



**Avtal om Robust & Säker IoT**  
**Bilaga 4**  
**Servicenivåer & Felhantering**



## Innehåll

1. Inledning.....	4
1.1 Allmänt .....	4
1.2 Kundtjänst och felanmälan .....	4
2.1 Allmänt .....	4
2.2 Servicenivå BAS.....	4
2.2.1 Åtgärdstid.....	4
2.2.2 SN BAS .....	5
2.2.3 Feltyper .....	5
2.3 Utökad Servicenivå.....	5
2.3.1 SN 0 99,5% .....	5
2.3.2 SN 1 99,7% .....	6
2.3.3 SN 2 99,9% .....	6
3. Tillgänglighet för Servicenivåer .....	7
3.1 Tillgänglighet för Servicenivå BAS .....	7
3.1.1 Säljarens åtagande för god kvalitet för Servicenivå BAS .....	7
3.2 Tillgänglighet för utökad servicenivå .....	7
3.2.1 Servicetid.....	7
3.2.2 Avbrotstid.....	7
3.2.3 Mätperiod .....	7
3.3 Planerat Avbrott.....	8
3.4 Akut Driftavbrott.....	8
3.5 Beräkning av tillgänglighet för Servicenivå SN0-SN2 .....	8
4. Ersättning vid brist i Säljarens åtaganden .....	9
4.1 Ersättning vid servicenivå BAS.....	9
4.1.1 Ersättning vid Servicenivå BAS.....	9
4.2 Ersättning vid utökad servicenivå .....	9
4.2.1 Ersättning vid överskriden Åtgärdstid SN0-SN2 .....	9
4.2.2 Ersättning vid bristande Tillgänglighet.....	9
4.2.4 SN1 .....	10



4.2.5 SN2 .....	10
4.2.6 Leveransmätning .....	10
4.2.7 Uppföljning.....	10
4.3 Ersättningsbegränsning.....	10
5. Fel och Felanmälan.....	11
5.1 Hantering av Köparens kund .....	11
5.2 Fel.....	11
5.3 Felanalys Säljaren .....	11
5.4 Felanalys Köparen.....	11
5.5 Felanmälan .....	11
5.6 Felhanteringssystem .....	11
6.1 Övriga Fel.....	12
6.2 Större Fel.....	12
6.3 Återkommande Fel .....	12
6.4 Eskalering av felärenden.....	13
6.5 Klarrapportering .....	13
7.1 Innehåll.....	13
8. Checklista.....	14
8.1 Checklista felanalys .....	14



# 1. Inledning

## 1.1 Allmänt

Denna bilaga definierar tillgänglighet och servicenivåer samt beskriver ansvar och villkor för felanmälan, felavhjälpning och felrapportering för Tjänster i bilaga 5 *Avtalade tjänster och priser*.

## 1.2 Kundtjänst och felanmälan

Säljaren ska, utan särskild ersättning härför, svara för andra nivåns kundtjänst för Köparens kund och felavhjälpning avseende Tjänsten gentemot Köparen.

# 2. Servicenivåer

## 2.1 Allmänt

Nedan redovisas de servicenivåer som kan tillämpas inom ramen för Avtalet.  
Bilaga 3 *Tekniska specifikationer* redovisar vilka servicenivåer som är tillämpliga för respektive Tjänst. Säljarens åtagande för servicenivå enligt Avtalet framgår av Bilaga 5 *Avtalade tjänster och priser*. Servicenivå ska alltid anges.

## 2.2 Servicenivå BAS

Säljaren tillhandahåller alltid grundnivån Servicenivå BAS för alla Tjänster, som tillägg till Servicenivå Bas kan Köparen, enligt bilaga 5, beställa utökad servicenivå i enlighet med punkt 2.3.

### 2.2.1 Åtgärdstid

Med "Åtgärdstid" menas den tid inom vilken Säljaren senast ska meddela Köparen att Felet har avhjälpats (eventuellt åtgärdats med en tillfällig lösning) och att Tjänsten därför uppfyller specifikationen och Avtalet i övrigt. Om Felet berört enskilt avropad Tjänst ska Åtgärdstiden räknas till den tidpunkt då Köparen bekräftat att Tjänsten fungerar som avtalat. Om Säljaren väntar på bekräftelse från Köparen om att felet är avhjälpit så avräknas väntetiden enligt punkt 6.5 *Klarrapportering*. Bestämmelserna om klarrapportering i kapitel 5 *Fel och felanmälan* och kapitel 6 *Felavhjälpning* ska tillämpas.



### 2.2.2 SN BAS

	Kommunikationsfel	Övriga fel
<b>Service tid</b>	24 timmar om dygnet 365 dagar om året	Arbetsdagar 07.00-17.00
<b>Tider för Felanmälan</b>	Dygnet runt alla dagar	Arbetsdagar 07.00-17.00
<b>Åtgärdstid*</b>	4 Arbetsdagar	4 Arbetsdagar

\* Åtgärdstid förutsätter att Köparen eller Köparens kund lämnar tillträde till Överlämningspunkt, Mastplats eller annat utrymme som Köparen eller Köparens kund förfogar över, i det fall detta krävs för felavhjälpning.

### 2.2.3 Feltyper

Fel uppdelas i följande feltyper:

<b>Kommunikationsfel</b>	Med Kommunikationsfel avses avbrott på kommunikation enligt specifikation av Tjänst, som stör leverans av Tjänst.
<b>Övriga Fel</b>	Fel av mindre allvarlig karaktär för Köpare.

## 2.3 Utökad Servicenivå

Säljaren tillhandahåller på Köparens begäran utökade Servicenivåer för de enskilt avropade Tjänster som Säljaren anger, enligt nedan. Servicenivåerna gäller för Tjänster specificerat i Bilaga 3 *Tekniska specifikationer*.

### 2.3.1 SN 0 99,5%

SN 0 – Tillgänglighet 99,5% under Service tid – övrig tid enligt SN Bas. Om inte bättre villkor för Köparen framgår av SN BAS punkt 2.2.2, gäller följande:

Service tid	Tillgänglighet	Tider för Felanmälan	Felavhjälpning påbörjad	Åtgärdstid
Arbetsdagar 0700–1700	99,5%	Dygnet runt alla dagar	Inom 4 timmar Arbetsdagar 0700 -17.00	Inom 12 timmar Arbetsdagar 0700 -17.00



Status avseende felsökning och felavhjälpning ska rapporteras till Köparen var 4:e timme inom felavhjälpningstid för SN 0.

### 2.3.2 SN 1 99,7%

SN 1 – Tillgänglighet 99,7%. Om inte bättre villkor för Köparen framgår av SN BAS punkt 2.2.2, gäller följande:

Serviceid	Tillgänglighet	Tider för Felanmälan	Felavhjälpning påbörjad	Åtgärds tid
Dygnet runt alla dagar	99,7%	Dygnet runt alla dagar	Inom 4 timmar dygnet runt alla dagar	Inom 24 timmar dygnet runt alla dagar

Status avseende felsökning och felavhjälpning ska rapporteras till Köparen var 4:e timme inom felavhjälpningstid för SN 1.

### 2.3.3 SN 2 99,9%

SN 2 – Tillgänglighet 99,9%.

Serviceid	Tillgänglighet	Tider för Felanmälan	Felavhjälpning påbörjad	Åtgärds tid
Dygnet runt alla dagar	99,9%	Dygnet runt alla dagar	Inom 4 timmar dygnet runt alla dagar	Inom 8 timmar dygnet runt alla dagar

Status avseende felsökning och felavhjälpning ska rapporteras till Köparen varje timme inom felavhjälpningstid för SN 2.



## 3. Tillgänglighet för Servicenivåer

### 3.1 Tillgänglighet för Servicenivå BAS

Säljaren garanterar tillgänglighet för Servicenivå Bas för Tjänster angivna i Bilaga 5 *Avtalade tjänster och priser*, på så sätt att dessa Tjänster ska vara tillgängliga 24/7/365(6), med undantag för Planerade Avbrott.

#### 3.1.1 Säljarens åtagande för god kvalitet för Servicenivå BAS

Fel i Tjänsten ska anmälas enligt kapitel 5 *Fel och felanmälan* och avhjälpas enligt kapitel 6 *Felavhjälpning*. Vidare ska parterna eskalera och diskutera Fel enligt överenskommen samverkan.

### 3.2 Tillgänglighet för utökad servicenivå

Säljaren garanterar olika grad av tillgänglighet beroende på vilken utökad servicenivå Köparen har valt. Tillgänglighet beräknas enligt följande bestämmelser.

#### 3.2.1 Servicetid

Den tid då avtalade Servicenivåer mäts, d.v.s. den tid under vilken Säljaren förbinder sig att utföra felavhjälpning enligt avtalad Servicenivå. Vid uppkomst av Fel ska Säljaren påbörja felavhjälpning snarast möjligt, dock senast enligt i denna bilaga specificerade tider för de olika servicenivåerna. Säljaren garanterar att fel ska vara åtgärdade inom i denna bilaga specificerade Åtgärdstider för de olika servicenivåerna.

#### 3.2.2 Avbrottstid

Avbrottstid är den tid under Servicetid som Tjänsten inte är tillgänglig eller behäftad med Fel. Avbrottstid mäts från den tidigare tidpunkt av då Köparen felanmäler till Säljaren eller då Säljaren har upptäckt Felet, och till dess att Felet är bekräftat löst, enligt kapitel 6 *Felavhjälpning*.

Följande avbrott ska inte räknas som Avbrottstid:

- avbrott orsakade av planerat underhåll (utförs normalt utanför de tidsperioder som följer av avtalad Servicenivå eller enligt överenskommelse)
- avbrott orsakade av åtgärd eller underlåtenhet av Köparen eller någon som Köparen ansvarar för
- avbrott orsakade av force majeure

#### 3.2.3 Mätperiod

Mätperiod avser den tid som Säljaren förbinder sig att utföra Felavhjälpning under Servicetid enligt vald Servicenivå. Mätperiod för Tillgänglighet är 12 kalendermånader.



### 3.3 Planerat Avbrott

Säljaren har rätt att utföra service och underhåll, "**Planerat Avbrott**", i syfte att förebygga framtida avbrott eller åtgärda uppkomna situationer som inte kräver akut driftavbrott.

Planerat Avbrott får ske högst en (1) gång per månad och ska förläggas till helgfri måndag-torsdag kl. 00:00 – 06:00. Vid behov av ett ytterligare planerat avbrott eller annan förläggningstid ska Köparen informeras minst två (2) veckor innan verkställighet.

Inför Planerade Avbrott som kan drabba Köparens kund har båda parter en skyldighet att informera varandra i syfte att kunna tillhandahålla information till Köparens kund via exempelvis kundtjänst och webbsidor.

### 3.4 Akut Driftavbrott

Säljaren har rätt att utföra akut driftavbrott i syfte att åtgärda plötsligt och oförutsett tillstånd som negativt inverkar på levererade Tjänster och som berör fler än enstaka enskilt avropade Tjänster. I övrigt så ska akuta driftavbrott genomföras så att de sker med minimal inverkan på Köparen och enskilt avropad Tjänst.

Köparen ska skyndsamt underrättas om akut driftavbrott som kan påverka Tjänst. Sådan underrättelse ska, i den utsträckning som är möjligt, innehålla information om driftavbrottet: starttidpunkt, bedömd åtgärds tid, orsak, omfattning, antal avropade Tjänster som berörs samt på vilket sätt enskilt avropad Tjänst kan påverkas.

Alla avbrott som inte faller under Planerat Avbrott är att betrakta som akut driftavbrott och ska räknas som Avbrottstid.

### 3.5 Beräkning av tillgänglighet för Servicenivå SN0-SN2

Tillgängligheten för en enskild avropad Tjänst under en Mätperiod i % med en decimal beräknas enligt följande formel (i samtliga fall beräknat i minuter):

$$\text{Tillgänglighet} = \frac{\text{Servicetid} - \text{Planerade Avbrott} - \text{Avbrottstid}}{\text{Servicetid} - \text{Planerade Avbrott}} \times 100$$



## 4. Ersättning vid brist i Säljarens åtaganden

### 4.1 Ersättning vid servicenivå BAS

#### 4.1.1 Ersättning vid Servicenivå BAS

Vid minst tre (3) Kommunikationsfel, eller vid fem (5) Övriga fel som inte avhjälpats enligt Åtgärdstiderna i punkt 2.2.2, under en (1) kalendermånad, ska Köparen ha rätt till ersättning från Säljaren baserat på antalet berörda enskilt avropade Tjänster. Ersättningsbeloppet utgör den månadsavgift Köparen har erlagt till Säljaren för Tjänsten avseende varje berörd enskilt avropad Tjänst. Ersättningen ska betalas på anmodan av Köparen när antalet berörda enskilt avropade Tjänster kunnat fastställas.

### 4.2 Ersättning vid utökad servicenivå

#### 4.2.1 Ersättning vid överskriden Åtgärdstid SN0-SN2

Vid överskriden Åtgärdstid ska Köparen vara berättigad till ersättning från Säljaren baserat på antalet berörda enskilt avropade Tjänster. Ersättningen utgör den månadsavgift Köparen erlagt till Säljaren för Tjänsten avseende varje berörd enskilt avropad Tjänst plus tre (3) % av månadsavgiften per påbörjad timme utöver avtalad Åtgärdstid för den aktuella Tjänsten. Den timbaserade ersättningen kan inte överstiga en (1) månadsavgift per berörd enskilt avropad Tjänst.

#### 4.2.2 Ersättning vid bristande Tillgänglighet

Om avtalad Tillgänglighet under en Mätperiod inte har uppnåtts ska Köparen vara berättigad till ersättning från Säljaren. Ersättningen utgår med en procentsats av under Mätperioden fakturerade månadsavgifter för aktuell Tjänst i enlighet med nedanstående tabeller

#### 4.2.3 SN0

SN0 – Tillgänglighet 99,5%

Tillgänglighet	Ersättning
<99,5 %	3 % av månadsavgiften
<99,4 %	5 % av månadsavgiften
<99,3 %	10 % av månadsavgiften
Under 95 %	50 % av månadsavgiften

#### 4.2.4 SN1

SN1 – Tillgänglighet 99,7%

Tillgänglighet	Ersättning
<99,7 %	3 % av månadsavgiften
<99,6 %	5 % av månadsavgiften
<99,5 %	10 % av månadsavgiften
Under 97 %	50 % av månadsavgiften

#### 4.2.5 SN2

SN2 – Tillgänglighet 99,9%

Tillgänglighet	Ersättning
<99,9 %	3 % av månadsavgiften
<99,8 %	5 % av månadsavgiften
<99,7 %	10 % av månadsavgiften
Under 99 %	50 % av månadsavgiften

#### 4.2.6 Leveransmätning

Vid SN0 genomförs ingen leveransmätning.

Vid SN1 och SN2 kan kontrollmätning vid leverans av enskild avropad Tjänst överenskommas. Säljaren är ansvarig för att bekosta och implementera verktyg som kan mäta de avtalade servicenivåerna.

#### 4.2.7 Uppföljning

Uppföljning av åtaganden enligt denna bilaga ska överenskommas av parterna.

#### 4.3 Ersättningsbegränsning

Ersättningen för bristande Servicenivåer eller Bristande tillgänglighet är begränsad till de ersättningar som anges i punkterna 4.1 och 4.2. Någon ytterligare ersättning för exempelvis den kompensation som Köparen i sin tur ger sina kunder utgår inte. Ansvarsbegränsningarna i denna punkt 4.3 ska inte gälla vid Säljarens uppsåt eller grova vårdslöshet.



## 5. Fel och Felanmälan

### 5.1 Hantering av Köparens kund

För kund som kontaktar Säljaren om enskilt avropad Tjänst, sker hänvisning till Köparens kundtjänst.

### 5.2 Fel

Parterna åtar sig att informera varandra vid större fel eller driftavbrott som kan antas orsaka störningar för enskild avropad Tjänst eller påverka drift/övervakningssystem. Driftrapporter utbyts t.ex. via systemet Navet.

### 5.3 Felanalys Säljaren

Säljaren åtar sig att efter egen indikation om Fel, och utan anmodan från Köparen, påbörja felavhjälpning i enlighet med en Incidenthanteringsprocess baserad på Stadsnätetsföreningens Ledningssystem (eller motsvarande).

### 5.4 Felanalys Köparen

Köparen åtar sig att efter egen indikation om Fel göra en första analys av felorsak.

Vid analysen ska Säljaren på begäran av Köparen tillhandahålla support via telefon och e-post om för analysen relevanta uppgifter.

- För det fall analysen pekar på att felorsaken ligger inom Köparens ansvar sköter Köparen felavhjälpning.
- För det fall analysen pekar på att felorsaken ligger inom Säljarens ansvar ska Köparen anmäla Felet till Säljaren för felavhjälpning.

### 5.5 Felanmälan

Säljaren ska ta emot felanmälan från Köparen, upprätta ett felärende, bekräfta mottagen felanmälan samt starta felavhjälpning i enlighet med en Incidenthanteringsprocess baserad på Stadsnätetsföreningens Ledningssystem (eller motsvarande).

### 5.6 Felhanteringssystem

Parterna ska använda ett system ("**Felhanteringssystemet**") för mottagande av felanmälningar och upprättande av felärende.

Felhanteringssystemet ska stödja manuell hantering via e-post/telefon till av Säljaren angiven e-postadress/telefonnummer och/eller via portal till av Säljaren angiven webbadress. Säljaren ska inte oskäligen neka Köparens rimliga önskemål om hantering via ett maskin-till-maskingränssnitt, även kallat API.

Säljaren ansvarar för framtagning av dokumentation av gränssnitt och handhavanderutiner för Felhanteringssystemet och ska på begäran kunna bistå Köparen med utbildning i Felhanteringssystemet.

Köparen ska löpande hålla Säljaren informerad om vilka personer eller funktioner som är behöriga användare av Felhanteringssystemet och Säljaren ska tillse att dessa har tillgång till Felhanteringssystemet.

Säljaren ansvarar för att Felhanteringssystemet har hög tillgänglighet, korta svarstider och i övrigt är anpassat för ändamålet. Systemet ska som minimum innehålla följande uppgifter om specifikt



felärende: tid när felanmälan registrerats och klarrapporterats, status på ärendet, Köparens och Säljarens ärendenummer.

Vid förändringar i Felhanteringssystemet under avtalstiden som påverkar Köparen, ska Säljaren tillse att Köparen informeras i god tid innan sådana förändringar införs.

## 6. Felavhjälpning

### 6.1 Övriga Fel

Säljaren ska genomföra felavhjälpning i enlighet med en Incidenthanteringsprocess baserad på Stadsnätsföreningens Ledningssystem (eller motsvarande).

Köparen ska stödja Säljaren med teknisk support om Köparens enskilt avropad Tjänst eller anläggningar om sådan information är nödvändig för Säljarens felsökning och felavhjälpning.

Säljaren ska, när så är möjligt, återkomma till Köparen senast inom två (2) timmar från att felavhjälpning påbörjats om Säljaren bedömer att nödvändig information för felärendets fortsatta felavhjälpning saknas.

### 6.2 Större Fel

Om Köparen vid någon given tidpunkt har flera felärenden hos Säljaren, och dessa felärenden bedöms av Parterna sannolikt bero på samma eller relaterad orsak, så ska Felet anses vara ett "**Större Fel**".

Vid Större Fel krävs inte en felanmälan från Köparen till Säljaren för varje enskilt avropad Tjänst. Större Fel ska alltid eskaleras av Säljaren eller Köparen till operativ nivå i enlighet med överenskommen samverkan.

Vid Större Fel ska Säljaren efter bästa förmåga tillsätta sådana ytterligare resurser och kompetenser för felavhjälpning, utöver det som annars krävs för den servicenivå som gäller för den aktuella Tjänsten, som står i proportion till antalet enskilt avropade Tjänster samt den påverkan det Större Felet har på berörda Tjänster.

Säljaren ska efter varje inträffat Större Fel sammanställa och till Köparen tillgängliggöra en Incidentrapport. Sådan Incidentrapport ska utformas i enlighet med en Incidenthanteringsprocess baserad på Stadsnätsföreningens Ledningssystem (eller motsvarande).

### 6.3 Återkommande Fel

Om Köparen under en period av maximalt tolv (12) månader erhåller fem (5) eller flera felanmälningar från (eller som berör) samma enskilt avropad Tjänst och Parterna gemensamt bedömer att Felet troligen beror på samma eller relaterad orsak, så ska Felet anses vara ett Återkommande Fel.

Säljaren ska göra en utökad felanalys för att fastställa det Återkommande Felets underliggande orsak eller orsaker. Baserat på de åtgärder som identifierats i den utökade felanalysen ska Säljaren därefter slutgiltigt försöka avhjälpa det Återkommande Felet. Säljaren ska därefter göra rimliga åtgärder, med hänsyn till Felets art, för att verifiera att det Återkommande Felet inte längre föreligger eller återkommer och därefter lämna klarrapport till Köparen enligt punkt 6.5 Klarrapportering.



## 6.4 Eskalering av felärenden

Parterna förbinder sig att kontinuerligt upprätthålla eskaleringsnivåer och adekvat kontaktinformation för hantering och eskalering av felärenden.

## 6.5 Klarrapportering

Då Säljaren bedömer att Fel har avhjälpats och har utfört rimliga åtgärder, med hänsyn till Felets art, för att verifiera att Felet inte längre föreligger, ska Säljaren meddela Köparen att Felet av Säljaren bedömts löst, i enlighet med en Incidenthanteringsprocess baserad på Stadsnätetsföreningens Ledningssystem (eller motsvarande).

Felet är att anse som *bekräftat löst* den dag Säljaren meddelar Köparen att Felet bedömts vara löst, om Köparen därefter antingen bekräftar att Felet är löst, eller inte återkommer till Säljaren, allt inom sju (7) Arbetsdagar. Om Köparen inom sju (7) Arbetsdagar meddelar Säljaren att Felet inte är avhjälppt, ska Säljaren återuppta felavhjälpningen och därefter på nytt meddela Köparen att Felet är löst enligt ovan. Tidpunkten för sådant meddelande från Köparen ska noteras i felärendet.

Åtgärdstiden ska, då Felet bekräftats löst enligt andra stycket ovan, anses ta slut vid den tidpunkt då Säljaren meddelat Köparen att Felet bedömts vara löst. I fall då Köparen meddelar att Felet inte är avhjälppt, ska Åtgärdstiden istället anses ta slut först när Felet slutligen bekräftats löst med tillämpning av bestämmelserna i andra stycket ovan. I sistnämnda fall ska, från Åtgärdstiden dock avräknas tiden från det att Säljaren meddelat att Felet bedöms vara löst till dess Köparen återkommer och meddelar att Felet inte är avhjälppt.

Säljaren svarar för att bedömning görs på ett fackmannamässigt sätt och ska sträva efter att minimera antalet felaktiga bedömningar huruvida Felet är löst eller inte. Säljaren ska inte avsluta felärenden där Felet ännu inte bekräftats löst eller där osäkerhet föreligger huruvida Felet är löst eller inte.

Meddelanden avseende felärenden ska ske på överenskommet sätt, exempelvis genom e-post eller via CRM. Meddelanden ska alltid noteras i ärendet.

# 7. Rapportering och Driftmöten

## 7.1 Innehåll

Säljarens drifrapportering och genomförande av driftmöten ska överskmmas av Parterna.



## 8. Checklista

### 8.1 Checklista felanalys

Innan Köparen gör felanmälan till Säljaren ska Köparen ha gjort en första analys av felorsaken. En sådan analys ska som ett minimum innefatta följande moment:

- En bedömning om orsaken till Felet uppenbart ligger i produkter eller tjänster som Köparen ansvarar för, t ex i Köparens egen utrustning.
- En bedömning om orsaken till Felet uppenbart ligger i lokalt lägenhetsnät som Köparen ansvarar för

Köparen ska efter utförd felanalys ange de uppgifter som är nödvändiga för Säljarens vidare felsökning.