



Kammarkollegiet

Bilaga 4  
Service och tillgänglighet  
Dnr 93-25-09  
Kommunikation som tjänst - A

## **Bilaga 4**

### Service och tillgänglighet

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Allmänt</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Service och tillgänglighet</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Definitioner</b>	<b>5</b>
3.1	Avbrottstid	5
3.2	Drifttid	5
3.3	Fel	6
3.4	Leveransobjekt	6
3.5	Serviceobjekt	6
3.6	Servicefönster	7
3.7	Servicetid	7
3.8	Åtgärdstid	7
<b>4</b>	<b>Leverantörens åtagande</b>	<b>7</b>
4.1	Förutsättningar och avgränsningar	8
4.2	Kundtjänst för felanmälan och support	8
4.3	Felanmälan	8
4.4	Kvalitetsansvarig	9
4.5	Felavhjälpning	9
4.6	Eskalering	10
4.7	Drift och underhåll	13
4.8	Inbytesservice	14
4.9	Säkerhetskopiering och verifiering (backup)	15
4.10	Driftsmöten	15
4.11	Rättningar och uppdateringar	16
4.12	Övrigt	17
<b>5</b>	<b>Tilläggstjänster</b>	<b>18</b>
5.1	Användarstöd	18
5.2	Trafikanalys	19
5.3	Jourservice	20
5.4	Övertagande av serviceansvar för befintligt system	20
5.5	Övervakning	21
5.6	Övrigt	21
<b>6</b>	<b>Kundens åtaganden</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Servicenivåer</b>	<b>24</b>
7.1	Undantag vid beräkning av avbrottstid	25
7.2	Servicefönster	26
<b>8</b>	<b>Viten</b>	<b>27</b>

8.1	Kritiska fel	27
8.2	Övriga fel	28
<b>9</b>	<b>Servicenivå för mobilnät</b>	<b>28</b>
9.1	SLA inom Beställarens lokaler	29
9.2	SLA för publika mobilnät	29
<b>10</b>	<b>Uppföljning och kontroll</b>	<b>30</b>
10.1	Kontroll av kvalitet	30
10.2	Upplevd ljudkvalitet	31
10.3	Garanterad prestanda	31
10.4	Nöjd kund index (NKI)	33

## 1 Allmänt

## 2 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.

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

**Svar:** Uppfylls, Telenor tar ett helhetstagande avseende service och tillgänglighet för de funktioner, produkter och tjänster som definierats i bilaga 2 till ramavtalet.

Telenor har en organisation i beredskap med kvalificerad kompetens för att utföra det underhåll som överenskommit mellan parterna.

Telenor övervakar nät, system och tjänsteplattformar 24/7/365 och har avancerade system för att snabbt kunna upptäcka och avhjälpa fel i nät, plattformar och tjänster. Telenors tre olika nätövervakningscentra (NOC) finns placerade i Karlskrona, Karlskoga samt i Kista.

Telenors nätövervakningscentral agerar första linjes support och felsöker och åtgärdar om möjligt felkällor på distans. När felavhjälpning inte kan utföras av första linjes support skickas ärendet vidare till Telenors fälttekniker. Fälttekniker består av specialister inom olika teknikområde. I de fall då fältteknikern inte kan utföra felavhjälpning eskaleras ärendet till leverantör av plattform, tjänst eller nätelement.

## 3 Definitioner

### 3.1 Avbrottstid

Avbrottstid är den sammanlagda åtgärdstiden under ett kalenderkvartal.

**Svar:** Noterat

### 3.2 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.

**Svar:** Noterat

### 3.3 Fel

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

Med fel avses sådan störning, som medför att kunden 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 Kundens verksamhet skall ej räknas som vitesgrundande fel.

Fel skall kategoriseras enligt följande:

- **Kategori 1 – kritiska fel:** Funktionshinder fel och brist i funktion, produkt och tjänst som berör verksamhetskritiska processer och processer som har stor betydelse för Kunden. 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 Kunden, 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 Kundens verksamhet.

**Svar:** Noterat

### 3.4 Leveransobjekt

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

**Svar:** Noterat

### 3.5 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.

**Svar:** Noterat

### 3.6 Servicefönster

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

**Svar:** Noterat

### 3.7 Servicetid

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

**Svar:** Noterat

### 3.8 Åtgärdstid

Åtgärdstid är tid från den tidigaste tidpunkt då felet felanmäls av kunden alternativt upptäckts av leverantören tills det att felet är avhjälpt i enlighet med punkt 4.5.

Åtgärdstid räknas bara inom avtalad servicetid.

**Svar:** Noterat

## 4 Leverantörens åtagande

Leverantörens åtagande specificeras i detalj i leveransavtalet.

Följande tjänster ingår alltid i åtagandet:

- Kundtjänst för felanmälan och support
- Kvalitetsansvarig
- 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
- Trafikanalys
- Jourservice
- Alternativa kundanpassade servicenivåer



- Övertagande av serviceansvar för befintligt system
- Övervakning
- 

**Svar:** Noterat samt uppfylls

## 4.1 Förutsättningar och avgränsningar

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

**Svar:** Noterat samt uppfylls

## 4.2 Kundtjänst för felanmälan och support

**Svar:**

Telenors kanaler för felanmälan och support till kundtjänst.

**Slutanvändare Kundtjänst:**

Öppettider 24/7/365

Telefonnummer 020-222 222

E-post adress [mobilftg@telenor.com](mailto:mobilftg@telenor.com)

**Support Beslutsfattare:**

Öppettider vardagar 8-17

Telefonnummer 0770-77 77 77

E-post adress [kundservice.foretag@telenor.com](mailto:kundservice.foretag@telenor.com)

Fax: 0455-33 12 24

**Teknisk Felanmälan för beslutsfattare:**

Öppettider 24/7/365

Telefonnummer 0770-777710

E-post adress [helpdesk@telenor.se](mailto:helpdesk@telenor.se)

Fax: 0455-33 14 04

## 4.3 Felanmälan

Felanmälan ska ske, enligt överenskommelse, till leverantören.

Felanmälan görs av kundens utsedda kontaktpersoner och enligt överenskomna rutiner. Rutiner för felanmälan fastställs vid driftsmöten mellan kunden och leverantören.



Kunden anger vid felanmälan eller vid avstämning av fel vid automatlarm om felet skall klassificeras som kategori 1 – kritiskt fel eller kategori 2 – övriga fel.

**Svar:** Noterat samt uppfylls.

#### 4.4 Kvalitetsansvarig

**Svar:**

Telenor erbjuder kvalitetsansvarig i detta anbud via tjänsten Service Management.

Service Management är utformad för att uppnå optimal kvalitet, kundtillfredsställelse och samarbete mellan organisationernas medarbetare.

Service Management driver en förbättringsprocess mellan Telenor och kunden, för både arbetsrutiner och tekniska specifikationer. Förbättringsprocessen utgår från en analys av tjänsternas användning i kundens verksamhet. Service Managementfunktionen är kundens SPOC hos Telenor med överordnat ansvar och befogenhet att agera inom ansvarsområden för drift och leverans.

Service Management förbättrar och utvecklar kontinuerligt data- och telekommunikationslösningen avseende både teknik och samarbetsformer. Tjänsternas funktion i den dagliga verksamheten följs upp och analyseras under kontraktstiden/drifftiden.

En utvald Service Manager har den yttersta kunskapen i driftrelaterade frågor samt är ansvarig för dess förvaltning och utveckling av funktion, teknik och ekonomi. Kunden får rapporter, driftstatistik och färdiga analyser anpassat till sin egen verksamhet. Vidare ingår t ex praktisk rådgivning, koordinering av förändringar i tjänsterna, mm.

Service Management- tjänstens slutgiltiga utformning tas fram tillsammans med avroparen och dokumenteras i en så kallad Drifthandbok/Operations Manual.

#### 4.5 Felavhjälpning

Fel ska detekteras i leverantörens övervakningssystem där så är möjligt.

Vid upptäckt eller inrapporterat fel i funktion, produkt och tjänst ansvarar leverantören för att åtgärd görs och att klarrapport lämnas till felanmälararen för godkännande. Oavsett felets art åligger det leverantören att felavgränsa och rapportera till felanmälararen, även om felet ligger hos annan part än leverantören.



Leverantören ska dock inte hållas ansvarig för åtgärder som åligger annan extern part.

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

Inom ramen för överenskommets service- och tillgänglighetsåtagande ska leverantören initiera åtgärder för felavhjälpning samt informera felanmälarerna löpande om vad som sker. Felavhjälpning innebär i första hand att felet avhjälpas eller i andra hand att leverantören erbjuder en kringgående åtgärd. Efter felavhjälpning ska klarrapport lämnas till felanmälarerna för godkännande.

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

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

Om Leverantörens personal tillkallas för åtgärd av fel som Leverantören inte ansvarar för, se undantag i avsnitt 7.1 i detta dokument, debiteras Kunden för kostnader enligt normal serviceprislista. Detta gäller även för det fall felet beror på system eller utrustning där Leverantören inte har serviceåtagande. Vid fel på funktionaliteten som uppkommit genom att Leverantörens personal utfört ändringar och Kundens personal tillkallats för åtgärd gäller ovan sagda men omvänt.

[Svar: Noterat och uppfylls](#)

## 4.6 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 Leverantören 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. Leverantören 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 Kunden.

**Teknisk eskalering** – exempel på utformning:

- När felorsak inte är funnen och det återstår 30 % av tillåten åtgärdstid (och det inte kan förutses att felet blir åtgärdat inom tillåten åtgärdstid) skall ärendet eskaleras och teknisk expertis eller specialist kontaktas.
- När normalflödet för felsökning är genomgången utan resultat.
- När inga framsteg görs eller bedöms kunna göras med nuvarande insatser.
- När det är problem med att lösa reservdelshanteringen.
- Vid återkommande störningar/fel.

Återkoppling vid eskalering sker till kunden med en preliminär analys inom en timme. Uppdragsansvarig ansvarar för eskalering, att eskaleringsrutinerna följs och loggning av eskaleringsärendet.

Parallellt med den tekniska eskaleringen ska en Management eskalering initieras hos Leverantören.

**Management eskalering** – exempel på utformning:

- När Leverantören misstänker att felet inte blir åtgärdat inom tillåten åtgärdstid.
- Vid misslyckad teknisk eskalering.
- Vid problem med underleverantörer.

Vid mindre allvarliga fel rapporterar leverantören till utsedd kontaktperson hos kunden om status och åtgärdsplan. Är felet av mycket allvarlig art så informeras kundens samtliga kontaktpersoner och leverantören sätter samman en särskild arbetsgrupp. Denna åtgärd innebär att leverantören och kunden har kontinuerlig kontakt oavsett om någon lösning av problemet har skett.

**Svar:**

Telenor har rutiner för eskalering som innehåller beskrivning för hur och när eskalering ska ske, viss anpassning kan ge i samråd med avropande enhet.

Vid kritiska fel sker eskaleringen i två parallella spår, teknisk eskalering och management eskalering.

Syftet med eskaleringen är att säkerställa resurser, högre kompetens och högre befogenhet. Hos Telenor finns en utpekad person som ansvarar för och driver det eskalerade ärendet.

Återkoppling med preliminär analys av det eskalerade ärendet sker inom en timme.

Uppsatta eskaleringsrutiner följs samt statusloggning sker av ärendet.

Avropande enhet kan även påkalla eskalering av ärende till Telenor.

**Teknisk eskalering –**

- När felorsak inte är funnen och det återstår 30 % av tillåten åtgärdstid (och det inte kan förutses att felet blir åtgärdat inom tillåten åtgärdstid) skall ärendet eskaleras och teknisk expertis eller specialist kontaktas.
- När normalflödet för felsökning är genomgången utan resultat.
- När inga framsteg görs eller bedöms kunna göras med nuvarande insatser.
- När det är problem med att lösa reservdelshanteringen.
- Vid återkommande störningar/fel.

Telenor startar parallellt med teknisk eskalering en management eskalering.

**Management eskalering – sker**

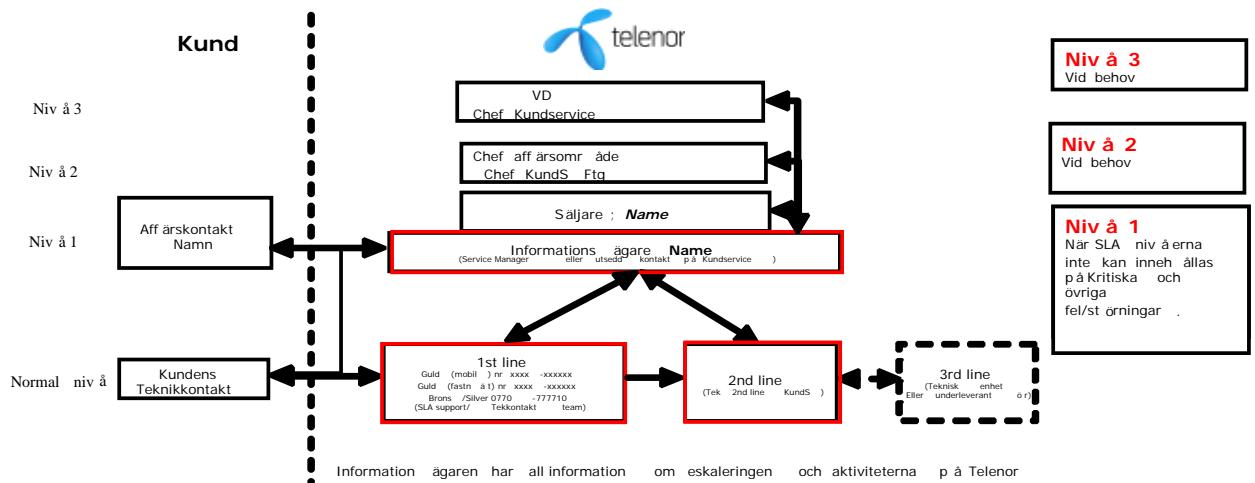
- När Telenor bedömer att felet inte blir åtgärdat inom avtalad åtgärdstid.
- Vid misslyckad teknisk eskalering.
- Vid problem med underleverantörer.

Vi mindre fel Rapporterar Telenor status och åtgärdsplan till utsedd kontaktperson hos avropande enhet.

Vid allvarliga fel sätter Telenor samman en arbetsgrupp och har kontinuerlig kontakt med kund för status rapport.



### SLA struktur – eskaleringsrutin



## 4.7 Drift och underhåll

### Svar:

Telenor bedriver drift och underhåll enligt följande:

Telenor har egen Fältteknikerorganisation som utför driftservice och underhållsarbete, men använder även underleverantörer för vissa servicearbeten. Egen fältteknikerpersonal finns placerad i Karlskrona, Malmö, Örebro, Stockholm samt Göteborg. För övriga delarna i Sverige har Telenor avtal med Relacom och Teracom.

### Drift:

Driftspersonalen ansvarar för den dagliga driften av Telenors infrastruktur. I de fall det krävs drift/underhållsarbete på fältet skickas ärendet till Fältservice för felavhjälning. Både specialistgrupper och fältservice är drift 24/7/365. Såväl nätövervakning, specialistgrupper som fältservice är uppbyggda av Telenor anställd personal.

### Underhåll:

Varje plattform har utsedda systemledare. Systemledaren leder förvaltningsarbetet som omfattar analyser av driftsrelaterade frågor, interna utvecklingsprojekt och kontakter med leverantörer.

Systemledarna har ett nära samarbete med Telenors leverantörer och kan på så sätt bidra till att Telenor följer utvecklingen inom området och optimerar plattformarna för att säkerställa kvalificerade tjänster och funktioner för kunden.

Telenor utför kontinuerligt kapacitet- och prestandamätningar. Dessa mätningar ligger till grund för Telenors drift- och underhållsarbete.

Telenor utför drivetest 6 ggr per år för att mäta kundupplevd prestanda i det mobila nätet. Telenor använder i dagsläget TEMS Automatic från Ericsson vid mätningarna. Som en viktig del av mätningarna använder vi upplevd ljudkvalitet, det är en fördefinierad talsekvens som upprepas kontinuerligt mellan två terminaler i mätutrustningen. Resultatet mäts i en fördefinierad skala MOS (Mean Opinion Score), värdet kan vara variera mellan 1 och 5 där 5 är bästa resultat

I våra återkommande mätningar får vi medelvärde på 3,9 för 2G och 3,7 för 3G vilket är mycket bra. Om värdena skulle avvika jämfört med tidigare mätningar (0,3 på skalan) så startas en utredning för att hitta orsaken till förändringen. Mätningarna bryts ned i mindre delar för att verifiera om det är ett systemfel eller relaterat till något geografiskt område.

Telenor har för drift- och underhållsarbete en process för ändringshantering, kallad Change Management Process. Se punkten 4.10 – Rättningar och uppdateringar, denna bilaga.

## 4.8 Inbytesservice

**Svar:**

### **Mobiltelefoner i tjänsten**

I ett sådant upplägg tas alltid ett extra antal terminaler med i beräkningarna som används som inbytestelefon vid ex. ett serviceärende. Antalet extra terminaler beräknas på antalet användare i den avropande enheten, och givetvis i samråd med kund.(fördel är att kund aldrig behöver vara utan telefon) Som alternativ kan Telenor erbjuda kostnadsfria lånetelefoner vid service ärenden, antingen genom våra Telenor Stores butiker eller vid utskick.

Telenor kan även erbjuda sig att serva upp ett antal av kunds befintliga telefoner (om sådana finns) som kan användas som servicetelefoner till låg kostnad.



Batteriunderhåll,

Telenor erbjuder Kammarkollegiet och dess avropande enheter utbyte av batterier i mobiltelefonerna efter 1 år mot inskickande av uttjänt batteri.

Kund beställer batteri på vanligt sätt genom Telenors Internet-butik och skriver "batteriunderhåll" i rutan övrigt. Kund erhåller då 5 % extra rabatt på dessa batterier.

Kund skickar in uttjänta batterier till service verkstaden i Malmö för miljöåtervinning.

(Service meddelar Internet-butiken om antalet som kommit åter) (Internet-butiken kontrollerar antalet batterier, beställda mot returnerade och fakturerar eventuell mellanskillnad till ordinariepris)

Garantitider på batterier är 6 månader, förutom Sony Ericsson som erbjuder 12 månader. Är batteriet utslitet inom denna tidsram kan användaren skicka in telefonen inklusive batteri till Service verkstaden för garanti utbyte.

## 4.9 Säkerhetskopiering och verifiering (backup)

**Svar:**

Telenor tar periodiska, och/eller händelsestyrda säkerhetskopior, fullständiga och/eller inkrementella, på sina produktionssystem för att säkerställa tillgänglighet och kontinuitet.

Säkerhetskopieringen monitoreras och genererar larm om fel skulle uppstå eller om schemalagd säkerhetskopiering ej genomförs.

Verifiering av säkerhetskopior sker periodiskt antingen i egna testmiljöer eller hos systemleverantören.

## 4.10 Driftsmöten

Leverantören ansvarar för att genomföra kvartalsvisa driftsmöten med kunden, om inte annat överenskommes mellan parterna. Vid driftsmötena skall leverantören redovisa förutvarande periods driftsstatistik, innehållande uppgifter om tillgänglighet i leveransobjekten i form av åtgärdstider, avbrotstider 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.

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

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

**Svar:** Uppfylls

## 4.11 Rättningar och uppdateringar

### Svar:

Telenor arbetar löpande med underhåll av nät och infrastruktur. Uppdateringar av nät och infrastruktur planeras och schemaläggs långt i förväg. Telenor har ett nära samarbete med våra leverantörer för att säkerställa kvalitét, ha bästa möjliga prestanda och tillgänglighet samt minimera negativ kundpåverkan. Ändringar genomförs nästan undantagslöst nattetid för att påverka kunden i så liten omfattning som möjligt. Alla nätförändringar som görs i Telenors nät hanteras via processen för ändringshantering "Change Management Process".

Rättningar i nät och infrastruktur initieras av mätningar och analyser som kontinuerligt utförs av Telenor.

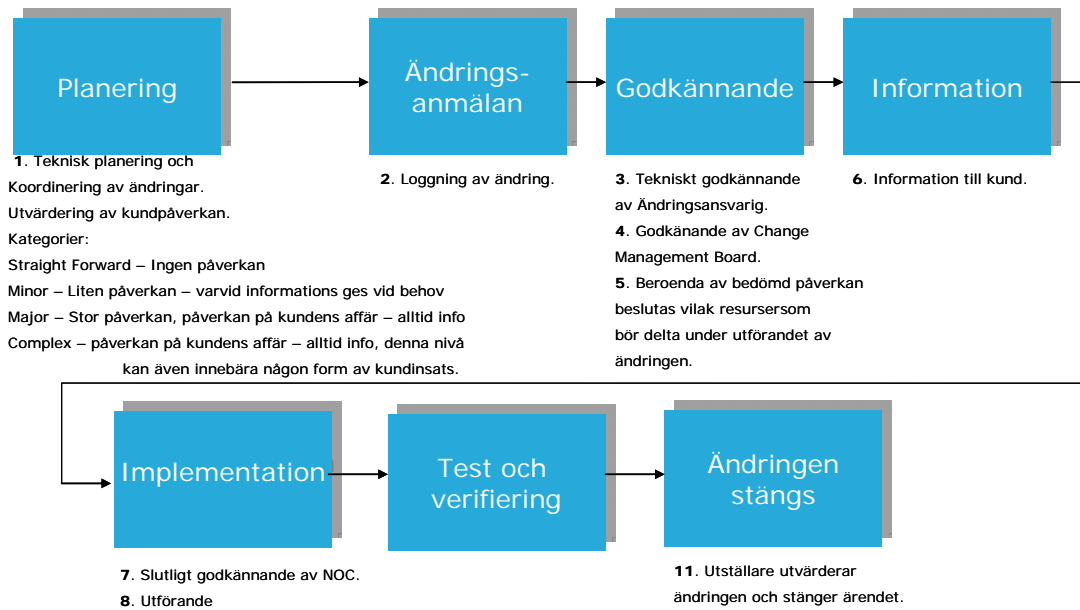
Återkommande incidenter eller vid signaler från kund om brister i funktionalitet, som kan påvisas i de mätningar som utförs på Telenors nätelement, leder till att en problemutredning startas enligt nedanstående punkter.

- Tillsätter resurser med kompetens inom aktuellt område.
- Problemet analyseras
- Felkälla/felkällor identifieras
- Lösningförslag, ett eller flera utarbetas och utvärderas
- Lösningförslagen testas och verifieras
- Planering av förändring sker
- Rättningen utförs
- Verifierar av rättning sker som visar att problemet är löst
- Dokumenterar införd rättning

### Change Management Process

Telenor planerar förändringar, godkänner eller avslår dem i ett forum. När ändringen är godkänd informeras de kunder som berörs av ändringen. Förändringen genomförs, verifieras och testas innan ärendet stängs.





## 4.12 Övrigt

Svar: Inget övrigt.



## 5 Tilläggstjänster

### 5.1 Användarstöd

**Svar:** Telenor erbjuder användarstöd genom personlig betjäning via:

#### **Telenor Kundservice**

Kontaktväg för kundens slutanvändare är Telenors Kundservice 24/7/365. Här kan kundens slutanvändare få svar och hjälp med allt som rör fast och mobil telefoni samt datakommunikation. Kundservice svarar på frågor rörande användande av erbjudna tjänster och funktioner, hjälp med inställningar, samt allmän information om täckning med kvalitet och fakturafrågor som rör den privata fakturan mm.

#### **Slutanvändare Kundtjänst:**

Öppettider 24/7/365

Telefonnummer 020-222 222

E-post adress [mobilftg@telenor.com](mailto:mobilftg@telenor.com)

Fax nummer: 0455-33 12 22 eller 0708-22 22 00

Telenor erbjuder användarstöd genom webbgränssnitt via:

- Telenors hemsida [www.telenor.se](http://www.telenor.se).
- Mina sidor – Webbgränssnitt där slutanvändaren registrerar sig och får tillgång till sitt saldo, fakturor, PUK-kod, aktiva tjänster med mera.
- Emma – Telenors interaktiva kundservicemedarbetare, alltid tillgänglig för frågor via webbgränssnitt.
- Frågor & svar – Här finns vanliga frågor och svar.
- Chatta med Kundservice - Alla dagar 7-24.

Ytterligare användarstöd:

- Telenor tillhandahåller broschyrer, produktblad, snabbguider, skickar information om våra tjänster via SMS mm.

Telenor erbjuder användarstöd för beslutsfattare genom personlig service via:

- Kundservice Företag  
Till Telenors Företagskundservice kan avropande beslutsfattare vända sig med frågor som rör både fast och mobil telefoni samt datakommunikation. Inom Kundservice Företag är man specialiserad på att hantera företagslösningar och frågor kring dessa. Avropande kommun, landsting eller myndighet utser den eller de personer som kommer att ha kontakt med Kundservice Företag för att hantera abonnemang, tjänster, fakturafrågor,



prissättning nytecknande av abonnemang samt göra eventuella förändringar inom leveransavtalet etc.

## 5.2 Trafikanalys

### Svar:

Telenor erbjuder avropande flera olika alternativ för statistik och uppföljning av trafik strömmar för fast och mobil telefoni.

### Inkommande statistik

Tjänsten visar den totala beläggningen för tjänsten Telenor Fasttelefoni Direkt. Fördelen med denna tjänst är att företaget även kan se statistik på samtal som ej kommit fram till kundens växel p.g.a. att den fasta förbindelsen varit fullbelagd.

När statistiken skall presenteras väljer administratören om man önskar statistiken presenterad i form av en tabell eller som en graf och får sedan en redovisning direkt på bildskärmen. Statistiken kan också laddas ner som Exceldata för lokal bearbetning eller för arkivering. De statistiska uppgifter som redovisas för aktiverad anknytning/grupp/kontor, under den specificerade tiden, är: • Antal inkommande samtal totalt, • Antal inkommande mobilsamtal, • Antal inkommande internationella samtal, • Antal inkommande nationella, samtal, • Antal samtal som vidarekopplats med webbaccess, • Antal svar, • Antal ej svar, • Antal upptaget, • Antal spärr, • Medelsamtalstid, • Medeltid innan svar.

### Trafikanalys – Mobil telefoni, Företagsportalen

Telenor erbjuder för de mobila tjänsterna verktyget Företagsportalen med Mobil Analys. Med tjänsten Mobil Analys kan administratören hos kunden enkelt se mobilanvändandet för både enskilda användare och för enskilda bolag i hela företaget . Verktyget ger även möjlighet till att utläsa och analysera statistik, trender och ringbeteende och göra uppföljning av kostnader, Analysen möjliggör uppföljning av olika typer av trafik, göra destinationsanalyser, se volymer för nationell, internationell och utlandstrafik etc. Portalen erbjuder flera typer av standard rapporter som gör det möjligt till kostnadskontroll. Administratören kan även skapa egna rapporter i Företagsportalen för uppföljning. Rapporterna är möjliga att exportera till i Excel.

### Trafikanalys- Fasttelefoni, Debviewer

För de fasta operatörstjänsterna erbjuder Telenorverktyget Debviewer. Med hjälp av tjänsten registreras alla avgående samtal från företagsväxeln på de individuella anknytningsnumren vilket innebär att man får möjlighet att sammanställa både kostnader och samtalsstatistik på ett flexibelt sätt.



För varje samtal finns bl a en sammanställning över vem som ringt, när, var, tid för samtal och kostnad. Även fasta telefonikostnader från Telenor finns redovisade, och dessa kan fördelas ut på valfritt sätt. Ytterligare fasta kostnader som inte Telenor fakturerar kan hanteras i tjänsten, sådana administreras då av kunden själv.

#### Elektronisk samtalspecifikation

Filen innehåller data för alla samtal som debiterats på en viss faktura och redovisar följande uppgifter: Destination i klartext (ort, land eller teletjänst), • Till nummer, • Från nummer (debiterande nummer), • Datum för samtalets start, • Tidpunkt för samtalets start, • Debiterande tidszon vid samtalets start, • Samtalslängd på formen ”hh:mm:ss”, • Genomsnittlig minutkostnad för samtalet, • Kostnad för samtalet, • Debiterade tariffkod, • Samtalslängd i sekunder.

#### Elektronisk samtalsrapport

Kunden kan välja att rapporten skall innehålla en kombination av följande uppgifter: • Kundnummer, • Fakturanummer, • Från nummer (debiterande nummer), • Till nummer, • Destination i klartext, • Datum & tidpunkt för samtalets start (YYYY-MM-DD TT:MM:SS), • Debiterande tidszon vid samtalets start, • Kostnad för samtalet, • Samtalslängd i sekunder.

En rapport som skall specificeras ner på anknytningsnivå förutsätter att kund för den period rapporten avser har tjänsterna DebViewer eller Elektronisk samtalspecifikation på anknytningsnummer.

#### 077 och 020 nummer

• Kontor; Namn på svarsställe. • Anrop; Antal anrop (samtalsförsök) till kontoret. • Vidarekopplade anrop är anrop som tjänsten har vidarebefordrat från andra kontor. • Direkta anrop; Direkta anrop presenterar hur många av samtalen i "Direkta anrop" som har kopplats till kontoret och där kontoret är första alternativa svarsstället. • Vidarekopplad ut vid öppet; Presenterar antal samtal som har kopplats vidare vid 4 olika trafikfall. • Svar; Antal besvarade anrop. Även besvarade anrop uttryckt i % presenteras. • Belagda; Antalet anrop som kommit medan alla linjer till kontoret har vart belagda. • Upptaget; Antal anrop som har blivit kopplade till kontoret men har fått upptaget. • Spärr; Antal anrop som fått spärr i kundtrustning. • Ej svar; Antal anrop som inte blivit besvarade. • Lagt på; Antal anrop där uppringaren lägger på innan anropet blivit besvarat. • Samtalstid; Genomsnittlig samtalstid. • Ringtid; Genomsnittlig ringtid per samtal i fler olika kombinationer.

Telenor erbjuder som konsulttjänst kundanpassade statistik rapporter, som en engångsrapport eller återkommande rapporter. Beställaren och Telenor enas om rapportens innehåll, utformning och frekvens.

### 5.3 Jourservice

**Svar :** Uppfylls, Telenor har Jourservice för felavhjälpning.



Jourservice är utanför normal servicetid och enligt avropad SLA. Tjänsten levereras som en engångstjänst, prissättning sker på löpande räkning och en fast startavgift. Timtaxan regleras mot kvälls och helgarbete. Tjänsten faktureras efter utfört arbete.

## 5.4 Övertagande av serviceansvar för befintligt system

**Svar:** Uppfylls, Telenor kan i många fall tillsammans med partner överta befintliga plattformar och system och lägga in dessa som ingående delar i Telenor kommunikation som tjänst. För att bedöma möjligheten till övertagande görs en grundlig genomgång och analys av det befintliga systemet. Därefter beslutas om det kan övertas samt vilken ersättning som kan erläggas för systemet. Vissa begränsningar i funktionalitet och möjliga serviceklasser kan förekomma då övertagande av befintliga system görs.

## 5.5 Övervakning

Leverantören bör aktivt övervaka levererade funktioner, produkter och tjänster i nätet dygnet runt, årets alla dagar. Då Leverantören upptäcker fel eller driftstörningar åtgärdar Leverantören dessa.

**Svar:**

Uppfylls, Telenor övervakar nät, system och tjänsteplattformar 24/7/365 och har avancerade system för att snabbt kunna upptäcka och avhjälpa fel i nät, plattformar och tjänster. Telenors tre olika nätövervakningscentra (NOC) finns placerade i Karlskrona, Karlskoga samt i Kista.

Telenor tar ett helhetstagande avseende service och tillgänglighet för de funktioner, produkter och tjänster som definierats i bilaga 2 till ramavtalet.

Telenor har en organisation i beredskap med kvalificerad kompetens för att utföra det underhåll som överenskommit mellan parterna.

Telenor övervakar nät, system och tjänsteplattformar 24/7/365 och har avancerade system för att snabbt kunna upptäcka och avhjälpa fel i nät, plattformar och tjänster. Telenors tre olika nätövervakningscentra (NOC) finns placerade i Karlskrona, Karlskoga samt i Kista.

Telenors nätövervakningscentral agerar första linjes support och felsöker och åtgärdar om möjligt felkällor på distans. När felavhjälpning inte kan utföras av första linjes support skickas ärendet vidare till Telenors fälttekniker. Fälttekniker består av specialister inom olika teknikområde. I de fall då fältteknikern inte kan utföra felavhjälpning eskaleras ärendet till leverantör av plattform, tjänst eller nätelement.

Där driftstörningar är relaterade till förbättringar och utökningar som behöver göras i infrastruktur, tjänst eller applikation som kan påverka kund sker detta i processen för Telenors Change Management.

## 5.6 Övrigt

### **Svar: Kundanpassade mätningar och byggnationer**

Kunden kan beställa drivetest/mätningar av radiomiljö på kundens angivna platser för att mäta den kundupplevda prestandan i mobiltelefoninätet. Mätningen identifierar eventuella kvalitetsbrister för aktuellt område/byggnad/eller liknande där kunden har verksamhet.

### **Kundanpassad täckning – Kvalitetszon (inomhusnät)**

Önskar kunden kan Telenor designa och bygga kundanpassade inomhusnät för verksamheten där kunden har för avsikt att använda endast Telenors abonnemang Mobil anknötning. SLA kan avropas för tjänsten Kvalitetszon.

### **Felsökning i kundens miljö**

Om kund vill att Telenor skall hjälpa kund med felsökning i kundens miljö. Sker helgfria vardagar mellan 08-17. Tjänsten levereras som en engångstjänst och debitering sker på löpande räkning enligt gällande taxa. Tjänsten faktureras efter utfört arbete.

### **Service utanför normal arbetstid**

Telenor erbjuder driftsättning av abonnemang och accesser utanför ordinarie arbetstid som normalt endast sker under ordinarie arbetstid helgfria vardagar 8-17. Service som kan beställas är t.ex. inportering av journummer, driftsättning av funktionalitet eller ny tjänst. Servicen sker enligt överenskommen tidpunkt. Tjänsten faktureras

### **Telenors testlab**

Telenor har ett eget testlab där vi testar och verifierar nya uppgraderingar av infrastruktur. Testlabbet omfattar även vissa roamingpartners nät. Med hjälp av detta kan vi utvärdera hur väl våra tjänster fungerar även utanför vår egen infrastruktur. Testlabbet kan även användas av våra kunder och leverantörer

### **Kundunik teknisk support**

Unik hantering som avviker från Telenor standard avseende teknisk lösning eller kontroll på tjänsten. Med denna tjänst har ni som kund möjlighet att anpassa supporten efter era behov. Telenor säkerställer hanteringen av kundens unika behov inom SLA nivåerna samt har uppdaterad information om de aktiviteter som rör kundens företag. Prenumerationstjänst Ett avtal upprättas mellan Telenor och kund som beskriver vad som skall ingå i denna tjänst. Tjänsten tillhandahålls helgfria vardagar 08-17. Tjänsten faktureras månadsvis under avtalstiden.



### **Kundunik Service**

Unik hantering som avviker från Telenor standard avseende fakturor, rapporter mm. Med denna tjänst har ni som kund möjlighet att anpassa servicen utifrån era behov. Telenor säkerställer hanteringen av kundens unika behov, t ex Trafikanalys, Kundanpassad fakturering och kontaktperson. Detta skall regleras i avtalet varvid det tydligt skall framgå vad som ingår i denna tjänst. Kunden får kontaktvägar till sin kontakt på Telenor. Kundbesök och genomgång av kundens olika aktiviteter sker kvartalsvis. Prenumerationstjänst Ett avtal upprättas mellan Telenor och kund som beskriver vad som skall ingå i denna tjänst. Tjänsten tillhandahålls helgfria vardagar 08-17. Tjänsten faktureras månadsvis under avtalstiden.

### **Utskick av mass-SMS till företagets anställda**

Telenor hjälper kunden med massutskick till sina anställda via SMS. Kunden anger vilka anställda som ska ha informationen och hur information skall utformas. Kan levereras utanför ordinarie kontorstid 08-17. Beställning av tjänst kan ske samma dag och räknas då som akut, vilket har ett högre pris. SMS paket, 500 – 1500, 1501 – 3000, 3001 – 5000, 5001 - och fler

Akut beställning: skickas omgående (tar dock minst 1 timme)  
Planerad beställning levereras helgfria dagar 8-17.

Övrig leverans sker via överenskommelse.

Fakturering sker efter utför arbete, som arbetskostnad och kostnad för SMS (denna avgift regleras av antal SMS som skickas). Tjänsten beställs som engångstjänst och faktureras efter avslutat arbete.

## **6 Kundens åtaganden**

- Kunden ska utse namngivna kontaktpersoner eller supportgrupp som ska ha kunskaper om tjänsten och driftmiljön för att vid felanmälan kunna beskriva problemet för leverantören och assistera vid felavgränsning och felavhjälpning.
- Kunden ska tillse att leverantören erhåller telefonnummer, mobiltelefonnummer och e-post adress till utpekade kontaktpersoner eller supportgrupp hos Kunden.
- Kunden ska, om behov föreligger, vid felanmälan tillse att leverantören erhåller erforderlig information och loggfiler nödvändiga för leverantören att utföra felavhjälpning för system och utrustning placerade i kundens miljö.
- Kunden ska tillse att leverantören har kontaktpersoner till leverantörer av samverkande produkter.
- Kunden ska om behov föreligger, vid felavhjälpning tillse att leverantören får tillträde till system och utrustning placerade i kundens lokaler.



- Kunden ska informera leverantören om större förestående händelser.
- Om kunden inte fullgör sina åtaganden enligt ovan under punkt 5 och det innebär att fel eller brist ej kan åtgärdas av leverantören på så sätt som överenskommits, anses inte leverantören ha brustit i sitt åtagande.

Svar: Noterat.

## 7 Servicenivåer

Klass	Maximal åtgärdstid per fel under servicetid (timmar)	Maximalt antal fel under servicetid per kvartal	Maximal avbrottstid 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 avbrottstid 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 avbrottstid 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 avbrottstid 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 avbrottstid 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 avbrottstid 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 avbrottstid 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 kunden så önskar, kunna fortsätta tills dess att felet är avhjälpn, under förutsättning att felet bedöms kunna åtgärdas vid aktuellt servicetillfälle. Om fortsatt felavhjälpning efter avtalad servicetid sker på initiativ av kunden debiteras denne kostnad för nedlagd arbetstid. Om fortsatt felavhjälpning sker på initiativ av leverantören sker ingen debitering av nedlagd arbetstid.

För icke vitesgrundande fel i funktion, produkt eller tjänst som inte medför funktionshinder skall felavhjälpan 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, avbrottstid och felfrekvens skall göras kvartalsvis.

**Svar:** Uppfylls.

## 7.1 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 kunden rörande:
  - av leverantören ej godkänd påverkan av den utrustning som leverantören ansvarar för.
  - miljömässiga förhållanden (elström, temperatur, fuktighet etc.) utanför Leverantörens åtagande.
2. Förseningar vid underhåll eller felavhjälpning som orsakats av att kunden ej följt mellan parterna överenskomna rutiner eller om personal tillhörande leverantören ej har beretts tillträde till kundens lokaler.



3. Otillgänglighet orsakad av fel inom kundens LAN och fastighetsnät, om inte leverantören enligt leveransavtal har påtagit sig driftsansvaret för LAN och fastighetsnät.
4. Otillgänglighet baserad på felanmälan från kunden 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 leverantörens ansvarsområde och som genererar fel eller störning i tjänster som leverantören levererar.
8. Befrielsegrund enligt vad som anges i Bilaga 1, Allmänna villkor i ramavtalet.

**Svar:** Noterat.

## 7.2 Servicefönster

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

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

**Svar:**

Beställaren erhåller information om planerade arbeten avseende drift och underhåll som är knutna till kundens serviceobjekt med Serviceklass 1-3 under den servicetid som avropats, senast 5 arbetsdagar innan arbete utförs.

Telenor meddelar av beställaren utsedda kontaktpersoner via telefon och/eller e-post (enligt överenskommelse med kunden) när Telenor planerar genomföra arbeten som kan påverka kunden under deras servicetid (enligt tecknat SLA-avtal).

I de fall Telenors arbete kräver åtkomst till kunds lokaler kontaktas kund för att bestämma lämplig tidpunkt.



## 8 Viten

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

- Begreppet fel är definierat i avsnitt 3.3 ovan.
- Felets starttid räknas från i första hand tidpunkt för registrering i leverantörens 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, Avbrottsid 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.

**Svar:** Noterat.

### 8.1 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

**Svar:** Noterat.

## 8.2 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

**Svar:** Noterat.

## 9 Servicenivå för mobilnät

Beskriv hur mätning för service och tillgänglighet för mobila tjänster i Beställarens lokaler utförs.

**Svar:**

Mätningar av service i beställarens lokaler, Kvalitetszon, utförs av Telenors personal. För att mäta täckning, kvalitet och tjänsters funktion används mätverktyget TEMS Investigation. TEMS Investigation är ett i branschen vedertaget verktyg som levereras av Ericsson och består av en standardtelefon med ett gränssnitt som gör det möjligt att monitorera signaleringen mellan telefonen och nätelementen.

Tillgängligheten i den utrustning som servar kundens lokaler verifieras och säkerställs via den nätstatistik mobilnätet tillhandahåller.

Upplevd ljudkvalitet är innebär att en fördefinierad talsekvens upprepas kontinuerligt mellan två terminaler i mätutrustningen. Resultatet mäts i en fördefinierad skala MOS (Mean Opinion Score), värdet kan vara variera mellan 1 och 5 där 5 är bästa resultat.

## 9.1 SLA inom Beställarens lokaler

Leverantören bör erbjuda Service och tillgänglighet för mobila tjänster i Beställarens lokaler enligt ramavtalets bilaga 4 Service och tillgänglighet.

**Svar:** Uppfylls,

Telenor erbjuder tjänsten Kvalitetszon för kunder med krav på inomhustäckning, kvalitet och tillgänglighet och SLA inom beställarens lokaler. För att kunna avropa tjänsten Kvalitetszon ska kundens radiomiljö med hänseende till kvalitet, signalnivå och kapacitet verifieras för att uppfylla kravet för Kvalitetszon.

Telenor kan ansluta till befintligt inomhusnät förutsatt att antensystemet med förutsättningen att utrustningen uppfyller ETSI och 3GPP specifikationerna. För att få full funktionalitet i Kvalitetszon krävs även att utrustningen stödjer samtliga frekvensspektrum för mobiltelefoni som Telenor har licens att nyttja och att de kan hantera de sändareffekter som krävs för att Telenor skall kunna leverera Kvalitetszon. Merparten av de svenska mobiltelefoniooperatörerna finns idag ett väldefinierat samarbete för att erbjuda andra operatörer plats i inomhussystem, vilket tillämpas främst för publika anläggningar men även för kundspecifika lösningar.

Om designen och serviceansvar av antensystemet levereras av annan extern part där utrustningen inte uppfyller de krav Telenor ställer på utrustningen kan Telenor inte garantera inkoppling eller kan eventuellt medge inskränkningar på serviceklasser. Där det visar sig att de uppställda kriterierna inte uppfylls kan Telenor i samråd med Beställaren utföra en förbättring av inomhusnätet så att Telenor ska kunna leverera tjänsten Kvalitetszon.

Telenor erbjuder SLA för Mobiltelefoni Direkt (mobil direktanslutning) enligt gällande SLA modell.

## 9.2 SLA för publika mobilnät

Beskriv den SLA-modell som erbjuds kunden 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.

**Svar:**

Telenor erbjuder SLA för publikt mobilnät baseras på den täckning som Telenor har när det enskilda leveransavtalet ingås. För att garanti för inomhustäckning ska föreligga ska leveransadressen verifieras av Telenor. SLA levereras förutsatt att



uppmätta nivåer kan garanteras samt att övriga geografiska förutsättningar för att noden ska vara lämpad för SLA är uppfyllda.

Serviceklass 6 kan alltid avropas för tjänsten. Högre SLA klass kan erbjudas efter noggrann och godkänd nätutredning av Telenor samt förutsatt att uppmätta nivåer kan garanteras samt att övriga geografiska förutsättningar för att noden ska vara lämpad för SLA är uppfyllda. Telenors krav på kunden är att kunden har samtliga terminaler av modell 3G för att garantera SLA.

Telenor garanterar min 98 % lyckade samtal per kvartal för 3G terminaler på de basstationer för vilka SLA tecknats under förutsättning att minst 1000 samtal/kvartal genomförts totalt på de i SLA ingående basstationerna .

Rapportering sker kvartalsvis. Viten erbjuds enligt den avtalade serviceklassen.

Telenor har för avsikt att erbjuda högre SLA nivåer framöver.

## 10 Uppföljning och kontroll

### 10.1 Kontroll av kvalitet

Leverantören skall på Beställarens begäran utföra särskilda mätningar då Beställaren upplever brist i avtalad funktionalitet.

Om Leverantörens personal tillkallas för en kontroll och brist i avtalad funktionalitet konstateras men vilken Leverantören inte ansvarar för, se undantag i avsnitt 7.1 i detta dokument, debiteras Kunden för kostnader enligt normal serviceprislista. Detta gäller även för det fall brist i avtalad funktionalitet beror på system eller utrustning där Leverantören inte har serviceåtagande eller där ingen brist kunnat konstateras. Vid brist i funktionaliteten som uppkommit genom att Leverantörens personal utfört ändringar och Kundens personal tillkallats för åtgärd gäller ovan sagda men omvänt.

#### Svar:

Uppfylls, Telenor gör trafikmätningar och kan på beställarens begäran utföra trafikmätningar på den fasta telefonin. Dessa mätningar visar kapacitetsutnyttjandet av kundens förbindelser och genomförs genom s.k. STS mätningar i AXE. I resultatet framgår ASR (Answer rate) dvs. antalet lyckade samtal, utgående och inkommande trafik samt eventuell spärr.

Telenor gör trafikmätningar och kan på beställarens begäran utföra mätningar av det mobila nätet i beställarens lokaler. För att mäta täckning, kvalitet och tjänsters funktion används mätverktyget TEMS Investigation. TEMS Investigation är ett i branschen vedertaget verktyg som levereras av Ericsson och består av en standardtelefon med ett gränssnitt som gör det möjligt att monitorera signaleringen mellan telefonen och



nätelementen. Tillgängligheten i den utrustning som serverar kundens lokaler verifieras även via nätstatistik.

Telenor gör trafikmätningar och kan på beställarens begäran utföra särskilda trafikmätningar på WAN anslutningar. Dessa mätningar kan sätta upp som belastningsmätningar för att kontrollera WAN förbindelsernas kapacitet eller som kvalitetsmätningar för att kontrollera fördröjning, fördröjningsvariationer och paketförluster.

## 10.2 Upplevd ljudkvalitet

Anbudsgivaren bör erbjuda en metod för mätning och kontroll av upplevd ljudkvalitet enligt ITU-T P.862, ITU-T P.563 eller liknande med gradering i MOS-värde (Mean Opinion Score). Beskriv vilken metod för mätning och kontroll av upplevd ljudkvalitet som erbjuds.

### Svar:

Telenor gör mätningar och kan på begäran göra det för det mobila nätet. Vid mätningar av upplevd talkvalitet används TEMS Automatic från Ericsson. Mätningarna görs genom att en fördefinierad talsekvens upprepas kontinuerligt mellan två terminaler i mätutrustningen. Resultatet mäts i en fördefinierad skala MOS (Mean Opinion Score), värdet kan vara variera mellan 1 och 5 där 5 är bästa resultat. Mätningarna bryts ned i mindre delar för att verifiera om det är ett systemfel eller relaterat till något geografiskt område. Vid avvikelser från standardvärde startas en utredning för att identifiera de nätelement som serverar den geografiska platsen där mätningen genomförts.

Telenor erbjuder på begäran mätningar i det fasta nätet. Kvalitetsmätningar av upplevd ljudkvalitet är kundanpassade. Exempelvis erbjuder mätningar med programvarorna IxChariot eller Vivinet Assessor möjligheten att se talkvaliteten med MOS-värden från olika punkter i nätet. Därefter kan man snabbt bedöma vilka delar i nätverket som behöver åtgärdas

## 10.3 Garanterad prestanda

Anbudsgivaren bör garantera maximala värden avseende fördröjning (fram och tillbaka), variation i fördröjning (jitter) och paketförluster (packet-loss) för de typer av anslutningar och trafiktyper som erbjuds. Beskriv vilka garanterade maximala värden avseende fördröjning som erbjuds.

### Svar:

För det mobila nätet:



För en 32 bytes ping ligger fördröjningen ungefär på följande värden  
För HSDPA ligger fördröjningen på ca 120 ms +/- 25 ms  
För HSUPA ligger fördröjningen på ca 85 ms +/- 15 ms  
För 3G (R99) ligger fördröjningen på ca 270 ms +/- 30 ms  
Mobilens påverkan ligger utanför Telenors kontroll och kan bidra till lägre värden.

Telenor erbjuder följande för datanätet: För Internet anslutning via Internet Connect tjänsterna gäller följande värden för fördröjningar och paketförluster:

Internet Connect Asymmetric RTD\*: 150 ms Paketförluster: <0.1 %  
Internet Connect Symmetric RTD\*: 100 ms Paketförluster: < 0.1 %

Alla värden gäller 100 byte paketstorlek.

För ADSL-anslutning utgör ovanstående värden riktvärden.

\*Avser maximal typisk fördröjningen mellan en kundplacerad utrustning och en punkt belägen i Telenors stamnäts periferi. Fördröjningen beror av accessbandbredd och avstånd. Observera att Maximal fördröjning kan uppstå om anslutningarna belastas för tungt och paket måste vänta i kö för att överföras.

Detta är en onormal driftssituation och kan indikera att man bör uppgradera bandbredden.

För WAN anslutning via Nordic Connect med tilläggstjänst för trafikprioritering gäller följande värden för fördröjningar, jitter och paketförluster per tjänsteklass:

Tjänsteklassen Tal omfattas av ett tekniskt SLA som ger en normal fördröjning\* (10-30 ms), största fördröjning\*\* (50 ms), jitter\*\*(< 25 ms) och paketförlust(<0.01%).

Tjänsteklass Fördröjningskänslig Data omfattas av ett tekniskt SLA som ger en normal fördröjning\* (15-45 ms), största fördröjning\*\* (75 ms), jitter (< 40ms), och paketförlust (<0,01%).

Tjänsteklass Standard Data omfattas av ett tekniskt SLA som ger en normal fördröjning\* (15-60 ms), största fördröjning\*\* (100 ms), jitter (definieras ej), och paketförlust (<0,1%).

Alla data antas ha paketstorleken 100 byte.

Om accessförbindelsen är överbelastad och kösituation uppstår i överföringen påverkar detta fördröjningen som kan öka dramatiskt. Detta är dock att betrakta som en onormal driftssituation och kan indikera att en uppgradering bör övervägas.

\*) Normalt fördröjning är envägs fördröjning från CE-CE. Värdena som anges gäller för 2 Mbit/s accessförbindelser och en transportlängd på 100 km (min) till 2 000 km (max) belastad med Cisco IMIX trafik.

\*\*) Största fördröjning är envägs fördröjning från CE-CE. Angivna värden gäller 2Mbps accessförbindelse, en transportsträcka av max 2000 km längd och Cisco IMIX trafik. Angivna värden gäller bara om accessförbindelsen inte är överbelastad.

\*\*\*) Jittervärdena som anges i tabellen är värden för standardavvikelse.





## 10.4 Nöjd kund index (NKI)

Beställaren har behov av att kunna mäta upplevd kvalitet i form av NKI för att värdera levererade tjänster och funktioner i sin helhet.

Beskriv den modell för NKI (nöjd kund index) som erbjuds och hur utfallet av en sådan mätning hanteras och påverkar framtida leveranser.

Redogör för en modell för mätning av NKI och hur utfallet av en sådan mätning hanteras och påverkar framtida leveranser. Ange också om utfallet av NKI kan ligga till grund för antingen bonus eller kostnadsreducering av tjänsten.

### Svar:

#### NKI på årsbasis

Telenor genomför halvårsvis en generell NKI där mätningen görs på tio olika fokus områden samt ett övergripande nöjdhetsindex. .

De områden Telenor mäter är;

Erbjudande

Pris

Försäljning (max 12 mån som kund)

Tilläggstjänster/funktioner

Produktkvalitet (ex täckning i mobilvärlden)

Leverans

Kundservice och support (senaste 12 mån)

Faktura

Kund kommunikation

Image

Undersökningen görs med ett slumpmässigt urval via PARAD.

Resultatet av NKI-undersökningen används för förbättringsarbete över Telenors hela organisation.

#### NKI Leverans

Telenor genomför på månadsbasis en NKI-undersökning, där slumpvis utvalda kunder får svara på undersökningens frågor rörande leverans av erbjudna tjänster och funktioner. I undersökningen ställs frågor om kundens nöjdhet och kundens förväntningar på Telenor när det gäller leveransprecision samt upplevd kvalitet på levererade tjänster. Resultatet av undersökningen används för förbättringsarbete i Telenors leveransorganisation.

#### NKI Leveransprojekt

Telenor genomför NKI-undersökning i varje leveransprojekt. Undersökningen görs två gånger: halvvägs in i leveransprojektet och när projektet avslutats. Telenors kund projektledare använder resultatet av undersökningen för förbättringar i arbetsmetodik och i rollen som kund projektledare.

#### **NKI för Kundservice**

Telenors Kundservice utför två typer av NKI-undersökningar; en för kundens slutanvändare och en för kundens beslutsfattare. Undersökningen mäter hur kunden uppfattar Telenors servicenivå vid kontakt med Kundservice.

I NKI-undersökningen särredovisar Telenor resultatet för marknads segmenten, Konsument och Företag.

Resultatet av NKI:n används för att driva förbättringsprojekt inom Telenor.

Telenors NKI-undersökningar styr ej bonus eller kostnadsreduceringar för kund. Kostnadsreduceringar i form av vite styrs av kundens SLA.