

Bilaga 4

Service och tillgänglighet



Innehåll

1	Allmänt	4
2	Service och tillgänglighet	4
2.1	Atea	4
2.2	Telenor	4
2.3	IP Only	5
2.4	Banverket ICT	5
3	Definitioner	5
3.1	Avbrottstid	5
3.2	Drifttid	5
3.3	Fel	5
3.4	Leveransobjekt	6
3.5	Serviceobjekt	6
3.6	Servicefönster	6
3.7	Servicetid	6
3.8	Åtgärdstid	6
4	Leverantörens åtagande	7
4.1	Förutsättningar och avgränsningar	7
4.2	Kundtjänst för felanmälan och support	8
4.3	Felanmälan	8
4.4	Felavhjälpning	8
4.5	Eskalering	9
4.6	Drift och underhåll	10
4.7	Säkerhetskopiering och verifiering (backup)	14
4.8	Driftsmöten	15
4.9	Rättningar och uppdateringar	15
4.10	Övrigt	17
5	Tilläggstjänster	18
5.1	Användarstöd	18
5.2	Kvalitetsansvarig	18
5.3	Trafikanalys	20
5.4	Jourservice	20
5.5	Övertagande av serviceansvar för befintligt system	21
5.6	Övervakning	22
5.7	Övrigt	24
6	Kundens åtaganden	24
7	Servicenivåer	25



7.1	Undantag vid beräkning av avbrottsid	26
7.2	Servicefönster	27
8	Viten	29
8.1	Kritiska fel	29
8.2	Övriga fel	30
9	Servicenivå för mobilnät	30
9.1	SLA inom Beställarens lokaler	30
9.2	SLA för publika mobilnät	30
10	Uppföljning och kontroll	31
10.1	Kontroll av kvalitet	31
10.2	Upplevd ljudkvalitet	31
10.3	Garanterad prestanda	32



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.

2.1 Atea

Atea ansvarar för såväl egenproducerade tjänster samt tjänster som produceras av underleverantörer. För att tillhandahålla tjänster med service och tillgänglighet enligt avtalet så ingår både underhåll och beredskap med kvalificerad kompetens.

Ateas underleverantörers hantering av detta beskrivs nedan:

2.2 Telenor

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.

2.3 IP Only

IP-Only arbetar kontinuerligt med utveckling av service och tillgänglighet för att våra kunder ska uppfatta oss som en enkel och smidig operatör med god servicekänsla från leveransåtagandet, utförande och installation till den dagliga driften.

2.4 Banverket ICT

Banverket ICT erbjuder Beställare ett flexibelt utbud av tjänster i kombination med flexibla servicenivåer med möjlighet att nyttja vår nätövervakningscentral med högkompetenta resurser för frågor och support dygnet runt alla dagar.

3 Definitioner

3.1 Avbrottstid

Avbrottstid är den sammanlagda åtgärdstiden under ett kalenderkvartal.

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.

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:** Funktionshindrande 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.

3.4 Leveransobjekt

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

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.

3.6 Servicefönster

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

3.7 Servicetid

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

3.8 Åtgärdstid

Åtgärdstid är tid från den tidigaste tidpunkt då felet felanmälts av kunden alternativt upptäckts av leverantören tills det att felet är avhjälpt i enlighet med punkt 4.4. Åtgärdstid räknas bara inom avtalad servicetid.



4 Leverantörens åtagande

Leverantörens 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

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.

Erbjudna tjänster har en prissättning som är baserad på ovanstående förväntade fördelning.

4.1.1 Rapportering

Uppföljning av incidenter och problem sker i samband med regelbundna driftmöten då serviceledaren rapporterar dessa.



4.2 Kundtjänst för felanmälan och support

Ateas Servicedesk fungerar som kundtjänst för felanmälan och support. Vid etablering av tjänst så sätts rutiner och kontaktvägar upp mellan kund, Atea Servicedesk och eventuella underleverantörer.

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.

4.4 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 överenskommet service- och tillgänglighetsåtagande ska leverantören initiera åtgärder för felavhjälpning samt informera felanmälararen löpande om vad som sker. Felavhjälpning innebär i första hand att felet avhjälps eller i andra hand att leverantören erbjuder en kringgående åtgärd. Efter felavhjälpning ska klarrapport lämnas till felanmälararen 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.

4.5 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 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.

Eskalering är en standardmässig del av Ateas leverans och omfattas såväl teknisk som managementmässig eskalering.

Teknisk eskalering

I Ateas ärendesystem så sätts eskaleringspunkter som är kopplade till det SLA som gäller för tjänsten. Har inte funktionalitet återställts i tjänsten när det återstår 30% av tillåten åtgärdstid så eskaleras ärendet.

För egenproducerade tjänster så sker det genom att teknisk expertis/specialister för tjänsten kontaktas och deltar i arbetet med felsökning och åtgärd. För tjänster producerade av underleverantörer så sker eskalering genom att Servicedesk kontaktar underleverantören och begär eskalering och därefter har löpande kontakt med underleverantören. Denna hantering är en del i Ateas generella leveransprocess FLOW och omfattar också chefsnivå som stöd för eskalering vid behov (management eskalering). Dessa rutiner följer ITILs processer för incidenter.

Vid eskalering så underrättas kunden av Servicedesk.



Om Servicedesk eller incidentansvarig bedömer att incidenten kommer att bryta SLA, så sker rapportering till kund så snart detta upptäcks. Detta för att se om det finns möjligheter till "work around" eller motsvarande för att minska påverkan för kund. Vid dessa tillfällen så sker alltid en management eskalering inom Atea.

Loggning av ärendets utveckling sker löpande i ärendesystemet POB . Detta görs både av Servicedesk och personal som arbetar med felåtgärd.

Management eskalering

Som en viktig del i Ateas leveransprocess så finns hela tiden "Duty Manager" (chef i tjänst) som kan stödja Servicedesken vid eskalering.

Duty Manager äger rätt att kalla ut nödvändiga resurser inom Ateas leveransorganisation för att lösa ärenden och har även kontakt med underleverantörer på "chefs nivå" om detta krävs.

Vid allvarliga incidenter så ansvarar Duty Manager att eskalera incidenten till ett problem och för att sätta upp ett problemteam. Problemteamet ansvarar för att så effektivt som möjligt lösa problemet så att kunden kan återfå funktionalitet. Problemteamet leds av en Problem Manager från Atea och sätts upp med deltagare från Atea, kund och eventuella underleverantörer.

Vid allvarliga incidenter så hjälper Duty Manager också Servicedesk i kontakterna med kund.

4.6 Drift och underhåll

Drift och underhåll av tjänster genomförda av Atea för egenproducerade tjänster eller av underleverantör. Detta redovisas nedan.

4.6.1 Atea

Ateas lokalkontor har alltid driftansvar för Ateas egenproducerade tjänster.

Produktionen av dessa tjänster sker med lokala- och/eller gemensamma resurser för respektive tjänst.

För kundplacerade tjänster sköts underhåll av lokala resurser eller av den del inom Atea som ansvarar för en gemensam tjänst. Nivån på underhållet styrs av nivå på tjänst och anges i beskrivningen av tjänsten.

4.6.2 Telenor

Telenor bedriver drift och underhåll enligt följande:



Telenor har egen Fältteknikerorganisation som utför drift-service 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 felavhjälpning. 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.

4.6.3 IP Only

IP-Only har sitt eget drift- och övervakningscenter, NOC (Network Operation Center), i Uppsala. Här finns kompetens för att övervaka och underhålla IP-Onlys



infrastruktur samt beredskap för att snabbt vidta åtgärder vid eventuella driftstörningar.

Löpande underhåll generellt

IP-Only uppgraderar sina system kontinuerligt. Uppgraderingar är nödvändiga och förhindrar på sikt onödiga driftavbrott. Utbyte och uppgraderingar av system är planerade arbeten som IP-Only schemalägger med så god framförhållning som möjligt. Planerade arbeten förläggs till ett av IP-Onlys ordinarie servicefönster enligt följande:

Servicefönster 1 gång/vecka

Måndag kl 00-06 alternativt fredag kl 00-06

Max 4 timmar

IP-Only förbehåller sig rätten att förlägga planerade arbeten till de angivna servicefönstren. Kund informeras generellt minst fem (5) dagar innan planerat jobb. Undantag kan göras i de fall då arbetet är akut och syftar till att förhindra längre avbrott för berörda tjänster. Tiden för ett sådant driftavbrott räknas som otillgänglig tid för tjänsten.

Löpande underhåll avseende fibernät och byggnader

IP-Only har kontrakterade servicepartners som sköter löpande drift och underhåll av fibernätet. Samtliga IP-Onlys anläggningar sköts och underhålls av IP-Onlys egen fastighetsgrupp som har hög kompetens inom områdena kyla och kraft. Detta ger oss möjlighet att vid behov agera snabbt för att åtgärda fel relaterade till dessa områden. Vid behov kan även servicepartners kallas in för åtgärd utanför normal arbetstid.

Följande aktiviteter utförs löpande i förebyggande syfte:

Intervall	Aktivitet
Månadsvis	Visuell inspektion samt städning
Kvartalsvis	Funktionstest av passersystem, brandlarm, kyla och reservkraft.
Årsvi	Genomgång av samtliga tekniska installationer i anläggningen. Underhåll av fastighet och närliggande miljö såsom träd och buskar.

För att få möjlighet till kvalitetssäkring loggas och sammanställs samtliga aktiviteter och åtgärder. Med detta som underlag ges indikationer på svaga punkter i nätet, vilka därmed kan åtgärdas.

4.6.4 Banverket ICT



Banverket ICT bedriver ett drift- och underhållsarbete som bygger på ITILs riktlinjer samt Banverks föreskrifter och underhållsplaner.

En viktig del i drift- och underhållsarbetet är Banverket ICTs nätövervakningscentral (NOC) i Gävle som övervakar samtliga nätdelar alla dagar och alla dygnets timmar. Som stöd till NOC finns teknisk support tillgänglig dygnet runt inom samtliga teknikområden. Övervakning sker i realtid via en övervakningsplattform från IBM/Netcool som tar emot larm från underliggande managementsystem och presenterar för NOC-operatörerna. Pågående fel hanteras i Incident Mgmt processen och när felet är åtgärdat hanteras bakomliggande orsaker i Problem Mgmt processen för att minimera risken att samma typ av fel inträffar igen.

När det gäller preventiva förändringsarbeten och underhåll följer vi processen Change Management. Arbetet underlättas till stor del med hjälp av specifika management-verktyg för olika leverantörens/tillverkarens produkter. Med hjälp av verktyg för Performance och statistik är det möjligt att se trender och förutse framtida problem.

Servicefönster planeras efter behov och för att de ska störa verksamheterna så lite som möjligt. Planeringen görs så att en verksamhet omfattas av så få servicefönster som möjligt under ett kalenderår.

Systemunderhåll och preventiva förändringsarbeten görs regelbundet för att undvika fel och eventuella störningar. Det proaktiva och strukturerade arbetet innebär att problem kan upptäckas och åtgärdas innan störningar uppstår för kunden.

Banverket ICT avser att gå igenom planeringen av servicefönster med Beställaren vid de månatliga driftmötena. Alla Servicefönster innebär en förändring, vilket medför att Banverket ICT's rutiner för Change Management (förändringshantering) följs under planering och genomförande.

Banverket ICT har ett avancerat labb för tester av produkter och kundspecifika lösningar innan driftsättning sker. Utrustningen testas därmed alltid innan den tas i drift. Vidare görs förändringar i produktionsmiljön alltid under servicefönster och enligt överenskommelse med Beställaren.

Nya patchar, fixar och uppdateringar testas så långt det är möjligt i Banverket ICT's testmiljö. Tester utförs enligt ett förbestämt testprotokoll. Programvaran testas sedan i Kundens testmiljö, om sådan finns, för att så långt det är möjligt kunna testa de applikationer som används av Kunden. Även här följer vi ett i förväg fastställt testprotokoll. Den nya mjukvaran installeras sedan under ett servicefönster på ett par enheter. Därefter låter man det gå 1-2 veckor för utvärdering innan övriga enheter uppgraderas.

En annan viktig del i vårt arbete för att minimera störningar i samband med införande av ny version av mjukvara är processen Release Management. Release Management och versionshantering säkerställer ett strukturerat arbetssätt vid uppgraderingar och förändringar. Inbytesservice
Ingen text

4.7 Säkerhetskopiering och verifiering (backup)

Säkerhetskopiering och verifiering är en viktig del i de flesta erbjudna tjänster och redovisas för Ateas respektive underleverantörernas svar nedan:

4.7.1 Atea

Säkerhetskopiering ingår i erbjudna tjänster och dessa genomförs på olika sätt beroende på typ av data som säkerhetskopieras:

- Statiskt data, som konfigurationer säkerhetskopieras i samband med förändring av konfigurationen som en viktig del av ”changen”.
- Föränderlig data som loggar, övervakningsdata, användardata kopieras regelbundet efter policy som satts upp för respektive tjänst.

Data verifieras med hjälp av regelbundna återläsningstester.

4.7.2 Telenor

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.

4.7.3 IP Only

IP-Only gör rutinmässigt backuper enligt ett schema. Samtliga interna databaser backas upp en gång per halvtimme. Filservers, där alla kunders routerkonfigurationer finns backas upp en gång per dygn liksom övriga system som exempelvis DNS:er och telefonigateways. Backupen sker till en före detta militär berganläggning (en av IP-Onlys datahallar) som utgör en del av vårt nät och är placerad direkt på vårt backbone med redundans och diversitet. Berganläggningen är bevakad dygnet runt och försedd med bombsäkert skalskydd. Backupen görs med en disk/bandrobot.

Kunder som har valt tjänsten Remote Backup backar upp sin information på liknande sätt i vårt centrala nät. All uppbackad information verifieras.

4.7.4 Banverket ICT



Banverket ICT har processer och rutiner för att med hjälp av modern infrastruktur och olika verktyg genomföra backuper och återläggningar. Återläggningstester av backup sker regelbundet.

4.8 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, avbrotttider 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, avbrotttid och antal fel skall göras på återkommande driftsmöten.

4.9 Rättningar och uppdateringar

4.9.1 Atea

Atea arbetar med regelbundet underhåll av levererade tjänster och som en del i detta ingår införande av rättningar och uppdateringar.

Bakgrunden till rättningar och uppdateringar kan vara:

- Att leverantören av plattformen kommer med uppdateringar som rättar funktionella eller säkerhetsmässiga fel i tjänstens plattform.
- Vi i analys av incidenter kopplade till tjänsten (del av underhållsarbetet) identifierar funktionella problem som behöver åtgärdas.
- Att vi önskar förbättra tjänsten funktionellt.

Rättningar (patchar) införs efter att de utvärderas och bedöms ge säkerhetsmässig eller funktionell nytta för tjänsten.

Större uppdateringar genomförs som projekt när man bedömer att tjänsten behöver uppgraderas för att få ny och bättre funktionalitet eller för att säkerställa att tjänsten baseras på supporterad plattform.

Processen för att införa rättningar och uppdateringar är baserad på ITILs change och releaseprocess.

4.9.2 Telenor



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 kvalitet, 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".

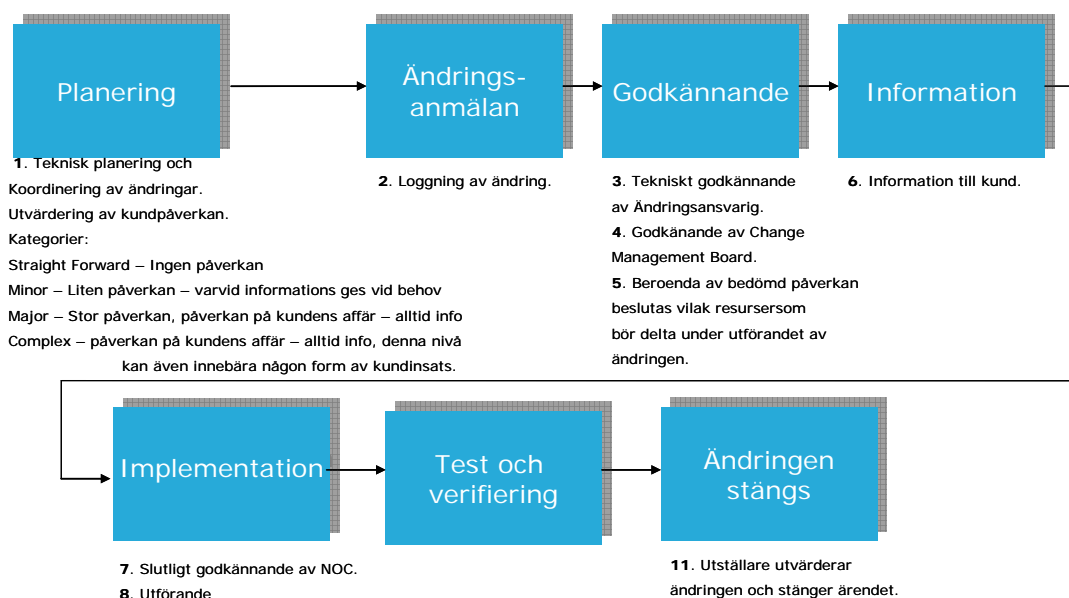
Rättningar i nät och infrastruktur initieras av mätningar och analyser som kontinuerligt utförs av Telenor.

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
- Lösningsförslag, ett eller flera utarbetas och utvärderas
- Lösningsförslagen 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.



4.9.3 IP Only

IP-Only strävar alltid efter att förenkla och förbättra prestandan i våra tjänster. Våra tjänster förändras därför successivt över tid och får i och med det nya versionsnummer. I takt med att en tjänst förändras uppdateras tjänstens produktdatablad och tjänstebeskrivning. Då en tjänst uppdaterats som inte påverkar kundens miljö informeras kunden med information om nytt versionsnummer på kundportalen. Om tjänstens uppdatering medför en migrering som kan komma att påverka kundens prestanda och drift förläggs dessa migreringar till ett servicefönster. Kunden blir kontaktad minst fem (5) dagar före detta sker.

4.9.4 Banverket ICT

All preventiv service såsom systemunderhåll, konfigureringsändringar, nya patchar och fixar, uppdateringar och uppgraderingar samt övriga förändringsarbeten som kan komma att påverka tjänsterna sker på fördefinierade och avtalade servicefönster.

4.10 Övrigt

Ingen text



5 Tilläggstjänster

5.1 Användarstöd

Förutom support och assistans till kundens administratörer och tekniska specialister så erbjuder Atea användarstöd via Servicedesk som tilläggstjänst.

I tjänsten ingår att kundens användare kan ringa eller maila in frågorna till Ateas servicedesk och få snabb hjälp. Kundunikt nummer till Servicedesken där Ateas personal svarar med kundens information finns också.

5.2 Kvalitetsansvarig

5.2.1 Atea

Atea är SS-EN-ISO9001:2000-certifierade (certifikatet giltigt till 2010-04-26) och kvalitetsarbete sker på alla nivåer i verksamheten. Kvalitetsansvar för hela verksamhetens har Ateas kvalitetschef, men merparten av kvalitetsarbetet runt tjänsterna sker under ledning av leverans- och tjänsteansvariga.

5.2.1.1 Kvalitet i leverans

Säljande Atea-kontor är ansvariga för leveransen av egna och underleverantörer tjänster . Det operativa ansvaret för detta har Ateas serviceledare. Som ansvarig för leveransen finns konsultchefen för det säljande Atea-kontoret.

Atea serviceledare

Atea har som en del av leveransen en serviceledare som ansvarar för levererade funktioner, produkter och tjänster. I serviceledarens arbetsuppgifter ingår att regelbundet informera kunden om pågående leverans. I detta ingår också att aktivt föreslå förändringar som serviceledaren bedömer kan vara av fördel för kunden.

5.2.1.2 Kvalitet i tjänster

För Ateas egenproducerade tjänster finns tjänsteägare för varje tjänst som också är ansvariga för kvalitet.

För de tjänster som levereras via underleverantör så finns också kvalitetsansvariga hos respektive underleverantör.

5.2.2 Telenor

Telenor har kvalitetsansvariga, en som ingår i tjänsten samt två separata tilläggstjänster efter avropandes behov.

[Kvalitetsansvarig som ingår](#)



Exempel på arbetsuppgifter

- Beställningar
- Fakturafrågor
- Produkter och tjänster
- Serviceärenden

Tilläggstjänst Kvalitetsansvarig Kundunik Service

Exempel på arbetsuppgifter

- God kännedom om beställarens avtal och organisation
- Driftsmöten 4 ggr/år
- Anpassar, tar fram och presenterar rapporter och statistik.
- Hanterar beställarens fakturering
- Genomgång av beställarens kunddata.
- Genomgång av beställarens produkt och tjänsteutbud.
- Informerar om befintliga och nya tjänster
- Hanterar daglig Service och support

Tilläggstjänst Kvalitetsansvarig Service Management

Exempel på arbetsuppgifter

- God kännedom om beställarens avtal och organisation
- Driftsmöten 6-12 ggr/år.
- Driver förbättringsprocess för beställaren.
- Analyserar tjänsternas användning i kundens verksamhet.
- Utvecklar kontinuerligt avropade fasta – mobila operatörstjänster samt transmission.
- Anpassar rapporter, driftstatistik och analyser över avropade tjänster och funktioner.
- Praktisk rådgivning.
- Hanterar koordinering vid förändring i tjänst.
- Upprättar driftshandbok som godkänns av beställaren.
- Informerar om eventuella felärenden.
- Presenterar nya tjänster.

Ansvarar för förvaltning av avropade tjänster och funktioner och dess utveckling av funktion, teknik och ekonomi.

5.2.3 IP Only

IP-Only kan tillhandahålla kunden en service manager (kvalitetsansvarig) för erbjuda funktioner, produkter och tjänster om kunden så önskar. Service Manager är en person på IP-Only som har stor insikt och förståelse för kundens verksamhet,



behov och önskemål och är expert på kundens lösning från IP-Only. Service Manager hjälper kunden att kartlägga dennes behov och organiserar IP-Onlys resurser så att kundbehoven blir tillfredställda. Service Manager anordnar regelbundet möten med kunden för informationsutbyte och fungerar som ett bollplank för kunden vid funderingar på förändring eller utökning av tjänst. Service Manager ser också till att kunden har uppdaterad information kring sina tjänster och lösningar och att kunden får månadsrapporter levererade till sig varje månad från driften.

5.2.4 Banverket ICT

Banverket ICT jobbar enligt ITIL's processer och därav utsedd kvalitetsansvarig (Service Manager).

För att säkerställa kvaliteten i sin tjänstehantering baserar Banverket ICT sina verksamhetsprocesser på ITIL version 3. Service Management finns idag etablerat inom Banverket ICT:s verksamhet. Banverket ICT har idag en speciellt utsedd Service Manager för Service Management som ansvarar för att följa upp och kvalitetssäkra avtalade leveranser.

5.3 Trafikanalys

Atea erbjuder trafikanalys som tilläggstjänst till transmissionstjänster. Tjänsten utförs av Ateas specialistkonsulter inom kommunikation som kundunika uppdrag och levereras till löpande räkning i nivå kompetensnivå 3-5.

Som en del i trafikanalysten kan också Ateas tjänster nätutnyttjande och nätverksövervakning användas:

Atea nätutnyttjande

Atea Nätutnyttjande är en kundunik tjänst där en testserver installeras i kundens nät (oftast i servernätet) och mätklienter kan köras på valfria platser i kundens nät för att verifiera kapacitet, svarstider, mm.

Atea nätverksövervakning

Atea erbjuder tjänsten "Nätverksövervakning" i 2 varianter, där en är kundunik och placerad i beställarens lokaler. Denna konfigureras så att den speglar leverantörens övervakning och till denna tjänst så kan kunden ge rättigheter till att själv göra mer analys, etc.

För ytterligare information se: Bilaga 2 – 4.1.2.1 Tjänstebeskrivning – Atea Övervakning Nätverk.

Tjänsten förutsätter rättigheter till SNMP-read på den utrustning som ska övervakas.

5.4 Jourservice

5.4.1 Atea



Atea erbjuder joursevice utöver den normala leverans som faller inom ramen för ordinarie arbetstid eller SLA-baserade tjänster. Garanterad tillgänglighet till joursevice kan regleras genom inställelseavtal, annars sker leverans enligt ”best effort”. Joursevice debiteras med fast kostnad för inställelseavtal eller engångskostnad för uttryckning samt arbete enligt löpande räkning.

5.4.2 Telenor

Telenor har Joursevice för felavhjälpning. Joursevice 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.

5.4.3 IP Only

IP-Only erbjuder joursevice dygnet runt för att upprätthålla tjänstens utlovade tillgänglighet. Tjänsten ”Tekniker på plats” erbjuds våra kunder som hyr del i våra Colocationhallar och behöver få hjälp på distans utförd. Tekniker på plats kan även fås utanför ordinarie arbetstid.

5.4.4 IP Only

Banverket ICTs NOC är bemannad dygnet runt årets alla dagar med driftingenjörer. Dessutom har våra teknikerspecialister jour/beredskap dygnet runt med korta inställelsetider. Våra systemleverantörer har third-line support som går att avropa dygnet runt. Felavhjälpning på plats utförs av servicetekniker från våra entreprenörer. De har personal i en rikstäckande organisation som även de har jour/beredskap dygnet runt. Jour/beredskapen är dimensionerad och placerad på ett sådant sätt att utlovade SLA-nivåer kan upprätthållas.

5.5 Övertagande av serviceansvar för befintligt system

Atea kan i egen regi eller genom underleverantörer ta över serviceansvar för befintligt system.

Detta under förutsättning att:

- Kunden ansvarar för befintligt system och hur det ska hanteras.
- Atea eller underleverantör har kompetensen runt systemen och möjlighet att teckna nödvändiga avtal för hårdvaruservice, etc för dem.
- Nödvändig integration (övervakning och motsvarande) kan ske med dessa system.
- Kostnad för serviceansvaret offereras separat.



5.6 Övervakning

5.6.1 Atea

Ateas egenproducerade tjänster har övervakning där detta ingår i SLAt. Övervakning sker då kontinuerligt och larm vid incidenter skickas via Ateas Servicedesk som säkerställer att felavhjälpning genomförs inom ramen för tjänstens SLA.

5.6.2 Telenor

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.

5.6.3 IP Only

IP-Onlys samtliga anläggningar och system övervakas av IP-Only NOC. IP-Only NOC är bemannad dygnet runt, årets alla dagar (24/7/365). IP-Only NOC är placerad i Uppsala och övervakar alla de system som i realtid ger aktuell status från nätets alla delar. För att garantera funktionen även då störningar inträffar skickas larmen i ett separat övervakningsnät som är skilt från kundtrafik. Övervakningsnätet är byggt i ringstruktur för att garantera tillgänglighet även vid fiberavbrott.



Larminformation och mätvärden från respektive nod går antingen den primära vägen mot IP-Onlys NOC eller den sekundära vägen vid avbrott. Skulle något mot förmodan inträffa med anläggningen där IP-Only NOC är placerad, finns möjlighet att mycket snabbt omplacera hela verksamheten till annan säker plats. Samtliga noder i fibernätet är utrustade med aktiv utrustning som kontinuerligt samlar in larm och mätvärden, inkluderande allt från klimat och kraft upp till kvalitetsnivån på levererade tjänster. Övervakningsnätet är IP baserat vilket ger en snabb, robust och driftsäker övervakning. För spårbarhet registreras aktiviteter i nätet och anläggningar i ett logg- och ärendehanteringssystem hos IP-Only, oavsett om det avser löpande driftåtgärder, systemuppgraderingar eller felavhjälpning. Detta används sedan vid uppföljning både internt och externt. IP-Only använder i huvudsak HP OpenView som övervakningsplattform. För styrning och förändringshantering används leverantörens specifika system. Larminformation samt mätvärde tas in från enheterna i nätet. Insamlingen sker via SNMP (Simple Network Management Protocol) vilket är ett vanligt kommunikationsprotokoll för övervakningsnät.

Även kunden har möjlighet att övervaka sin tjänst då kunden efter installation av tjänsten får tillgång till trafikmonitoreringsverktyget MRTG (Multi Router Traffic Grapher). Detta verktyg möjliggör realtidsbevakning av trafiken till och från kundens utrustning. Statistik ges över hur mycket av kapaciteten som utnyttjas i nätet över tiden.

IP-Only erbjuder även kunden möjlighet att spegla IP-Onlys övervakning genom att ge kunden läsrättigheter till den CPE-utrustning IP-Only placerar hos kunden. Härigenom kan kunden med hjälp av SNMP-traps ta in status från utrustningen och spegla IP-Onlys övervakning. IP-Only är gärna behjälpliga för kunden med anvisningar om hur informationen ska tas ur CPE-utrustningen.

5.6.4 Banverket

Banverket ICT tar ett helhetsansvar för hela processen Incident- och felhantering, från larm eller felanmälan tills felet är löst och klarrapporterat till Kunden.

För IP-övervakning är Banverket ICT's nätövervakningscentral (NOC) bemannad dygnet runt årets alla dagar och är first line support som löser de flesta felen. Mer omfattande och komplicerade fel eskaleras till second line support som består av teknikspecialister inom de olika teknikområdena, även denna support finns tillgänglig dygnet runt årets alla dagar. Eskalering till second line support sker inom ramen för upparbetade processer. Kompetens finns även inom teknikområdena transmission (PDH/SDH/DWDM teknik), telefoni, datakom, IT och kraft.

Nätet monitoreras och övervakas dygnet runt årets alla dagar på NOC via en övergripande övervakningsplattform som bygger på en IBM/Netcool produkt. Alla larm från nätet presenteras i en vy som säkerställer en enkel metod för att analysera



inkommet larm. Övervakningssystemet har direkta kopplingar mot ärendehantering och dokumentationssystem som popularar larmen med information som underlättar och snabbar upp felavhjälpning samt information till berörda kunder.

Ett ärende påbörjas vid inkommet larm eller felanmälan. Felavhjälpning inleds omgående efter det att ett trafikstörande fel uppstått. Som en första åtgärd undersöks alltid vilka möjligheter det finns att från NOC remote koppla förbi felet eller göra en omstart av utrustningen. Som en andra åtgärd görs byte av utrustningar och manuella omkopplingar.

Alla händelser och vidtagna åtgärder loggas sedan kontinuerligt enligt fastställda rutiner under ärendets gång. En initierande analys utförs vilket inkluderar om eskalering är nödvändig och en första åiterrapportering sker till kunden inom 15 min. Åiterrapportering sker via telefon och utskick via e-post, om så önskas, som genereras med automatik från ärendehanteringssystemet. Kunden informeras sedan kontinuerligt vid varje ny händelse under ärendets gång. Felavhjälpande åtgärder utförs, antingen via NOC eller av servicepersonal. Efter att felet är åtgärdat och kunden är informerad så stängs ärendet.

5.7 Övrigt

Ingen text

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.



7 Servicenivåer

Klass	Maximal åtgärds- tid 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 åtgärds-
tid 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 åtgärds-
tid 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 åtgärds-
tid 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 åtgärds-
tid 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 åtgärds-
tid 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 avbrottsstid 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 avhjälpt, 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 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, avbrottsstid och felfrekvens skall göras kvartalsvis.

7.1 Undantag vid beräkning av avbrottsstid

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 1a, Allmänna villkor i ramavtalet.

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.

7.2.1 Atea

Atea erbjuder både egenproducerade tjänster och tjänster från underleverantörer. De SLA-baserade tjänsterna har servicefönster för drift och underhållsaktiviteter. Generellt gäller att de olika tjänsterna har fastställda tidpunkter då servicefönster och att kunden kontaktas och meddelas minst fem arbetsdagar innan planerade arbeten utförs.

I undantagsfall så kan akuta servicefönster behöva tas ut för att genomföra akut service för att kunna upprätthålla tjänsten. Detta sker då i samråd med kund för att minimera påverkan av kunds verksamhet. Sker detta inom servicetid (i SLA reglerad servicetid) så räknas det som nedtid.

Ateas underleverantörers servicefönster beskrivs enligt nedan:

7.2.2 Telenor

Kunden 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 kunden 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.

7.2.3 IP Only

Kund informeras generellt minst fem (5) dagar innan planerat jobb. Planerade arbeten förläggs till ett av IP-Onlys ordinarie servicefönster enligt följande:
Servicefönster 1 gång/vecka
Måndag kl 00-06 alternativt fredag kl 00-06
Max 4 timmar

7.2.4 Banverket ICT

Banverket ICT använder ITIL processen Change Management och Release Management för planerade arbeten. Planerade arbeten som genererar otillgänglig tid förläggs i första hand till ett service fönster och aviseras kunden 10 kalenderdagar i förväg. Banverkets servicefönster kan förläggas CET 00.30 – 06.00 alla veckodagar. I undantagsfall kan planerade arbeten påbörjas kl 22.00 dock alltid med avisering 10 kalenderdagar i förväg.

Om endast en kund påverkas av arbetet förläggs det till en, i samråd med Kunden, överenskommen tidpunkt.

Planerade arbeten som ej genererar otillgänglig tid kan förläggas under dagtid. Switchar, avbrott <50 ms, kan förläggas på dagtid och aviseras normalt inte i förväg. I de fall, som Banverket ICT till Kunden upplåter automatiskt omkopplingsbara förbindelser, gör Banverket ICT inga planerade arbeten samtidigt på de två framföringsvägarna eller planerat arbete på den ena framföringsvägen om den andra framföringsvägen är otillgänglig.

Servicefönster planeras efter behov och för att de ska störa verksamheterna så lite som möjligt. Planeringen görs så att en verksamhet omfattas av så få servicefönster som möjligt under ett kalenderår.

Systemunderhåll och preventiva förändringsarbeten görs regelbundet för att undvika fel och eventuella störningar. Det proaktiva och strukturerade arbetet innebär att problem kan upptäckas och åtgärdas innan störningar uppstår för kunden.

Banverket ICT avser att gå igenom planeringen av servicefönster med Beställaren vid de månatliga driftmötena. Alla Servicefönster innebär en förändring, vilket medför att Banverket ICT's rutiner för Change Management (förändringshantering) följs under planering och genomförande.

8 Viten

Vid lägre tillgänglighet med längre Åtgärdstid, längre Avbrottsstid 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 avhjälpt och båda parter är överens om att felet är avhjälpt.
- 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, Avbrottsstid 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.

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 åtgärdstid 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 otillet antal fel per kalenderkvartal

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

9 Servicenivå för mobilnät

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

9.1 SLA inom Beställarens lokaler

*Anbudsgivaren **bör** erbjuda Service och tillgänglighet för mobila tjänster i Beställarens lokaler enligt ramavtalets bilaga 4 Service och tillgänglighet. Anbudsgivarens text*

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.

Anbudsgivarens text



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.

10.1.1 Atea

Atea kan på beställarens begäran utföra särskilda mätningar då beställaren upplever brist i avtalad funktionalitet. Detta genomförs i egen regi eller genom underleverantörer.

10.2 Upplevd ljudkvalitet

Atea erbjuder genom sina underleverantörer erbjuda mätningar av upplevd ljudkvalitet enligt följande:

10.2.1 Telenor

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 kundpassade. 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



10.2.2 IP Only

IP-Only kan erbjuda metod för mätning och kontroll av upplevd ljudkvalitet. IP-Only kan vid behov mäta nätets kvalitet eller kvalitetssäkra kundens LAN för till exempel införande av IP-telefoni. Mätningen utförs i princip enligt följande: En mätprob sätts upp i en anknytning i det publika nätet. Från proben sänds en talad mening ut i olika frekvenser till kundens anslutning (IP-Onlys avlämningspunkt). I avlämningspunkten placeras en PC med en klientprogramvara som fångar upp ljuden från proben och studsar dem tillbaka till proben. Proben analyserar de mottagna ljuden och presenterar ett antal olika transmissionsvärden. Bland dessa värden ges MOS (i värdena 1 till 5), jitter och fördröjning.

10.3 Garanterad prestanda

Atea erbjuder genom sina underleverantörer tjänster med garanterad prestanda enligt följande:

10.3.1 Telenor

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 driftsituation 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.

10.3.2 IP Only

IP-Only garanterar maximala värden avseende fördröjning, variation i fördröjning och paketförluster. Avseende paket inom Sverige överstiger fördröjning inte 25 ms i IP-Onlys nät (fram och tillbaka). Paketförluster (packet-loss) garanteras alltid vara lägre än 0,1 %, vilket är gränsvärde för att tjänsten ska betraktas som otillgänglig enligt IP-Onlys generella SLA krav. IP-Only redovisar ett jittervärde mindre än 5 ms. Ovan värden garanteras inom IP-Onlys nät för samtliga tjänster.

10.3.3 Banverket ICT

Banverket ICTs garanterad följande prestanda i MPLSnätet:

- Fördröjning, RTT
RTT, Round Trip Time eller på svenska Tur och Retur Tid, är den tid det tar för ett datapaket att sändas från en dator över nätverket till en annan och tillbaka igen.
Banverket ICT garanterar RTT
-Lokalt typiskt 5ms, max 20ms
-Regionalt typiskt 20ms, max 30ms
-Rikstäckande typiskt 50ms, max 100ms
- Paketförluster
Banverket garanterar paketförlust om maximalt 1%.
- Jitter
Jitter är en störning i signalen eller en eller flera oönskade variationer av en signals karaktär.
Banverket ICT garanti när det gäller Jitter
-Lokalt max 5ms



- Regionalt max 10ms
- Rikstäckande max 15ms