

Bilaga 4

Service och tillgänglighet



Innehåll

1	Service och tillgänglighet	4
2	Definitioner	4
2.1	Avbrottstid	4
2.2	Drifttid	4
2.3	Fel	4
2.4	Leveransobjekt	5
2.5	Serviceobjekt	5
2.6	Servicefönster	5
2.7	Servicetid	5
2.8	Åtgärdstid	5
3	TDCs åtagande	6
3.1	Förutsättningar och avgränsningar	6
3.2	Kundtjänst för felanmälan och support	6
3.3	Felanmälan	7
3.4	Felavhjälpning	7
3.5	Eskalering	8
3.6	Drift och underhåll	11
3.7	Inbytesservice	14
3.8	Säkerhetskopiering och verifiering (backup)	14
3.9	Driftsmöten	14
3.10	Rättningar och uppdateringar	14
3.11	Övrigt	15
4	Tilläggstjänster	15
4.1	Användarstöd	15
4.2	Kvalitetsansvarig	16
4.3	Trafikanalys	18
4.4	Jourservice	19
4.5	Övertagande av serviceansvar för befintligt system	19
4.6	Övervakning	19
4.7	Övrigt	19
5	Beställarens åtaganden	20
6	Servicenivåer	20
6.1	Undantag vid beräkning av avbrottstid	22
6.2	Servicefönster	22
7	Viten	24
7.1	Kritiska fel	24

7.2	Övriga fel	25
8	Servicenivå för mobilnät	26
8.1	SLA inom Beställarens lokaler	26
8.2	SLA för publika mobilnät	26
9	Uppföljning och kontroll	27
9.1	Kontroll av kvalitet	27
9.2	Upplevd ljudkvalitet	27
9.3	Garanterad prestanda	28

1 Service och tillgänglighet

I denna bilaga specificeras service och tillgänglighet för de funktioner, produkter och tjänster som definierats i bilaga 2 till ramavtalet.

Leveransavtalet omfattar ett helhetsåtagande avseende service och tillgänglighet.

TDC ska utföra det underhåll som parterna överenskommer samt hålla en organisation i beredskap med kvalificerad kompetens och tillgänglighet för att utföra dessa åtaganden.

2 Definitioner

2.1 Avbrottstid

Avbrottstid är den sammanlagda åtgärdstiden under ett kalenderkvartal.

2.2 Drifftid

Med drifftid avses hela den tid (inklusive servicetid) då avtalade funktioner, produkter och tjänster skall vara tillgängliga för kund att använda med avtalad funktionalitet.

2.3 Fel

Fel anses föreligga då en funktion, produkt och tjänst inte uppfyller avtalad funktionalitet.

Med fel avses sådan störning, som medför att beställaren inte har tillgång till avtalad funktion. Fel på enskilda redundanta komponenter kan tillåtas så länge inte funktionen berörs. Störning som är av ringa betydelse för Beställarens verksamhet skall ej räknas som vitesgrundande fel.

Fel skall kategoriseras enligt följande:

- **Kategori 1 – kritiska fel:** Funktionshindrande fel och brist i funktion, produkt och tjänst som berör verksamhetskritiska processer och processer som har stor betydelse för Beställaren. Klassificering av fel som kritiska kan variera från tid till annan beroende på hur felet vid den aktuella tidpunkten påverkar verksamheten.

- **Kategori 2 – övriga fel:** Övrigt fel eller brist i funktion, produkt och tjänst som medför funktionshinder men som vid tidpunkten för felets inträffande inte bedöms som kritiskt. Exempelvis kan detta vara fel där alternativa användningssätt är möjliga. Sådant fel kan, på initiativ av Beställaren, lyftas upp till att klassificeras som Kritiskt fel om situationen så kräver.
- **Kategori 3 – Icke vitesgrundande fel:** Annat övrigt fel som inte medför funktionshinder eller är av ringa betydelse för Beställarens verksamhet.

2.4 Leveransobjekt

Med Leveransobjekt avses de funktioner, produkter och tjänster som specificeras i ett leveransavtal.

2.5 Serviceobjekt

Med Serviceobjekt avses en separat prissatt funktion, produkt och tjänst ingående i ett leveransobjekt. Exempel på ett serviceobjekt kan vara en enskild WAN-anslutning ingående i en större kommunikationslösning.

2.6 Servicefönster

Servicefönster är tid då TDC kan utföra planerade underhållsåtgärder på avtalade funktioner, produkter och tjänster.

2.7 Servicetid

Med servicetid avses den tid då avtalade tjänster och funktioner ska kunna användas enligt överenskomna servicenivåer med garanterad tillgänglighet och funktionalitet.

2.8 Åtgärdstid

Åtgärdstid är tid från den tidigaste tidpunkt då felet felanmälts av beställaren alternativt upptäckts av TDC tills det att felet är avhjälp i enlighet med punkt 3.4. Åtgärdstid räknas bara inom avtalad servicetid.

3 TDCs åtagande

TDCs åtagande specificeras i detalj i leveransavtalet.

Följande tjänster ingår alltid i åtagandet:

- Kundtjänst för felanmälan och support
- Felavhjälpning via fjärrhantering och på platsen service
- Eskalering
- Servicetid och servicenivå
- Inbytesservice
- Säkerhetskopiering och verifiering (backup)
- Driftstatistik (serviceloggar)
- Dokumentation
- Drift- och Servicemöten
- Rättningar och uppdateringar

Exempel på tilläggstjänster som kan ingå i åtagandet:

- Användarstöd
- Batteriunderhåll
- Kvalitetsansvarig
- Trafikanalys
- Jourservice
- Alternativa kundanpassade servicenivåer
- Övertagande av serviceansvar för befintligt system
- Övervakning

3.1 Förutsättningar och avgränsningar

TDCs prissättning baseras på en förväntad fördelning med ca 10 % kritiska fel och 90 % övriga fel. Uppföljning av utfall görs på återkommande driftsmöten.

3.2 Kundtjänst för felanmälan och support

Tekniska Supporten hanterar felanmälningar på samtliga operatörstjänster helgfria vardagar 08:00-18:00 CET respektive CEST.

De huvudsakliga uppgifterna är:

- Att ta emot felanmälningar
- Att utföra felavgränsning/felavhjälpning
- Att leda underleverantörers fälttekniker i felavhjälpning
- Att statusrapportera till kunder under pågående felavhjälpning

Den tekniska supporten är uppdelad i olika grupper i enlighet med utpekade kompetens- och ansvarsområden: Datasupport, Telefonsupport respektive Mobiltelefonsupport. Gemensamt för de olika grupperna är att de är bemannade med erfarna och välutbildade tekniker.

TDC har bemannat den tekniska supporten för operatörstjänster med erfarna och välutbildade tekniker. Där TDC direkt, med beställaren i telefon, kan ställa frågor och utföra felavgränsning vilket sparar tid för att avhjälpa pågående fel. Telefonköerna till TDC's felanmälan är generellt mycket korta. TDC besvarar över 90 % av inkommande samtal inom 1 minut. Den tekniska supporten löser även 80 % av alla inkommande ärenden utan att engagera resurser från tredje linjens support, allt detta uppnås genom att ha kvalificerade tekniker som besvarar samtal och omedelbart påbörjar felavhjälpning. Uppfattningen är att en Teknisk Support bemannad med välutbildade och kompetenta tekniker är en stor styrka.

3.3 Felanmälan

Felanmälan ska ske, enligt överenskommelse, till TDC.

Felanmälan görs av beställarens utsedda kontaktpersoner och enligt överenskomna rutiner. Rutiner för felanmälan fastställs vid driftsmöten mellan beställaren och TDC.

Beställaren anger vid felanmälan eller vid avstämning av fel vid automatlarm om felet skall klassificeras som kategori 1 –kategori 2 – eller kategori 3.

3.4 Felavhjälpning

Fel ska detekteras i TDC's övervakningssystem där så är möjligt.

Vid upptäckt eller inrapporterat fel i funktion, produkt och tjänst ansvarar TDC för att åtgärd görs och att klarrapport lämnas till felanmälararen för godkännande. Oavsett felets art åligger det TDC att felavgränsa och rapportera till felanmälararen, även om felet ligger hos annan part än TDC. TDC ska dock inte hållas ansvarig för åtgärder som åligger annan extern part.

TDC skall "logga" alla händelser och åtgärder och rapport ska överlämnas till beställaren kvartalsvis tillsammans med statistik på tillgänglighet i Systemet. Vid driftsmöten tillsammans med ansvarig personal hos beställaren ska senaste kvartalets händelser följas upp och överenskomna åtgärder vidtas rörande förbättringar, förändringar etcetera.

Inom ramen för överenskottet service- och tillgänglighetsåtagande ska TDC initiera åtgärder för felavhjälpning samt informera felanmälararen löpande om vad som

sker. Felavhjälpning innebär i första hand att felet avhjälpas eller i andra hand att TDC erbjuder en kringgående åtgärd. Efter felavhjälpning ska klarrapport lämnas till felanmälaren för godkännande.

På begäran ska TDC förse beställaren med en incidentrapport innehållande de loggade uppgifter som finns i TDC´s system avseende tidpunkter, vidtagna åtgärder och annan relevant information som finns, eller som kan göras tillgänglig. Syftet härvidlag är att förse beställaren med korrekt underlag för egen, intern incidentrapport. Format och innehåll i rapporten ska gemensamt överenskommas mellan parterna.

TDC ska vidta åtgärder, på distans när så är möjligt för att åtgärda eller kvalificera uppkommen felsituation.

Om TDC´s personal tillkallas för åtgärd av fel som TDC inte ansvarar för, se undantag i avsnitt 6.1 i detta dokument, debiteras beställaren för kostnader enligt normal serviceprislista. Detta gäller även för det fall felet beror på system eller utrustning där TDC inte har serviceåtagande. Vid fel på funktionaliteten som uppkommit genom att TDC´s personal utfört ändringar och beställarens personal tillkallats för åtgärd gäller ovan sagda men omvänt.

3.5 Eskalering

Specificerad rutin för eskalering skall tas fram i samråd mellan parterna och inkluderas i leveransavtalet. Rutinen utformas enligt riktlinjer nedan och ska innehålla tydliga definitioner på i vilka lägen och hur eskalering skall ske.

Vid kritiska fel eskaleras felsituationen efter speciella rutiner. Vid sådana tillfällen skall TDC arbeta med två parallella upptrappningar; en teknisk eskalering och en management eskalering. Syftet med upptrappningarna är att förse ärendet med mer resurser, framförallt kompetens, och större befogenheter. TDC skall i sådana situationer alltid tillse att det finns en uppdragsansvarig som handlägger och ansvarar för det aktuella ärendet.

Eskalering ska vid behov kunna påkallas av beställaren.

Operatöreseskalering tillämpas i generellt sätt i två fall:

- På beställarens begäran.
- Enligt SLA-Avtal.

Hur går Eskalering till?

Eskaleringen skall alltid ske till TDC Technical Customer Support för registrering av ärendet som skall eskaleras. Därefter startar eskaleringsprocessen internt på TDC.

Eskalering från beställaren skall alltid ske via ett telefonsamtal. Beställaren skall uttryckligen begära att få sitt ärende eskalerat. Säg – ”Jag vill eskalera detta ärende!”

Om ett ärende behöver eskaleras ytterligare en nivå sker detta på samma sätt som ovan, med en begäran om eskalering ytterligare en nivå.

Kontaktväg för eskalering

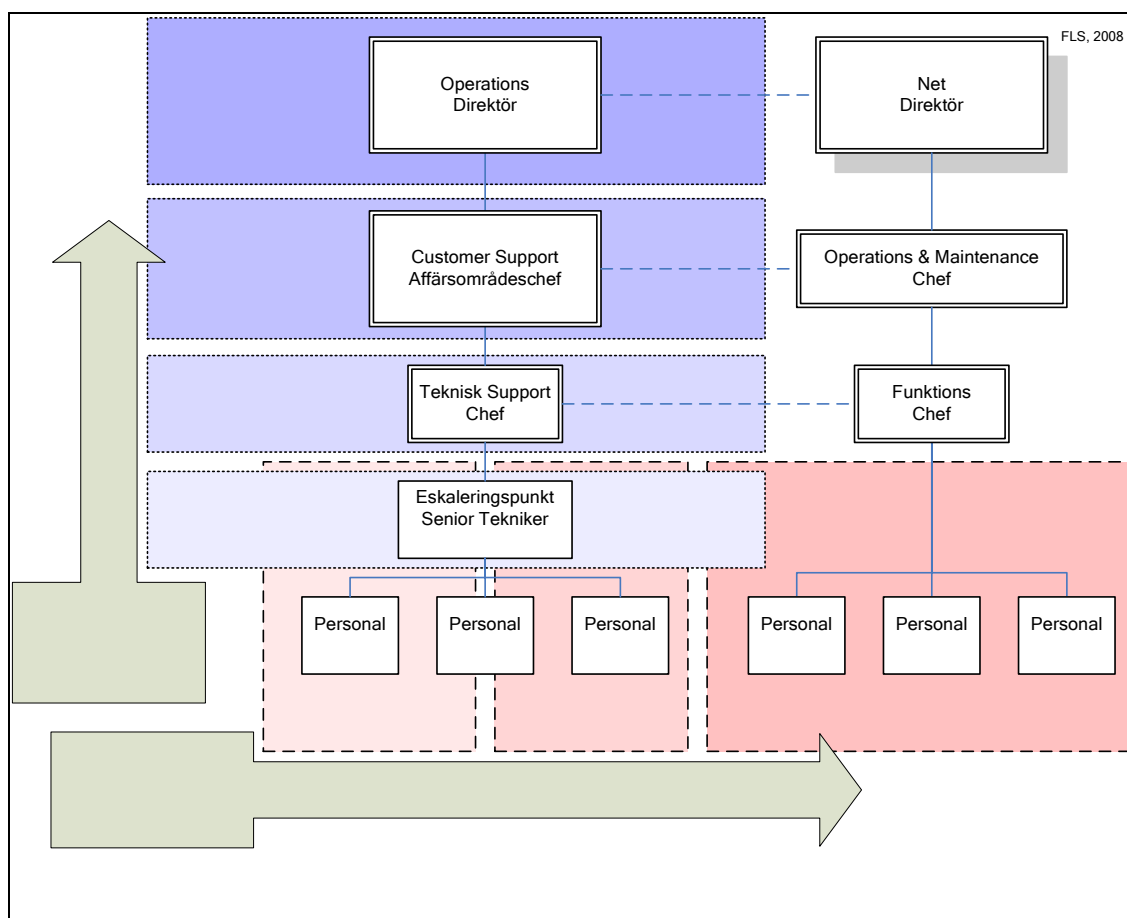
All eskalering sker via funktionen Technical Customer Support på telefonnummer: 020-140 12 12

Definitioner/två typer av eskalering

Vid Eskalering av ett kundärende innebär det att TDC justerar fokus på ett ärende för att eventuellt tillsätta fler eller andra resurser för att kunna lösa ärendet inom avtalad tid.

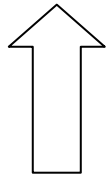
Eskalering kan sammanfattas i två huvudområden:

- **Hierarkisk eskalering** – Görs Vertikalt. Kallas även Management Eskalering.
- **Funktionell eskalering** – Görs Horisontalt. Kallas även Teknisk Eskalering.



Eskaleringstyperna är i enlighet med ITIL, Service management, Incident management.

Hierarkisk eskalering (Management Eskalering)



Hierarkisk eskalering, som i vissa fall även kallas för Management eskalering, innebär att TDC internt avropar handpåläggning på ett specifikt kundärende av avdelningscheferna. Beroende på situation och ärende handlar det om att avropa uppåt i organisationen, där nivåerna jämföras med organisationens chefsnivåer. Man kan säga att detta görs på "höjden".

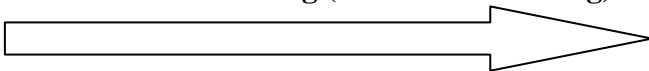
(se fig. ovan)

En hierarkisk eskalering görs på grund av följande orsaker:

- **Kundönskemål** - På beställarens begäran.
- **Tid** – Om TDC bedömer att vi inte kommer hinna lösa kundärendet inom avtalat SLA.
- **Okänt lösnings förfarande** - Om en medarbetare inom TDC inte vet hur ett ärende skall hanteras i organisationen för att nå en lösning eskaleras ärendet internt.

Alla kan begära en Hierarkisk eskalering på ett befintligt ärende. Detta genom att kontakta teknisk kundsupport på 020-140 12 12. Löpande kontakt med beställaren görs enligt överenskommelse.

Funktionell Eskalering (Teknisk Eskalering)



Funktionell eskalering, som i vissa fall även kallas för Teknisk Eskalering, innebär att TDC internt lämnar över ansvaret att lösa ett ärende till en annan teknikgrupp.

Funktionell eskalering är en naturlig del av Felhanteringsprocessen och är den också den vanligaste typen av eskalering.

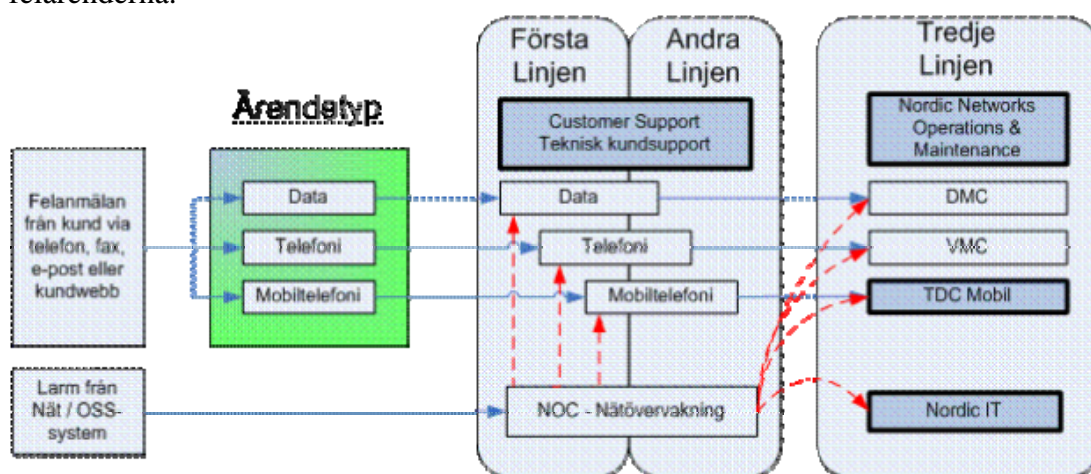
Orsaker till detta kan vara:

- **Kompetens** – Att den aktuella teknikgruppen inte har kunskaperna för att kunna lösa ärendet.
- **Verktyg** – Att den aktuella teknikgruppen inte har access, tillgång till rätt utrustning eller verktyg.
- **Placering** – Att den aktuella teknikgruppen inte har fysisk möjlighet att lösa problemet, och måste be en mobil teknikgrupp eller en underleverantör att åka till platsen.

Felhanteringsprocessen är strukturerad i tre "linjer" som arbetar inom olika områden;

1. **”Första linjen”** – Besvarar samtal, mail och felanmälan genom webben. Ställer kontrollfrågor till kund och registrerar kundärenden.
2. **”Andra linjen”** – Arbetar tekniskt inom ett visst- eller fler områden. Löser de flesta av felärendena. NOC (Nätövervakningen) finns även här.
3. **”Tredje linjen”** – Består av samma teknikgrupp som även sköter driften på plattformar och utrustning. Hit kommer felärendena om det är mer avancerade eller svårlösta fel inom ett visst tekniskt område.

På operatörssidans är första- och andra linjen samma enhet, vilket gör att samma enhet, eller till och med samma person som har kundkontakten oftast löser felärendena.



Ovan visas några typiska ärendeflöden som är exempel på hur ärenden kan eskaleras genom de linjer som nämns ovan. Under produktifieringen av respektive produkt fastställs det exakta flödet genom linjerna.

3.6 Drift och underhåll

Kort om drift, support och felhantering

Vårt tele- och datanät kräver kontinuerlig översyn för att bibehålla den goda kvalitet som vi erbjuder våra kunder.

Det mesta av översynen görs automatiskt med hjälp av de olika datorsystem som hanterar både nätet och tjänsterna. Systemen kallas för OSS-system. (Operation Support Systems.)

Processer och rutiner

Preventivt underhåll

Preventivt underhåll innebär att bibehålla funktionalitet och prestanda i de tekniska plattformar som vi har i nätet. Detta görs både med automatiska kontroller, manuella kontroller och via underleverantörer. Det kan exempelvis handla om att testa



utrustningar som UPS, analysera loggar, analysera alarm och statistik från olika OSS-system eller att rengöra/ersätta filter i utrustningar. När ett problem upptäcks genom övervaknings-, statistiksystem eller vid utförandet av regelbundna aktiviteter inom preventiva underhållet så skapas ett internt underhållsärende i vårt ärendehanteringssystem. Ärendet analyseras och förändringar i nätet utförs så fort som möjligt via vår förändringsprocess eller via andra processer som exempelvis kapacitetsprocessen. Om kunders tjänster redan är påverkade skickas ärendet direkt till felhanteringsprocessen.

Förändringsprocessen – registrering, koordinering, information och utförande

När ett planerat arbete måste göras i det driftsatta nätet registreras arbetet i ett Nordiskt TDC system. Arbetet koordineras mot andra planerade arbeten och befintliga fel som finns, både på lokal och på Nordisk nivå. Arbetet informeras ut till kunder genom e-post och webbsida med driftinformation. Utförandet av arbetet ska följa de regler och förutbestämda tider som det specifika arbetet på förhand är planerat för.

Felhanteringsprocessen – när ett fel påverkar kund.

Grundprincipen är att TDC´s tjänster inte skall drabbas av fel. Så fort en tjänst och därmed en kund påverkas av ett fel initieras Felhanteringsprocessen. Det handlar om att lösa problemet så fort som möjligt. TDC har byggt upp flera steg i organisationen som är specialiserade inom olika områden, allt för att rätt tekniker skall få uppgiften så fort som möjligt.

Alla fel registreras och följs upp i TDC´s ärendehanteringssystem. Den tekniker som till slut åtgärdar felet, kontaktar kund för avstämning innan felärendet avslutas.

Organisation

Felhanteringsprocessen är uppdelad på olika ”Linjer” som symboliserar vilken nivå av felavhjälpning som avdelningarna jobbar med.

1:a och 2:a Linjens Support

1:a och 2:a Linjen har ett brett kompetensområde. Avdelningarna är specialiserade i hur tjänsterna interagerar mot varandra och arbetar dagligen med ren felhantering. Vanliga uppgifter är att ta emot felanmälningar från kunder, larm från system, och sedan felavgränsa och lösa fel. 1:a linjen ansvarar för statusrapportering till kund och att eskalera ärenden till 2:a Linjens support. 2:a linjen skickar vidare till 3:e och så vidare.

TCS – Teknisk kundsupport

TCS står för ”Technical Customer Support” vars primära uppgifter är att ta emot tekniska kundsamtal, mail, fax, inkommande ärenden via kundwebb och att lösa kundernas tekniska frågor. På TDC har vi sett behovet av att när kunderna ringer in, vill de i första hand komma i kontakt med en person som är tekniskt kunnig inom

respektive tjänst, vilket resulterat i att vi i dag har tekniker, med olika kompetensområden som sitter och svarar i telefon. När våra kunder ringer till vårt supportnummer möts de av ett talsvar där man med hjälp av tonval väljer tjänst, och hamnar på rätt underavdelning inom TCS. Sedan genomförs felsökningar så långt det är möjligt med hjälp av tekniska stödsystem och följer upp alla ärenden mot kund tills dessa är lösta. Ärenden som inte löses skickas vidare in i organisationen.

NOC – Network Operations Centre

TDC Network Operations Centre, NOC, är bemannad dygnet runt året runt. TDC's NOC har till uppgift att ta hand om övervakningen av stamnätet och kunderna. För att fullgöra detta uppdrag innebär detta att NOC även ansvarar för ett antal underaktiviteter som:

- Att verifiera larm och initiera nödvändig felrättning.
- Att ge teknisk support till våra operatörs- och svartfiberkunder.
- Att kalla ut site-tekniker till site avseende larm realiterade till den fysiska siten. (T.ex. el, värme/kyla, inbrott, läckage mm.)
- Att koordinera passagekontroll för personal till och från siter.
- Att koordinera med övriga NOCar i övriga nordiska länder.
- Att vid behov lägga ut driftinformation på våra webbportaler.
- Att koordinera fälttekniker och jourtekniker på uppdrag.

Fokus för prioritering av uppgifter i NOC varierar under dygnet. Utanför ordinarie öppettider på TDC's tekniska support är det NOC som tar emot felanmälningar och i enlighet med drabbad förbindelses SLA initierar felavhjälpning. Det innebär även att de fortsätter arbeta med att lösa pågående felärenden som ej lösts under den tekniska supportens ordinarie öppettider. I båda dessa fall sker arbetet fjärrmässigt eller tillsammans med utkallad jourtekniker.

Utöver de avdelningar som direkt arbetar med felhantering finns även stödfunktioner för Incident Management och Change Management.

Incident Management reder ut orsaker bakom större felärenden och initierar förbättringsprojekt för att undvika liknande framtida felärenden.

Change Management administrerar de planerade underhållsarbetena i näten så att kunderna blir informerade, och ser till att arbetena görs enligt våra avtalade servicefönster.

3:e Linjens Support

Bemannas med personal från TDC's Nätavdelning som behärskar samtliga tjänster som TDC erbjuder på system nivå. Tredje linjens support kommer in i felhanteringen först efter att 1:a och 2:a linjen gjort en felavgränsning och kommit fram till att felet ligger inom ett visst tekniskt område eller på en djupare systemnivå.

Förutom felhantering arbetar även 3:e linjens support med Korrektiv- och Preventivtunderhåll. Om felet inte skulle kunna lösas här, handlar det ofta om mjuk-

eller hårdvarufel eller konfigurationsfel. Till 3:e linjens hjälp finns Designavdelningen som rent tekniskt bygger upp nät och produkter, till deras hjälp finns våra leverantörer alternativt tillverkarna av hårdvara och mjukvara. Avdelningarna bemannas kontorstid. Övrig tid finns beredskap inom varje avdelning som kallas ut av Nätövervakningen vid behov.

3.7 Inbytesservice

All utrustning ingår i tjänsterna, skulle det blir något fel på utrustningen så byter TDC ut den på plats.

3.8 Säkerhetskopiering och verifiering (backup)

Alla IP-nätelement tas det backup på automatiskt varje natt.

Alla konfigurationsändringar på nätelementen sparas så att man kan följa dessa ändringar i tid.

Övriga system tas back-up på enligt separata scheman, beroende på systemets art och uppbyggnad.

3.9 Driftsmöten

TDC ansvarar för att genomföra kvartalsvisa driftsmöten med beställaren, om inte annat överenskommes mellan parterna. Vid driftsmötena skall TDC redovisa förutvarande periods driftsstatistik, innehållande uppgifter om tillgänglighet i leveransobjekten i form av åtgärdstider, avbrottstider och antal fel, samt fördelning av kritiska och övriga fel. Speciellt skall hantering av kritiska fel följas upp och parterna skall gemensamt överenskomma om åtgärder rörande förbättringar och förändringar i syfte att öka tillgängligheten i leveransobjekten.

TDC skall också, i förekommande fall, redovisa underlag för vitesberäkning.

Redovisning och avstämning av tillgänglighet som åtgärdstid, avbrottstid och antal fel skall göras på återkommande driftsmöten.

3.10 Rättningar och uppdateringar

TDC's Designavdelning beslutar om vilka programvaruversioner som skall finnas nätet. Uppdateringar görs genom förändringsprocessen. (Beskriven under punkt 4.6)

3.11 Övrigt

TDC har inget övrigt att tillägga.

4 Tilläggstjänster

4.1 Användarstöd

TDC erbjuder användarstöd enligt följande, i ett kundteam finns alltid ett tekniskt säljstöd som är säljaren och beställaren behjälplig gällande tekniska frågor och design.

Utöver detta finns TACS (TDC Advanced Communication Services) att köpa som en tilläggstjänst och det finns ett antal konsulttjänster att avropa för specifika behov.

TSS (Teknisk Sälj Stöd)

- Ansvara för teknisk design i sälj process
- Ansvara för design och dokumentation gällande icke standard lösningar.
Teknisk support på kund möten
- Teknisk kontakt
- Driva och utveckla kunders nät ur teknisk synpunkt

TDC Advanced Communication Services (TACS)

TDC Advanced Communication Services är ett program av teknisk support för att möta en beställarens kommunikations behov. Målet med Advanced Communication Services är att leverera ett högpresterande nät; en integrerad kommunikation med bästa prestanda, säkerhet och med möjlighet att lägga till nya funktioner. Advanced Communication Services integrerar TDC expertkunskap inom design, utveckling och drift. Genom att kombinera företagets mål med målen för kommunikation och utveckling skall beställaren kunna dra nytta av högre tillgänglighet, högre kvalitet och ökad säkerhet. TDC Advanced Communication Services finns i tre varianter:

- Optimering
- Avancerad Kommunikations Design
- Avancerad drift och support

Konsulttjänster

TDC har ett komplett tjänsteutbud för att leverera nyckelfärdiga system. Tjänsterna innefattar t.ex.:

- Förstudie, behovsanalys
- Design

- Projektering
- Projektledning
- Installation, konfigurering, test och driftsättning
- Dokumentation
- Utbildning
- Kvalificerad nätanalys och felsökning.
- Underhåll

TDC har ett komplett utbud av tjänster för såväl förstudie, projektering och genomförande av både mindre och stora installationer.

TDC har erfarna konsulter som utifrån beställarens verksamhetsbehov kan ta fram förslag på hur kommunikationslösningarna ska utformas. Resultatet av ett sådant arbete kan vara en förstudie, ett designförslag eller ett underlag för systemspecifikation.

Tekniska och administrativa konsulter

TDC har konsultresurser med både tekniskt och administrativt fokus. Mindre projekt eller uppdrag kan oftast ledas av en konsult (nivå 3), som också operativt kan delta i installation, konfigurering, etc. Större projekt bedrivs ofta med två konsulter, en övergripande (nivå 4) och en med teknisk inriktning (nivå 3).

Specialister på driftsäkerhet

TDC erbjuder specialister (nivå 5) med inriktning på att säkerställa hög driftsäkerhet hos våra kunder. Tjänsterna är främst inriktade på t.ex. komplex design och kvalificerad analys. Tjänsterna syftar dels till att hjälpa kunder att rationalisera den dagliga driften och att identifiera och åtgärda problem i denna, samt till att skapa underlag för den vidare utvecklingen av kommunikationsplattformar och tjänster.

Design

TDC erbjuder konsulttjänster för särskilda uppdrag design för komplexa kommunikationslösningar. Särskilt fokus läggs då på driftsäkerhet, redundans på länk- och nätresursnivå, skalbarhet, logiska användargrupper och avancerat intrångsskydd.

4.2 Kvalitetsansvarig

På TDC har ansvarig säljare även rollen som ytterst kvalitetsansvarig gentemot Beställaren för levererade funktioner, produkter och tjänster. Säljaren för även Beställarens talan internt på TDC och följer upp allvarliga fel.

Säljaren är den primära kontakten med dig som beställare.

Som tilläggstjänst kan beställaren avropa tjänsten SAM, som är en kontaktperson på TDC att vända sig till med olika frågeställningar utöver normal drift. Innebörden i detta är att det ger beställaren en större kontroll över verksamheten för både tele- och datatjänster. SAM hjälper beställaren att optimera sina tjänster samt ansvara för uppföljning av servicegraden på vald servicenivå (SLA). SAM arbetar proaktivt för att beställarens verksamhet skall fungera med de tjänster TDC tillhandahåller.

4.2.1 Kundrelationer

SAM fokuserar på relationer och lösningar och kommer därmed att företräda beställaren genom att vidarebefordra frågor och önskemål. SAM intar en rådgivande roll och informerar er om tjänster, produkter och servicenivåer. Vid drift- och designfrågor agerar SAM kontaktyta så att tjänsterna från TDC följer utvecklingen i verksamheten.

I kundrelationsuppdraget ingår följande:

- Månatliga personliga besök samt att finnas tillgänglig för telefonkonsultation.
- Planera och genomföra relevanta aktiviteter rörande tillhandahållna tjänster.
- Kontaktyta för frågor utöver daglig drift.
- Analysera och bedöma trafik- och ärendestatistik.
- Agera på beställarens behov.

4.2.2 Driftmöten

Regelbundna möten månads- och/eller kvartalsvisa för genomgång av föregående periods händelser med kvalitetsuppföljning. Produkt-, tjänste- och verksamhetsinformation från TDC förmedlas.

Följande hanteras på driftmöten:

- Mötet protokollförs av SAM.
- Redovisning av periodens trafik- och ärendestatistik.
- Redovisning av periodens SLA uppfyllnad.
- Hantera frågeställningar rörande andra delar i tjänster eller avtal.
- Skapa och underhålla eventuella beredskapsplaner.

4.2.3 Redovisning av trafikmätning

Mätningar av tjänster som TDC tillhandahåller innefattar både fast och mobiltelefoni- och datatjänster. Dessa sammanställs och analyseras inför redovisningen på Driftmötet. Underlaget skickas till beställaren senast två dagar innan mötet.

4.2.4 Beredskapsplan

Gäller endast för verksamheter som ingår i totalförsvaret. För detta ändamål skapas det särskilda rutiner för daglig drift och krissituationer.

4.3 Trafikanalys

IT Control – Bas/Plus

IT Control Bas

Med tjänsten IT Control Monitoring från TDC erhålls en analys av WAN-trafiken på applikationsnivå.

Detta innebär att beställaren kan se vilken tillgänglighet och kvalitet de applikationer har som körs via WAN-förbindelser. Beställaren får därmed en uppföljning av operatörens åtagande, ett underlag för kapacitetsplanering samt ett smidigt skapande och genomförande av en IT-policy.

Tjänstens innehåll:

Installation och driftsättning av utrustning för insamlande av information.

Genomgång av handhavande på plats hos beställaren.

Dokumentation av konfiguration och uppsättning.

Analys av applikationers kvalitet, svarstider, utnyttjande av bandbredd samt påverkan på andra applikationer.

Hjälp med att tolka statistik och applikationers beteenden.

Rådgivning runt applikationer, bandbredd och säkerhet.

Service och support. Uppgradering av mjukvara sker vid behov.

IT Control Plus

Tjänsten IT Control Shaping ger beställaren både analys och prioritering av WAN-trafiken på applikationsnivå.

Med denna tjänst kan beställaren se vilken tillgänglighet och kvalitet de applikationer har som körs via WAN-förbindelser. Beställaren får en uppföljning av operatörens åtagande och underlag för såväl kapacitetsplanering som IT-policy. Beställaren får möjlighet att prioritera applikationer och styra bandbredden efter de behov som framkommer under analysfasen.

Tjänstens innehåll:

Installation och driftsättning av utrustning för insamlande av information.

Genomgång av handhavande på plats hos beställaren .

Dokumentation av konfiguration och uppsättning.

Analys av applikationers kvalitet, svarstider, utnyttjande av bandbredd samt påverkan på andra applikationer.

Hjälp med att tolka statistik och applikationers beteenden.

Konfiguration av olika typer av prioritering för applikationer vid behov.

Rådgivning runt applikationer, bandbredd, prioritering och säkerhet.

Service och support. Uppgradering av mjukvara sker vid behov.

4.4 Jourservice

Jourservice kan erbjudas till beställare som behöver felavhjälpning eller annan teknisk assistans på tidpunkter som infaller utanför den överenskomna serviceklassens servicetid. Tjänsten kan erbjudas fjärrledes eller på plats hos beställaren och debiteras enligt prislista i bilaga 2.

4.5 Övertagande av serviceansvar för befintligt system

Övertagande av serviceansvar för beställarens befintliga system erbjuds inte inom avtalsområde C.

4.6 Övervakning

NMC – Nätövervakning

Nätövervakningen är bemannad dygnet runt, alla dagar om året

För att klara av den ökade arbetsbelastningen som finns under dagtid förstärks bemanningen under kontorstid på de Fyra huvudområdena, Fast och Mobiltelefoni, Data och Transmission.

Funktionen verkar också som en koordinerande roll mot andra avdelningar i samband med större fel i nätet. Vid en sådan händelse är Nätövervakningen även ansvarig för att ta fram tekniskt underlag för incidentrapporter till kund.

Alla våra felanmälningar mot andra operatörer och underleverantörer sker via NMC.

4.7 Övrigt

Installation av anslutning/tjänst under normal kontorstid (måndag-fredag, kl. 08-17) ingår i tjänstens pris. Om beställaren önskar leverans vid annan tidpunkt debiteras detta enligt prislista i bilaga 2.

Flytt av anslutning/tjänst, inom fastighet eller till annan adress, erbjuds enligt prislista i bilaga 2.

Övriga installationstjänster som erbjuds är expressleverans, uppskjuten migrering samt uppskjuten terminering. Priser för dessa finns i prislista i bilaga 2.

Ändringar av tjänstens konfiguration på beställarens begäran, t.ex. IP-adresser, erbjuds enligt prislista i bilaga 2.

5 Beställarens åtaganden

- Beställaren ska utse namngivna kontaktpersoner eller supportgrupp som ska ha kunskaper om tjänsten och driftmiljön för att vid felanmälan kunna beskriva problemet för TDC och assistera vid felavgränsning och felavhjälpning.
- Beställaren ska tillse att TDC erhåller telefonnummer, mobiltelefonnummer och e-post adress till utpekade kontaktpersoner eller supportgrupp hos Beställaren.
- Beställaren ska, om behov föreligger, vid felanmälan tillse att TDC erhåller erforderlig information och loggfiler nödvändiga för TDC att utföra felavhjälpning för system och utrustning placerade i beställarens miljö.
- Beställaren ska tillse att TDC har kontaktpersoner till leverantörer av samverkande produkter.
- Beställaren ska om behov föreligger, vid felavhjälpning tillse att TDC får tillträde till system och utrustning placerade i beställarens lokaler.
- Beställaren ska informera TDC om större förestående händelser.
- Om beställaren inte fullgör sina åtaganden enligt ovan under punkt 5 och det innebär att fel eller brist ej kan åtgärdas av TDC på så sätt som överenskommit, anses inte TDC ha brustit i sitt åtagande.

6 Servicenivåer

Klass	Maximal åtgärds- tid per fel under servicetid (timmar)	Maximalt antal fel under servicetid per kvartal	Maximal avbrotts- tid per kvartal under servicetid (timmar)	Servicetid	Drifttid
1	2	2	2	00–24 Må–Sö	Alla dagar dygnet runt
2	4	4	4	00–24 Må–Sö	Alla dagar dygnet runt
3	8	4	8	00–24 Må–Sö	Alla dagar dygnet runt
4	4	4	4	08.00–18 Må–Fr	Alla dagar dygnet runt
5	8	4	12	08.00–18 Må–Fr	Alla dagar dygnet runt
6	12	8	24	08.00–18 Må–Fr	Alla dagar dygnet runt

Serviceklass 1 skall ha en maximal åtgärdstid om två (2) timmar under alla dagar dygnet runt. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga två (2) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga två (2) stycken.

Serviceklass 2 skall ha en maximal åtgärdstid om fyra (4) timmar under alla dagar dygnet runt. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga fyra (4) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga fyra (4) stycken.

Serviceklass 3 skall ha en maximal åtgärdstid om åtta (8) timmar under alla dagar dygnet runt. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga åtta (8) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga fyra (4) stycken.

Serviceklass 4 skall ha en maximal åtgärdstid om fyra (4) timmar under vardagar 08.00 – 18.00. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga fyra (4) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga fyra (4) stycken.

Serviceklass 5 skall ha en maximal åtgärdstid om åtta (8) timmar under vardagar 08.00 – 18.00. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga tolv (12) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga fyra (4) stycken.

Serviceklass 6 skall ha en maximal åtgärdstid om tolv (12) timmar under vardagar 08.00 – 18.00. Max avbrottsid per kvartal skall inte överstiga tjugofyra (24) timmar. Max antal fel per kvartal skall inte överstiga åtta (8) stycken.

För serviceklass 4, 5 och 6 gäller att påbörjad felavhjälpning som ej avslutats under avtalad servicetid skall, om beställaren så önskar, kunna fortsätta tills dess att felet är avhjälppt, under förutsättning att felet bedöms kunna åtgärdas vid aktuellt servicetillfälle. Om fortsatt felavhjälpning efter avtalad servicetid sker på initiativ av beställaren debiteras denne kostnad för nedlagd arbetstid. Om fortsatt felavhjälpning sker på initiativ av TDC sker ingen debitering av nedlagd arbetstid.

För icke vitesgrundande fel i funktion, produkt eller tjänst som inte medför funktionshinder skall felavhjälpande åtgärder påbörjas inom åtta (8) timmar under dagtid (vardagar 08.00-18.00).

Tröskelvärden som motsvarar i leveransavtalet ställda krav, för relevanta parametrar, skall sättas i aktuella system och generera larm vid överskridande. Sådant larm skall räknas som fel.

Reglering av åtgärdstid, avbrottsid och felfrekvens skall göras kvartalsvis.



6.1 Undantag vid beräkning av avbrottstid

Vid beräkning av faktiskt utfall avseende garanterad servicenivå kan förhållanden föreligga under driftavbrott som gör att hela tiden eller delar av tiden för driftavbrott inte skall medräknas utan räknas som tillgänglig tid.

Tid enligt ovan som ska betraktas som undantagen tid utgörs av:

1. Otillgänglighet orsakad av beställaren rörande:
 - av TDC ej godkänd påverkan av den utrustning som TDC ansvarar för.
 - miljömässiga förhållanden (elström, temperatur, fuktighet etc.) utanför TDCs åtagande.
2. Förseningar vid underhåll eller felavhjälpning som orsakats av att beställaren ej följt mellan parterna överenskomna rutiner eller om personal tillhörande TDC ej har beretts tillträde till beställarens lokaler.
3. Otillgänglighet orsakad av fel inom beställarens LAN och fastighetsnät, om inte TDC enligt leveransavtal har påtagit sig driftansvaret för LAN och fastighetsnät.
4. Otillgänglighet baserad på felanmälan från beställaren rörande bristande prestandanivåer i de fall grunden till bristande prestandanivå är att tjänsten nyttjar en avtalad, överenskommen och specificerad redundant lösning med lägre prestanda än ordinarie lösning.
5. Otillgänglighet förorsakad av planerat underhåll inom de villkor rörande frekvens och varaktighet som anges i leveransavtalet.
6. Otillgänglig tid som förorsakats av fel i utrustning som ej omfattas av leveransavtalet.
7. Fel eller annan omständighet som uppstått i tredjepartsprodukt utanför TDCs ansvarsområde och som genererar fel eller störning i tjänster som TDC levererar.
8. Befrielsegrund enligt vad som anges i Bilaga 1a, Allmänna villkor i ramavtalet.

6.2 Servicefönster

TDC utför planerat arbete avseende drift och underhåll under tid som anges i leveransavtalet.

Beställaren kontaktas och meddelas senast 5 (fem) arbetsdagar innan planerade arbeten utförs.

Planerat underhåll, om så erfordras, utförs i så kallade service fönster. Service fönster inom TDC infaller på måndagar mellan kl. 00:00 – 05:00 CET och på måndag – söndag morgnar mellan kl. 06:00-07:00 CET (Central European Time). Om Planerat Underhåll förväntas påverka Tjänstens Tillgänglighet skall TDC avisera Beställaren fem (5) arbetsdagar i förväg.

Vid akuta lägen eller risk härför förbehåller sig TDC rätten att utföra felavhjälpning även utanför Servicefönstret.

7 Viten

Vid lägre tillgänglighet med längre Åtgärdstid, längre Avbrottstid eller fler Antal fel än garanterat skall vite utgå för aktuellt leveransobjekt enligt nedan.

- Begreppet fel är definierat i avsnitt 2.3 ovan.
- Felets starttid räknas från i första hand tidpunkt för registrering i TDCs övervakningsutrustning alternativt i andra hand felanmälningstidpunkt om felet ej har varit möjligt att registrera.
- Felets sluttid räknas från den tidpunkt då felet är avhjälp och båda parter är överens om att felet är avhjälp.
- Vid beräkning av vite beräknas Kritiska fel och Övriga fel var för sig.
- Om ett fel omkategoriseras, ska vitesberäkning göras enligt villkoren för den felkategori som felet omkategoriserats till, med tidpunkt för omkategorisering som felets starttid. Utöver detta utfaller vite för det ursprungliga felet avseende Åtgärdstid, Avbrottstid och Antal fel, med tidpunkt för omkategorisering som felets sluttid.
- Fel som felaktigt kategoriserats som Kritiskt fel vid felanmälan och felavhjälpning ska vid vitesberäkning beräknas som Övrigt fel.
- Viten regleras senast i samband med nästkommande faktura för aktuellt leveransobjekt. Reglering av viten kan ske genom kvittning, kreditfaktura eller separat utbetalning.

Totalt vite per kalenderkvartal är maximalt kvartalskostnaden för aktuellt leveransobjekt exklusive arbetskraftskostnader som uppstått före Avtalad leveransdag och som är hänförliga till projektering och design av tjänsten.

- Det vitesgrundande beloppet vid Kritiska fel är 5 % av serviceobjektets kvartalskostnad, dock minst 1000 SEK.
- Det vitesgrundande beloppet vid Övriga fel är 1 % av serviceobjektets kvartalskostnad, dock minst 200 SEK.
- Dock utgår vite maximalt med 20 % av den totala kontraktssumman för avtalat leveransobjekt, d v s hela leveransavtalet omfattning

7.1 Kritiska fel

För varje Serviceobjekt och enligt avtalad servicenivå utgår vite enligt följande

- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 60 minuters ökning av otillåten åtgärdsstid per feltillfälle.
- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 50 procentig ökning av otillåten avbrottsstid per kalenderkvartal
- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 50 procentig ökning av otillåtet antal fel per kalenderkvartal

7.2 Övriga fel

För varje Serviceobjekt och enligt avtalad servicenivå utgår vite enligt följande

- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 60 minuters ökning av otillåten åtgärdsstid per feltillfälle
- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 50 procentig ökning av otillåten avbrottsstid per kalenderkvartal
- 100 % av det Vitesgrundande beloppet för varje påbörjad 50 procentig ökning av otillåtet antal fel per kalenderkvartal

8 Servicenivå för mobilnät

TDC utför en TEMS-undersökning där signal och kvalitet mäts, dessutom kontrolleras vilken cell/celler beställarens lokal/lokaler ligger under. Trafikstatistik analyseras dagligen för att kunna besluta om kapacitetsutbyggnad för undvika spärr av samtal.

8.1 SLA inom Beställarens lokaler

TDC kan, inom beställarens lokaler, erbjuda SLA enligt Service och tillgänglighet för mobila tjänster i beställarens lokaler enligt denna bilaga. För de olika servicenivåerna enligt punkt 7 i denna bilaga gäller dock att det kan tillkomma pristillägg och/eller krav på en teknisk lösning.

8.2 SLA för publika mobilnät

Beskriv den SLA-modell som erbjuds beställaren enligt nedanstående punkter.

- Mätpunkter i ett begränsat antal valfria noder (basstationer) i Anbudsgivarens publika mobilnät.
- Baserad på andelen lyckade samtal (call completion rate).
- Garanterad servicenivå avseende lyckade samtal (tillgänglighet angiven i %).
- Rutiner för uppföljning med statistik etc.
- Viten vid ej uppnådd servicenivå.

TDC kan erbjuda möjligheten till SLA på publika basstationer enligt punkterna ovan. Det innebär att TDC kan prioritera och redovisa enskilda basstationers (cellers) andel lyckade uppkopplade samtal och andel tappade samtal. Garanterad servicenivå avseende lyckade samtal enligt ovan kan TDC garantera 98%.

TDC kan även offerera lösningar för att specialutrusta basstationer som är speciellt viktiga för beställaren för att ytterligare stärka tillgängligheten vid exempelvis större strömavbrott.

Statistik levereras och följs upp i samband med regelbundna kvartalsmöte mellan TDC och beställaren.

TDC kan även offerera lösningar för att specialutrusta basstationer som är särskilt viktiga för beställaren för att ytterligare öka tillgängligheten vid exempelvis större strömavbrott.

Rutiner för uppföljning enligt överenskommelse i leveransavtal.
Viten vid ej uppnådd servicenivå enligt vitesbeskrivning enligt punkt 8.

9 Uppföljning och kontroll

9.1 Kontroll av kvalitet

TDC skall på beställarens begäran utföra särskilda mätningar då beställaren upplever brist i avtalad funktionalitet.

Om TDCs personal tillkallas för en kontroll och brist i avtalad funktionalitet konstateras men vilken TDC inte ansvarar för, se undantag i avsnitt 6.1 i detta dokument, debiteras beställaren för kostnader enligt normal serviceprislista. Detta gäller även för det fall brist i avtalad funktionalitet beror på system eller utrustning där TDC inte har serviceåtagande eller där ingen brist kunnat konstateras. Vid brist i funktionaliteten som uppkommit genom att TDCs personal utfört ändringar och Beställarens personal tillkallats för åtgärd gäller ovan sagda men omvänt.

TDC erbjuder som en tilläggstjänst en central mätpunkt, kunder kan mäta mot denna centrala mätpunkt gällande prestanda, tillgänglighet och kvalitetsparametrar, mätpunkten finns i Stockholm.

Tjänsten bygger på en central server, kunderna använder ett program som laddas ner i en PC och körs mot den centrala mätpunkten.

Pris enligt konsulttjänster nivå 5, tabell 51 bilaga 2.

9.2 Upplevd ljudkvalitet

TDC kan erbjuda mätning av upplevd ljudkvalitet genom utrustningen Radcom Performer. Det är ett verktyg som består av 2 enheter som kan utföra en mängd olika mätningar (PSTN, VoIP). Instrumentet genererar riktiga röst samtal över PSTN-nätet eller över ett VoIP-nät. Upplevd ljudkvalitet mäts enligt ITU-T P.862 och MOS enligt ITU-T P.800.

Mätning utförs både på IP-sidan, där den mäter paketförluster, jitter, delay, kalkylerad talkvalitet mm. men även på den analoga sida bakom mediagateway eller i PSTN-nätet för att mäta ljudkvalitet fördröjning, nivåer, dtmf mm.

Instrumenten kan även mäta nivå och fördröjning på reflektioner (eko) som kan vara ett problem i VoIP sammanhang

Radcoms Performer kan även passivt monitorera riktiga "live" samtal och därmed felsöka kunders eventuella problem och felanmälningar. De aktiva

talkvalitetsmätningar som utförs med Radcoms ITU PESQ presenteras på MOS skala, Dessa verktyg möjliggör även felsökning i det fasta PSTN-nätet (mellan analoga anslutningar) för analys av talkkvalitet, signal nivåer, eko, fördröjning mm.

Pris enligt konsulttjänster nivå 5, tabell 51 bilaga 2.

9.3 Garanterad prestanda

TDC använder sig av ett nationellt distribuerat telenät med telestationer på flera geografiskt skilda platser i Sverige. Kundanslutningar och anslutningar till andra operatörers nätverk har därför i allmänhet korta avstånd men kan variera beroende på beställarens adress och vald framföringsväg. Fördröjning (fram och tillbaka) inklusive trafikfall är beroende på trafikfall och eventuell tredje parts nätverk. TDC genomför kontinuerligt mätningar i nätverket och garanterar att fördröjning inom TDCs nät inklusive framkoppling till överlämningspunkt i tredje parts nätverk aldrig överstiger 50 ms oavsett trafikfall och anslutningstjänst.

Eventuell variation i fördröjning (jitter) och paketförluster påverkar tjänster över paketförmedlade nätverk. TDCs anslutningstjänst Business Trunk är paketförmedlad och erbjuds som tillägg till IPVPN och levereras över TDCs nätverk för realtidstjänster, RTN. TDC garanterar att variation i fördröjning inte överstiger 8 ms och att paketförluster inte överstiger 0,02 %. Garanterad prestanda för denna anslutningstjänst beskrivs även i denna bilaga, kapitel 5.3.15. Övriga anslutningstjänster är synkrona och påverkas inte av variation i fördröjning (jitter) eller paketförluster

TDC garanterar prestanda för erbjudna tjänster genom ett individuellt "Service Quality Appendix" (SQA) för vardera tjänsterna Nordic IP VPN, Nordic Ethernet VPN samt Internet Access

I SQA för Nordic IP VPN anges maximala värden för fördröjning (RTD), jitter samt paketförlust för respektive QoS-klass (4 st). Dessa värden gäller för testtrafik som sänds mellan två av beställarens WAN-anslutningar.

	Voice-klassen:	Video-klassen:	Data-klassen:	Icke-prioriterad:
Fördröjning (RTD)	50 ms	55 ms	55 ms	70 ms
Jitter	8 ms	9,5 ms	14 ms	23 ms
Paketförlust	0,02%	0,02%	0,2%	0,5%

I SQA för Ethernet VPN anges maximala värden för fördröjning (RTD), jitter samt paketförlust. Dessa värden gäller för testtrafik som sänds mellan två av beställarens WAN-anslutningar.

	Voice-VLAN:	Icke-prioriterat VLAN:
Fördröjning (RTD)	50 ms	70 ms
Jitter	8 ms	23 ms
Paketförlust	0,02%	0,5%

I SQA för Internet Access anges maximala värden för fördröjning (RTD) samt paketförlust. Dessa värden gäller för testtrafik som sänds mellan två punkter inom TDCs stamnät.

Fördröjning (RTD)	60 ms
Paketförlust	0,1%

SQA har en koppling till de erbjudna Servicenivåerna 1-6 så till vida att överskridna gränsvärden enligt SQA (mätta som genomsnitt över en timme) räknas som avbrottstid i resp Servicenivå. Den faktiska avbrottstiden är tiden mellan det att TDC har registrerat ett ärende om felanmälan från beställaren tills det att felet är åtgärdat och ärendet har stängts.