



Kontaktperson
Leif Karlsson
Trafiktjänsten
Projektering
Telefon: 08-508 278 63
Leif.karlsson@tk.stockholm.se

Till
Trafiknämnden 2005-09-22

Stadens samlade nätförvaltning

Remiss

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden beslutar att som svar på remissen överlämna och åberopa detta tjänsteutlåtande , innebärande att det trafiksystemnät som nämnden genom Trafikkontoret äger och förvaltar, inte bör föras över till STOKAB.

Per Aronson

Göran Gahm

Eva Leijon

Sammanfattning

Kommunstyrelsen har till trafiknämnden remitterat en utredning om stadens samlade nätförvaltning med förslag rörande äganderättsöverföring av Trafiknämndens/Trafikkontorets koppar- och fibernät till STOKAB alternativt överföring av ansvaret för ledigt utrymme i detta nät till STOKAB genom upprättande av upplåtelseavtal.

Stadens trafiksignaler är sammanlänkade i dels lokala samordningssystem och dessutom till det så kallade larmrummet vid Sergels torg. Därifrån finns uppkopplingar till Trafiktjänsten, Tekniska nämndhuset och Trafik Stockholm för driftövervakning, larm, styrning och information. Större delen av detta sammanbindande nät, trafiksystemnätet, består av koppartråd. Kopparnätet ägs och förvaltas av Trafiknämnden via Trafikkontoret. En mindre del, av storleksordningen någon procent, består av fiber. I det samlade systemnätet finns både delar som Trafikkontoret förvaltar, och till viss del, kommunikation som kontoret hyr av STOKAB.

Fiberkommunikationen används för mer långdistant kommunikation medan kopparledningarna till stor del är integrerade delar i de enskilda signalanläggningarna. Vid felavhjälpning och om/nybyggnad arbetar därför trafiktjänstens personal med såväl signalstolpar, styrapparater, detektorer och förbindande kopparnät. Stadens trafiksignaler är av mycket stor betydelse för framkomligheten och trafiksäkerheten i Stockholm. Åtgärdande av fel och omprogrammeringar till följd av tillfälliga eller permanenta trafikomläggningar måste därför göras snabbt. Om kopparnätet skulle överföras till STOKAB skulle därför trafiktjänstens jourstyrka behöva utökas med STOKAB-personal. Alternativt skulle trafiktjänstens personal ha befogenhet att reparera/ bygga om ett STOKAB-ägt kopparnät med trafiksignalernas funktion som högst prioriterat.

I de centrala delarna av staden är kopparnätet på många ställen utnyttjat till uppåt 90% av sin kapacitet. Förändringar i signalanläggningarna till följd av ändrad trafiksituation görs ofta varför system och arbetssätt måste vara flexibla. En del av det utrymme som idag är ledigt kan i samband med gatuarbeten och uppgradering av signalanläggningar behöva tas i anspråk. Utrymme i kopparnätet som under överskådlig tid inte kommer att utnyttjas skulle däremot kunna upplåtas till STOKAB.

I dag har Trafiknämnden och Trafikkontoret i egenskap av stadens väghållare full rådighet över trafiksignalanläggningarna inklusive sammanbindande trafiksystemnät. Detta är av vital betydelse för att snabbt och effektivt hantera akuta fel och trafikomläggningar. Om detta sammanhållande ansvar försvinner kan störningar i trafiksystemet uppstå. Kontoret anser dessutom att dessa funktioner är så vitala för trafiksystemet så att all övrig kommunikationstrafik i kopparnätet bör undvikas.

I Öhrling Price Waterhouse Coopers utredning konstateras att det inte finns några större intäkts- eller kostnadssynergieffekter som kan realiseras genom att samla denna infrastruktur hos STOKAB. De fördelar man menar att en överföring till STOKAB skulle innebära, är att möjlighet till en bättre strukturerad framtida utbyggnad kan uppnås. Kontorets samlade åsikt är att detta uppnås utan en överföring av kopparnätet och att möjligheterna att upplåta visst ledigt utrymme i kopparnätet, samt bättre synkronisering av framtida utbyggnader, kan behandlas i det fortsatta samarbete mellan Trafikkontoret och STOKAB.

Sammanfattningsvis bör trafiksystemnätet inte föras över från Trafiknämnden till STOKAB.

Bakgrund / Remissen

Trafikkontoret har, efter egen begäran, fått utredningen ”Stadens samlade nätförvaltning”, dnr 035-2626/2205, på remiss. Kontoret har begärt och fått förlängd remisstid, då den ursprungliga tiden sträckte sig till 8 september, ett datum som det inte var möjligt att behandla ärendet till.

En utredning om stadens samlade nätförvaltning har genomförts av Öhrlings Price Waterhouse Coopers, på uppdrag av Stockholms Stadshus AB. Utredningen visar att den stora merparten av investeringar i infrastruktur som staden har genomfört finns samlad hos STOKAB. Man menar att STOKAB, men hänsyn till sitt uppdrag och ansvar för att bygga ut och driva fiberoptiska nät på stom-, stads-, områdes- och accessnättnivå, även bör ha ansvaret för sådan infrastruktur som ägs av stadens bolag och förvaltningar.

I Öhrlings Price Waterhouse Coopers’ utredning konstaterar man att det inte finns några större intäkt- eller kostnadssynergier som kan realiseras genom den föreslagna förändringen att samla infrastrukturen hos STOKAB. Den fördel man kan peka på är istället möjligheten till en bättre strukturerad framtida utbyggnad, där man kan undvika parallella nät och organisationer.

Med stöd i ovanstående refererad utredning föreslås i Stockholms Stadshus AB’s tjänsteutlåtande att STOKAB får i uppdrag att utreda förutsättningarna för en äganderättsöverföring av fd GFK’s numera trafikkontorets koppar- och fibernät, samt att hemställa åt kommunfullmäktige att överföra ansvaret för ledigt utrymme i trafikkontorets koppar- och fibernät till STOKAB, genom upprättande av upplåtelseavtal.

Analys och konsekvenser / Trafikkontorets synpunkter

Om utredningen

Det bör i detta sammanhang konstateras att Öhrlings Price Waterhouse Coopers’ utredning berör flera kommunala nätägare/förvaltare än trafikkontoret. I detta tjänsteutlåtande berörs, av förklarliga skäl, bara den infrastruktur som idag ägs och förvaltas av trafikkontoret, samt de konsekvenser en överföring till STOKAB skulle medföra. Utöver de rent praktiska och ekonomiska farhågorna kring problem för stockholmstrafiken som en överföring av nätet enligt kontorets mening ofrånkomligen medför, finns givetvis ytterligare problem. En eventuell äganderättsöverföring är en komplicerad fråga som inte utretts närmare i Öhrlings Price Waterhouse Coopers’ utredning. En prövning av hur ett sådant förfarande kan gå till är dock en fråga för stadens juridiska avdelning, varför kontoret i detta tjänsteutlåtande utelämnar denna del av problemet. Även det juridiska ägarförhållande, då STOKAB är ett bolag och Trafikkontoret är en förvaltning, bör belysas. Speciellt som ägandet av STOKAB helt eller delvis kan överföras till nya ägare.

Utredningen bygger delvis på intervjuer av berörda tjänstemän på gamla gatu- och fastighetskontoret. Någon möjlighet till sakgranskning lämnades dock inte, varvid en del missuppfattningar och sakfel har smugit sig in. Några av dessa är av vital art och bör klarläggas. Bland annat anges fiber som en stor ingående del i kontorets nät. Detta är fel – fiberkabel utgör endast en bråkdel av kontorets nät; 400 km sammanlagd kabellängd koppar att jämföra med 3, 6 km fiberkabel längs tvärbanan mellan Gullmarsplan och Sickla samt i tunnlar. Fiber utgör alltså 0,08% av det totala trafiksystemnätet, resterande del är koppar. Vidare är nyttjandegraden av koppartrådsnätet helt fel redovisat. I utredningen anges att ca 4 trådar av totalt c:a 60 används av kontoret för egna behov vilket är fel. Nyttjandegraden är olika beroende på inner- och ytterstad. Den övervägande delen av koppartrådsnätet finns i innerstaden. Här ligger nyttjandegraden idag mellan 50 och 90%, olika på olika delsträckor.

Trafikkontorets "trafiksystemnät"

Varför har då trafikkontoret ett eget nät för teknisk kommunikation? Kontorets infrastruktur benämns i detta tjänsteutlåtande "trafiksystemnätet". Man kan se detta nät som ett "nervsystem" när det gäller trafikanläggningar i Stockholm. Kontoret har idag en stor mängd trafiktekniska anläggningar för att få Stockholms-trafiken att fungera. Dessa har behov av kommunikation mellan varandra och till driftorganisationen. Valet av kommunikationssätt mellan dessa görs efter organisatoriska krav (exempel på organisatoriska krav är avtal mellan Staden och Vägverket) och tekniska krav, fysisk längd och den fysiska omgivningen (t.ex. elektriska störningar). Därefter har den mest kostnadseffektiva lösningen, vid den aktuella tidpunkten, valts för den aktuella anläggningen / delsträckan / funktionen med hänsyn tagen både till installationskostnaden samt driftskostnader. Under en lång tidsperiod har en kombination mellan eget trafiksystemnät (koppar, fiber samt koax) samt hyrd kommunikation från flera olika leverantörer (t.ex. fiber, fast telelina, ADSL) vuxit fram.

I detta sammanhang bör också nämnas att i samband med att andra aktörer lägger ledningar i stadens mark med stöd av avtal med kontoret ställer kontoret krav på att lägga så kallade "pliktrör", dvs tomrör, för kontorets del. Detta är en typ av myndighetsutövning som kontoret kan göra i egenskap av sin roll som stadens väghållare. Tanken är att minska på behovet av schaktning och därmed följande kostnader för framtida behov av ledningsdragning, och istället kunna dra ledning genom dessa färdiglagda tomrör då behov uppkommer.

I dagsläget består trafiksystemnätet mestadels av koppar-kabel. Bitvis är kvalitén på kopparkabeln dålig, dels pga ålder men även pga många skarvar och kopplingspunkter. Fiberkabel finns också, då främst i anslutning till stadens vägtunnlar och till tvärbanan. Det ovan beskrivna förfarandet med "pliktrör" har medfört att tom rör förlagts på intressanta och strategiska

sträckor för kommande behov. Detta system är dock inte sammanhängande på något sätt. I innerstaden är kopparnätet väl utbyggt, med undantag på Östermalm. I ytterstaden finns nätet i stort sätt längs de infartsleder som tillhör staden.

Navet i trafiksystemnätet är ett teknikutrymme vid Sergels Torg dit samtlig kommunikation är kopplad. Från teknikutrymmet nås Tekniska nämndhuset, Trafik Stockholm samt Trafiktjänstens lokaler i Västberga och i City genom egen hyrd fiber hos Stokab.

Vad används trafiksystemnätet till?

Trafiksystemnätet används för kommunikation med trafiktekniska anläggningar (som t ex trafiksignaler, vägtunnlar). På senare tid har även VMS-skyltar (omställbara trafikskyltar) och trafikvideokameror tillkommit. Kommunikationen mellan trafiksignalerna (korsningar), yttre detektorer samt bussprioritetsutrustning går via nätet. Det finns även ett antal fasta trafikräkningsstationer anslutna, som under trängselskatt-försöket är av största betydelse. Senare är dessa också viktiga i den framtida trafikinformationsförsörjningen.

Nätverket används också för internkommunikation mellan och inom specialfunktioner. Nätverket betjänar en hel mängd olika tekniska system: olika övervakningssystem för vägtunnlar, hissar, rulltrappor, gatuvärme, passagesystem för tekniska utrymmen mm.

Med den ökande automationen ökar också kraven på fungerande datakommunikation mellan de enheter och system som styr, utför, kontrollerar och mäter. Kommunikationen är det nervsystem som är grunden för ökad effektivitet. Ett exempel är informationsutbyte för trafikstyrning mellan vägtunnlar och trafiksignaler.

Framtiden

Kommunikationsbehovet kommer att öka, dels genom att försöken med adaptiva trafiksignaler som kommer att starta inom en snar framtid, samt att kontoret kommer att uppdatera driftövervakningssystemet för trafiksignalerna. Med det nya uppdaterade systemet ges möjlighet att ansluta fler signalanläggningar samt en mer komplex kommunikation såsom att hämta hem trafikdata samt ansluta webb kameror etc.

I och med uppdateringen och utbyggnaden av driftövervakningen för trafiksignalerna kommer styrutrustningen för signalerna knytas närmare trafiksystemnätet. Dels genom att systemet i sig kräver en större tillgänglighet till nätet men framför allt för att aktiva nätverksutrustningar kommer att vara integrerade i styrapparaten för trafiksignalen. Vi ser också en utbyggnad av trafikräknarstationer.

Det finns en mängd potentiella framtida system i direkt anknytning till trafikkontorets verksamheter. Som exempel kan nämnas interna TV-system för trafikövervakning (35 kameror är idag i drift och integrerade), övervakning av tunnlar, hissar, rulltrappor mm, restidsmätning, styrning och övervakning av gatubelysning mm.

Inom stadens vägtunnlar pågår flera omfattande investeringsprojekt, vilka ämnar se till att stadens vägtunnlar uppfyller ökade krav på brandskydd samt trafikantskydd. Inom dessa projekt ingår att utrusta vissa vägtunnlar med övervakningskameror samt förbättrad övervakning av de tekniska installationerna där datakommunikation mellan vägtunnelarnas olika tekniska system och driftorganisationen är förutsättningen för en god och säker trafikantmiljö.

Varför bör ansvaret för trafikinätet ligga hos väghållaren?

Det kan inte ha undgått någon att Stockholmstrafiken idag har stora problem. Stockholms trafikleder och gator är överbelastade. Minsta fel, exempelvis på en signalanläggning eller vägtunnel, kan få enorma konsekvenser med köer, överflyttande av trafik till närliggande bostadsområden mm. Att minimera den tid som åtgår från det ett larm gått, via felsökning och åtgärd av skada måste vara ett prioriterat arbetsområde. Det trafiksystemnät som används för kommunikation mellan de tekniska anläggningar som ska se till att trafiken flyter på bästa möjliga sätt måste i första hand användas för just detta. Idag hanterar trafikkontoret såväl larm som felsökning och vidtagande av åtgärder oavsett var en skada uppstått. Denna rådighet över hela kedjan minimerar den tid som åtgår mellan det ett larm går till det att felet är åtgärdat och trafiken kan flyta som vanligt igen.

Den stora delen av kontorets trafiksystemnät består av koppartråd. Kontoret har under lång tid byggt upp specialistkunskap inom detta område. Kontoret hyser stor oro för att sådan kompetens inte kommer att finnas tillgänglig i den omfattning som kan behövas om ansvaret för trafiksystemnätet överförs till STOKAB, som idag inte arbetar med koppartråd. Detta i sin tur kan leda till stora störningar för Stockholms redan hårt prövade trafikanter.

Trafikkontorets förslag

I Öhrlings Price Waterhouse Coopers' utredning konstaterar man att det inte finns några större intäkts- eller kostnadssynergier som kan realiserars genom den föreslagna förändringen att samla infrastrukturen hos STOKAB. Den fördel man kan peka på är istället möjligheten till en bättre strukturerad framtida utbyggnad, där man kan undvika parallella nät och organisationer.

Denna fördel bör, enligt kontorets mening, vägas mot de nackdelar som en överföring av kontorets trafiksystemnät till STOKAB medför. I detta sammanhang är det viktigt att väga in nedanstående punkter.

- Framkomligheten i trafiken är ett av de största problemen som staden har att brottas med inom överskådlig framtid. Trafiksystemnätet spelar en vital roll för möjligheten att göra förbättringar i en redan överbelastad trafiksituation.
- Trafiksystemnätet är till för att säkerställa väg- och gatutrafikens funktion och inga andra funktioner bör tillåtas i nätet. Detta för att minimera risken för olaga intrång i datasystemen med avsikt, eller av misstag, att störa för staden vitala trafiktekniska styr- och övervakningssystem. Först då detta är absolut säkerställt kan eventuell överkapacitet användas för andra ändamål.
- Trafiksystemnätet består till övervägande del av ett gammalt koppartrådsnät. I utredningen är överkapaciteten i detta starkt överskattad (93% överkapacitet). Den verkliga idag befintliga överkapaciteten (varierande mellan 50 ner till så lågt som 10%) behövs för att säkerställa trafiksystemens behov av kommunikation.
- Att åtskilja ansvaret för drift och underhåll av själva kommunikationsnätet från motsvarande ansvar för de delsystem och anläggningar kommunikationsnätet ska serva är inte lämpligt. Det medför längre ställtider för trafiken i samband med att fel ska åtgärdas. Kontoret känner stark oro för de ökade kostnader en ansvarssplittring ofrånkomligen medför.

Idag har den facknämnd och fackförvaltning som utgör stadens väghållare och därmed ansvarar för Stockholmstrafiken rådighet över hela paketet trafikplaneringar inklusive kommunikationsnätet emellan dem. Detta är en situation som är ytterst vital för att vi ska kunna klara de stora utmaningar som trafikproblemen innebär. De fördelar som man menar att en överföring till STOKAB skulle medföra, dvs möjligheten till en bättre strukturerad framtida utbyggnad, där man kan undvika parallella nät och organisationer, kan uppnås utan att en överföring sker. Med fortsatt gott samarbete mellan trafikkontoret och STOKAB uppnås dessa fördelar ändå.

SLUT