

## Bilag 4. Service Level Agreement

### Indholdsfortegnelse

<b>1. PRÆAMBEL .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DEFINITIONER .....</b>	<b>2</b>
<b>3. KVALITET.....</b>	<b>2</b>
3.1 Kabel-tv nettets opetid .....	2
3.2 CMTS/OLT opetid .....	3
<b>4. LEVERANCEPERFORMANCE .....</b>	<b>4</b>
4.1 Leveringspræcision .....	4
4.2 Leveringstid, oprettelse med tekniker.....	4
4.3 Leveringstid, stikledning .....	5
<b>5. FEJLHÅNTERINGSPERFORMANCE .....</b>	<b>5</b>
5.1 Fejlretningstid service .....	5
<b>6. KPI'ER FOR TDCS IP-NET .....</b>	<b>5</b>
<b>7. KOMPENSATION .....</b>	<b>6</b>
<b>8. DRIFTSFORSTYRRELSER .....</b>	<b>6</b>
8.1 Information om driftsforstyrrelser .....	6
8.2 Planlagte driftsforstyrrelser .....	6

## 1. Præambel

Dette bilag erstatter alle tidligere versioner. Gældende version kan også ses på [www.tdc.dk/wholesale](http://www.tdc.dk/wholesale).

Ændringerne træder i kraft 27. januar 2020.

Service Level Agreement, herefter benævnt SLA, er opbygget af en række performance parametre, der er nærmere defineret på de efterfølgende sider og også fremgår af indholdsfortegnelsen ovenfor.

SLA'en er udtryk for TDC's hensigt om performance mål samt angivelse af TDC's typiske leverings- og fejlretningstider.

I SLA'en er angivet en række KPI'er vedrørende kvalitet, leveringspræcision, leveringstid og fejlretnings performance.

TDC vil månedligt offentliggøre data for overholdelse af KPI'erne.

Med mindre andet fremgår af teksten gælder SLA for BSA coax både for Docsis 3.0 og Docsis 3.1.

## 2. Definitioner

I tillæg til definitionerne i Generelle vilkår, gælder følgende produktspecifikke definitioner:

Udtryk	Definition
Stopminut	Et minut hvor udstyret ikke har afviklet trafik

## 3. Kvalitet

De tekniske performanceparametre for BSA coax er:

- Kabel-tv nettets opetid
- CMTS/OLT opetid

De enkelte parametre er defineret i efterfølgende afsnit.

### 3.1 Kabel-tv nettets opetid

Performance Parameter:	Kabel-tv nettets opetid
Mål:	≥ 99,9 %
Definition:	Antallet af Kundemeldte fejl, der henføres til fejl i kabel-tv nettet, ganges med den gennemsnitlige fejlretningstid (tiden fra fejlmelding til fejlen er afhjulpet) for at få den samlede nedetid på kabel-tv nettet. Nedetiden udtrykt i % fratrækkes den maksimale opetid på 100 %.
Afgrænsning:	Der medregnes ikke fejl på kundens side af NTP/TTP eller CMTS/OLT.  Fejl der kan henføres til force majeure tælles ikke med.
Målemetode og målegrundlag:	Opgøres som: $100 - \frac{[\text{ant.fejlmeldinger i perioden}] * [\text{gns.fejlafhjælpningstid}]}{([\text{ant.accessnetstrækninger}] * [\text{timer i perioden}]) * 100}$ [ant.fejlmeldinger] = er de fejlmeldinger der er registreret som fejl vedr. strækningen i Kabel-tv nettet [gns.fejlafhjælpningstid] = den tid målt i kalendertimer der er gået fra fejlen er meldt til den er afhjulpet. Der anvendes et gennemsnit for hele måneden

	[ant.accessnetstrækninger] = ultimo beholdning for aktive TV kunder.
<b>Måleperiode:</b>	Der måles og rapporteres over én kalendermåned.

### 3.2 CMTS/OLT opetid

<b>Performance Parameter:</b>	<b>CMTS/OLT opetid</b>
<b>Mål:</b>	> 99,99 %
<b>Definition:</b>	Oppetiden defineres som den procentdel af tiden, hvor CMTS/OLT afleverer trafik.
<b>Afgrænsning:</b>	Afbrydelser kortere end 5 minutter, kan ikke detekteres.
<b>Målemetode og -grundlag:</b>	Hver 5. minut måles mængden af ind-/udgående trafik på CMTS/OLT, hvis der ingen trafik er, registreres det som 5 stopminutter.  $100 - ([\text{antal målte CMTS/OLT trafikstop minutter i perioden}] / [\text{antal CMTS/OLT minutter i perioden}] * 100).$
<b>Måleperiode:</b>	Der måles over én kalendermåned.

## 4. Leveranceperformance

### 4.1 Leveringspræcision

<b>Performance Indikator:</b>	<b>Leveringspræcision</b>
<b>Mål:</b>	≥ 95 %
<b>Definition:</b>	<p><u>Leveringspræcision</u> angiver den procentdel af Oprettelse med Tekniker og Fallback, som er fejlfrit leveret til aftalt tid og dato.</p> <p><u>Fejlfrit leveret</u> betyder</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• at installationen virker, dvs. bredbåndsforbindelsen til og med nettermineringsstik og Kabelmodem virker, når teknikeren forlader Slutkunden og/eller klarmelder ordren og</li><li>• at Ydelsen ikke fejler og bliver fejlmeldt inden for 3 kalenderdage efter levering har fundet sted.</li></ul> <p><u>Leveret til aftalt tid og dato</u> betyder</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• at installationen påbegyndes indenfor tidsintervallet for det aftalte Slutkundebesøg</li><li>• at alle installationsarbejder færdiggøres den pågældende dag, også selvom arbejdet først gøres færdigt efter almindelig arbejdstid.</li></ul>
<b>Afgrænsning:</b>	Der måles ikke på ordrer uden tekniker.
<b>Målemetode og – grundlag:</b>	Leveringspræcision specificeres og måles samlet for tilgange og flytninger for ordretyperne snarest levering, levering efter ønske og fremrykkede ordrer.
<b>Måleperiode:</b>	Der måles over én kalendermåned.

### 4.2 Leveringstid, oprettelse med tekniker

<b>Performance Indikator:</b>	<b>Maks. Leveringstid for oprettelse med tekniker</b>
<b>Mål:</b>	≥ 95 % af oprettelserne af BSA coax med tekniker skal overholde maks. leveringstid
<b>Definition:</b>	Den maksimale leveringstid, regnet fra tidspunktet for TDC's modtagelse af Kundens bestilling, er opfyldt, såfremt TDC leverer BSA coax inden for maks, 20 Arbejdsdage for Oprettelse m/tekniker eller Fallback
<b>Afgrænsning:</b>	<p>Gælder kun ordrer der skal udføres snarest.</p> <p>Det er en forudsætning at adressen er åben for data-only eller at der findes et aktivt tv-abonnement på adressen.</p> <p>Det er en forudsætning at Kabelmodemet er på adressen til den ønskede udførelsesdag.</p>
<b>Målemetode og – grundlag:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Snarest ordrer er i Columbines log kendetegnet ved "Første booking dato" er lig med "Ønskes udført dato"</li><li>• Leveringstiden er antal arbejdsdage fra "Ordre dato" til "Udført meldt dato"</li><li>• Er ordren ombooket af TDC til anden dato, skal ordredato være lig oprindelig ordredato.</li></ul> <p>Er ordren ombooket af Operatøren, skal ordredato ændres til den nye ordredato.</p>
<b>Måleperiode:</b>	Der måles over én kalendermåned.

### 4.3 Leveringstid, stikledning

<b>Performance Indikator:</b>	<b>Maks. Leveringstid, Oprettelse med Stikledning</b>
<b>Mål:</b>	≥ 95 % af oprettelserne med stikledning skal overholde maks. leveringstid
<b>Definition:</b>	Den maksimale leveringstid, regnet fra tidspunktet for TDC's modtagelse af Kundens bestilling, er opfyldt, såfremt TDC leverer stikledning til BSA coax indenfor maksimalt 20 Arbejdsdage.
<b>Afgrænsning:</b>	Gælder kun ordrer der skal udføres snarest
<b>Målemetode og – grundlag:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snarest ordrer er i Columbines log kendetegnet ved "Første booking dato" er lig med "Ønskes udført dato"</li> <li>• Leveringstiden er antal arbejdsdage fra "Ordre dato" til "Udført meldt dato"</li> </ul> <p>Er ordren ombooket af TDC til anden dato, skal ordredato være lig oprindelig ordredato. Er ordren ombooket af Operatøren, skal ordredato ændres til den nye ordredato.</p>
<b>Måleperiode:</b>	Der måles over én kalendermåned.

## 5. Fejlhåndteringsperformance

### 5.1 Fejlretningstid service

<b>Performance Parameter:</b>	<b>Maks fejlretningstid for service (Slutkunde fejl)</b>
<b>Mål:</b>	≥ 90 % af fejlmeldingerne
<b>Definition:</b>	Den maksimale fejlretningstid er 15 arbejdsdage regnet fra den dato hvor Kunden har fejlmeldt BSA coax, indtil TDC har afsluttet fejlretning som følge af afbrudt eller forringet forbindelse, der skyldes TDC's net. Der medregnes ikke fejl opstået i Kundens net eller på Slutkundens side af nettermineringsstikket. Kabelmodem skal være tilsluttet i første NTP i husinstallationen.
<b>Afgrænsning:</b>	Der måles kun på fejlmeldinger vedr. BSA coax.
<b>Målemetode og – grundlag:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fejlretningstiden er antal kalenderdage fra "Fejlmeldedato" til "Faktisk Fejl Rettet dato"</li> <li>• Hvis en tekniker er gået forgæves på den første fejlretning, skal Fejlretningstid beregnes som tid fra Fejlmeldedato frem til første Booking dato</li> <li>• Hvis fejlmeldingen er ventemarkeret efter Operatørønske, bør tiden fra ventemærkning startes og frem til den slutter ikke indgå i fejlretningstiden</li> </ul>
<b>Måleperiode:</b>	Der måles over én kalendermåned.

## 6. KPI'er for TDCs IP-net

Max værdier:

Parameter \ trafik klasse	BE
99,5 % RTD	120 ms
Avg. RTD	35 ms
Jitter RTD	30 ms
Drop/loss	1 %

Gennemsnitsværdier:

<b>Parameter \ trafik klasse</b>	<b>BE</b>
99,5 % RTD	40 ms
Avg. RTD	20 ms
Jitter RTD	10 ms
Drop/loss	0,5 %

## **7. Kompensation**

TDC yder kompensation for manglende overholdelse af udvalgte performanceparametre, jf. Produkttillæg for BSA coax afsnit 15 "Kompensation".

## **8. Driftsforstyrrelser**

### **8.1 Information om driftsforstyrrelser**

TDC har ansvaret for at stille information om driftsforstyrrelser til rådighed for Kunden. Dette indeholder driftsinformation om alle nettene, spontane samt planlagte driftsforstyrrelser.

### **8.2 Planlagte driftsforstyrrelser**

Nedenstående omhandler kun planlagte ændringer foretaget af TDC og gælder ikke for fremmede anlæg, hvor der er ekstern Serviceinstallatør.

I kabel-tv nettet udføres alt planlagt arbejde så vidt muligt forstyrrelsesfrit. Såfremt TDC vurderer, at dette ikke er muligt og hvis det berørte antal kunder overstiger 100, varsles det planlagte på "Driftsinformation" mindst 24 timer før starttidspunktet.