

UPPHANDLING AV OPTISKT NÄT – NÄR ALLT BARA FLYTER PÅ

Nya Sunet kommer att bestå av 7000 kilometer svartfiber i ett antal redundanta ringar som täcker hela Sverige. För att skaffa all den svartfiber som behövs för Nya Sunet fick vi naturligtvis köpa in den av någon leverantör. För att få göra detta måste man följa de regler för statlig upphandling som anges i Lagen om offentlig upphandling, LOU, gå ut med offertförfrågningar, väga för och emot och så vidare.

Statlig upphandling tänker du, då var det väl den vanliga raden överklaganden från olika leverantörer som ansett sig förfördelade, eller också har vissa har hittat på orimligt låga priser, så att andra leverantörer i sin tur klagar. Men nej, tack vare SUNETs stora tekniska professionalitet blev detta en upphandling som bara flöt på i all tysthet, alla var nöjda och ingen klagade. Ett mönster, helt enkelt.

Vi är lite chockade, med tanke på dagens hårda upphandlingsklimat där i stort sett alla fula tricks är tillåtna. Huvudansvarig för affären var **Fredrik Persson Jonhed**, upphandlingsansvarig på Karlstads Universitet och SUNET. Nu får du förklara dig, Fredrik:

– Det handlar om dialog, riskvärdering och hög beställarkompetens. Det finns flera sätt att genomföra upphandling i Lagen om offentlig upphandling. Upphandlingen var i vårt fall väldigt komplex och vi behövde prata med leverantörerna under processen, varför vi valde alternativet ”konkurrenspräglad dialog”. Det går till så att man i första steget ställer upp ett antal parametrar kring leverantören, såsom storlek, kapacitet och referenser och annonserar ut sitt intresse. Vi fick sex anbudssökande och valde ut fyra av dem till steg två, nämligen Tele2, TeliaSonera, Triangelbolaget och TDC och under hösten 2014 inbjöds de till dialog.

De inbudna hade fått ett första förslag till anbudsförfrågan, som de kunde titta på och samla ihop sina svar, och framför allt, ange om de kunde se några problem i frågorna. Avsikten var att få in återkoppling från marknaden på vad som var vettigt att begära och om vi hade orimliga önsknings. Vi var också tydliga med vad som var viktigt att svara på i upphandlingen och framför allt hur.

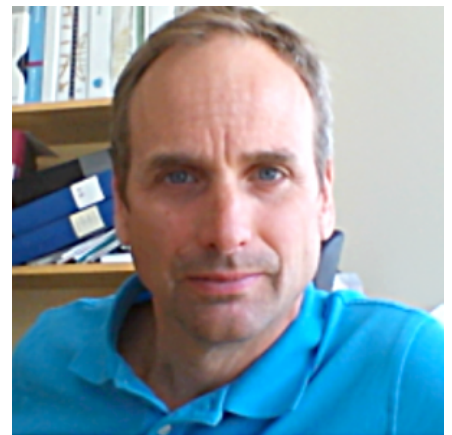
Hade vi ett skall-krav och leverantören valde att svara nej, måste denne vara beredd på att övertyga oss om att vi hade ett felaktigt eller orimligt krav. Vi tvingades till en annan bedömning också. Oavsett om leverantören svarade ”ja” på frågorna, var vi tvungna att vara säkra på att denne faktiskt kunde klara av att leverera lösningen och hur det skulle gå till. Denne fick dessutom anstränga sig att övertyga oss om att de kunde.

Om katten är svart eller vit spelar inte så stor roll, bara den fångar möss...

Det fanns saker att väga för och emot. Ursprungligen ville vi till exempel inte ha lufthängd fiber, hängd i kraftledningsstolpar, utan önskade nedgrävd fiber, men leverantörerna gav vid handen att det fanns många fördelar med lufthängd fiber också. Vi fick ändra våra preferenser. Västeråsincidenten visade ju i efterhand att fiber i marken inte heller är så säker. Den är dessutom svårare att reparera. Det visade sig att risken för att en fiber skulle gå av högst uppe i en stolpe är liten. Slutligen blev det både och.

En annan, liknande fråga var kravet på att få KML-filerna som kunde läsas in i Google Earth och utvisa exakt var fibrerna låg. Vissa leverantörer ville inte visa upp detta, och för att få med dem i det fortsatta arbetet var vi tvungna att släppa på detta krav och nöja oss med enklare kartor.

Det var kompromisser vi fick göra. Om katten är svart eller vit spelar inte så stor roll, bara den fångar möss, poängterar Fredrik.



Fredrik Persson Jonhed,
upphandlingsansvarig på Karlstads
Universitet och SUNET.

Och därpå avslöjar Fredrik en stor insikt i upphandlingsprocessens mörka skrymslen, som få upphandlare förmodligen besitter:

– Ett fint SLA är inte mycket värt när nätet faktiskt går ned. Det räcker inte med att vi kan stämma företaget för utebliven leverans. Vi vill inte ha problem. SLA:t kan sitta där i pärmen men vi vill inte leta fram det, utan vi vill ha en leverantör som vi kan lita på. Det spelar ingen roll om vi kan kräva några hundra tusen kronor för att nätet varit nere för länge. Vi är inte intresserade av dessa pengar. Det håller inte att Max IV-labbet saknar Internet en vecka. Radioteleskopet i Onsala blir helt obrukbart utan Internet. Det vi köper, ska fungera.

Omstörtande. Nå, dialogen fortsatte:

– Efter första sammankomsten gick vi hem och skrev ett nytt förfrågningsunderlag, inkluderande leverantörernas återkoppling. Skillnaden mot den förra versionen var inte väldigt stor, men vi bad dem besvara det nya dokumentet som om det hade varit en upphandling.

Vi meddelade också hur vi skulle betygssätta och riskvärdera svaren, från noll (diskvalificering) till 6. Vi ville helt enkelt inte ha in dåliga svar. Otydliga svar riskerar att leda till bråk, eller till att en god lösning inte redovisas korrekt och felaktigt kan falla bort. Dessutom ökar det risken i projektet.

När vi fått in svaren, formulerade vi en slutgiltig anbudsfrågan. Ingen leverantör kunde i detta skede hävda att de inte fattat vad vi var ute efter. Eftersom vi nu visste att alla fyra kunde leverera den tekniska lösningen på ett bra sätt valde vi att trycka på kostnaden, så att kvaliteten kom att betyda 30 % och kostnaden 70 % i utslaget, men vi var tydliga med att berätta att det ekonomiskt mest fördelaktiga inte enbart var lägsta pris.

JULKLAPP

Anbudet kom in till jul 2014. Svaren var i princip redan kända och Tele2 kom på första plats. Sedan väntade vi i de stipulerade tio dagarna, men ingen valde att överpröva och affären var ett faktum. Tydligt hade vi gjort rätt, informerat tydligt om vad vi ville köpa, utvärderat alla frågor på det sätt vi sagt att vi skulle, inte hittat på nya krav i efterhand och behandlat alla leverantörer lika.

PRINSESSTÅRTA

Avtalet skrevs på den 14 april 2015 och då var det prinsesstårtan hos SUNET i Stockholm.

Här skakar SUNETS styrelseordförande Stefan Bengtsson hand med Tele2s VD Thomas Ekman efter affärens fullbord. Bild: Tele2.

Notera att avtalet bara är på tio sidor. Det är ovanligt kort för att vara ett svenskt hundramiljonersavtal. 40 sidor är vanligare. Detta ledde till många undringar. Men vi tycker det är bra. Varför ska man ta med en hel massa paragrafer ur köp- och avtalslagen i avtalet, när de redan står i lagboken? Dessutom finns ju förfrågningsunderlag och anbud

med som bilagor. Vi vill ha avtalet för att i första hand lösa vardagsfrågor både internt på SUNET och gentemot vår partner Tele2. Hela processen började i midsommar 2014 och slutade lyckligt i april 2015.



KOSTNADER

Det upphandlade nätet är indelat i stamnät, accessnät, några smärre extra ethernetförbindelser, samt inplaceringen, alltså lokalyta att ställa utrustning i. Allt köptes in i en klump, men beroende på lösning kan det bli olika många förstärkarnoder på vägen, vilket är en kostnad för SUNET. Det fick vägas in i bedömningen. Av detta är stamnätet och inplaceringen de stora kostnaderna. Accessnätet, alltså stadsnäten, finns redan och är en liten del i det hela.

– Kostnaden indelas i två delar. Vi ville köpa rätten att använda stamnätet i 15 år utan att leverantören kunde ta tillbaka det, så kallad IRU (Indefeasible Right of Use), snarare än att hyra det. Den kostnaden ville vi betala i förskott för att få med den i

investeringsbudgeten, för att därefter kunna planera våra inköp av utrustning och dessutom ha råd med ett generationsskifte av utrustning i förstärkarnoderna.

Dessutom tillkommer en månadsavgift för drift och underhåll. Denna är inräknad i det publicerade totalpriset. Månadsavgiften sänks enligt servicenivåavtalet vid kommunikationsavbrott. Sänkningen uppgår till 2 % av månadsavgiften per påbörjad 90-minuters avbrottsperiod som överskrider de första 90 minuternas avbrott.

TEKNIKEN

Routingen från stamnätet till accessnäten får SUNET själv skaffa utrustning för. I stort sett kommer det bara in ett antal lösa fiberändar i stamnätsnoden som SUNETs personal får kontaktera, ansluta och provmäta. Detsamma gäller för förstärkarstugorna (ILA, In-Line Amplifier) ute i skogen mellan städerna. Tele2 står för själva stugorna (och SUNET hyr plats), men SUNET bekostar utrustningen inuti. SUNET betalar dessutom för elkraften till stugorna.

DIVERSITETEN

Hur ska Tele2 kunna garantera att två fibrer inte hamnar närmare varandra än 10 meter, den här gången?

– Vi har Tele2s löfte på att så inte sker och vi tittar noga på deras kartmaterial för att verifiera detta. I fallet med västeråsincidenten i OptoSunet hade vi inte fått det vi hade köpt! Eventuellt kan det vara acceptabelt med ett mindre separationsavstånd på vissa ställen, som inuti byggnader, eller på ställverksområden där ingen har tillåtelse att komma och gräva. Det står inskrivet i avtalet att om ett nytt Västerås-fall inträffar ska SUNET ersättas för de kostnader som erlagts för en diversitet som inte levererats.

LYCKLIGT SLUT

Här har SUNET demonstrerat en färdighet som många i branschen inte besitter, en förmåga att hålla sams med alla leverantörer trots att det gäller mycket stora pengar. Alltihop handlar om att informera. Att göra upphandlingen som en öppen upphandling enligt LOU, utan att prata löpande med leverantörerna hade varit omöjligt. Ändå är öppna upphandlingar absolut vanligast idag. Insikten om att ett SLA bara är en bit papper utan egentlig värde när nätet kraschar, slår förmodligen också ned som en bomb hos många.

– Vi har fokuserat på att eliminera risker i projektet, med det sätt vi ställt frågorna och värderat svaren från leverantörerna. Vi vill vara säkra på att leverantörerna faktiskt klarar av det de lovat, avslutar Fredrik

FAKTATABELLER

Pris

Totalt pris: ~300 miljoner SEK

Fysiska data

Stamnätets längd: ~7000 kilometer

Stamnätets kapacitet: 100 Gbps

Typ av fiber: G.652 och G.657

Dämpning: högst 0,25 dB/km, bör vara <0,22 dB/km Stadsnätslänkarnas kapacitet: 100 Gbps (två anslutningspunkter på varje högskola)

Antalet stamnätsnoder: >40

Viktiga datum

Avtalstid: 2016-11-01 – 2031-10-31

Leverans utrymme och kraft: 2016-01-31

Leverans stamnät: 2016-03-31

Leverans accessnät: 2016-08-31

Leverans viss ytterligare transmission: 2016-09-30

OptoSunet upphör: 2016-hösten

Drifttagning nya Sunet: 2016-11-01

Acceptabel nedtid/månad: 90 min

LÄS MER

Här är Tele2s egen artikel om saken: <http://om.tele2.se/tele2-bygger-sunets-nya-nationella-datafibernat-for-sveriges-hogskolor-och-universitet/>

Så här rapporterade Computer Sweden om själva köpet: <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.622696/universiteten-far-nytt-supernat-nar-sunet-storsatsar-pa-svartfiber>

Så här skriver Computer Sweden om nätets redundans: <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.626414/sunet-bygger-monsternatet-som-ska-vara-framtidssakrat>

Om fiber av typen G.652: <http://www.itu.int/rec/T-REC-G.652-200911-I>

Om fiber av typen G.657, böjökänslig: <https://www.itu.int/rec/T-REC-G.657-201210-I/en>

Skriven av



JÖRGEN STÄDJE

Jag heter Jörgen Städje och har skrivit om teknik och vetenskap sedan 1984. Friskt kopplat, hälften brunnet!