



Tjenestebeskrivelse Mørk Fiber

01.07.2019 versjon 1.9

01.07.2019

Jan Helge Rød



GlobalConnect



Table of contents

1	Innledning	3
2	Definisjoner	3
3	Tjenestens egenskaper	3
	3.1 Fiberpar	3
	3.2 Enkeltfiber	3
	3.3 FTB (Fiber til bedrift med bruksbegrensning)	4
4	Teknisk beskrivelse	4
	4.1 Tilkobling og overlevering	4
	4.2 Beskrivelse av parametere og innmålingsdata	4
5	Tilleggstjenester	5
	5.1 Diversitet	5
6	Tekniske data	6
	6.1 Servicetid	6
	6.2 Servicegaranti	6
7	Priser	6
	7.1 Prisstruktur	6



1 Innledning

Mørk Fiber er en tjeneste der Kunden leier kapasitet over to sammenhengende fiberoptiske ledninger mellom to endepunkter. Kapasiteten kan disponeres dedikert av Kunden 24 timer i døgnet i avtaleperioden.

Mørk Fiber realiseres over standard single modus fiber i Leverandørens fiberoptiske nett. Mørk Fiber egner seg for virksomheter med kontinuerlig og stor trafikkbelastning mellom to gitte tilknytningspunkter, eller der Kundens krav til funksjonelle grensesnitt avviker fra det som for øvrig tilbys. Mørk Fiber leveres på en ODF ("Optical Distribution Frame") uten termineringsutstyr fra Leverandøren, men vil være testet for optisk lysgjennomgang med tap innenfor gitte spesifikasjoner. Valg av protokoller, kapasitet o.l. er Kundens valg og ansvar.

Mørk Fiber er ikke overvåket fra Leverandørens driftssentral. Brudd eller forstyrrelser vil derfor ikke uten videre oppdages av Leverandøren, og Kunden må i større grad enn for andre tjenester kunne ta ansvar for overvåkning, feilidentifisering og feilmelding. Feilsøking og reparasjon gjennomføres imidlertid kun av Leverandøren.

2 Definisjoner

Følgende definisjoner gjelder for denne tjenestebeskrivelsen:

Enhet	Beskrivelse
Grensesnittfunksjonell	Det funksjonelle grensesnittet bestemmes av Kunden.
Grensesnitt mekanisk	SC/PC = Optisk grensesnitt. (FC/PC kan unntaksvis forekomme på enkelte strekninger)
Hastighet	Kapasiteten i fiberparet disponeres i sin helhet av Kunden og hastigheten bestemmes av Kundens eget tekniske utstyr og anvendelse

3 Tjenestens egenskaper

Mørk Fiber realiseres i nett som i stor grad er anlagt etter 1997. I byområder realiseres Mørk Fiber i hovedsak i kabler i bakken. Utenfor byområder og unntaksvis i byområder, realiseres Mørk Fiber i kabler i luftstrek. Mørk fiber gir en fast og dedikert forbindelse gjennom telenettet 24 timer i døgnet og gir et samband med stor datasikkerhet og høy transmisjonskvalitet. Mørk fiber settes opp som en fast forbindelse mellom to definerte tilknytningspunkter.

3.1 Fiberpar

Fiberpar realiseres som to fibertråder gjennom GlobalConnects fiberkabler. Tjenesten kan bestilles mellom alle GlobalConnects on-nett lokasjoner. Det vil for enkelte adresser og områder være begrenset med kapasitet i GlobalConnects kabler, og i slike områder vil ikke tjenesten Fiberpar være tilgjengelig. I slike tilfeller kan GlobalConnect tilby alternative tjenester så som Ethernet aksess, Ethernet Punkt til Punkt, Ethernet Transport SDH eller Bølgelengder.

3.2 Enkeltfiber

Enkeltfiber realiseres som en fibertråd gjennom GlobalConnects fiberkabler. Tjenesten kan bestilles mellom alle GlobalConnects on-nett lokasjoner. Det vil for enkelte adresser og områder være



begrenset med kapasitet i GlobalConnects kabler, og i slike områder vil ikke tjenesten Enkeltfiber være tilgjengelig. I slike tilfeller kan GlobalConnect tilby alternative tjenester så som Ethernet aksess, Ethernet Punkt til Punkt, Ethernet transport SDH eller Bølgelengder.

3.3 FTB (Fiber til bedrift med bruksbegrensning)

FTB realiseres som en fibertråd gjennom GlobalConnects fiberkabler. Tjenesten kan kun bestilles fra forhåndsdefinerte sammenkoblingspunkter mellom GlobalConnect og Kunden. FTB gir tilgang til en fibertråd ut til en sluttkundeadresse. Denne fibertråden kan kun benyttes til en bedriftskunde. Dersom tjenesten blir benyttet utenfor formålet med tjenesten, har GlobalConnect rett til å koble ned tjenesten uten forutgående varsel. Som alternativ til FTB kan Kunden kjøpe Ethernet aksess, Ethernet Punkt til Punkt, Ethernet transport SDH eller Bølgelengder.

4 Teknisk beskrivelse

4.1 Tilkobling og overlevering

Leverandøren leverer Mørk Fiber på Leverandørens ODF. Kunden tilkobler sitt Utstyr til tjenesten på Leverandørens ODF på anvist sted og på de kontaktpunkter som Leverandøren beskriver. Kunden har ansvar for fibersnorer for tilkobling til Leverandørens ODF og for å gjennomføre tilkoblingen. Hvis Kunden har behov for andre kontaktpunkter enn SC/PC (f.eks. LC/PC), anbefaler Leverandøren at Kunden anvender hybridsnorer. Kunden skal kun anvende standardisert Utstyr og plugger/konnektorer for tilkobling til Leverandørens ODF.

Leverandøren merker hvert KP med sambandsnummer, før ferdigmelding. Kontaktpunkt for Kundens Utstyr sende (benevnt "TX") og mottak (benevnt "RX") skal fremkomme av merkingen.

Dempning og andre tekniske parametere angis av Leverandøren i testrapport som lages ved overlevering. Leverandøren kan ved forespørsel estimere fiberlengder og dempning, uten at dette er bindende i forhold til den endelige realisering.

Leverandøren har rett til å endre føringsveier og de tekniske parametrene i driftsperioden for Mørk Fiber, i den grad dette ikke gir Kunden vesentlige problemer. Uansett skal Leverandøren ha rett til å øke fiberlengden med inntil 10 % og dempningen med inntil 20 % for Mørk Fiber, og rett til å minke avstand og dempning, uten at Kunden har krav på kompensasjon eller oppsigelse i bindingstiden som følge av dette. Ved større økninger enn dette har Kunden krav på kompensasjon fra Leverandøren eller at Kunden får anledning til å avslutte leieforholdet.

Ved vesentlige endringer i de tekniske parametrene skal Kunden varsles i god tid og senest 1 måned før arbeidet er planlagt. I slike tilfeller utarbeider Leverandøren en ny testrapport hvis Kunden ber om dette.

4.2 Beskrivelse av parametere og innmålingsdata

Mørk Fiber blir innmålt av Leverandøren. Leverandøren overleverer en testrapport med de aktuelle data, sammen med ferdigmeldingen ved levering. Denne spesifikasjonen beskriver de optiske verdier som kablet skal overholde, ved overlevering og ved end of life. Fibrene er produsert i henhold til ITU-T rekommandasjon G.652.





Parameter	Målemetode	Acceptance verdi	End-of-life verdi
Dempning 1285 nm – 1330 nm	EN 188 000 test method 302	≤ 0,38 dB/km	≤ 0,6 dB/km
Dempning 1520 nm-1570 nm	EN 188 000 test method 302	≤ 0,25 dB/km	≤ 0,4 dB/km
Dempning 1525 nm – 1625 nm	EN 188 000 test method 302	≤ 0,28 dB/km	≤ 0,4 dB/km
Dempningsuniformitet	EN 188 000 test method 303	Ingen punkter med verdi > 0,1 dB	
Polarisasjon Mode Dispersjon ved 1310 nm og 1550 nm	ITU-T G.650	≤ 0,5 ps/vkm	≤ 1,0 ps/vkm
Kromatisk dispersjon		I henhold til G.652	I henhold til G.652
Øvrige fiberparametere		I henhold til G.652	I henhold til G.652
Connectors FC/PC			
Innskuddstap	Der konnektor benyttes	≤ 0,5 dB	≤ 0,5 dB
Return loss	IEC 61300-3-6	≥42 dB	≥42 dB

Tabell 2 – Måleparametere

5 Tilleggstjenester

5.1 Diversitet

Mørk Fiber kan leveres med tilleggstjenesten Diversitet. Se eget produktblad for Diversitet. Med tilleggstjenesten Diversitet sørger Leverandøren for at to ulike fiberpar ikke har noen felles føringspunkter gjennom linjenes livsløp. Leverandøren gjør jevnlig gjennomgang i sitt nett for å sikre at forbindelsene har den nødvendige separasjon.



6 Tekniske data

Kvalitet i GlobalConnects nett er bestemt av kriteriene angitt her. Tjenesten leveres med en avtalt Servicetid og en avtalt Servicegaranti. Aksessforbindelser som GlobalConnect leier av andre leverandører mellom Stamnett og Kundens lokaler, kan avvike fra disse krav og kriterier.

6.1 Servicetid

Servicetiden spesifiserer det tidsrommet som GlobalConnect utfører feilretting på tjenesten. Kunden kan velge Basis, Utvidet eller Kontinuerlig Servicetid. Dersom det ønskes feilretting ut over det som er avtalt Servicetid må dette bestilles i hvert enkelt tilfelle med en tilhørende kostnad for utrykning og arbeid. GlobalConnect kan ikke garantere at slik feilretting kan utføres.

6.2 Servicegaranti

GlobalConnects fibernett er konstruert for høy Tjenestetilgjengelighet. Tjenesten Mørk Fiber leveres som en punkt til punkt tjeneste og kunden må derfor selv sikre seg mot enkeltfeil i nettet.

Tjenesten Mørk Fiber leveres med Servicegaranti 0 eller 1. For mer informasjon se Avtale om Tjenestekvalitet.

7 Priser

7.1 Prisstruktur

Prisene for Mørk Fiber oppgis med etableringspris og en månedlig pris basert på luftlinjelengde mellom Kundeadresse A og Kundeadresse B. I tillegg tilkommer priser for bl.a. Internkabling, flytting og annet arbeid som ikke er inkludert i etableringsprisen.