnettsammenheng er dette feltet normalt ikke i bruk.

## 3. Produkt - Type

Dette feltet kan benyttes for å vise produkttype. Kabel er en produkttype. Uttak er eksempel på en annen produkttype. Dette får en bindestrek (-) foran seg.

## 3. Produkt - Løpnummer

Dette er et fortløpende nummer (løpnummer) på produkttypene. Hvis du trykker på knappen  finner Telemator en unik ID. IDen du oppgir benyttes hvis det gir en unik ID - hvis ikke benyttes neste ledige ID.

---

# Svenska stadsnät

Detta är ett märksystem från Svenska Stadsnäts förening sina rekommendationer för Nättdokumentation. Här är ett utdrag av den:

Benämningar och strukturer har hämtats bl.a. från SVENSK STANDARD SS 63 70 05 vilken avhandlar bl.a. tekniska försörjningssystem som kanalisation i form av rörgravar, stolplinjer, tunnlar etc. Den struktur och de benämningar som tillämpas i standarden har så långt som möjligt använts i denna rekommendation.

SVENSK STANDARD SS 4551201 har använts som riktlinje för beteckning av ett näts olika beståndsdelar. Denna standard tillämpar s.k. *objektslagskoder* vilka de olika teletekniska objekten sorteras in under. Objektslagskoden kompletteras i förekommande fall även med en s.k. *aspekt*. Aspekten beskriver vad "objektet gör".

En typ av aspekt som används i rekommendationen är ett lika med tecken, =, vilket är en *funktionsorienterad aspekt*.

En annan typ av aspekt är ett plus, +, vilket är en *placeringsorienterad aspekt*.

Kanalisation är en funktionsorienterad beståndsdel samt sorteras under objektslagskod stort U. En kanalisation har därför beteckningen =U följt av ett löpnummer.

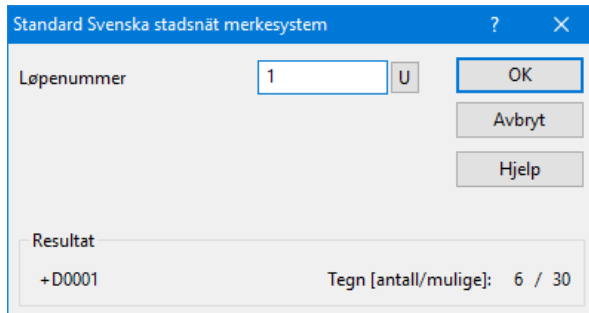
Brunnar av olika typ, som kopplingsutrymmen och skarvlådor i ett kanalisationsnät betecknas konsekvent som en *fördelning*. En fördelning är en placeringsorienterad beståndsdel och har en objektslagskod stort D (*Distribution*). En fördelning har därför beteckningen +D följt av ett löpnummer.



Kabel och ingående fiberpar är funktionsorienterade beståndsdelar samt sorteras under objektslagskod stort U. En kabel och ingående fiberpar betecknas därför =W följt av ett löpnummer.

Benämningar och beteckningar av fält, paneler och uttag finns väl dokumenterat i nämnda SVENSK STANDARD SS 4551201.

## Fälten i dialogrutan Svenska stadsnätts märksystem



Standard Svenska stadsnät merkesystem

Løpenummer: 1 U OK

Avbryt

Hjelp

Resultat

+D0001 Tegn [antall/mulige]: 6 / 30

*Dialogrutan för namngivning enligt svenska stadsnätts märksystem.*

Inom ramen "Resultat" ser ni hela tiden hur namnet kommer att se ut och hur många tecken ni har använt i förhållande till antalet möjliga.



# Diverse

---

## Varsling til berørte kunder ved feil i nettet

Hvis du vil yte god service til kundene og minske henvendelsen til feilmeldingsmottaket i din bedrift ved feil eller vedlikehold i nettet kan du benytte denne muligheten.

**E-post adresser, mobiltelefonnummer og telefaksnummer:** I merknadsfeltet i Kunde- og Linjekartotek kan du registrere e-post adresser (gjørne flere) eller mobiltelefonnummer til de som eventuelt skal ha beskjed hvis det blir en feil på en komponent i nettet som berører kunden.

E-post adresser må inneholde @, mobiltelefonnummer må skrives på formen 12345678@M og telefaksnummer på formen 12345678@F.

Du kan også styre e-post adresser til kopi-feltet med å prefikse adressene som ligger i merknadsfeltet slik:

CC:fornavn.etternavn@firma.no

**Melding om feil i nettet til kunder:** Eksempel: Tenk deg at et utstyr feiler slik at det blir feil på alle linjene som henger på dette utstyret. Hvis alle linjene er tilknyttet kunder i Kundekartotek og det er registrert mobiltelefonnummer på formen 12345678@M i merknadsfeltet, kan du enkelt sende en SMS beskjed til alle disse om at det er en feil og når den ventes å være i orden igjen.

### Slik sender du en beskjed på SMS til flere kunder:

1. Finn det punktet, traséen, kabelen, utstyret eller linjen det er feil på i sine respektive kartotek.
2. Velg utskriften: **Xxxx - Valgt - Varsling til kunder med linjer i xxxx.** (xxxx er valgt punkt, trasé, kabel, utstyr eller linje)
3. Velg alternativ "En utskrift som viser alle berørte linjer og kunder".
4. Merk og kopier alle telefonnumrene i seksjonen "Mobil".
5. Lim disse numrene inn i et egnet SMS program som kan sende melding til mange telefonnummer samtidig.

### Slik sender du en beskjed på e-post til flere kunder:

1. Finn det punktet, traséen, kabelen, utstyret eller linjen det er feil på i sine respektive kartotek.
2. Velg utskriften: **Xxxx - Valgt - Kunder med linjer i xxxx.** (xxxx er valgt punkt, trasé, kabel, utstyr eller linje)
3. Velg alternativ "En e-post til hver berørte kunde med melding".

4. Fyll inn emner, melding, kopiadresse (CC) og eventuell blindkopiadresse (BCC). Valgfrie emner, signatur og blindkopi (BCC) kan settes opp under menyvalget Fil - Databasevedlikehold - Konfigurer nettområde og arkfanen "E-post varsling". Se mer under [Arkfanen E-post varsling](#)

---

## Prisvurdering for dokumentering av kabelnett

Spørsmål som ofte blir stilt ved dokumentering av et kabelanlegg:

**Spørsmål 1:** Hva koster det å dokumentere nettet?

Kjøp av TELEMATOR koster mindre enn 1- 4 % av nettets totale kostnader, avhengig av bl.a. størrelsen på nettet. Da er komplett kabling med termineringsutstyr og monteringsarbeid tatt med, men all elektronikk i form av utstyr er ikke medregnet.

**Spørsmål 2:** Kan du vha. TELEMATOR effektivisere gjennomføringen av installasjonen med inntil 1 - 4 %, slik at du kan spare inn denne ekstrautgiften? Da vil kjøpet av TELEMATOR være GRATIS!

**Spørsmål 3:** Kan du vha. TELEMATOR effektivisere gjennomføringen av installasjonen med mer enn 1 - 4 %, slik at du kan spare inn mer enn denne ekstra utgiften? Da vil du tjene penger på kjøpet av TELEMATOR!

### Tjen penger ved investering i TELEMATOR

Svaret på spørsmålet 3 i foregående avsnitt er **JA**. Målet ved å benytte TELEMATOR er ikke bare å kunne dokumentere et kabelnett bedre, men også få større overskudd på et prosjekt!

**Hva bør du da gjøre for å tjene penger vha. TELEMATOR:**

1. Overbevis byggherren om at han bør benytte et standard strukturert kabelnett med forhåndsdefinert navnsetting på elementene. Eventuelle spesialønsker gjøres som tillegg manuelt.
2. Registrer nettet fullstendig i TELEMATOR før det installeres. Benytt muligheten for å kopiere maler.
3. Benytt deg av de arbeidsbesparende funksjonene i programmet når du gjør lokale tilpasninger manuelt.
4. Benytt bestillingslisten som underlag for å bestille alt materiellet fra leverandør.
5. Benytt materiellisten for å få med alt materiellet ut til byggeplassen.
6. Benytt utskriften "[Samlet anleggsunderlag](#)" for å installere nettet etter.
7. Benytt eksporten for merkelapper som grunnlag for å lage merkelapper og skilt.
8. Gjør alle tillegg som oppstår underveis i TELEMATOR først og benytt Patchkort eller Linjekort som arbeidsordre til montøren.

### Hva oppnår du ved å benytte TELEMATOR?

- Konsulenten - Standard og kvalitet på nettet blir ensartet og bedre.
- Mer fornøyde kunder.
  - Din bedrift står seg sterkere i konkurransen med konkurrentene.
  - Det kreves mindre tid for planleggere til å holde seg à jour med de siste endringene i standardene.
- Installatøren - Et anbud du kan stå for og ikke gå på "en smell".
- Enklere planlegging og gjennomføring av installasjonen. Arbeidsbeskrivelse ned til minste detalj for montøren.
  - Mer fornøyde kunder.
  - Din bedrift står seg sterkere i konkurransen med konkurrentene.
  - Det kreves mindre tid for planleggere for å holde seg à jour med de siste endringene i standardene.
- Byggherren - Enklere anbudsbeskrivelse.
- Dokumentasjonen kan benyttes direkte av byggherren (driftsansvarlig) som et verktøy for å administrere nettet i dets levetid.

## Distribusjon av databasefiler

### Konsulenten

Konsulenten prosjekterer nettet iht. byggherrens behov.

De ferdige databasefilene, programmet og lisensfilen (som han har kjøpt på vegne av byggherren) oversendes installatøren.

For mer informasjon om flytting av databasefiler, se "[Prosedyre for distribusjon av databasefil](#)".

### Installatøren

Installatøren mottar filene fra konsulenten og kopierer dem inn på disken sin. Installatøren kan legge inn eventuelle endringer av nettet.

Installatøren kan nå skrive ut et anleggsunderlag som montøren kan koble opp kabelnettet etter.

Når nettet er ferdig installert overleveres databasefilene til byggherren.

For mer informasjon om flytting av databasefiler, se "[Prosedyre for distribusjon av databasefil](#)".

### Byggherren

Det er nå byggherrens ansvar å vedlikeholde databasefilene når det skjer endringer i nettet. Selve jobben kan overlates enten til bedriftens eget driftspersonell eller til et installasjonsfirma.

---

**MERK:** Nasjonal Kommunikasjons Myndighet (NKOM) krever at det skal finnes dokumentasjon for kabelnettet som til enhver tid er à jour!

---

## Prosedyre for distribusjon av databasefil

Noen ganger kan det være aktuelt å flytte databasen til en annen PC. Det kan f.eks. være når installatøren overleverer dokumentasjonen til driftspersonell hos byggherren.

Det kan også være lurt å ta en kopi av databasen til en undermappe med visse mellomrom (f.eks. en gang i uken). Da kan du åpne denne databasen (databasefilen \*.tmdb) direkte hvis du ønsker å se hvordan innholdet var for en uke eller flere siden.

Det kan f.eks. være aktuelt i situasjoner hvor du har slettet noe som var feil og ønsker å rekonstruere dette.

Til dette benytter du menyvalg: Fil > Database vedlikehold > Send kopi av nettområde til > Lokal fil TM\_xxx\_dato.zip, Lokal fil TM\_xxx\_dato.tmdb (uten Zip) eller e-post.

## Nyttige funksjonstaster

De forskjellige funksjonstastene finner du enklest ved å se igjennom de forskjellige menyvalgene.

Funksjonstast	Forklaring
F1	Vise en hjelpetekst i et valgt kartotek eller dialog
F4	Zoom Punkt: " <a href="#">Opprett ny linje og utfør ruting</a> ".
F5	Oppfriskning av skjermbildet
F7	Åpne dialogen for å finterminere kabel i valgt ende. Utstyr – Zoom pinner, Punktkartotek, Punkt – Zoom fintermineringer. <b>NBI: Fokus må være på en av kablene i listen.</b>
F8	Ruting mellom 2 punkt/utstyr (gjøres i Linjekartotek) eller manuell ruting (gjøres i Punkt - Zoom finterminering, Utstyr – Zoom pinner eller Kabel - Zoom ledere).
Shift+F8	Slette rutingen til en linje. Hele eller deler av den.
Ctrl+F8	Redigere patch-nr
F9	Ny tasten. Brukes til å opprette nye punkt, kabler, linjer, kunder og utstyr.
Shift+F9	Slette tasten. Benyttes til å slette punkt, kabler, linjer, kunder og utstyr.
Ctrl+F9	Oppretter kopi av kablen, punktet eller annet du har framme på skjermen.
F11	Gå til GIS og vis valgt element. (Forutsetter at du har GIS moduler).
F12	Gå til GIS. (Forutsetter at du har GIS moduler).
PageDown	Bla til neste element i et kartotek eller en side ned i en liste.
PageUp	Bla til forrige element i et kartotek eller en side opp i en liste.
Ctrl+PageDown	Bla til siste element i et kartotek.
Ctrl+PageUp	Bla til første element i et kartotek.
Ctrl+S	Søke etter et bestemt element i iht. valgt sorteringsalternativ.
Ctrl+F	Fritekstsøk: Finn vilkårlig tekst i utvalgte felt i kartotekene.
F3	Fritekstsøk: Finn neste element som har samme tekst.
Shift+F3	Fritekstsøk: Finn forrige element som har samme tekst.
Ctrl+X	Klippe ut tekst i et felt til utklippstavla i Windows.
Ctrl+C	Kopiere tekst fra et felt til utklippstavla i Windows.
Ctrl+V	Lime inn tekst fra utklippstavla i Windows til et felt.





# Lisensbetingelser

MX Data har opphavsrett til programmet TELEMATOR®. Når du kjøper en lisens får du som lisenstaker disposisjonsrett til å bruke programmet slik det er beskrevet her:

## Hovedlisens

En hovedlisens gjelder for en installasjon av programmet og for ett firma. Unntak fra «ett firma» gjøres der flere firma dokumenterer ett felles nett i en felles database.

Dersom en hovedlisens benyttes for mer enn ett nettområde er det et krav at alle databaser skal kjøre i samme instans av SQL server. Dersom du benytter flere instanser av SQL Server skal du med andre ord ha en hovedlisens/installasjon for hver av dem.

**Grunnmodul lisens** tillater registrering av inntil 1000 punkter, traséer, kabler, utstyr eller linjer i ett og bare ett nettområde for en bruker om gangen.

**Storbruker lisens** er en utvidelse av lisens for Grunnmodulen og tillater registrering av et ubegrenset antall punkter, traséer, kabler, utstyr eller linjer i ett eller flere nettområder.

**Tilleggsmoduler (Nettdiagram, Trasé, Ordre, Trunk, etc.)** gir utvidet funksjonalitet til hovedlisensen.

## Tilleggsbrukerlisens

**Tilleggsbrukerlisens** tillater flere å bruke Telemator samtidig mot samme database. En tilleggsbrukerlisens kreves for hver samtidige tilleggsbruker. En tilleggsbrukerlisens dekker alle modulene som er kjøpt i forbindelse med hovedlisensen. Se også «Hovedlisens - krav ved flere nettområder» over.

## Oppgraderinger

Når du mottar en ny programversjon i forbindelse med oppgradering eller vedlikehold av en tidligere programversjon gjelder lisensen kun for den nye oppgraderte versjonen. Alle filer (unntatt databasen) fra tidligere versjoner og kopier av disse skal overskrives eller slettes.

## Generelt

Du har ikke adgang til å overlate programmer eller kopier av programmene til tredjemann uten samtykke fra MX Data. En gratis evalueringversjon kan lastes ned fra: <http://mxdata.no/last-ned-telemator>

Du har ikke adgang til å til å leie eller låne ut programmet. Du kan imidlertid selge tjenester som å registrere og administrere nett for et annet firma ved at du har data for det firmaets nett på din maskin.

Ingen av disse bestemmelser tilsidesetter lovbestemte rettigheter ved forbrukerkjøp.

## Ansvarsforhold

MX Data kan under ingen omstendighet stilles til ansvar for eventuelle økonomiske tap for bruker som skyldes programfeil, feil bruk eller annen forsinkelse som måtte oppstå. Dersom bruker har løpende vedlikeholdsavtale, vil dog eventuelle innrapporterte programfeil bli korrigert med høyeste prioritet. Disse utgis som serviceutgaver og kan lastes ned fra <http://mxdata.no/last-ned-telemator>.

## Support og vedlikehold

Se «[Vedlikeholdsavtale](#)».

# Referanser

1. Norsk Standard NS-EN 50173, Informasjonsteknologi - Felles kablingssystemer.
2. OE - KOMBINETT HOVEDMANUAL, Oslo Energi, Tele
3. STRUKTURERTE KABELNETT - håndbok i kabling av bygg, Energiforsyningens Forskningsinstitutt A/S, ISBN 82-594-0339-0
4. TELEMONTERING I PRAKSIS, Elforlaget, ISBN 82-7345-132-1 bm
5. Merkehåndbok for Tele- og automatiseringsinstallasjoner av Firma Sivilingeniør Harald Monstad A/S.

# Norsk - Svensk - Dansk

Telemator kan benytte Norsk, Svensk, Dansk og Engelsk språk. Se "[Velg språk/Choose language](#)".

## Ordliste

Norsk	Svenska	Dansk
Kum	Brönn	Brønd
Kunde	Kund	Kunde
Kveil	Slinga	Kvejl
Linje	Förbindelse	Linje
Rettskjøt	Rakskarv	Retsplejs
Rør	Rör	Rør
Skap	Skåp	Skab
Skjøt	Skarv	Splejs
Trasé	Stråk	Tracé
Trasémodulen	Stråkmodulen	Tracémodulen
Utstyr	Utrustning	Udstyr

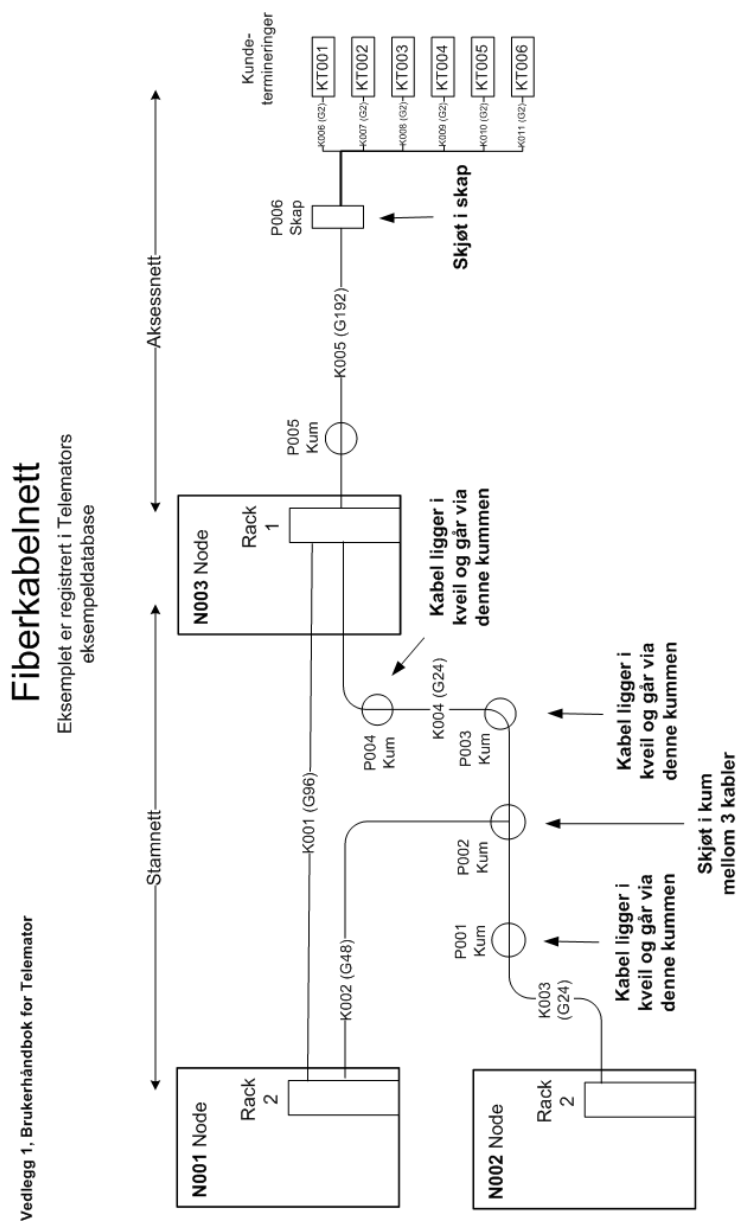


# Vedlegg

På de 4 etterfølgende sidene finner du 4 eksempler på nett som er registrert i eksempeldatabasen som følger med når du installerer Telemator.



# Vedlegg 1 – Fiberkabelnett

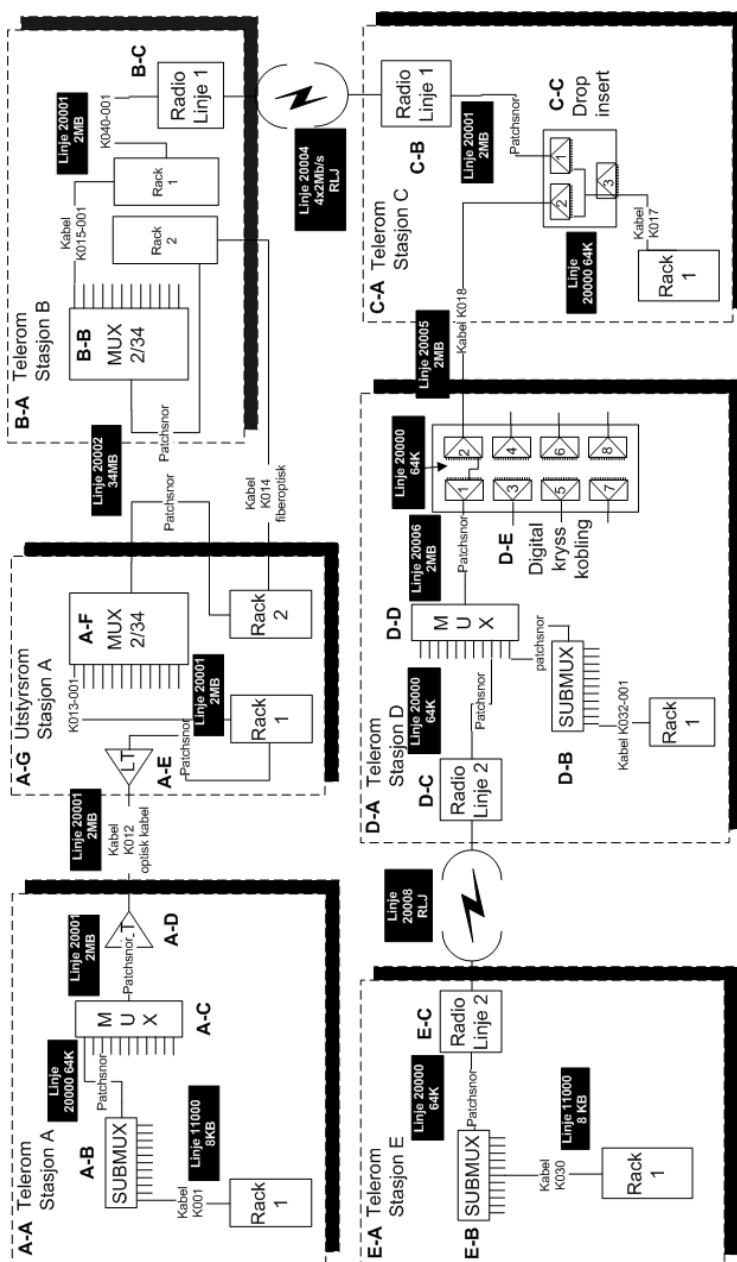


# Vedlegg 2 – Transmisjonsnett

## Transmisjonsnett

Eksemplet er registrert i Telemators eksempeldatabase

### Vedlegg 2, Brukerhåndbok for Telemator

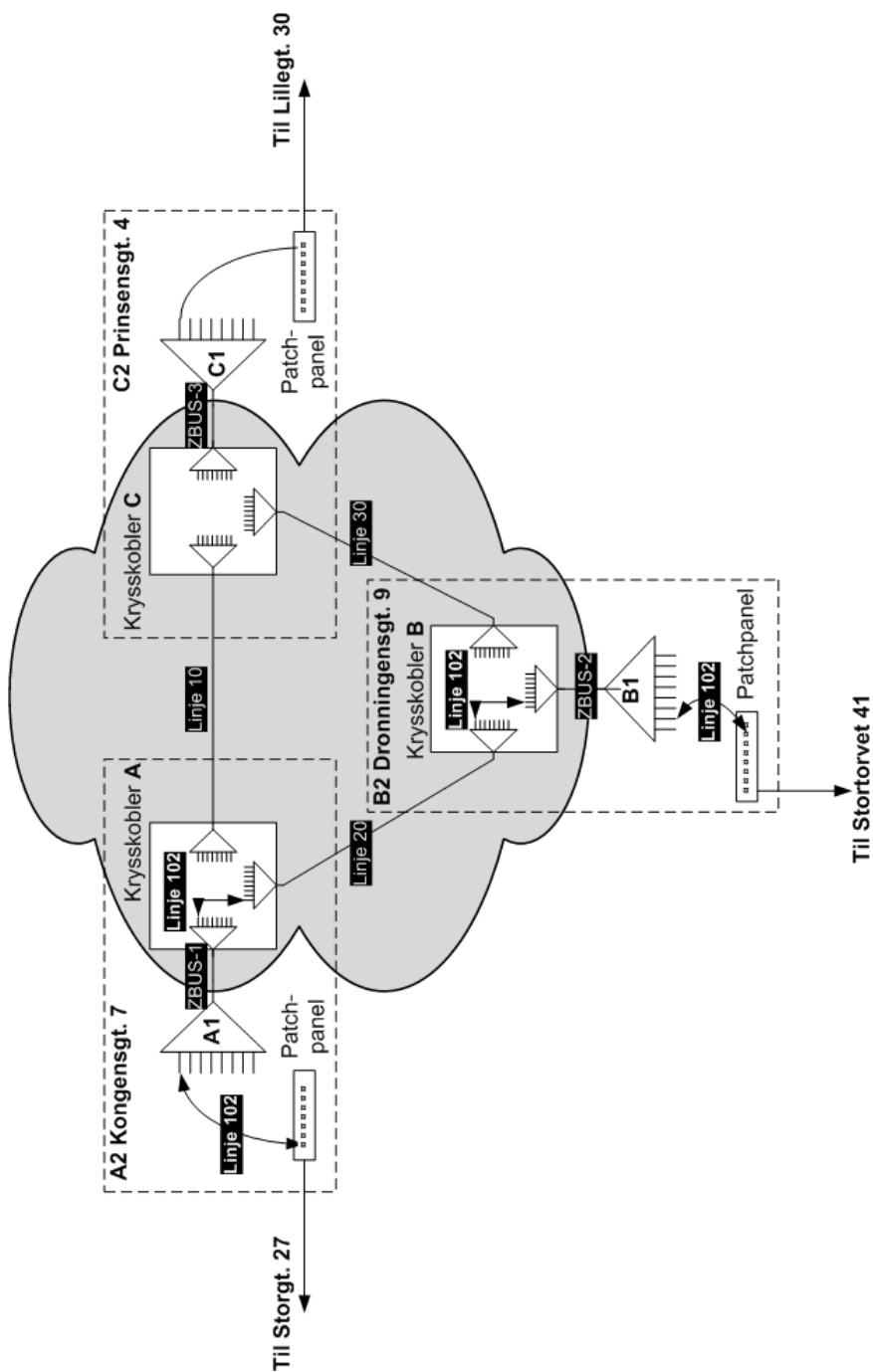




# Vedlegg 3 – Digital krysskoblersystem

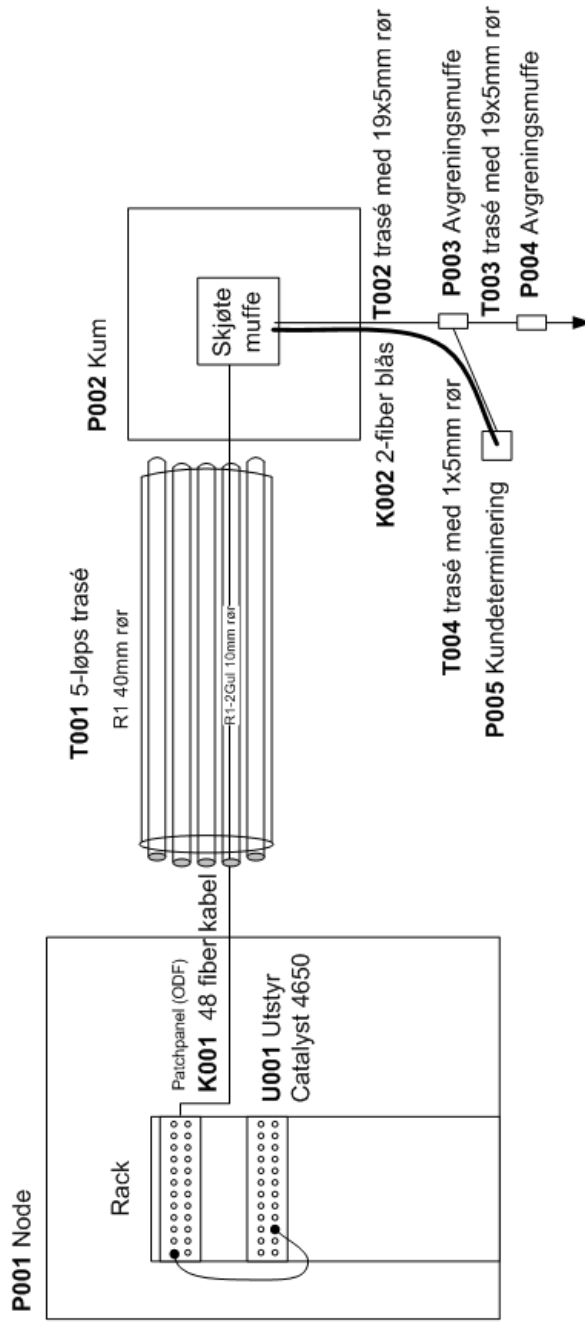
Vedlegg 3, Brukerhåndbok for Telemator

**Digital krysskobler system**  
 Eksemplet er registrert i Telemators eksempeldatabase



# Bredbåndsnett

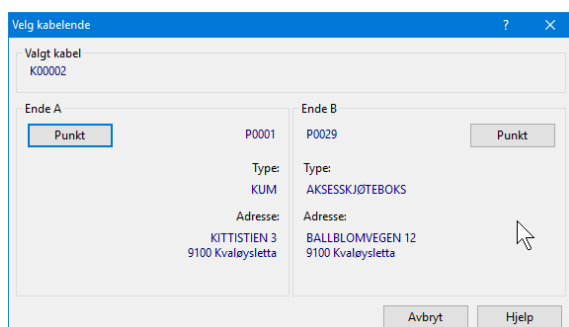
Eksemplet er registrert i Telemators eksempeldatabase



# Tillegg

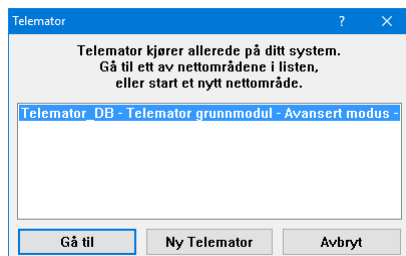
## Velg kabelende

Velg hvilken ende av kabelen du ønsker å benytte ved å trykke på knappen **Punkt** (eller **Utstyr**) i henholdsvis ende A eller B.



## Kjøre flere programmer av Telemator samtidig

Velg om du vil starte en ny versjon av Telemator (knappen **Ny Telemator**) eller gå til et program som allerede er startet opp (knappen **Gå til**).



## Søk på rack

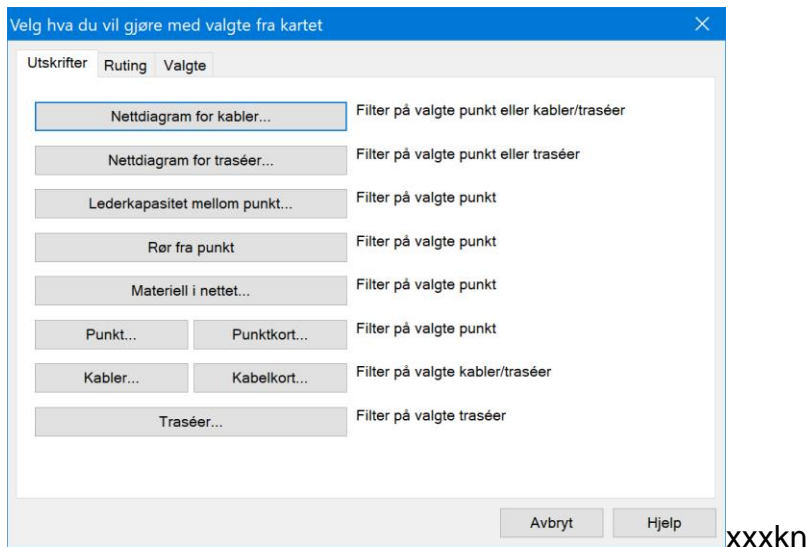
Med denne funksjonen kan du gå rett til ønsket posisjon i et rack. Fyll inn feltene og trykk på knappen **OK**.

## Fjernende

Funksjonen finner flere kanaler som har samme kanalnummer og overordnet linje. Velg den kanalen du ønsker å gå til fra listen og trykk på knappen **OK**.

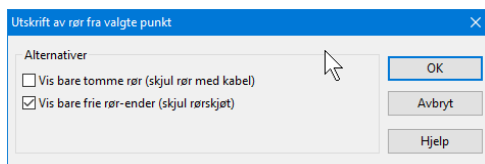
## Utskrift med filter fra kart

I denne dialogen kan du velge diverse utskrifter for element fra et valgt område i kartet.



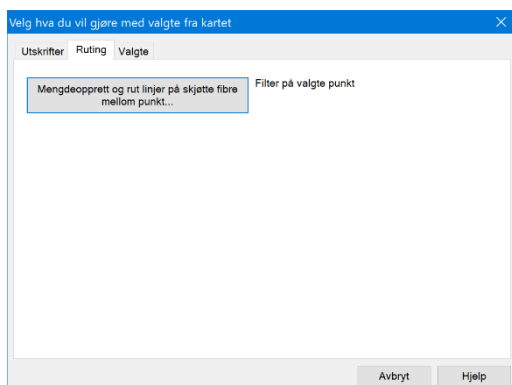
## Rør fra punkt

Denne dialogen vises når du trykker knappen **Rør fra punkt** i dialogen over. Her kan du velge om du vil vise bare tomme rør og bare rør som ikke er skjøtt.



## Mengdeoppsett og rut linjer

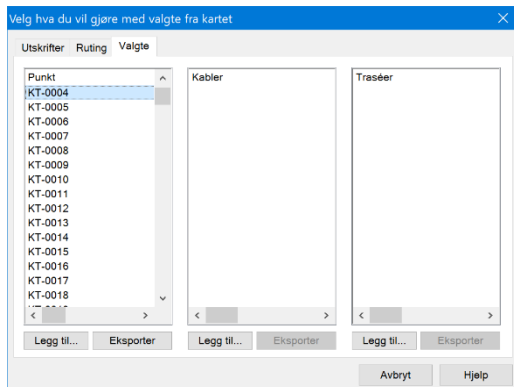
Hvis du ønsker å rute linjer fra for eksempel en node til mange kundetermineringer trykker du på knappen **Mengdeoppsett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt** under arkfanen **Ruting**. Se mer under «[Mengdeoppsett og rut linjer på skjøtte fibre mellom punkt](#)».



## Velg hva du vil gjøre med valgte element fra kartet

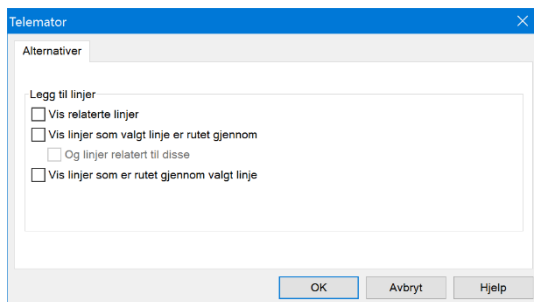
Under arkfanen «Valgte» ser du hvilke element IDer som er selektert fra kartet. Du kan velge å eksportere de til en sammensatt fil i Excel ved å trykke på knappen **Eksporter** og gjøre hva du ønsker med de der.

Det kan f.eks. være hvis du skal legge en 'ProsjektID' på punkt, kabler eller traséer som mangler det i valgt område. Se mer om eksport, import under «[Eksporter/Importer tabeller...](#)».



## Vis relaterte linjer i Telemator Google kart

Du kan i tillegg til valgt linje velge å se relaterte linjer, linjer som valgt linje er rutet gjennom og linjer som er rutet gjennom valgt linje.



## Rut på port i motsatt ende av transmisjonssystem

Funksjonen har funnet porter med samme kanal i en eller flere utstyr som er knyttet sammen med en overordnet linje. Dette er typisk for bl.a. xWDM-utstyr og multipleksersystem.

Huk av for de portene du ønsker å rute valgt linje på og trykk **OK**.

# Ordforklaringer

## 10BaseT

10BaseT, 100BaseT og 1000BaseT er kabelnettstandarder for Ethernet basert på tvunnet parkabel (twisted pair).

## Aktiv

Denne benevnelsen benyttes om en kunde, en linje, et punkt, en kabel, et utstyr eller en trase som er valgt (det som vises) i sine respektive kartotek. Se også ordforklaring om aktiv linje.

## Aktiv linje

Aktiv linje er den linjen som du har valgt og som vises over den tykke svarte streken i kartotekene. I zoom kartotekene vil linjen få en pil foran seg i kolonnen "Status" i listeboksen.

## Bygningsfordeler

Bygningsfordeler er normalt hovedfordeleren i en bygning. Her termineres både stamkabler fra andre bygninger og bygningsstamkabler som går til de forskjellige etasjefordelerne i bygningen. En bygningsfordeler kan også fungere som en områdefordeler.

## Bygningsstamkabel

Bygningsstamkabler er den delen av kablingen i et kabelnett som går mellom bygningsfordeler og etasjefordelerne. Den går ofte i vertikale kabelsjakter.

## Element

Element benyttes i dokumentasjonen og hjelpesystemet for Telemator som en fellesbetegnelse på punkt, kabler, utstyr, linjer og traseer.

## Ende A

Ende A og B er de to endene til en kabel. Det spiller ingen rolle hvilken ende du velger som ende A eller B, men for å få system på registreringen anbefales følgende:

1. For kabler utover i spredenettet anbefales det at ende A ligger nærmest områdefordeleren eller hovedsiten.
2. For kabler mellom utstyr og punkt anbefales det at ende B er utstyret.

## Ende B

Se beskrivelsen for "[Ende A](#)" på side 590.

## Etasjefordeler

Etasjefordeler er bindeleddet mellom bygningsstamkabler og lokalkabler og er plassert i rom eller skap i etasjene i et bygg.

## Finterminering

Terminering av ledere i en kabel enten i et utstyr (leder mot pinne) eller i et punkt (leder mot klemme eller tilsvarende). Finterminering skjer når man terminerer ledere på rack/rad/plint/par/ klemme, rack/rad/panel/konnektor/pinne eller tilsvarende.

## Fokus

Fokus i et skjermbilde er der hvor det rektangulære feltet med svart stiplet kant rundt befinner seg. Du kan benytte <TAB> tasten eller musa for å flytte fokus rundt i skjermbildet.

## Grovterminering

Terminering av en kabel i et punkt eller utstyr. Å grovterminere en kabel er det samme som å oppgi ende A og B.

## Grunnmodulen

Modulen der grunnleggende informasjon om kabelnettet registreres. Den inneholder 5 hovedkartotek (Punkt-, Utstyr-, Kabel-, Linje- og Kunde kartotek)

## Hurtigmeny

Den menyen du får tilgang til når du høyreklikker i en listeboks, tekstfelt, nettdiagrammet og andre steder.

## IP-adresse

IP-adresse er et nummer som tilhører en node/arbeidsstasjon i et datanettverk. IP-adresse er et nummer på opptil 15 karakterer inkludert 3 punktum (XXX.XXX.XXX.XXX). IP står for Internet Protokoll. Den kan registreres i Utstyr kartotek.

## Kabelkartotek

I Kabel kartotek kan du registrere alle typer kabler samt innleide linjer og radiolinjeforbindelser.

## Klaskekobling

Se "[Overlappende finterminering](#)" på side 594.

## Koaksialkabel

Koaksialkabel er en kabel hvor signaltråden er plassert i sentrum. Utenpå senterlederen kommer så isolasjon av plast, dernest returlederen - formet som et rør (skjerm) - og helt ytterst en kappe for mekanisk og elektrisk beskyttelse.

## Kolonnekoder

Kolonnekoder er koder som Telemator benytter seg av når man importerer informasjon fra TAB separerte tekstfiler. Unike kolonnekoder settes over de kolonnene som skal importeres.

## Kunde

En kunde kan være et firma, en person, en stilling, en lokalisering (f.eks. et rom i en bygning), en arbeidsplass (ved kontorpult), en funksjon (f.eks. et kontrollsenter) eller en begivenhet (f.eks. en brannøvelse) som benytter linjer i kabelnettet. Kunder registreres i Kunde kartotek.

## Kundekartotek

I Kunde kartotek kan du registrere alle kundene (abonnenter, brukere) som benytter linjer i kabelsystemet.

## Innleid linje

Dette er en linje som leies inn fra andre leverandører. Både interne og utleide linjer kan rutes gjennom innleide linjer. Innleide linjer sees på som en kabel og registreres i Kabel kartotek med alternativet "Innleid linje". (Feltet bak "Antall ledere").

## Linje

Forbindelse for overføring av signaler/elektriske impulser/lys mellom definerte termineringspunkter. Det kan være bylinje, telefonlinje, datalinje, callinglinje, brannvarslingslinje, stamnettlinje ol.

Andre navn for linje som er mye benyttet er samband og forbindelse.

Linje ID er det fysiske navnet på en linje. Denne bør ligge fast på en forbindelse (ruting) selv om telefonnummer eller callingnummer ol. forandres.

## Linjekartotek

I Linje kartotek kan du registrere elektriske og optiske linjer i nettet.



## Lokalkabel

Lokalkabler er den horisontale delen av kablingen i et kabelnett. Den går ofte i kabelgater til arbeidsplassene i en bygning. Den går normalt mellom etasjefordeler og arbeidsplasskontakt.

## Lokallinje

En linje fra lokalsiden på et utstyr og ut til en bruker eller kunde.

## Mikrorør

Begrepet mikrorør benyttes om tynne rør som er lagt inne i et multirør (samlerør). Det kan blåses eller trekkes fiber i hvert av mikrorørene i ettertid.

## Multirør

Begrepet multirør (samlerør) brukes her om et rør som inneholder ett eller flere mikrorør hvor man kan blåse eller trekke fiber i ettertid.

## Nettdiagram

Nettdiagram er et blokkskjema som viser sammenkoblingen av elementene i et kabelnett. Dette kan gjøres automatisk ut fra registrerte data i Grunnmodulen.

## Nettdiagrammodul

Tegner automatisk ut et blokkskjema for kabelnettet ditt basert på opplysninger som er registrert i Grunnmodulen. Dette programmet kan kjøpes som en tilleggsmodul for Telemator.

## Nettområde

Et sammenhengende kabelnett som har en driftsansvarlig / driftsseksjon. Du kan selv bestemme hvor mye som skal inngå i et nettområde.

## ODF

ODF er det samme som patchepanel. Kryssingene gjøres med prefabrikkerte snorer (patchsnorer, patchkabler) med ferdiglagde plugger (kontakter) som settes inn i kontakter (uttak) i ODF'ene. Det er linjene som også fungerer som patchkabler.

Samme linjenummer på 2 kontakter betyr at de er patchet sammen. Det samme er tilfelle med en port på et utstyr som står i samme punkt som ODF'en der port i utstyret og kontakt i ODF'en har samme linjenummer.

## Områdefordeler

Områdefordeler er "hovedfordeleren" i et kabelnett. Den brukes hovedsakelig for å krysse linjer til sentralutstyr, til offentlig nett og eventuelt til bedriftens stamkabler til andre bygninger.

## Overlappende finterminering

Der hvor 2 eller flere ledere fra samme eller flere kabler er terminert på samme klemme (klips, tilkobling, skrue, tagg, pinne) blir betegnet som "overlappende finterminering" i Telemator. Et annet ord for dette er "klaskekobling". I virkeligheten blir det en skjøt.

Eksempel på dette er når lokalkabler termineres direkte på bygningsstamkabelen vha. koblingsplinter eller man skjøter fiberkabler.

## Overordnet linje

En linje som går mellom overordnede porter på 2 eller flere utstyr som jobber mot hverandre.

## Patchpanel

Også kalst ODF. Kryssingene foretaes normalt med prefabrikkerte snorer (patchsnorer, patchkabler) med ferdiglagde pluggere (kontakter) som settes inn i kontakter i patchpanelet.

Samme linjenummer på 2 kontakter betyr at de er patchet sammen. Det samme er tilfelle med en port på et utstyr som står i samme punkt som ODF'en hvor port og kontakt har samme linjenummer.

## Plint

Ordet plint benyttes i Telemator som fellesbetegnelsen på:

Blokk, koblingslist, modul, rekkeklemme, list, sats, panel ol.

## Pinner

Pinner kan også være klemme, skrue, loddetagg, rekkeklemme eller tilsvarende i en port på et utstyr.

## PON

Passivt Optisk Nett brukes i kundenett og er bygget opp ved hjelp av passive splittere. Flere kunder kan benytte samme fiber. GPON betyr Gigabit Passivt Optisk Nett.

## Prosjekteringsmodul

Tilleggsmodul til Grunnmodulen som kalkulerer og genererer et ferdig strukturert kabelnett i bygninger basert på fastlagte standarder.

## Provisorisk forbindelse

En forbindelse mellom 2 eller flere øyer i nettet (for eksempel LAN) hvor man ikke ønsker å registrere detaljene mellom.

## Punkt kartotek

I Punkt kartotek kan du registrere alle punkt hvor kabler termineres som ikke inneholder elektronikk. Det vil si passive ende- eller "via-" punkter for kabler. Slik som:

Alle typer rom (tele-, utstys-, kommunikasjons-, data-, siter, noder) alle typer fordelere (hoved-, område-, bygnings-, etasje-, mellom-, ende-, enkelt-, lokal-), alle typer kontakter (telefon-, calling-, data- ol.), alle typer skjøter (fiber-, kobber-, glatt-), alle typer kummer.

## Rack

Ordet rack benyttes i Telemator som fellesbetegnelsen på:

rack, stativ, skap og tilsvarende.

## Rad

Ordet rad benyttes i Telemator som fellesbetegnelsen på:

rekke, modul, kolonne, felt ol. Det er som regel den vertikale oppdeling i et rack.

## Ruting

Når man ruter en linje beslaglegger man fibre/ledere/par i kabler og porter på utstyr.

Resultatet blir en forbindelse mellom 2 eller flere endepunkter med krysskoblinger i fordelere, patching i patchpanel, digital krysskobling i krysskoblere, patching mellom porter i utstyr eller mellom porter i utstyr og kontakter i patchpanel.

## Samband

Et annet ord for samband er linje eller forbindelse. Betegnelsen "linje" benyttes i Telemator.

## Segment

Et segment i et datanett er betegnelsen på en kabel, fortrinnsvis tynn eller tykk koaksialkabel, som PCer kan kobles til.

## Signal

Signal er fellesbetegnelsen på den elektriske strømmen eller lyset som går ut eller kommer inn på en pinne i et utstyr. Signalene kan ha egne navn, jfr. grensesnittet for RS-232. Signalene formidles ut i kabelnettet på trådene i en linje.

## Strukturerte kabelnett

Ordet "strukturert kabelnett" benyttes gjerne om et innendørs kabelnett som er bygd opp etter en standard, med kabler ut til hver arbeidsplass i en kontorbygning.

## Transmisjonsforbindelse

Med en transmisjonsforbindelse menes en forbindelse som kan overføre flere linjer på samme overføring. Disse systemene er kanal eller tidslukebasert. Hver kanal (eller tidsluke) kan normalt overføre en linje.

Det kan være radiolinje-, multipleks-, satellittforbindelse ol.

## Transmisjonssystem

Et transmisjonssystem består normalt av flere transmisjonsforbindelser basert på samme type utstyr. Dette er som regel kanalbasert utstyr. Eksempler på det er PDH og SDH system.

## Trasémodul

Leveres som en tilleggsmodul til Grunnmodulen. Her kan man registrere kabeltraséer med rør, subrør, mikrorør og hvilket subrør eller mikrorør kablene ligger. Man kan også skjøte rør.

## Tråd

En tråd er grunnelementet i en linje. En tråd opptar en leder når den rutes i en kabel.

## Utjevningskabel

Utjevningskabler eller tverrkabler benyttes som hjelpekabler. De går på tvers av trestrukturen i et kabelnett. I f.eks. OE Kombinett går de mellom etasjefordelerne (EF).

## Utleid linje

Dette er en linje som leies ut til kunder. Utleide linjer registreres i Linje kartotek. De kan rutes gjennom kabler, transmisjonsforbindelser og innleide linjer.

## Utskriftsfilteret

Utskriftsfilteret er en dialogboks hvor du kan sette kriterier for hva du ønsker å ha med i en utskrift.

## Utstyr

Utstyr kan være:

Lokalsiden slik som telefoner, dataterminaler, callingapparat, PCer tilknyttet datanettverk (f.eks. 10Base-T) og annet kundeutstyr.

Sentralsiden slik som telefonsentral, server, brannsentral, callingsentral, alarmsentral og lignende.

På overføringen underveis mellom sentralutstyr og lokalutstyr kan det være:

1. Kanalbasert utstyr slik som multipleksere, submultipleksere, høyere ordens multipleksere, digitale krysskoblere og lignende.

2. HUBer, rutere, svitsjer, broer og lignende.

## **Utstyrkartotek**

I Utstyr kartotek kan du registrere alle typer utstyr, med eller uten fast kabling. Utstyr kan registreres i 4 nivåer.

1. Generell informasjon
2. Kretskort/moduler
3. Porter på kretskortene/modulene
4. Pinner på portene



# Stikkord

- (1) Eksporter til EKOM-portalen 400
- (2) Dekningsdata for fiber og kabel-TV 403
- (3) Punkt og utstyr med NKOM klassifisering 405
- (4) Eksporter til FIP sikkerhet (GeoJSON til QGIS) 405
- (5) Ekomstatistikken 408

/

/ 546

«

- «Homes Connected» (HC) 360
- «Homes Passed» (HP) 361

A

- Administrasjon av leide linjer/ samband 503
- Adresse 204, 248, 288
- Adressefelt
  - bytte ledetekst 353
- Advanced 547
- AGC (Volt 266
- Aktuelle utskrifter 80
- Aktuelle utskrifter for prosjektmappe og arbeidsordre 30, 70, 73
- Aktuelle utskrifter for traséer 234
- Alfanumerisk sortering 427
- Alias på porter 454
- Alle linjer i felles kabler 460
- Alternativ 1: UDL-fil 551
- Alternativ 2: DSN-fil (ODBC) 551
- Alternativer for Grafisk Linjekort 485
- Alternativer for tilpasning av utskrift 457
- Alternativer i forbindelse med automatisert ruting 325
- Alternativer i forbindelse med ruting 325
- Altibox
  - importer og eksporter 409
- Anbefalte utskrifter for et prosjekt 305
- Andre linjer i felles kabler 460
- Andre linjer med feil i felles kabler 460
- Annen merking 253
- Annen tekst/Fargekode 311
- Ansvar
  - feil i program 578
- Ansvarsforhold 578
- antall nivåer 474, 476

- Antall par 238
- Antall porter 255
- Antall tilkoblinger 261
- Antall tråder 276
- Antennehøyde 265
- Antennekabel type/Lengde 265
- Antennetype/størrelse 265
- Antenneutgang 73
- Arbeidsflyt/prosess 202
- Arbeidsoppdrag 194, 315
  - bestilte linjer 315
  - defekte linjer 316
  - haste linje 315
  - registrerte linjefeil 315
- Arbeidsoppdrag- 194
- Arbeidsordre 30, 70, 73, 298
- Arbeidsplassnummer 563, 564, 565
- Arkfanen
  - Alternativ 426
  - Filter 426
  - Serie 427, 428
- Arkfanen 'Finn via endepunkt' 190
- Arkfanen 'Finn' 189
- Arkfanen "Alternativer" 426
- Arkfanen "Filter" 426
- Arkfanen "Serie" 427
- Arkfanen "Utvalgte" 428
- Arkfanen Adkomst 218
- Arkfanen Adresse 353
- Arkfanen Alias – i Punktkartotek 218
- Arkfanen Alias – i Utstyrkartotek 260
- Arkfanen Bokstaver 171
- Arkfanen Demping, slakk og kveil 355
- Arkfanen Diverse 348
- Arkfanen Eier 352
- Arkfanen Eksport til Nkom Ekomportalen 364
- Arkfanen Eksporter for Altibox og Nettalliansen 363
- Arkfanen Element ID 349
- Arkfanen E-post varsling 356
- Arkfanen Favoritter 358
- Arkfanen Google Kart 361
- Arkfanen Informasjon 357
- Arkfanen Innplassering 215, 362
- Arkfanen IP-adresser 259
- Arkfanen Kabel 212
- Arkfanen Kabler – i Utstyrkartotek 259
- Arkfanen Kort med porter 258
- Arkfanen Kunder med leveringsadresse her 214
- Arkfanen Ledig 212
- Arkfanen Ledig – i Utstyrkartotek 259
- Arkfanen Linjer 214
- Arkfanen Linjer – i Utstyrkartotek 260
- Arkfanen Merknad – i Konfigurer nettområde 354
- Arkfanen Merknad – i Punktkartotek 218
- Arkfanen Merknad – i Utstyrkartotek 260
- Arkfanen Punkt kategori 359
- Arkfanen Rack 213
- Arkfanen Strømkurser 214

Arkfanen tall 170  
Arkfanen Tjenester - i Punktkartotek 215  
Arkfanen Tjenester – i Utstyrkartotek 260  
Arkfanen Trasé 212  
Arkfanen Utstyr 213  
Arkfaner - Utvalgte punkt, kabler og traséer 476  
Assign context menu to show xxxxx i Telemator 489  
Automation 555  
Automatisert plassering av kabel i traséer 139  
Automatisert ruting 321  
    alternativer 325  
    velg kobber eller fiberkabel 325  
Automatisert ruting- 293  
Automatisk import av sammensatt importfil 378  
Automatisk skjøt av alle rør for kabelen 140  
Automatisk skjøt av fibre i valgt linje som ikke er finterminert (tamp) 157  
Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør for valgt kabel 242  
Automatisk skjøt av rør basert på kabel - alle rør i ett punkt 129  
Avansert modus 193  
Avdeling 288  
Avslutt 434  
    utskrift 434  
Avslutt Telemator 371  
Avtapning fra en kveil 32

## B

Be om hjelp 430  
Benytt Excel til å importere eksisterende informasjon inn i Telemator 377  
Benytt Telemator Google kart for å finne kartposisjonen 209  
Beregn lengde på kabel 143  
Beregn lengde på kabel i trasé 143  
Bestill lisens fra web 22  
Bestilling av lisens 370  
Bestilling av lisens fra web 22  
Bestillingsnummer 310  
Bestilt dato 279  
Bestilte linjer 315, 463  
Bestilte linjer- 463  
Blokk 162  
Blokker  
    kabel for rutingforslag 343  
    skriverettigheter til database 345  
Blåseplan for kabler i traséer i valgt punkt 439  
Bruk av Excel for å lage fargekoder 313  
Bruk valgte 517  
Bruk/Funksjon 207, 251  
Bruker kartotek Se Kunde kartotek  
Bruksinnskrenkende klausul 433  
Bygg nummer 565, 566  
Byggfordeler 563  
Byggherre 573  
Bygningsstamkabel 565  
Bytt kabel og leder 324

Bytt leder 324  
Bytt om innhold i kanal og VLAN i alle utstyr 368  
Bytt om kabel ende A og B 135  
Bytt om kabelende A og B 135  
Bytt om start og stopp-ende for alle linjer 368  
Bytt om trasé ende A og B 131  
Bytt tråd 324  
Bytt visning 429  
Bærbar PC 346

## C

CACAO  
    eksporter linje til 391  
Connect chosen shape to chosen element i Telemator 489  
CP-punkt 60  
Ctrl+C 575  
Ctrl+F 575  
Ctrl+F9 575  
Ctrl+PageDown 575  
Ctrl+PageUp 575  
Ctrl+S 575  
Ctrl+V 575  
Ctrl+X 575

## D

Dagen i dag 194  
Dansk  
    ordliste 579  
Database filnavn 546  
Database vedlikehold 347  
Databasefiler  
    distribusjon av 573  
Databasen  
    logging 348  
Datakvalitet 444, 447, 451, 455, 463, 466  
Datanett  
    registrering av 61  
DDE kommunikasjon 555  
De 3 situasjonene som AUTOGEN-importen håndterer 413  
Default prosjekt 197  
Defekte linjer pga. kabelfeil 316  
Dekning 239  
Dekningsdata 403  
Del en kabel i to 32  
Delt eierskap i kabel 244  
Demping 177, 279  
Det avanserte merkesystemet 559  
Det enkle merkesystemet 558  
Dialogen 'Eksporter/Importer databasetabeller' 374  
Dialogen for oppstartsparemetre 546  
Digimat 2000 103  
Digital krysskobler 80  
Digitalt kryss kort 453  
Digitalt krysskoblersystem 89  
Digitalt krysskort 453



Distribusjon av databasefiler 573  
DNS-navn 259  
Dobbeldefinerte IP-adresser 456  
Dobbeldefinerte IPv4-adresser 456  
Dobbelruting av linjetråder i en kabel 335  
Dokumentasjon av nett  
  hvorfor 19  
Drift av PON 50  
Drop insert 83  
Døp om alle TRACK punkt og traséer 398

E

Eier 206, 232, 238, 249, 277, 306  
Eier/disponent 174  
Eierkonflikter i forbindelse med ruting 327  
EKOM-portalen 400  
Ekostatistikken 408  
Eksempel på hvordan importfilen for punkt må se ut 373  
Eksempel på skjøting av fiberkabel 146  
Eksempel på strømforsyningssystem 257  
Eksisterende kabelnett 23  
  registrering av 23  
Eksisterende kabelnett i eldre bygg 59  
Eksport  
  for merkelapper 383  
  linje til CACAO 391  
  mal for tegning av fiberskjøt 390  
Eksport/Import menyen 372  
Eksporter 392  
  tabeller via TAB fil 372  
Eksporter GeoJSON-fil 392  
Eksporter KML-fil 517  
Eksporter KML-fil- 393  
Eksporter ODFer med konektor for hver kunde og alle punkter med rør-ender uten kabel 417  
Eksporter punkt til Kapany kartlag (csv,Excel) 409  
Eksporter punkt til M-Files NetPost (csv,Excel) 419  
Eksporter sammensatt fil med alle maler 388  
Eksporter SOSI-fil 393  
Eksterne koblinger 184  
En ansatt skifter kontor og telefonnummer 291  
En ansatt skifter kontor, men beholder telefonnummer 290  
En valgt linje med punkt, kabler, traséer etc 424  
Ende 181  
Ende A/B 240  
Ende A/Ende B 230  
Endre  
  feil på ledere 177  
  navn på nettområde 347  
  opplysninger i et kartotek 118  
  punkt 209  
  tråder på linjer som er rutet 283  
Endre alle forekomster som er lik valgt delterminering 165

Endre geometrien på traséer 527  
Endre ID for ID manuelt 381  
Endre ID på et element i et kartotek 118  
Endre navn på nettområde... 347  
Endre opplysninger i et kartotek 118  
Endre/slett feil på ledere 177  
Endring av tråder på linjer som er rutet 283  
Endringslogg 436, 437, 442, 446, 450, 453, 454, 456, 462, 465, 466, 469  
Enleder kabel 237  
Enledersystem 104  
e-post 366  
Erstatt kort 258, 386  
Erstatt kort- 258  
Etasje  
  etasjefordeler 563, 564, 565  
  nummer 566  
Etasjefordeler 563, 565  
Ett valgt prosjekt 423  
Ett valgt utstyr 423  
Excel 384  
  lage merkelapper 384  
  redigering ved hjelp av 376  
ExtSysId 186

## F

F1 108, 575  
F11 575  
F12 575  
F3 575  
F5 575  
F7 575  
F8 575  
F9 575  
Fabrikat 249, 251  
Fakturakontroll  
  for innleide linjer og kabler 390  
Fakturering av linje/samband leie 504  
Fakturaadresse 288  
Fargekode 238, 311  
Fargekoder  
  merknad 311  
Fargekoder for kabler 311  
Fast oppkoblede patchekabler eller krysskoblinger 336  
Faste krysskoblinger eller patchkabler 336  
Feil 176, 283, 285  
  slett 286  
  under normal bruk 557  
Feil eller merknad på ledere 174  
Feil ferdigrettet 285  
Feil i fiberkabel registreringer 452  
Feil i registrering av porter 456  
Feil og merknad på ledere 244  
Feil under normal bruk 557  
Feilbeskrivelse 284  
Feilen viste seg å være 285  
Felles  
  valgt linje 460

Felles element for valgt linje/redundanskontroll 460

Felles kabler, linje i 460

Felt og knapper i Trasékartotek 228

Feltene i

- alternativer for Grafisk Linje kort 485
- dialogen Rediger fargekode 311
- Feilmerking av linjer 284
  - Rettet boksen 285
- Kabel Kartotek 237
- Kunde kartotek 288
- Linje Kartotek 276
- Nettdiagram filteret 473
- Punkt kartotek 204
- Standarder og materiell 310
- Trasé kartotek 228
- Utstyr Kartotek 247

Feltene i dialogboksen

- Automatisert ruting 325
- Finterminering av kabel på tilkobling i utstyr 167
  - Rediger kort 255
  - Rediger port 261
  - Spesielle ender og Linje alias 181

Feltene i dialogen

- finterminering av kabel 160

Feltene i dialogen "Rediger fargekode" 311

Feltene i dialogen "Rediger kort" 255

Feltene i dialogen "Prosjekt" 196

Feltene i dialogen Finterminering av kabel 160

Feltene i dialogen Finterminering av kabel på pinne i utstyr 167

Feltene i dialogen Foreslå ledere for linje 325

Feltene i dialogen Koordinat merkesystem 566

Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for kabler 563

Feltene i dialogen OE Kombinett merkesystem for punkt 563

Feltene i dialogen Rediger port 261

Feltene i dialogen Spesielle ender for linjen 181

Feltene i dialogen Standard Telemator merkesystem 561

Feltene i dialogen Systimax merkesystem 565

Feltene i dialogen Tverrfaglig merkesystem 567

Feltene i Feil på linje - Feilen rettet 285

Feltene i Feil på linje - Feilmelding 284

Feltene i filteret for Nettdiagram for kabler 473

Feltene i filteret for Nettdiagram for traséer 475

Feltene i Innplasseringskartotek 216

Feltene i Kabelkartotek 237

Feltene i Kundekartotek 288

Feltene i Linjekartotek 276

Feltene i Ordrekartotek 201

Feltene i Punktartotek 204

Feltene i standarder og materiell 310

Feltene i Utstyrkartotek 247

Fiber kabel 237

Fiber kveil 32

Fibernet 28

Fiberskjøt

gjennomgående rør 153

kopiering av finterminering fra en kabel til en annen 155

Fil 433

Fil menyen 345

Filer 554

Filnavn for omtrentlig plassering i kart 538

Filteret til FIP-Sikkerhet eksporten 407

Finjuster plassering i kart 539

Finn 189

Finn- 429

Finn adresse og matrikkel til punkt med koordinat 399

Finn adresse og matrikeladresse fra kart-koordinat 210

Finn en linjefeil ved hjelp av feil-ID 285

Finn i liste 295

Finn koordinat til punkt med adresse 399

Finn neste 190

Finn neste eller forrige 190

Finterminer kabel 157
 

- punkt 159
- utstyr 165

Finterminer kabel i punkt 159

Finterminer kabel i utstyr 165

Finterminer kabler 157

Finterminer og skjøt kablene 24

Finterminering av kabel 241

Fjern

- linje fra kunde 183

Fjern alle kunder fra linjen 296

Fjern alle maler fra databasen 388

Fjern alle reservasjoner mot automatisk forslag 325

Fjern alle TEMPLATE-TM- maler fra databasen 388

Fjern en linje fra kunden 183

Fjern kabel 234

Fjern kabel/leder 324

Fjernende 587

Fjern-ende 271

Flerbruker i nettverk 554

Flere kolonner til samme tabell og felt 380

Flere skjøter i samme spor 156

Flere telefonnummer på en linje 180

Flett to linjer... 327

FlexiSoft 383
 

- lage merkelapper 383

Flytt

- ansatt 291
- telefonnummer 290

Flytt alle utstyr plassert i punkt inn i punktet 479

Flytt eksterne koblinger 369

Flytt finterminering 170

Flytt kunden til en annen ende på linjen 183

Flytt nettområde fra SQL-databaseserver- 368

Flytt nettområde til SQL-databaseserver- 367

Flytt rack med kabler og utstyr til et annet punkt 124

Flytt rad eller plint 170

Flytt utstyr til eller fra et punkt 213  
Flytt valgt punkt 526  
Flytt/Slett eksterne koblinger 369  
For kabler... 467  
For linjer med start/stopp ender 468  
For traséer... 467  
Forberedelser 536  
Forberedelser før eksport av dekningsdata 404  
Forberedelser før eksport til Ekom-portalen 401  
Forberedelser før eksport til FIP-sikkerhet 406  
Forenklet drift 291  
Forenklet ruting 292  
Forhåndsvisning 430, 431, 480  
Forklaring på valgene i høyreklikk menyen 498, 501  
Forklaring på valgene i høyreklikkmenyen 493  
Forord 18  
Forrige 187  
Forslag til linje start/stopp ender 423  
Fortløpende ruting av mange tråder 334  
Fortløpende ruting i en kabel 334  
Fra e-post 370  
Fra fil 370  
Fra og kabel leder 161  
Frakobling av kabel fra utstyr 168  
Fremgangsmåte for å lage merkelapper med FlexiSoft, Excel eller Word 383  
Fremgangsmåte ved fakturering av utleide linjer/samband 504  
Fritekstsøk 189  
ftp.mxdata.no 365  
Fullført dato 196  
Funksjon 288  
Funksjonstast  
    Ctrl+C 575  
    Ctrl+F 575  
    Ctrl+F9 575  
    Ctrl+PageDown 575  
    Ctrl+PageUp 575  
    Ctrl+S 575  
    Ctrl+V 575  
    Ctrl+X 575  
    F1 575  
    F11 575  
    F12 575  
    F3 575  
    F5 575  
    F7 575  
    F9 575  
    PageDown 575  
    PageUp 575  
    Shift+F8 575  
    Shift+F9 575  
Funksjonstaster 575  
Fälten i dialogrutan Svenska stadsnäts märksystem 569  
Første 187  
Første gangs installasjon 20

## G

GAB 211  
Generelt 577  
Geografisk koordinatsystem 391  
Gi felles ID til 'sammenhengende skjøtte rør' 129  
Gi login tilgang til database (nettområde) 548  
Gi login utvidet tilgang til server 547  
GIS 192  
    vis nettdiagram i 486  
    Vis traséer i GIS 447, 462  
Gjennomføring 47  
Gjennomgående fiber i en fiberskjøt 153  
Gjør eventuelle små bokstaver i IDer store 368  
Glattskjøt 100  
Grafisk linjekort 459  
Grafisk Linjekort 64  
Grafisk linjekort for linje rutet på VLAN 65  
Grafisk Linjekort for lokallinje 74  
Grafisk Linjekort for overordnet linje 73  
Grensesnitt mot offentlig nett (Bylinjer) 101  
Grensesnitt mot teleselskap (bylinjer) 101  
Grenskjøt  
    slik registreres 100  
Gå til menyen 187  
Gå til utgangspunkt 479  
Gå til ønsket element i et prosjekt 197

## H

Haste linjer 315  
Hastighet 278  
Helautomatisk oppretting av rør for kabler i traséer 141  
Helautomatisk plassering av kabler i traséer og rør 141  
Helautomatisk skjøt av alle rør som valgt kabel går gjennom 142  
Hent koordinater fra TelMe filer for en SQLite database 423  
Hent nye TEMPLATE-TM- maler fra mxdata.no 388  
Historie-listen 188  
Hjelp 430, 480  
Hjelp for navnsetting 560  
Hjelp menyen 108  
Hjelp til å tilpasse filene 541  
Hjelpemiddel for å flette linjer 328  
Hold orden i kartoteket! 26  
Hovedlisens 577  
Hurtigliste 188  
Hurtigmenyen 482  
Hva oppnår du ved å benytte TELEMATOR? 572  
Hvis du gjør en feil når du skjøter fiber 155  
Hvordan  
    komme i gang 20  
    lage mellomrom for nye rader eller plinter i en fordeler 170  
Hvordan registrere ledig kapasitet i luft-traséer 402

Hvorfor dokumentere nett 19  
Høyde over havet 265  
Høyere ordens multiplekser 77  
Høyreklikk menyen 482  
Høyreklikkmenyen i listen 119  
Høyremeny i listen i dialogen for redigering av rack 124  
Høyremenyen 324

I

I Telemator 517  
Ikke brudd 138  
Import  
  utstyr og kort 384  
Import av linjer i stamnettet 418  
Import endringer av ID 381  
Importdirektiver 375  
Importer 394  
  et annet nettområde 388  
  sammensatt fil 377  
  tabeller via TAB fil 372  
Importer (sammensatt fil) 418  
Importer GeoJSON-fil 395  
Importer KML-fil (og KMZ) 396  
Importer KOF-fil 397  
Importer kort fra et annet utstyr 258  
Importer maler fra fil 388  
Importer SOSI-fil 395  
Importer tilpasset fil med nodeutstyr, kundelinjer og kundenavn 417  
Import-fil som kan inneholde flere tabeller 377  
Info-punkt 516  
Informasjon  
  innsamling 26  
  innsamling fra underleverandør 27  
Informasjon fra underleverandører 27  
Informasjon om eksisterende nett 26  
Informasjon om kunde i MS Word 464  
Innleid 516  
Innleid linje- 283  
Innleide kabler – økonomisum 453  
Innleide linjer 504  
Innleide linjer – økonomisum 453  
Innleide linjer som ikke er i bruk og ikke oppsagt 452  
Innleide linjer/kabel – økonomisum 453  
Innleide linjer/kabler 451  
Innleide punkt – økonomisum 445  
Innlevering av dekningsdata 404  
Innlevering av NKOM-klasser 405  
Innlevering til Ekom-portalen 403  
Innsamling av informasjon 26  
Installasjon  
  program 20  
Installasjon av lisens 21  
  fra e-post 22  
  fra fil 22  
Installasjon av lisens fra e-post 22  
Installasjon av lisens fra fil 22

Installasjon, første gang 20  
Installatør 573  
Installer lisens 370  
Intern eier 307  
Internkoblinger i utstyr 339  
Internkoblinger mellom porter 267  
Inventarie nummer 253  
IP-adresse 259  
IP-adresse katalog 455  
IP-adresser 455  
ISDN linje 274

J

Jordingskabel 106, 237  
Jordingsplint/Jordingskabel 106  
Juster database innhold 368

K

Kabel  
  delt eierskap 244  
  finterminer i utstyr 167  
  kutt 136  
Kabel – Zoom leder  
  kopier feil fra forrige leder 177  
Kabel - Zoom ledere 242  
Kabel – Zoom lederfeil  
  merknad 176  
Kabel fra utstyr  
  frakobling 168  
Kabel går via/kveil 133  
Kabel i trasé 139  
Kabel ID 237  
Kabel kartotek 235  
  antall par/fiber/ledere 238  
  dekning 239  
  eier 238  
  ende A/B 240  
  fargekode 238  
  kabel ID 237  
  kode 238  
  lagt dato 229, 239  
  lengde 239  
  merknad 230, 240  
  par/enleder/koaksial/fiber/innleid linje/kraft/jording 237  
  plintstørrelse 164  
  plinttype 164  
  prosjekt 239  
  status 229, 238  
Kabel kort 449  
Kabel leder  
  finterminering 144  
Kabel/Arbeidsplassnummer 564, 565  
Kabel/rør og subrør/rør eier konflikter 447  
Kabelanvendelse 565  
Kabelbrudd 137  
Kabel-ender uten terminering 452  
Kabelkatalog 450

Kabelkode 238  
 Kabelkort 449  
 Kabelledere  
   skjematikk for 450  
 Kabelskjøt 438  
 Kabeltrunker 453  
 kabel-TV nett  
   registrering av 91  
 Kabler  
   blåseplan 439  
 Kabler med glattskjøt 100  
 Kabler med greinskjøt 100  
 Kabler/innleide med linjer og kunder 451  
 Kabler... 450  
 Kalender 343  
 Kanal 262  
 Kanaler som består av flere eller oppdelte  
   tidsluker 82  
 Kapasitet (antall kabler) 231  
 Kapasitet mellom punkt 443  
 Karantene av linje 283  
 Karantene av linje/samband 283  
 Kart posisjon 205, 253  
 Kartposisjon  
   vis 441  
 Kartserver.no 366  
 Kassetter 149  
 Kategori 278  
 Kategorien – Utskrift 431  
 Kategorien Hjem 429, 478  
 Kategorien Tegningsalternativer 481  
 Kategorien Utskriftsalternativer 480  
 Kjøre flere programmer av Telemator samtidig  
   587  
 Kladd for skjøt 145  
 Klemme 163  
 Koaksial kabel 237  
 Koble alle element uten eier til en eier du velger  
   368  
 Koble alle element uten prosjekt til et prosjekt du  
   velger 368  
 Kobling mellom Telemator og kart 234  
 Kobling utført 279  
 Koblingsblokk 162  
 Koblingslist 163  
 Kombinett  
   arbeidsplassnummer 563, 564  
   byggfordeler 563  
   kabelanvendelse 564  
   trasé for stamkabel (kabelsjakt) 564  
 Komprimer database 368  
 Komprimer datafilene 368  
 Konfigurer  
   Telemator 544  
 Konfigurer nettområde 348  
 Konsolideringspunkt 60  
 Konsulent 573  
 Kontakt type 164  
 Kontakter  
   oppsett for ruting på 314  
 Kontroll av fintermineringene 24  
 Kontroll av registreringene 24  
 Koordinat  
   byggnummer 566  
   etasjenummer 566  
   løpenummer 566  
   montasjeenhet 566  
 Koordinat (XY) 566  
 Kopi  
   Ny 117  
 Kopier 429, 478  
   denne porten til etterfølgende porter 264  
   eller flytt leder informasjon 179  
   feil fra forrige leder 177  
   forrige port 264  
   kort fra et annet utstyr 258  
   traséinformasjon 132  
   traséinformasjon til mange traséer 133  
   utstyr og kort fra et annet nettområde 384  
 Kopier denne porten til etterfølgende porter 264  
 Kopier etterfølgende port 264  
 Kopier forrige port 264  
 Kopier fra forrige leder 177  
 Kopier knekkpunkt fra TRACK til trasé 523  
 Kopier leder informasjon 179  
 Kopier og lim inn traséinformasjon 132  
 Kopier tekst i utskrift 429  
 Kopier traséinformasjon til mange traséer 133  
 Kopiering av finterminering fra en kabel til en  
   annen 155  
 Kort 254, 255  
 Kort brukerveiledning 109  
 Kort i alle utstyr i nettet 454  
 Kort/modul i alle utstyr 454  
 Korttype 255  
 Kraftkabel 237  
 Krav til maskin og programvare 543  
 Kryss kort 438  
 Kryssinfo 337  
 Krysskoblersystem 89  
 Kunde ID 289  
 Kunde kartotek 286  
   adresse, avdeling 288  
   fakturaadresse 288  
   kunde ID 289  
   merkna 289  
   mobil telefonnummer 289  
 Kunde uten linje 466  
 Kundekort 464  
 Kunder 465  
   slå sammen 183  
 Kunder med linjer i utstyr 455  
 Kunder som benytter linjen 460  
 Kundestøtte 109, 480  
 Kurs 109  
 Kutt kabel 136  
 Kutt trasé 131  
 Kutt valgt trasé 527  
 Kvalitetskontroll av linjer og utstyr 25  
 Kveil 32, 133

Kveiler 134

## L

L= 546

Lag importfiler fra Kapany 'Detaljert aktivitetsoversikt' 411

Lag ny kabel fra mal og legg den i røret 234

Lagre nåværende kolonnebredder til fil 370

Lagre utskrift i tekstfil... 433

Lagt dato 208, 229, 239, 252

LAN 63

Lask

opprett 172

Last ned nyeste Telemator matrikkeldatabase for Norge... 113

Leder

finterminer i utstyr 168

kopier eller flytt informasjon 179

Leder eier/disponent 174

Leder eier/disponent/Fiber swap 174

Leder eier/disponenter i kabler 451

Leder merknad, feilkode, reservasjon eller demping 174

Leder/linje eier konflikt 451

Ledere

med overlappende finterminering 449

skjøting 144

Lederkapasitet mellom punkt 443

Ledige IP-adresser... 455

Ledige og opptatte porter 455

Legg en linje til kunde 182

Legg fibre til en kabeltrunk 492

Legg inn eksterne koblinger ved hjelp av "dra og slipp" 185

Legg inn kabel i flere traséer 139

Legg inn parametre på eksterne koblinger 186

Legg inn rør i traséer 130

Legg inn utstyr i 'Til punkt' (kundefunkt) 296

Legg kort til en krysskobler 499

Legg kort til en utstyrtrunk 495

Legg kunde til en linje 296

Legg mange linjer til kunden 182

Legg rør i flere traséer 130

Legg til et utstyr i punktet ved å opprette det fra en mal 213

Legg til et utstyr som allerede er registrert i Utstyrkartotek 296

Legg til et utstyr ved å opprette det fra en mal 297

Legg til kabel 233

Legg til leveringsadresse 182

Legg til linjer i 'Grafisk linjekort' 486

Legg til/rediger rør 230

Legge informasjon på en eller flere porter/linjer samtidig 295

Leide linjer/ samband

administrasjon av 503

Leie av rør 447

Leiedetaljer for kabler og innleide linjer 241

Leiedetaljer for punkt 219

Leiedetaljer om et punkt 219

Lengde 229, 239

Les kolonnebredder fra fil 370

Leverandør 310

Leveringsadresse 182

Liggende utskrift 432

Lim

traséinformasjon 132

Lim inn lederinformasjon 179

Line alias/telefonnummer på porter 454

Linje

felles kabler/feillokaliseringanalyse 460

i felles kabler 460

knytt til kunde/bruker 182

Linje alias 276

Linje kartotek 273

antall tråder 276

automatisert ruting 321

bestilt dato 279

demping 279

eier 277

ende 181

feil 283

flett to linjer... 327

hastighet 278

kategori 278

kobling utført 279

linje alias 276

linje nummer 276

merknad 281

oppkobles til 279

prosjektert av 279

referanse 276

service nivå 277

signalering 279

SLA 277

start og stoppende 282

type 278

utleiepris 280

Linje katalog 462

Linje kort 457

for system linje 74

Linje nummer 276

Linje type 278

Linje/bruker katalog 462

Linjefeil kartotek

feil ferdigrettet 285

feilbeskrivelse 284

feilen viste seg å være 285

merknad/feilmelder 285

skjul rettede feil 285

slett feil 286

tidspunkt 284, 285

Linjekort 32

Linjekort (tekstbasert) 457

Linjekort (tekstbasert) for linjer i kabelen 450

Linjekort for lokal linje 75

Linjekort for lokallinje 75

Linjekort i PON 50

Linjer 462  
  alle i et punkt 440  
  i punktet fra utstyr 440  
Linjer- 440  
Linjer - filtrert på trasé/rør-eier 463  
Linjer i punktet fra utstyr 440  
Linjer med ruting i punktet 440  
Linjer uten kunde 464  
Linjer/kunder berørt av kabel feil 463  
Linjer/kunder berørt av kabelfeil 463  
Linjer/Kunder... 462  
Linjetråder  
  dobbelruting for å øke tverrsnitt 335  
Lisens  
  bestilling 370  
  installasjon av 21  
Lisensbetingelser 577  
List 163  
Logging av databasen 348  
Logo i topptekst 432  
Logo i topptekst- 481  
Lokal fil TM\_xxx\_dato.tmdb (uten zip) 366  
Lokal fil TM\_xxx\_dato.ZIP 366  
Lokalnett data (LAN) 63  
Løpenummer 562, 566  
Låse standarder og materiellfelt 349

## M

Maler 387  
Maler for ordrer, produkter og tjenester 202  
Maler for utstyr 68, 254  
Maler på Internett 112  
Manuell ruting  
  på kontakter (patching) 331  
  på ledere 332  
  på porter i utstyr 332  
  på terminering 330  
Manuell ruting på finterminering 330  
Manuell ruting på kabler  
  med overlappende terminering 335  
Manuell ruting på kabler som har overlappende  
  terminering med valgt kabel 335  
Manuell ruting på kontakter (patching) 331  
Manuell ruting på ledere 332  
Manuell ruting på porter i utstyr 332  
Materiell bestilling 468  
Materiell i nettet 468  
Materielltype 207  
Matrikkel register 211  
Mengde  
  endring av IDer 120  
  finterminering av kabler 168  
  kopier finterminering til mange kabler 170  
Mengde finterminering av kabler 168  
Mengde kopier finterminering til mange kabler  
  170  
Mengde ruting av mange linjer i kabler 341  
Mengdeoppsett kabler i traséer mellom punkt  
  140

Mengdeoppsett og rut linjer 588  
Mengdeslette flere oppgaver 318  
Merk en eller flere rader 296  
Merk kabelbrudd 244  
Merkelapper, lage 383  
Merkesystem  
  forhåndsdefinering 349  
  Koordinat 566  
  OE Kombinett 562  
  Standard Telemator 561  
  Systimax 565  
  Tverrfaglig 567  
Merket med inventarienummer 253  
Merking 262  
Merknad 176, 197, 208, 230, 240, 251, 256,  
  262, 281, 289, 310, 311  
  utvid 121  
Merknad/Feilmelder 285  
Merknadsfelt  
  predefinert innhold 352, 354  
Microsoft Visio 478  
Midlertidig 367  
Midlertidig reserver valgt kabel mot automatisk  
  forslag 325  
Mikrorør 46, 226  
Mobil telefonnummer 289  
Modul 163  
Modus  
  avansert 193  
Montasjeehet 566  
Monteringstid 310  
MSN nummer 274  
MSN telefonnummer 180  
Mulige feil i kabel finterminering/skjøt 452  
Mulige feil i port registrering 456  
Mulige feil i ruting 463  
Mulige feil i rørskjøt 447  
Multiplekser 77  
  høyere ordens 77  
Multiselect i listen 129, 146  
Måle lengde 525  
Målte nivå for en linje 181

## N

Navigator  
  i adresser 191  
  i kabler 190  
Naviger 297, 479  
Naviger og finn 294  
Navn 288  
Navnsetting  
  bygg nummer 565  
  etasje for etasjefordeler 564  
  løpenummer 562  
  område 562  
  punkter, utstyr og kabler 557  
  sted/bygning 562  
  system type 562  
Navnsetting av rør 225

- Navnsetting på Noder 413
- Nedkobles (plan) 279
- Nedtrekksmenyen 'Vis i ...' 478
- Neste 187
- NETadmin
  - importer og eksporter 417
- Nett med transisjons punkt (TP) 60
- Nettalliansen
  - eksport 419
- Nettdiagram
  - en linje 483
  - fiberkabelnett 482
  - for en linje 74
  - for kabler 467
  - for traséer 467, 475
  - nytt vindu 479
  - overlappet 480
  - side ved side 480
  - slik lager du 472
  - splitt 479
  - transmisjonssystem 483
  - velg vindu 480
- Nettdiagram- 30
- Nettdiagram- 80
- Nettdiagrammodulen 471
  - menyene 478
- Nettområde
  - endre navn på 347
  - flett inn et annet 388
  - kopier utstyr fra annet 384
  - nytt 346
  - åpne 345
- nivåer
  - antall 474, 476
- NKOM
  - Fiberportalen sikkerhet 405
  - FIP-sikkerhet 405
  - klassifisering 405
  - rapportering 399
- NKOM klassifisering 208
- NKOM klassifisering (PTS) 248
- NKOM nett nivå 278
- Norsk - Svensk-Dansk 579
- Norsk Standard NS 3451 561
- Numerisk 427
- Ny 116
  - kabel 240
  - kunde 290
- Ny dato 197
- Ny kopi 117
- Ny kopi av kabeltrunk 493
- Ny kopi av krysskobler 502
- Ny kopi av utstyrtrunk 498
- Ny login 547
- Nye kabelnett 23
  - registrering av 23
- Nye nett 58
- NyKopi - Periodiske oppgaver 318
- Nytt nettområde 346
- Nytt vindu 479

- Nær-ende 271
- Nøkkeltall for nettet 194

## O

- OLE Automation 555
- Om Telemator 114
- Område 516, 562
- Omskriv trasé CalcNetLvl med tall fra linje i traseen med høyeste NKOM nettnivå 368
- Oppdater siden 524
- Oppdater siden hver gang du overfører nytt utvalg 534
- Oppdaterer kundepunkt som har Kapany-ID som alias (importfil via Excel) 417
- Oppgradering av tidligere programversjon 21
- Oppgraderinger 577
- Opphev
  - blokkering av kabel 343
- Opphev blokkering av kabel 343
- Opphev kabelbrudd 138
- Oppkobles til 279
- Opprett
  - kort i utstyret 254
  - kunde 290
  - ny kabel 240
  - ny linje/samband 282
  - ny trasé 227
  - nytt utstyr 254
- Opprett en digital krysskobler 499
- Opprett en kabeltrunk 492
- Opprett en utstyrstrunk 494
- Opprett info-punkt 518
- Opprett info-punkt- 526
- Opprett kort i utstyret 254
- Opprett lask 172
- Opprett linje og ruting mellom 2 valgte punkt 521
- Opprett ny kabel 240
- Opprett ny kunde 290
- Opprett ny linje og utfør ruting 335
- Opprett ny linje/samband 282
- Opprett ny trasé 227
- Opprett nytt utstyr 254
- Opprett og legg kabler mellom 2 valgte punkt 521
- Opprett og legg rør mellom 2 valgte punkt 520
- Opprett område 519
- Opprett område- 525
- Opprett punkt- 526
- Opprett punkt med koordinat og adresse 518
- Opprett trasé for kabler uten trasé 142
- Opprett trasé mellom valgte 2 punkt 519
- Opprett, slett eller endre punkt 209
- Oppsett for oppslag fra Telemator til GIS 555
- Oppsett i Telemator/Kapany for at autogen-import skal fungere 413
- Oppstartsparameter
  - Advanced 547
  - L= 546
  - RO 546



Single 546  
XGA 547  
Oppstartsparemetre 113, 544  
Oppsummering 400  
Option 488  
Ordliste 579  
Ordrekort 466  
Ordrer 466  
Overfør deler av rutingen i en linje til en annen linje 329  
Overlappet 480  
Overordnet port 263  
Overskriv kabellengder med trasé+kveil+slakk lengder 144

## P

PageDown 575  
PageUp 575  
Panelkort – Fiber fra ODF til ende-punkt (Excel) 437  
Panorer 479  
Par 163  
Par kabel 237  
Par størrelse 164  
Parallele innleide linjer 452  
Parameter -ADVANCED 547  
Parameter –font=,8 547  
Parameter -L=Mappenavn 546  
Parameter -RO 546  
Parameter -SINGLE 546  
Patchekabler 320  
Patchekort 63  
Patching  
  oppsett for 314  
Patchkabel  
  port for 263  
Patchkabler 320  
Patchkort 32, 64  
Patchkort... 438  
Peiletråd 227  
Planlagt kabel 195  
Planlagt skjõt 144  
Plint 162  
Plinter med sammenkoblede klemmer 100  
Plinstørrelse 164  
PlintType 164  
Polarisering 265  
Port  
  for patchkabel 263  
  for trådløs forbindelse 263  
Port er overordnet 263  
Port på kort i utstyr 266  
Port starter på 0 256  
Porten brukes til patchkabel 263  
Porten brukes til trådløs forbindelse 263  
Posisjon 249, 255  
Posisjonsformat for kart 348  
Predefinert innhold  
  i merknadsfeltene 352, 354

  i Status bilde 357  
Prinsippskisse for PON 49  
Pris 310  
Problemer 557  
Programfeil  
  ansvarsforhold 578  
Prosjekt 195, 229, 232, 239, 435  
  default 197  
  fullført dato 196  
  merknad 197  
  ny dato 197  
Prosjekt ID 196, 208, 252, 289  
Prosjektert av 279  
Prosjektmappe 30, 70, 73  
Punkt 516  
  status 444  
Punkt – Zoom fintermineringer 221  
Punkt ID 204  
Punkt kartotek  
  adresse 204  
Punkt kartotek 202  
  punkt ID 204  
  type 204  
Punkt kartotek  
  kart posisjon 205  
Punkt kartotek  
  eier 206  
Punkt kartotek  
  materieltype 207  
Punkt kartotek  
  tegning 207  
Punkt kartotek  
  bruk/funksjon 207  
Punkt kartotek  
  lagt dato 208  
Punkt kartotek  
  prosjekt ID 208  
Punkt kartotek  
  merknad 208  
Punkt kartotek  
  prosjekt ID 289  
Punkt katalog 442  
Punkt kort 437  
Punkt og områder 525  
Punkt til multipunkt radio 78  
Punkt... 442  
Punktkort... 437  
Punktype 204

## R

Rack 161, 249  
Rack i alle punkt... 442  
Rack innhold (Excel tegning)... 437  
Rack innhold... 437  
Rack, stativ, skap 158  
Rad 162  
Radiolinje 78  
Radiolink planlegging mellom 2 valgte punkt 524  
Radioporter i alle utstyr 455

Radiorelaterte felt 265  
Radiorelaterte porter 455  
Ramme 432  
Ramme- 481  
Rammer på utskrifter 481  
Rediger  
  menyen 116  
  porter på kort i utstyr 266  
  påfølgende port i utstyr 264  
Rediger (opprett, slå sammen og slett) 518  
Rediger i kartotekene ved hjelp av Excel 376  
Rediger knekkpunkt 132  
Rediger linje-ender 282  
Rediger port på kort 266  
Rediger rack i valgt punkt 122  
Rediger skjøteboks 146  
Redigeringsmuligheter for etterfølgende porter  
  264  
Redundant linje 275  
Referanse 276  
Referanser 578  
Registrer  
  punkt 209  
Registrer feil på ledere 176  
Registrer kabler til kundene 47  
Registrer punkt 46  
Registrer standarder 23  
Registrer traséer 24  
Registrer traséer og rør 46  
Registrering av  
  datanett 61  
  diverse system 100  
  eksisterende kabelnett 23  
  eksisterende kabelnett i eldre bygg 59  
  enledersystem 104  
  feil på ledere 176  
  glattskjøt 100  
  grensesnitt mot teleselskap (bylinjer) 101  
  grenskjøt 100  
  jordingskabel 106  
  kabel-TV nett 91  
  nye kabelnett 23  
  transmisjonsforbindelse 71  
  transmisjonsnett 67  
  utendørs fibernet 28  
Registrering av den fysiske delen 85  
Registrering av den virtuelle delen 86  
Registrering av fibre i kassetter og spor 149  
Registrering av kabler 24  
Registrering av kartposisjon med annet format  
  209  
Registrering av kunder 25  
Registrering av linjer 25  
Registrering av PON 49  
Registrering av punkt 23  
Registrering av strømforsyning, strømkurser og  
  batteri 256  
Registrering av utstyr 25  
Registrerte linjefeil 315, 463  
Registrerte linjefeil- 463

Reindekser datafilene 368  
Reindekser og kontroller database 368  
Rekkefølgen i registreringer 23  
Rekkeklemme 163  
Relater port til overordnet port 266  
Relaterte linjer 275, 277  
Relevante utskrifter 505  
Remove connection to Telemator 489  
Repetisjon av informasjon på port 264  
Repetisjon av port 264  
Reservasjon 177  
Reserver port 262  
Retning 265  
Rettigheter i mappe for filbasert database 549  
Rettigheter i SQL-databaseserver 549  
RO 546  
Rotering av bilde 537  
Rut linjer i en kabeltrunk 492  
Rut linjer i ferdigskjøtte fibere mellom node og  
  aksessfordeling 343  
Rut på port i motsatt ende av  
  transmisjonssystem 589  
Ruting  
  alternativer 325  
  fortløpende i en kabel 334  
Ruting av eksisterende linje 294  
Ruting av linje på en kanal i en krysskobler 500  
Ruting av linje på en kanal i en utstyrstrunk 496  
Ruting av linjene 25  
Ruting av linjer 292  
Ruting av linjer i PON 50  
Ruting av ny linje på port 294  
Ruting av redundant linje 496, 500  
Ruting for ukompliserte linjer 450  
Ruting forslag blokkering 138  
Ruting inn eller ut av trunken 496  
Ruting menyen 320  
Rutingsvei for ukompliserte linjer (Excel) 463  
Rx frekvens (Mhz) 266  
Rør  
  skjematikk for 446  
Rør fra punkt 588  
Rør/føringsvei 231  
Rørleie 447  
Rørskjøt 439

## S

Samband Se Linje  
  leide 503  
Sammenhengende rør 447  
Sammenlign med linjer i andre kabler 450  
Sammenlign med linjer i andre punkt 441  
Sammenlign med linjer i kabler 441  
Sammenligning alfabetisk eller numerisk i  
  utskriftsfilter 427  
Sammensatt fil for oppretting av utstyr fra maler  
  381  
Sammensatte kolonnekoder 380  
Satellittforbindelse 88

Sats 163  
 SDH  
   registrering av den fysiske delen 85  
   registrering av den virtuelle delen 86  
   registrering av virtuelt kort 88  
 SDH system 84  
 Se etter ny versjon 113  
 Se etter uønskede små bokstaver i ID 368  
 Se hvilke kundetermineringer som er ledig og opptatt 297  
 Se hvilke porter på utstyret som er ledig og opptatt 297  
 Send kopi av nettområde til 365  
 Send utskrift i E-post 434  
 Sending av filer til FIP-Sikkerhet 408  
 Serienummer 253, 256  
 Service nivå 277  
 Sett inn 8 nye porter etter som representerer bits i valgt kanal 267  
 Sett inn en ny port foran 267  
 Sett inn nye porter 267  
 Settninger 255, 263  
 Shift+F8 575  
 Shift+F9 575  
 Show (select) items connected to Telemator 489  
 Show (select) items NOT connected to Telemator 489  
 Side ved side 480  
 Sidenummer 431  
 Signal 167  
 Signalering 279  
 Single 546  
 Sist inventert 253  
 Siste 187  
 Skap 161  
 Skjematikk 473, 476  
   rør 446  
   skjøtte ledere 450  
 Skjematikk for linjer (Excel) 441, 450  
 Skjematikk for skjøtte ledere 450  
 Skjematikk for skjøtte ledere (Excel) 438  
 Skjematikk for skjøtte rør 446  
 Skjematikk for skjøtte rør (Excel) 439  
 Skjul alle punkt 479  
 Skjul alle punkt uten utstyr 479  
 Skjul alle utstyr som bare har trådløse forbindelser 479  
 Skjul port på utskriften 263  
 Skjul rettede feil 285  
 Skjul rettede feil 285  
 Skjule arkfanen for Prosjektkartotek 200  
 Skjøt  
   med overlappende finterminering 449  
 Skjøt en, to eller 12 fibre om gangen 153  
 Skjøt ledere 144  
 Skjøt rør 128  
 Skjøt rør i avgreninger 46  
 Skjøt rør i valgt punkt 128  
 Skjøt/ledere med overlappende finterminering 449

Skjøtekort 31  
 Skjøtekort for kabler 438  
 Skjøtekort for kabler (tekstbasert) 435  
 Skjøtekort for kabler... 438  
 Skrift  
   for skjerm 431  
 Skrifttype 430, 431  
 Skriv ut 430, 431, 480  
 Skriv ut for mange punkt 298  
 Skriv ut fra lister 188  
 Skriv ut grafisk linjekort for valgt linje 298  
 Skriv ut nettdiagram for valgte element 199  
 Skrive ut liste for valgte (markerte) linjer 298  
 Skrивeroppsett 432, 481  
 Slett 119  
   feil på ledere 177  
   hele rutingen 327  
   kabel 241  
   kort i et utstyr 268  
   kunde/bruker 290  
   linje 283  
   opplysninger på en port 268  
   parallellkobling på en linje 181  
   punkt 209  
   registreringer fra og med denne port 264  
   registrerte feil på linjen 286  
   ruting i kabel 340  
   utstyr 267  
 Slett kunde/bruker 290  
 Slett lask 173  
 Slett linje 283  
 Slett område (punkt med tilkoblet nett, via Excel) 126  
 Slett registreringer fra og med denne port 264  
 Slett registrerte feil på linjen 286  
 Slett ruting 295  
 Slett ruting av linje på en kanal i en krysskobler 501  
 Slett ruting av linje på en kanal i en utstyrstrunk 497  
 Slett tråd i en linje 340  
 Slett valgte punkt 523  
 Slett valgte traséer 524  
 Sletting av en kabel 241  
 Sletting av et kort 268  
 Sletting av et utstyr 267  
 Sletting av opplysninger på en port 268  
 Sletting av porter 268  
 Sletting av spesielle ender på en linje 181  
 Slik administrerer du antennemaster, antenner, frekvenser og antennehytter 300  
 Slik benytter du en sveisbar splitter-mal 54  
 Slik benytter du en sveisbar xWDM-mal 36  
 Slik kan du endre lagt dato for element i et prosjekt 198  
 Slik kan du holde budsjettkontroll med et prosjekt 198  
 Slik konverterer du filer i QGIS 394  
 Slik lager du en ny fargekode ved å kopiere en som allerede er registrert 313

Slik lager du et Nettdiagram - For kabler 472  
 Slik lager du fargekode for en kabel 312  
 Slik lager du Nettdiagram - For traséer 475  
 Slik lager du SOSI- / GeoJSON-fil for en del av nettet 393  
 Slik legger du inn eksterne koblinger 185  
 Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar splitter-mal 53  
 Slik legger du på pigtail (kabelhale) for å få en sveisbar xWDM-mal 35  
 Slik oppretter du et datautstyr 62  
 Slik oppretter du et prosjekt 197  
 Slik oppretter du et transmisjonsutstyr 68  
 Slik registrerer du antennemaster, antenner og antennehytter 299  
 Slik registrerer du en patchbar splitter-mal 52  
 Slik registrerer du en patchbar xWDM-mal 34  
 Slik ruter du en linje på en bølgelengde gjennom et xWDM-system 40  
 Slik ruter du linjen mellom xWDM'ene 38  
 Slik ruter du linjer inn og ut av en splitter som er skjøtt inn på kablene 56  
 Slik skjøter (skarvar, splidser) du inn på en sveisbar splitter 55  
 Slik skjøter (skarvar, splidser) du inn på en sveisbar xWDM 37  
 Slik skriver du ut et linjekort 41, 57  
 Slik skriver du ut Linjekort for flere linjer 486  
 Slik sletter du en eller flere element i et prosjekt 199  
 Slik sletter du et prosjekt 199  
 Slå opp i grunnboken og matrikkelen 211  
 Slå sammen 2 eiere 307  
 Slå sammen 2 kunder 290  
 Slå sammen 2 prosjekt 122  
 Slå sammen 2 traséer 130  
 Slå sammen 2 valgte punkt 522  
 Slå sammen 2 valgte traséer 523  
 Slå sammen to etterfølgende kabler 135  
 Slå sammen to kunder 183  
 Slå sammen to punkt 125  
 Slå sammen to traséer 130  
 Snitt 233  
 SNMP Community 253  
 Sortering  
   alfanumerisk 427  
   numerisk 427  
 Spesielle linje ender 180  
 Splitt 479  
 Splitt en linje med flere tråder i to parallelle linjer med færre tråder 329  
 Splitt kabel 136  
 Splitt ruting 329  
 Språk 369  
 SQL server  
   flytt database fra 368  
   flytt database til 367, 549  
   oppsett av forbindelse 550  
 Stamkabel trasé nummer 563  
 Standarder og materiell 308, 468  
   fargekode 311  
   leverandør 310  
   merknad 310  
   monteringstid 310  
   pris 310  
   tekst 310  
 Standarder og materiell  
   bestillingsnummer 310  
 Startende 282  
 Stativ 161  
 Status 229, 238  
 Status bilde  
   predefinert innhold 357  
 Status for punkt 444  
 Status for utstyr 456  
 Status i dag 193  
   arbeidsoppdrag 194  
   dagen i dag 194  
   nøkkeltall for nettet 194  
 Sted/bygning 562  
 Steg 1, Nye kundepunkt med Kapany-ID som alias 413  
 Steg 2, Kapany-ID som alias for nærmeste kundepunkt i databasen 414  
 Steg 3, AUTOGEN-CIRCUIT-EQ2DELIV importfil for å opprette switcher, kundenavn og rute linjer 415  
 Steg 4, Vis leveransepunkt som mangler linje i Telemator 415  
 Stolpekontroll 221  
 Stopp/start punkt for linje 181  
 Stoppende 282  
 Strapp  
   se lask 172  
 Strømforsyning 257  
 Styling 516  
   subrør 224  
 Summetone 273  
 Support og vedlikehold 578  
 Svensk  
   ordliste 579  
 System linje  
   Linje kort for 74  
 System type 562  
 SystemID 186  
 Systemmax 565  
   arbeidsplassnummer 565  
   kabelanvendelse 565  
 Søk 187  
 Søk og erstatt 189  
 Søk på rack 587  
  
 T  
 Tegnforklaring 516  
 Tegning 207, 252  
 Tegning av punkt og traséer i ønsket etasje 534  
 Tekst 310  
 Telefonkatalog Se Kunder  
 Telefonnummer på porter 454

- Telefonsentral
    - Digmat 2000 103
  - Telefonsentral Digmat 2000 103
  - Telematormenyen i Visio 488
  - TelMe
    - oppdatering av koordinater fra 422
  - Template 387
  - Termineringskort 31, 438
  - Termineringspunkt 181
  - Tidspunkt 284, 285
  - Tilbakestill alle brukerinstillinger 369
  - Tilbakestill kolonnebredder 369
  - Tilgang fra lokalnett 547
  - Tilgang til sentralt plassert database fra bærbar PC eller hjemmekontor 346
  - Tilknytt linje til kunde 290
  - Tilkobling til eksternt skrivebord 543
  - Tilkobling/Signal 167
  - Tilleggsbrukerlisens 577
  - Tilleggsinformasjon om utstyr 252
  - Tilleggslisens 577
  - Tilleggsmulighet for å eksponere ledige fibre for utleie 402
  - Tilpass
    - utskrifter 425
  - Tilpass siden 516
  - Tilpasset Visio tegningsmal 468
  - Tips 524
  - Tittelfelt på utskrifter 481
  - Tjen penger ved investering i TELEMATOR 572
  - Tjenester 277
  - Tjenester for linjer 289
  - TP-punkt 60
  - Tracks 516
  - Transisjonspunkt 60
  - Transmisjonsnett
    - eksempel 89
    - registrering av 67
  - Transmisjonssky 89
  - Transmisjonssystem
    - nettdiagram for 483
  - Transmisjonsutstyr
    - prinsippet for registrering 67
    - registrering av 67
  - Trasé 128
  - Trasé ID 228
  - Trasé kartotek 224
  - Trasé katalog 446, 447
  - Trasé modulen 224
  - Traséer 516
    - vis for linje i GIS eller Nettdiagram 459
  - Traséer- 446
  - Traséer- 527
  - Traséer kabelen går gjennom 139
  - Traséer og kveiler 242
  - Trasémodulen
    - eier 232
    - ende A/Ende B 230
    - fjern kabel 234
    - kapasitet (antall kabler) 231
    - kopier og lim inn traséinformasjon 132
    - legg inn kabel i flere traséer 139
    - legg rør i flere traséer 130
    - legg til kabel 233
    - legg til/rediger rør 230
    - lengde 229
    - prosjekt 229, 232
    - rør/føringsvei 231
    - skjøt rør 128
    - type 228, 231
  - Trasémodulen
    - slå sammen 2 traséer 130
  - Trasémodulen
    - opprett ny trasé 227
  - Trasémodulen
    - trasé ID 228
  - Trasémodulen
    - skjul 348
  - Trasénummer for bygningsstamkabel (kabelsjakt) 565
  - Trekkeliste (traséer kablene går igjennom) 451
  - Trunk kartotek 245
  - Trådløs forbindelse
    - port for 263
  - Trådløs ruting 73
  - Tverrfaglig
    - produkt - løpenummer 568
    - produkt - type 568
    - system - løpenummer 568
    - system - type 568
  - Tverrfaglig
    - lokalisering - bygg nummer 567
  - Tx frekvens (Mhz) 265
  - Tx ut (dBm) 266
  - Type 228, 231, 249, 278
  - Type konnektor 261
- U**
- Ubrukte IPv4-adresser... 455
  - Underleverandører
    - informasjon fra 27
  - Unikt løpenummer 562
  - Utendørs fibernet 28
  - Uthenting av data fra Ekom-portalen 403
  - Utleie av 'mørk fiber' 282
  - Utleiepris 280
  - UTM soner 391
  - Utskrift
    - Leder/linje eier konflik 451
  - Utskrift
    - Alle linjer i et punkt 440
    - Blåseplan for kabler 439
    - Innleide linjer katalog Se Kabelkatalog
    - Kabel kort 449
    - Kabelkatalog 450
    - Kryss kort 438
    - Kunder med linjer i kabel 449
    - lagre i tekstfil 433
    - Leder eier/disponenter i kabler 451

Linjer i punktet fra utstyr 440  
 merk alt 429  
 Punkt katalog 442  
 Punkt kort 437  
 Punkt status 444  
 på skjerm 429  
 på skriver... 430  
 Rørleie 447  
 sidenummer 431  
 Skjøt/ledere med overlappende finterminering 449  
 Skjøtekort for kabler 438  
 skrifttype 431  
 Trasé katalog 446, 447  
 utstyr kort 76  
 vis i Excel 430, 434  
 Vis kabler/innleide linjer i nettdiagram 451  
 Vis punkt i nettdiagram 442  
 Utskrift  
 Mulige feil i fiberkabel registreringer 452  
 Utskrift  
 Innleide linjer/kabel – økonomisum 453  
 Utskrift  
 Utstyr kort 453  
 Utskrift  
 Digitalt kryss kort 453  
 Utskrift  
 Kunder med linjer i utstyret 454  
 Utskrift  
 Telefonnummer på porter 454  
 Utskrift  
 Utstyr katalog 454  
 Utskrift  
 Kort i alle utstyr i nettet 454  
 Utskrift  
 Radioporter 455  
 Utskrift  
 Ledige og opptatte porter 455  
 Utskrift  
 Kunder med linjer i utstyr 455  
 Utskrift  
 Vis utstyr i nettdiagram 455  
 Utskrift  
 IP-adresse katalog 455  
 Utskrift  
 Ubrukte IP-adresser 455  
 Utskrift  
 Dobbeldefinerte IP-adresser 456  
 Utskrift  
 Mulige feil i port registrering 456  
 Utskrift  
 Linje kort 457  
 Utskrift  
 Grafisk linjekort 459  
 Utskrift  
 Vis traséer for linje i GIS eller Nettdiagram 459  
 Utskrift  
 Alle linjer i felles kabler 460  
 Utskrift  
 Linje felles kabler 460  
 Utskrift  
 Linje katalog 462  
 Utskrift  
 Linje/kunde katalog 462  
 Utskrift  
 Bestilte linjer 463  
 Utskrift  
 Registrerte linjefeil 463  
 Utskrift  
 Linjer/kunder berørt av kabel feil 463  
 Utskrift  
 Valgt kunde 464  
 Utskrift  
 Kunder 465  
 Utskrift  
 Nettdiagram for alle kabler 467  
 Utskrift  
 Nettdiagram for alle traséer 467  
 Utskrift  
 Materiell i nettet 468  
 Utskrift  
 Materiell bestilling 468  
 Utskrift  
 Standarder og materiell 468  
 Utskrift med filter fra kart 587  
 Utskrift menyen 425  
 Utskrifter  
 rammer og tittelfelt 481  
 tilpass 425  
 Utskrifter for innplasseringer 218  
 Utskriftsfilter  
 innkoblet 427  
 kriterier 427  
 utkoplet 427  
 Utskriftsformat 431  
 Utskriftsformat- 430  
 Utskriftsformat- 480  
 Utstyr  
 legg i kundepunkt 296  
 Zoom tilkoblinger 269  
 Zoom transmisjonsforbindelse 271  
 Utstyr i punkt 124, 248  
 Utstyr ID 247  
 Utstyr kartotek  
 antennehøyde 265  
 antennekabel type/Lengde 265  
 antenntype/størrelse 265  
 bruk/funksjon 251  
 eier 249  
 inventarie nummer 253  
 kartposisjon 253  
 merknad 251, 256  
 polarisering 265  
 posisjon 249, 255  
 rack 249  
 radiorelaterte felt 265  
 retning 265  
 Rx frekvens (Mhz) 266  
 serienummer 253, 256  
 settinger 255

sist inventert 253  
 Tx frekvens (Mhz) 265  
 vis mer 252  
 Utstyr kartotek 245  
   adresse 248  
   plassert i 248  
   utstyr ID 247  
 Utstyr kartotek  
   type 249  
 Utstyr kartotek  
   fabrikat 249  
 Utstyr kartotek  
   fabrikat 251  
 Utstyr kartotek  
   prosjekt ID 252  
 Utstyr kartotek  
   tegning 252  
 Utstyr kartotek  
   lagt dato 252  
 Utstyr kartotek  
   SNMP Community 253  
 Utstyr kartotek  
   annen merking 253  
 Utstyr kartotek  
   merket med inventarienummer 253  
 Utstyr kartotek  
   maler 254  
 Utstyr kartotek  
   kort 255  
 Utstyr kartotek  
   antall porter 255  
 Utstyr kartotek  
   korttype 255  
 Utstyr kartotek  
   port starter på 0 256  
 Utstyr kartotek  
   virtuelt kort 256  
 Utstyr kartotek  
   strømforsyning 257  
 Utstyr kartotek  
   erstatt kort 258  
 Utstyr kartotek  
   IP-adresse 259  
 Utstyr kartotek  
   DNS-navn 259  
 Utstyr kartotek  
   antall tilkoblinger 261  
 Utstyr kartotek  
   type konnetor på port 261  
 Utstyr kartotek  
   merking 262  
 Utstyr kartotek  
   kanal 262  
 Utstyr kartotek  
   VLAN 262  
 Utstyr kartotek  
   merknad på port 262  
 Utstyr kartotek  
   reserver port for 262  
 Utstyr kartotek  
   settinger på port 263  
 Utstyr kartotek  
   overordnet port 263  
 Utstyr kartotek  
   høyde over havet 265  
 Utstyr kartotek  
   Tx ut (dBm) 266  
 Utstyr kartotek  
   Tx ut (dBm) 266  
 Utstyr kartotek  
   AGC (Volt) 266  
 Utstyr kartotek  
   erstatt kort 386  
 Utstyr katalog 454  
 Utstyr kort 453  
 Utstyr med ruting for kunde 464  
 Utstyr... 454  
 Utstyrkort 63, 70, 76, 80, 453  
 Utstyrsbibliotek 254  
 Utstyrtrunker 456

**V**  
 Varsling til kunder med linjer i kabel 449  
 Varsling til kunder med linjer i punktet 440  
 Varsling til kunder med linjer i traséen 445  
 Varsling til kunder med linjer i utstyret 454  
 Ved første gangs installasjon 20  
 Vedlikehold av database 347  
 Vedlikeholdsavtale 109  
 Velg alt 429  
 Velg blant alle kabler 324  
 Velg din lisens (når flere er installert) 370  
 Velg hva du vil gjøre med valgte element fra  
   kartet 588  
 Velg kabelende 587  
 Velg linje/alias 294  
 Velg navnesystem 23  
 Velg område 517  
 Velg språk 369  
 Velg Til punkt 294  
 Velg utstyr/punkt 294  
 Vertikalvisning av kabelnett i bygninger (SVG-  
   tegning) 436  
 Viapunkt og kveiler 242  
 Viapunkt og kveiler... 133  
 Vindu 480  
 Virtuell forbindelse 73  
 Virtuelle nett (VLAN) 64  
 Virtuelt kort 256  
 Vis 479  
   ender som kabler går via 473, 474, 476  
   i Visio 478  
   kveiler i Nettdiagram 473, 474, 476  
   nettdiagram 486  
   nettdiagram i GIS 486  
   nettdiagram i Visio 486  
   nytt vindu 479  
   overlappet 480  
   retninger 474

side ved side 480  
 splitt 479  
 traséer for linje i GIS eller Nettdiagram 459  
 traséer i GIS 447, 462  
 velg vindu 480  
 Vis alle porter som har samme VLAN 65  
 Vis antall endringer 469  
 Vis datoer som år-måned-dag 367  
 Vis feilsted når du vet avstanden til feil 224  
 Vis hvilke aksessfordelinger som tilhører hvilken node (Excel) 442  
 Vis i GIS 478  
 Vis i Streetview (virtuell befarings) 525  
 Vis i Telemator 527  
 Vis i Telemator Google kart 478  
 Vis i Visio 478  
 Vis innledende null for ledernummer 367  
 Vis kabler bare delvis i trasé 452  
 Vis kabler der ExtSysId ikke er unik 452  
 Vis kabler der numerisk ID ikke er lik ExtSysId 453  
 Vis kabler med ExtSysId 452  
 Vis kabler med samme endepunkt 451  
 Vis kabler uten ExtSysId 452  
 Vis kabler uten rør - i trasé med rør 452  
 Vis kabler uten trasé 452  
 Vis kabler/innleide linjer i nettdiagram 451  
 Vis kabler/traséer for linjer i GIS/Visio/Nettdiagram 462  
 Vis kartposisjon 441  
 Vis koder for tooltip i tooltip 367  
 Vis leveransepunkt som mangler eller har ferdig skjøtt fiber til node (Excel) 444  
 Vis linje i nettdiagram (Grafisk Linjekort) 459  
 Vis linjer uten ruting til partall antall utstyr 463  
 Vis menyen 193  
 Vis mer... 252  
 Vis punkt der ExtSysId ikke er unik 445  
 Vis punkt der numerisk ID ikke er lik ExtSysId 445  
 Vis punkt i nettdiagram 442  
 Vis punkt med kladd på finterminering og skjøtt 444  
 Vis punkt med samme kartkoordinat 445  
 Vis punkt uten ExtSysId 445  
 Vis relaterte linjer i Telemator Google kart 589  
 Vis rør i GIS/Visio/Nettdiagram 439, 446  
 Vis sideskift 432  
 Vis skjøtte ledere i nettdiagram (Grafisk skjøttekort) 438  
 Vis skjøtte rør i nettdiagram 439  
 Vis Telemator 525  
 Vis traséer der ExtSysId ikke er unik 448  
 Vis traséer for kabel i GIS/Visio/Nettdiagram 449  
 Vis traséer for kabel og kabler den er skjøtt mot i GIS/Visio/Nettdiagram 449  
 Vis traséer for kabler i punktet og kabler de er skjøtt mot i GIS/Visio/Nettdiagram... 439  
 Vis traséer for kabler/innleide linjer i GIS/Visio/nettdiagram 451  
 Vis traséer for kunde i GIS/Visio/Nettdiagram 464  
 Vis traséer for linje i GIS/Visio/ Nettdiagram 459  
 Vis traséer i GIS/Visio/Nettdiagram 447  
 Vis traséer med ExtSysId 448  
 Vis traséer med kabler 448  
 Vis traséer med minst ett tomt rør 448  
 Vis traséer med rør uten kabler 448  
 Vis traséer med samme endepunkt 448  
 Vis traséer med samme Google kart knekkpunkt 448  
 Vis traséer uten ExtSysId 448  
 Vis traséer uten kabler 448  
 Vis traséer uten rør 448  
 Vis utskrift i Excel 434  
 Vis utskrift i Excel- 430  
 Vis utstyr i nettdiagram 455  
 Vis utstyr uten rutede linjer 456  
 Vis/skjul 516  
 Visio 478  
   vis nettdiagram i 486  
 Visning av kolonner 298  
 Visning av porter 298  
 VLAN 262

W

WAN 66  
 Wide Area Network (WAN) 66  
 WMS kart 515  
 Word 384  
   informasjon i 464  
   lage merkelapper 384

X

XGA 547

Z

Zoom 430, 479

Å

Åpne for lagring av brukerinnstillinger i database (nettområde) med kun lesetilgang 548  
 Åpne nettområde 345