

1 Omfang

Produktspecifikationen er en beskrivelse af samtrafikproduktet ”Ubestykket lyslederinfrastruktur”. Produktspecifikationen omfatter en beskrivelse af egenskaber af produktet, krav til anvendelsen af den ubestykkede lysleder, herunder krav til endeudstyr, og forretningsgange i forbindelse med bestilling og fejlmelding af ubestykkede lysledere hos NET (FT).

2 Indhold

1	Omfang	1
2	Indhold.....	1
3	Referencer.....	1
4	Definitioner.....	1
5	Produktbeskrivelse	2
6	Transmissionsmæssige egenskaber.....	2
6.1	Dæmpning ved 1300 nm, 1550 nm og 1625 nm.....	3
6.2	Differential Group Delay	3
6.3	Målerapport.....	3
7	Tilslutning.....	3
8	Tekniske krav til udstyr	3
9	Begrænsninger	3
10	Bestilling af ubestykket lyslederinfrastruktur.....	3
11	Fejlmelding af ubestykket lyslederinfrastruktur.....	5
11.1	Operatørens forpligtelser ved fejlmelding:	6
11.2	TDKs forpligtelse ved fejlmelding:.....	6
11.3	Særlige forhold i forbindelse med fejlretningen:	6
A	Anneks: Fejlmeldingsblanket	8

3 Referencer

- [1] Standaftale mellem NET og operatøren om ubestykket Lyslederinfrastruktur
- [2] ITU-T G.652.A (COM 15-R 80-E) (Publiceres senere som 10/00)
- [3] ITU-T G.653 (April 1997)
- [4] IEC 60825-2 (1993-09) inkl. Amendment 1 (1997-12)

4 Definitioner

Ved en optisk sammenhængende lyslederledning forstås en ubrudt (gennemsplidset) lyslederledning mellem to lokaliteter.

Ved ubestykket lysleder forstås en optisk sammenhængende ubestykket lyslederledning mellem to lokaliteter hos NET .

Ved ubestykket forstås fravær af elektrisk endeudstyr således at det er muligt at slutte optisk udstyr på den ubestykkede lysleder.

Ved endeudstyr forstås udstyr, som omsætter til eller fra et optisk signal og som udgør endepunktet for den optiske signaltransport.

Ved individuelle fiberpar forstås NET's konkrete angivelser af to ubestykkede lysledere fremført i et kabel mellem givne lokaliteter.

Ved koblingsfelt forstås den ubestykkede lyslederstræknings afslutningspunkt i NET's centralbygning.

Ved BTO Access forstås et landsdækkende fibernet, der ikke er fuldt ud kablet, da udbygningsprincippet er drevet af specifikke kundeordrer, der er platform for Operatørens build-to-order-løsninger.

Ved FTTH Access forstås et "fuldt ud" kablet fibernet i specifikke geografiske områder med et 'zone-drevet' udbygningsprincip, der er platform for Operatørens FTTH-løsninger.

5 Produktbeskrivelse

Produktet "Ubestykket lyslederinfrastruktur" (herefter kaldet produktet) er en lyslederforbindelse mellem to lokaliteter hos NET. Produktet består af et eller flere gennemspildsede individuelle fiberpar. Det forudsættes, at de individuelle fiberpar kan etableres uden nyanlæg, dvs. at produktet alene kræver sammensplidsning i NET centralbygninger.

Produktet etableres ved at sammensplidse de individuelle fiberpar i koblingsfelterne.

Med tilknyttede samhusningsprodukter får operatører mulighed for at koble eget udstyr til produktet.

Produktet kan være sammensat af følgende fibertyper afhængig af, hvad der er tilgængeligt i nettet.

1. Standard singlemode fibre: Produktet består udelukkende af G.652 fiber
2. Dispersionsskiftet fiber: Produktet består udelukkende af G.653 fiber

Produktet kan leveres med en tilhørende målerapport.

6 Transmissionsmæssige egenskaber

Produktets transmissionsmæssige egenskaber er bestemt af de fibertyper, der indgår i produktet. Fibertyperne er specificeret efter de nedenstående standarder.

Fibertype	Standard
G.652	ITU-T G.652 type 1 (Ref. [2])
G.653	ITU-T G.653 (Ref. [3])

6.1 Dæmpning ved 1300 nm, 1550 nm og 1625 nm

I forbindelse med etableringen af produktet måles dæmpningen ved 1625 nm. Den målte værdi oplyses ved leveringen af produktet.

6.2 Differential Group Delay

Middelværdien af 1. ordens DGD for den samlede strækning er normalt under $2 \text{ ps}/\sqrt{\text{km}}$. På grund af en stor spredning i fibrenes data er det ikke muligt at give en garanteret maksimal værdi.

6.3 Målerapport

Sammen med produktet kan der bestilles en målerapport. Målerapporten omfatter en måling af dæmpning ved 1300 nm, 1550 nm og 1625 nm samt en måling af middelværdien af 1. ordens DGD ved 1550 nm.

7 Tilslutning

I centralbygningerne er produktet termineret i centralbygningens koblingsfelter, og operatørens adgang til produktet vil blive etableret med en trunk fra centralbygningens koblingsfelt til operatørens egen koblingsfelt i centralbygningen. Trunkkablet etableres som en tillægsydelse i forbindelse med operatørens bestilling af en samhusning (hotel, herberg, 2 CV samhusning, stativ eller teknikhus), jf. med den tilhørende produktspecifikation.

8 Tekniske krav til udstyr

Endeudstyr skal opfylde kravene i Ref. [4]. Endeudstyr i klasse 3B eller højere må ikke anvendes uden særlig tilladelse fra FT.

9 Begrænsninger

Operatørens anvendelse af ubestykket lyslederinfrastruktur er begrænset jf. Ref. [1] afsnit 7.

10 Bestilling af ubestykket lyslederinfrastruktur

Operatøren bestiller og opsiges ubestykket lyslederinfrastruktur ved hjælp af bestillingsblanketten i anneks.

Afhængig af situationen kan operatøren bestille:

1. Ubestykket lyslederinfrastruktur.
2. Opsigelse af ubestykket lyslederinfrastruktur.

Ad 1:

I ordreforløbet har FT indlagt en forespørgsel, der godtgør, om det er muligt at tilvejebringe et individuelt fiberpar mellem de to FT lokationer som operatøren har oplyst i bestillingsskemaet.

Afhængig af undersøgelsens udfald modtager operatøren efter maks. 40 arbejdsdage fra ordrens modtagelse hos FT enten en afvisning eller et tilbud. Ved et tilbud oplyses operatøren samtidig om hvorledes det individuelle fiberpar er sammensat med hensyn til fibertyper og fiberlængder samt om leveringstermin.

Operatørens ordre går herefter til udførelse, hvis operatøren indenfor maks. 5 arbejdsdage accepterer tilbudet. I forbindelse med accepten af tilbudet kan der bestilles en tilhørende målerapport. Dersom Operatøren ikke accepterer tilbudet faktureres alene for forespørgslen.

Ved leveringen af produktet oplyses resultatet fra indmålingen

, suppleret med en målerapport, hvor en sådan er bestilt. Operatøren faktureres herefter for forespørgsel, oprettelsesafgift samt målerapporten, hvor en sådan er bestilt.

For ordrer, som annulleres efter modtagelsen hos NET betales en oprettelsesafgift, uanset årsagen til annulleringen.

For ordrer, der som følge af Operatørens fejlagtige oplysninger ikke kan færdiggøres, vil ikke blive effektueret. Ordren annulleres og ny ordre må fremsendes.

Ydelser i forbindelse med levering af ubestykket lyslederinfrastruktur:

Ydelse	Indhold	Bemærkninger
1. Forespørgsel	Undersøgelse om tilgængelighed af fiber og om fiberens type	
2. Oprettelsesafgift	Registrering og dokumentation hos NET, afslutning af fiberender i optiske krydsfelt, hvortil kundens trunkkabel er trukket, samt sammenkoblinger i termineringspunkternes optiske krydsfelter.	
3. Kvartalsafgift	Dækker løbende drift og vedligeholdelse.	Afgiften pr. fiberparkilometer afhænger af i hvilket netlag fiberens endepunkter befinder sig.
4. Annulleringsgebyr	Betales såfremt en ordre på ubestykket fiber annulleres efter modtagelsen hos NET, uanset årsagen	Ordrer, der som følge af operatørens fejlagtige oplysninger ikke kan færdiggøres, vil ikke blive effektueret. En ny ordre vil være nødvendig for at kunne etablere ubestykket lyslederinfrastruktur.
5. Splidsning	Fysisk sammensplidsning i koblingsfelterne.	Splidsning mellem termineringspunkterne kan give mulighed for ubestykkede fiberpar, der ellers ikke ville være tilgængelige
6. Målerapport	FT leverer måledata for kredsløbets specifikke transmissionsparametre, jf. afsnit 6.3	Skal bestilles samtidig med bestilling af fiberparret.

11 Fejlmelding af ubestykket lyslederinfrastruktur

FT's fejlretning af produktet er indeholdt i kvartalsydelsen for produktet, medens fejlretningen af operatørens trunkkabel mellem koblingsfeltet og operatørens koblingsfelt udføres efter regning.

Operatøren er altid fejlmeldereren mod FT af produktet inkl. trunkkabel, medens operatøren modtager og visiterer egne kunders fejlmelding før fejlmelding til FT.

- *Serviceniveau skal beskrives*

11.1 Operatørens forpligtelser ved fejlmelding:

Operatøren fejlmelder til FT på:

- *procedurebeskrivelse under udarbejdelse*

Operatøren angiver kontaktperson for eventuel fælles fejlretningsindsats, og for TDKs tilbagemelding om fejlretnings resultat.

11.2 FT's forpligtelse ved fejlmelding:

- *under udarbejdelse*

11.3 Særlige forhold i forbindelse med fejlretningen:

- *under udarbejdelse.*

Ubestykket fiberinfrastruktur fra slutbrugeradresse til NET lokation

En ubestykket lyslederledning kan også omfatte en optisk sammenhængende ubestykket lyslederledning mellem en slutkundeadresse og en NET lokation.

En ubestykket lyslederledning mellem en slutkundeadresse og en NET lokation, med tilknytning til en anden ubestykket lyslederledning fra den pågældende NET lokation, afregnes jf. bilag 3, afsnit 2.2.

En ubestykket lyslederledning mellem en slutkundeadresse og en NET lokation, uden tilknytning til en anden ubestykket lyslederledning fra den pågældende NET lokation, afregnes jf. bilag 3, afsnit 2.2, 2.3 eller afsnit 2.4.

A Anneks: Fejlmeldingsblanket

Operatørfejlmelding af ubestykket fiberinfrastruktur fra trunk til slutbruger adresse.

Under udarbejdelse