

# Bilaga Pris

## Ramavtalsområde Infrastruktur

Telenor Sverige AB



KAMMARKOLLEGIET

# 1 Inledning

I bilaga pris återfinns garanterad prestanda, villkor för priser, takpriser för vissa Tjänster samt leveranstider. Takpriser och leveranstider får inte överstigas i ett avropssvar om inte kund anpassar förutsättningar i krav, innehåll i bastjänster eller allmänna villkor. I en förnyad konkurrensutsättning kan ett lägre pris än takpriset offereras.

Ramavtalsleverantör ska erbjuda en kanal för kundens alla kontakter med denne samt tillhandahålla en utsedd kontaktperson med kunskap om kunden och levererade tjänster (s.k. SPOC).

Takpriser och leveranstider gäller där befintlig tillgång till fiber, kabel eller kanalisation (som är möjlig att nyttja utan kompletterande grävning) finns fram till avlämningspunkten i fastigheten. Om kunden önskar anslutning till en viss adress som det inte finns tillgängliga ledningar eller användbar kanalisation framdraget till så får detta offereras separat (pris och leveranstider) i samband med avrop. Ramavtalsleverantören måste påvisa att tillgänglig kapacitet inte finns. Ramavtalsleverantören ska hantera ledningsrätter, grävning mm för att förbindelsen ska kunna förläggas.

Takpriser gäller under hela ramavtalsperioden. Samtliga priser anges i SEK, exkl. mervärdesskatt och utan prisjusteringsklausuler (KPI, LCI, etc.), enligt de förutsättningar Statens inköpscentral angivit i upphandlingen eller enligt de förutsättningar kunden anger i sitt avrop. Ramavtalsleverantören får inte påföra egna begränsningar på något sätt. Samtliga ingående delar som krävs för att realisera tjänsten ska ingå i takpriserna samt i priser i avrop dvs. om det krävs någon form av utrustning placerad i kundens lokaler för att realisera tjänsten ska detta ingå i Ramavtalsleverantörens åtagande och offererade pris om inte kunden anger annat i avropet.

Kund har obegränsade läsrättigheter i den kundplacerade utrustningen som ingår i tjänsten och kan t ex. själv kunna ta ut loggar och statistik. Kund har vidare tillgång till den kundplacerade utrustningen kan självständigt utföra patchning, konfigurationsförändringar samt aktivera tilläggfunktioner. Hur servicenivåer och viten påverkas om kundens ändringar medför fel i leveransen regleras i kontraktet.

Ramavtalsleverantören ska om kund begär överta befintlig kundplacerad utrustning och erlägga ersättning, med utgångspunkt från restvärdet. Med befintlig utrustning avses t.ex. stödsystem, LAN- och WAN utrustning etc. som kan ingå i en tjänst inom området. Kund har rätt att i tjänsten överta ingående kundunik utrustning om kund så begär. Dokumentation om utrustningen ska ingå. Ersättning för detta ska då erläggas med utgångspunkt från restvärdet om inte annat framgår av kontraktet

Kunden väljer fritt vilken och eller vilka tjänster som ingår i avropet och Ramavtalsleverantören kan inte kräva att ytterligare tjänster ska ingå. Det får inte tillkomma några kostnader för att avinstallera tjänster, funktioner eller ingående utrustning om inte kunden angivit annat i sitt avrop. Efter kontrakt löpt ut ska eventuell kundplacerad utrustning tas bort och lokalen återställas. Uppsägningsavgifter får inte tas ut.

Ramavtalsleverantören ansvarar för design och paketering så att tjänsten håller överenskommen funktion, kvalitet och prestanda. Ramavtalsleverantören ansvarar för fullständig lösningsdesign baserad på de behov och förutsättningar som kunden redovisar

och ska leverera en komplett fungerande tjänst. Tjänsten ska följa gällande standarder och vara anpassad till de förutsättningar som gäller i aktuell och beskriven fastighet och it-miljö. Överlämningspunkt och ansvarsgränssnitt för specifik tjänst kan sedan överenskommas i kontraktet. Ramavtalsleverantören ska för kund tydligt redovisa vilka funktionella och administrativa ansvarsgränser för tjänsten som kommer att finnas baserat på avropsförfrågan. Ramavtalsleverantören ska för kund i avropet tydligt redovisa om uppdateringar eller uppgraderingar krävs för att kunna garantera en fungerande leverans.

Engångskostnad för access, abonnemang, installationskostnad, aktiveringskostnad etc. får inte tas ut separat utan ska ingå i priset om inte annat framgår av respektive krav eller av kunds avropsförfrågan. Städning efter installation med borttagande av emballage och återställning ingår i Ramavtalsleverantörens åtagande. I bastjänsterna ska kunden kostnadsfritt ha möjlighet att spärra valfria IP-adresser, URL:ar, UDP-portar och/eller TCP-portar både för inkommande och utgående trafik. Inga IP-adresser, URL:ar, UDP- eller TCP-portar ska vara spärrade om inte kund begär det.

För samtliga WAN-tjänster ska ramavtalsleverantör minst garantera att fördröjning är lika med eller mindre än 25 ms fram och tillbaka, paketförlust inom nätet är lika med eller mindre än 0,01 % samt att jitter inom nätet är lika med eller mindre än 10 ms. Detta gäller för samtliga typer av anslutningar, förbindelser och trafiktyper som erbjuds samt då avståndet är upp till 1000 geografiska km inom Sverige (fågelvägen).

Ramavtalsleverantören ska kostnadsfritt tillhandahålla av kund efterfrågade rapporter och statistik gällande leveransen av tjänster. Informationen ska vara tillgänglig minst 18 månader tillbaka (under kontraktets giltighetstid samt minst tre månader efter upphörande). Statistik gällande tjänsternas nyttjande på av kund olika specificerade nivåer, utveckling och förändring, tillgänglighet, prestanda etc. ska tillhandahållas.

Ramavtalsleverantören ska, om tillämpligt i avropade tjänster enligt kund, kostnadsfritt tillhandahålla kontinuerliga tillgänglighets-, prestanda- och trafikmätningar gällande kapacitetsutnyttjande och användning av tjänsterna samt debiteringsmätningar. Mätningar ska presenteras på olika organisatoriska nivåer ner till enskild anknötning med överenskomna servicenivåer så att kund kan avläsa specifikt kapacitetsutnyttjande, tillgänglighet och användning på viss organisatorisk nivå ner på enskild anknötning.

Ramavtalsleverantören ska minst en gång om året verifiera och dokumentera att av kund köpt prestanda är tillgänglig.

Ramavtalsleverantör ska kostnadsfritt erbjuda en kundspecifik webbportal med minst följande funktionalitet som kan nås av kunden utpekade personer:

- Möjlighet till tvåfaktorsautentisering vid inloggning samt säker överföring av information (t.ex. TLS),
- Möjlighet för kund att se anpassad, valbar statistik för t. ex. åtgärdstider, fördröjning, variation i fördröjning (jitter), tappade paket och utnyttjad bandbredd för respektive anslutning samt se kapacitets-, prestanda- och trafikmätningar
- Möjlighet för kund att se nyttjandegrad av tjänst eller bandbredd i realtid (ner till minst fem minuters intervall) samt trendverktyg, som beskriver förändring och aggregerad trafik över tid för utnyttjad funktion eller bandbredd per QoS-klass
- Möjlighet för kund att ta ut egna rapporter direkt ifrån webbportalen

- Speglad övervakning i realtid (ner till minst 15 minuters intervall) dvs. kund kan se ramavtalsleverantörens övervakning av tjänster, se när ett avbrott börjar och slutar samt se om avtalad servicenivå hålls för respektive tjänst
- Se antal aktiva portar, anknytningar och/eller abonnemang
- Göra felanmälan samt se status för mottagen felanmälan, påbörjad felavhjälpning, beräknad åtgärdstid och avhjälp fel
- Lägga beställningar, se leveransinformation och beställningshistorik
- Se information om planerat underhåll
- Se uppdaterad dokumentation gällande avropade tjänster
- Se fakturor och fakturaspecifikationer

## 2 Leveranstider

Leveranstiderna beräknas från och med beställning från kund och är angivna utan inräknad leveranskontrollperiod och tid för mätprotokoll, önskar kund detta tillkommer den tiden.

- Leveranstiden för ny leverans eller flytt anslutningar ska vara högst 30 arbetsdagar.
- Leveranstiden för utökning och förändring av anslutningar som kräver byte av utrustning ska vara högst 15 arbetsdagar.
- Leveranstiden för konfigurationsändringar, portöppning, ompekning samt uppgradering och nedgradering av kapacitet som inte kräver byte av utrustning ska vara högst två arbetsdagar.
- Leveranstiden för att en konsult ska påbörja (tillgänglig för uppdraget till en omfattning om minst 50 %) ett enskilt arbete/uppdrag för kund ska vara högst 15 arbetsdagar.

## 3 Uppsägningstider

Uppsägningstider räknas från och med att uppsägning skriftligen meddelas ramavtalsleverantören samt gäller om inte annat anges av kunden i avropet eller kontraktet.

För accesser, fasta förbindelser och liknande ska den initiala bindningstiden vara högst 12 månader, om avtalet förlängs är uppsägningstiden därefter högst 3 månader.

## 4 Priser

Takpris för konsulter gäller oavsett roll, erfarenhet och kompetensnivå, om inte kund anger annat i sitt avrop. Takpriset ska även gälla som takpris för utbildning. Takpriset gäller för åtta timmars arbetsdag samt i övrigt enligt villkor i bilaga allmänna villkor.  
Takpris per timme för konsulter: 1400 SEK

En bastjänst är en generell och paketerad grundtjänst som kund kan avropa som den är eller specificera, reducera, utöka och/eller bygga vidare på. Kund kan även välja att endast avropa tilläggstjänster till befintligt kontrakt där så är möjligt. Pris för tillägg adderas till priset för bastjänsten om inte annat framgår av det specifika tillägget. Om kund anpassar en bastjänst så att mindre kapacitet, hårdvara etc. krävs ska takpriset reduceras i motsvarande omfattning. Städning efter installationsarbetet med borttagande av emballage och återställning ingår i Ramavtalsleverantörens åtagande.

## 4.1 Bastjänst A: Internetaccess symmetrisk

Minst följande funktioner och innehåll ingår:

- Symmetrisk anslutning inom Sverige
- Bandbredd minst 200 Mbit/s
- Obegränsad trafik
- Tjänsten ska klara redundant anslutning till internet med två olika internet-leverantörer om kund har en befintlig internet-leverantör eller i ett senare skede har behov av redundans mot internet
- Tjänsterna ska klara både IPv4 och IPv6. IPv6 ska kunna tillhandahållas i "Native mode".
- Av ramavtalsleverantören fast tilldelade IP-adresser mot internet (eller dynamiska om kund väljer detta)
- Namnuppslagning med DNS och DNSSEC för både IPv4 och IPv6

Pris per access och månad: 4400 SEK

Tilläggstjänster till bastjänst A. Priset för tilläggen "Skydd mot överbelastningsattack" och "Brandväggsfunktion" gäller upp till högsta angivna bandbredd, dvs. 40 Gbit/s. Priset för tillägget är per månad när inte annat framgår av det specifika tillägget.

- Utökad bandbredd till 500 Mbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 1 Gbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 2 Gbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 5 Gbit/s: 1000 SEK
- Utökad bandbredd till 10 Gbit/s: 3000 SEK
- Utökad bandbredd till 40 Gbit/s: 6000 SEK
- Skydd mot överbelastningsattacker, minst innehållande; övervakning av nätet, skydd mot volumetriska attacker, snabb aktivering inom någon minut vid attack, ska släppa igenom legitim trafik, ska minst kunna hantera attacker upp till 100 Gbit/s samt ska hantera kundens samtliga publika IP-adresser. Tjänsten ska omfatta skydd på hela kapaciteten men möjlighet till förhöjt skydd av specifika objekt. Minst fyra skyddsobjekt ska ingå (som kund definierar t.ex. en server). Även DNS ska vara skyddat mot överbelastningsattacker. Det ska inte finnas krav på kundplacerad utrustning. Ramavtalsleverantören ska löpande rapportera om attacker mot tjänsten. Pris: 3000 SEK  
Pris per tillkommande skyddsobjekt (som kund definierar): 100 SEK
- Brandväggsfunktion för både IPv4 och IPv6 med kapacitet som ej understiger avropad bandbredd samt med anslutning till kundens LAN och DMZ: 100 SEK
- Intrångsdetektering (IDS) och intrångsskydd (IPS): 100 SEK

- Kontrollera och ta bort virus och spam för trafik till och från kunden genom internetanslutningen: 98 SEK
- Webbfilter där kund definierar vad som ska filtreras: 100 SEK

## 4.2 Bastjänst B: Internetaccess asymmetrisk

Priset för bastjänsten gäller per månad. Minst följande funktioner och innehåll ingår:

- Asymmetrisk anslutning inom Sverige
- Obegränsad trafik
- Tjänsterna ska klara både IPv4 och IPv6. IPv6 ska kunna tillhandahållas i "Native mode".
- Av ramavtalsleverantören dynamiskt tilldelade IP-adresser mot internet
- Namnuppslagning med DNS och DNSSEC för IPv4 och IPv6
- Bandbredd minst 30 Mbit/s nedströms och minst 3 Mbit/s uppströms

Pris per access och månad: 199 SEK

Tilläggs tjänster till bastjänst B. Priset för tillägget "Brandväggsfunktion" gäller upp till högsta angivna bandbredd. Priset för tilläggen är per månad:

- Utökad bandbredd: minst upp till 60 Mbit/s nedströms och minst upp till 12 Mbit/s uppströms. Bandbredd får inte understiga 30 Mbit/s nedströms eller 3 Mbit/s uppströms: 25 SEK
- Brandväggsfunktion för både IPv4 och IPv6 med kapacitet som ej understiger avropad bandbredd samt med anslutning till kundens LAN och DMZ: 9,49 SEK

## 4.3 Bastjänst C: WAN tjänst

Priser för bastjänsten gäller per månad och per länk. WAN förbindelsen ska vara mellan två skilda fysiska adresser. Vill kund lägga till fysiska adresser får ytterligare en länk avropas. Minst följande funktioner och innehåll ingår:

- Datakommunikation mellan kundens angivna lokaler i Sverige
- Datakommunikation skapas med logiskt avskilda nät i ramavtalsleverantörens nät
- Kundplacerad utrustning såsom routrar ska ägas av ramavtalsleverantören
- Kundens LAN ansluts till ramavtalsleverantörens kundplacerade utrustning med Ethernet och med stöd för gränssnitt med både fiber och koppar.
- Symmetrisk anslutning inom Sverige
- DHCP-relay
- Bandbredd minst 100 Mbit/s per länk mellan två av kundens lokaler
- Tjänsterna ska klara både IPv4 och IPv6. IPv6 ska kunna tillhandahållas i "Native mode".
- IP Multicast för IPv4 och IPv6.
- Fördröjning, fram och tillbaka, inom ramavtalsleverantörens nät ska vara lika med eller mindre än 25 ms, då avståndet är upp till 1000 geografiska km inom Sverige (fågelvägen).
- Jitter, variation i fördröjning, inom nätet ska vara lika med eller mindre än 5 ms då avståndet är upp till 1000 geografiska km inom Sverige (fågelvägen).
- Paketförluster inom ramavtalsleverantörens nät ska vara lika med eller mindre än 0,01 %, då avståndet är upp till 1000 geografiska km inom Sverige (fågelvägen).



- En funktion för QoS där kundens trafik kan klassificeras och prioriteras i minst tre klasser enligt nedan. Andelen i respektive klass ska kunna justeras uppåt eller nedåt vid behov. Trafikstyrning och bandbreddsoptimering ska kunna genomföras.
  - Klass 1 realtidskommunikation
  - Klass 2 kritisk kommunikation
  - Klass 3 övrig kommunikation

Pris per länk och månad: 5000 SEK

Tilläggstjänster till bastjänst C. Priset för tillägget "Brandväggsfunktion" gäller upp till högsta angivna bandbredd, dvs. 10 Gbit/s. Priset för tilläggen är per månad och länk när inte annat framgår av det specifika tillägget:

- Utökad bandbredd till 200 Mbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 500 Mbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 1 Gbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 2 Gbit/s: 0 SEK
- Utökad bandbredd till 5 Gbit/s: 500 SEK
- Utökad bandbredd till 10 Gbit/s: 2000 SEK
- Brandväggsfunktion för både IPv4 och IPv6 med kapacitet som ej understiger avropad bandbredd: 100 SEK
- Intrångsdetektering (IDS) och intrångsskydd (IPS): 100 SEK
- Kontrollera och ta bort virus: 98 SEK
- Krypterad tunnel över internet (VPN) med kapacitet som ej understiger avropad bandbredd. Krypteringen ska understödja en för kund säker digital meddelandehantering för att säkerställa att respektive kund i sin verksamhet kan uppfylla lagkrav såsom exempelvis integritetsskydd för medborgare: 100 SEK
- SLA-nivå anpassad så att:
  - Servicetiden ska vara arbetsdagar mellan 07:00-19:00
  - Åtgärdstiden ska maximalt vara två timmar per kritiskt fel (kategori 1), åtta timmar per allvarligt fel (kategori 2) och 20 timmar för ringa fel (kategori 3)
  - Under servicetid är maximalt två kritiska fel (kategori 1) och fyra allvarliga fel (kategori 2) tillåtna per kvartal.

Pris: 100 SEK

#### 4.4 Bastjänst D: LAN-tjänst

Priset för bastjänsten gäller per månad per aktivt uttag. Minst följande funktioner och innehåll ingår:

- Leverans och installation av all utrustning som krävs för tjänsten. Utrustning ska ägas av ramavtalsleverantören.
- Design och konfiguration av det lokala nätverket
- En central nätverksväxel med minst följande gränssnitt:
  - Portar för 10 Gigabit Ethernet med fibergränssnitt
- Distributionsväxel med minst följande gränssnitt
  - Portar för Gigabit Ethernet med koptargränssnitt mot användare
  - Portar för 10 Gigabit Ethernet med fibergränssnitt mot central nätverksväxel
  - Distributionsväxeln får maximalt vara överbokad mot central nätverksväxel med en faktor 5
- Alla gränssnitt ska vara övervakade och hanterade (managerade)



- Internetanslutning ska finnas på minst en port in i central nätverksväxel
- Distributionsväxlar och central nätverksväxel ska ha stöd för Virtuella nät (VLAN), trafikprioritering, skydd mot loopar och kortslutningar
- Funktion för trafikprioritering och märkning av kundens trafik ska minst stödja IP-telefoni och videokonferens.
- Minst 100 aktiva uttag för användare fördelade på upp till 2 våningsplan med ca 50 användare per våningsplan.
- Minst 40 uttag per våning ska vara aktiva och det finns 60 uttag per våning. Lösningen ska klara av att spridningen per våningsplan är mellan 40-60 användare dvs. antalet användare per våningsplan ska kunna vara dynamiskt och ändras utan förändring av hårdvara.
- 20 servrar finns och lösningen ska vara dynamisk och skalbar upp till 30 servrar utan förändring av hårdvara.
- 2 korskopplingsrum med distributionsväxlar finns per våningsplan
- Central nätverksväxel ska placeras i direkt anslutning till servrar och ska vara anslutna till dessa med minst 10 Gigabit Ethernet per server.
- All administration och larmhantering ska skötas via fjärråtkomst
- Samtliga distributionsväxlar ska stödja Energy-Efficient Ethernet enligt IEEE 802.3az

Pris per månad per aktivt uttag i central nätverksväxel: 104,49 SEK

Pris per månad per aktivt uttag i distributionsväxel: 17 SEK

Tilläggs tjänster till bastjänst D. Priset för tilläggen är per månad per aktivt uttag om inte annat framgår av tillägget:

- Utökning av tjänsten 1 (mellan): Minst 250 aktiva uttag för användare fördelade på upp till 5 våningsplan med ca 50 användare per våningsplan. Minst 40 uttag per våning ska vara aktiva och det finns 60 uttag per våning. Lösningen ska klara av att spridningen per våningsplan är mellan 40- 60 användare dvs. antalet användare per våningsplan ska kunna vara dynamiskt och ändras utan förändring av hårdvara. 30 servrar finns och lösningen ska vara dynamisk och skalbar upp till 40 servrar utan förändring av hårdvara.  
Pris per månad per aktivt uttag i central nätverksväxel: 0 SEK  
Pris per månad per aktivt uttag i distributionsväxel: 0 SEK
- Utökning av tjänsten 2 (stor): Minst 550 aktiva uttag för användare fördelade på upp till 5 våningsplan med ca 110 användare per våningsplan. Minst 80 uttag per våning ska vara aktiva och det finns 120 uttag per våning. Lösningen ska klara av att spridningen per våningsplan är mellan 80-120 användare dvs. antalet användare per våningsplan ska kunna vara dynamiskt och ändras utan förändring av hårdvara. 50 servrar finns och lösningen ska vara dynamisk och skalbar upp till 60 servrar utan förändring av hårdvara.  
Pris per månad per aktivt uttag i central nätverksväxel: 0 SEK  
Pris per månad per aktivt uttag i distributionsväxel: 0 SEK
- Power over Ethernet (PoE) i distributionsväxel med minst IEEE 802.3af och 802.3at. Pris per port med PoE: 0 SEK
- Anpassad SLA-nivå, tilläggspris per månad för utökad nivå enligt nedan: 0 SEK
  - Servicetiden ska vara arbetsdagar mellan 07:00-19:00



- Åtgärdstiden ska maximalt vara två timmar per kritiskt fel (kategori 1), åtta timmar per allvarligt fel (kategori 2) och 20 timmar för ringa fel (kategori 3)
- Under servicetid är maximalt två kritiska fel (kategori 1) och fyra allvarliga fel (kategori 2) tillåtna per kvartal

## 4.5 Bastjänst E: WLAN

Priset för bastjänsten gäller. Minst följande funktioner och innehåll ingår:

- Leverans och installation av all utrustning som krävs för tjänsten. Utrustning ska ägas av ramavtalsleverantören.
- Funktion för WLAN (minst IEEE 802.11 g/n/ac).
- Stöd för minst två SSID plus gäst-SSID samt autentisering via 802.1X för ökad säkerhet ska ingå.
- WLAN ska stödja RADIUS, men kund tillhandahåller katalogtjänst och RADIUS.
- WLAN ska stödja eduroam (<https://www.eduroam.org/>).
- Det ska finnas stöd för samtliga applikationer och protokoll inklusive WiFi-calling.
- Accesspunkterna ska drivas med PoE (minst IEEE 802.3af och 802.3at) från distributionsväxlar.
- Accesspunkterna ska kunna hantera frekvensbanden 2.4 GHz och 5 GHz samtidigt. Det ska via mjukvara vara möjligt att per accesspunkt ställa in om både 2.4 och 5 GHz bandet ska användas eller om enbart 5 GHz bandet ska användas.
- Radioplanering ska ingå i tjänsten.
- Dimensioneringen ska vara anpassad för att samtliga användare är uppkopplade samtidigt och varje användares bandbredd aldrig ska understiga 10 Mbit/s.
- Ramavtalsleverantören ska använda så få accesspunkter som möjligt samt kunna visa motivering till valt antal. Efter slutförd installation ska Ramavtalsleverantören göra en uppmätning av nätverkets täckning fysiskt på plats (s.k. Site Survey) och alla relevanta delar av lokalen ska vara täckta.

Pris per månad per accesspunkt: 127 SEK

Tilläggstjänst till bastjänst E. Priset för tillägget är per månad:

- Central kontroll, styrning av accesspunkter från central kontroll i datacenter, dimensionerad för att hantera upp till 50 accesspunkter: 0 SEK