Strategisk utveckling

Handläggare
Jens Plambeck
08-686 1651
jens.plambeck@sll.se

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2019-04-12

Trafiknämnden
2019-05-14, punkt 12

Ärende
TN 2019-0369

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Beslut om remissyttrande avseende betänkandet av Utredningen om radiospektrumanvändning i framtiden – Frekvenser i samhällets tjänst, SOU 2018:92

Ärendebeskrivning

Trafiknämnden utgör en av flera remissinstanser och föreslås härmed lämna remissvar på Regeringens och Näringsdepartementets utredning om hur frekvensanvändningen kan planeras på lång sikt, 2027-2047, för att effektivt kunna möta samhällets behov.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande, nedanstående underlag samt remissvar enligt bilaga.

- TN 2019-0369-1 Betänkande av utredningen om radiospektrumanvändning i framtiden - Frekvenser i samhällets tjänst (SOU 2018:92) Regeringskansliets remiss N2019/00192/D daterad 2019-03-05 från Näringsdepartementet
- TN 2019-0369-2 Frekvenser i samhällets tjänst
- TN 2019-0369-3 Remiss RS 2019-0489 från Rotel 1 Region Stockholm
- TN 2019-0369-4 Förslag till remissvar

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås besluta

att godkänna föreliggande förslag till remissvar samt översända detsamma till regionledningskontoret

att förklara paragrafen omedelbart justerad.

Förslag och motivering

Trafikförvaltningen äger och driver idag ett eget TETRA-system i Stockholms län. Systemet är avsett för trafikledning och trygghetsledning inom samtliga upphandlade trafikslag.

Trafikförvaltningen ser behov av ytterligare spektrumutrymme för framtida och utökade tillämpningar.

Sammanfattning
Nuvarande systemlösning för radiokommunikation kommer på sikt inte längre vara möjlig att driva vidare av tekniska och/eller spektrummässiga skäl. Det är därför nödvändigt att planera för att ta fram beslutsunderlag för en ny systemlösning, senast 2021, eftersom befintlig lösning bedöms gå ur tiden någon gång mellan 2026 och 2030.

Spektrumfrågan utgör en väsentlig del av beslutsunderlaget, oavsett val av systemlösning och upphandlingsform. Frågan om spektrum och framtida teknologi är särskilt utmanande, eftersom det under perioden 2027-2047 sker stora infrastrukturella förändringar i kollektivtrafiken, exempelvis utbyggnaderna av tunnelbanan och Spårväg syd men även Förbifart Stockholm. Inför utbyggnaderna måste besluten om både vald ny teknologi och associerat antaget spektrumområde vara klara.

Trafikförvaltningen har under åren 2015 till 2018 tagit fram två strategiska rapporter (utredningsstudier), som beskriver området radiokommunikation. Dessa har använts internt på trafikförvaltningen som planeringsunderlag:

- Trafikradio Mid-Life Studierapport (SL 2015-1056)
- Rapport Framtida kritisk radiokommunikation för SL-trafiken (SL 2018-0027)

Trafikförvaltningen har behov av reserverade frekvenser som sträcker sig över mycket lång tid, eftersom befintlig infrastruktur och den infrastruktur som byggs ny ska användas i flera decennier.

I ett övergripande remissvar från Regionen är det av särskild vikt att framhålla trafikförvaltningens omfattande behov av bra systemlösningar för robust och säker kommunikation för tal och data, samt behov av reserverade frekvenser för verksamheten med tillhörande tillstånd.

Befintlig radiokommunikationsinfrastruktur behöver behålla sitt tillstånd fram till 2030 eftersom det inte bedöms finnas möjlighet till teknikskifte innan dess.

Caroline Ottosson
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Strategisk utveckling

Handläggare
Jens Plambeck
08-686 1651
jens.plambeck@sll.se

BILAGA
2019-04-12

Trafiknämnden
2019-05-14, punkt 12

Ärende
TN 2019-0369-4

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

BILAGA

Remissyttrande avseende betänkandet av Utredningen om radiospektrumanvändning i framtiden – Frekvenser i samhällets tjänst, SOU 2018:92

Sammanfattning

Nuvarande systemlösning för radiokommunikation kommer på sikt inte längre vara möjlig att driva vidare av tekniska och/eller spektrummässiga skäl. Det är därför nödvändigt att planera för att ta fram beslutsunderlag för en ny systemlösning, senast 2021, eftersom befintlig lösning bedöms gå ur tiden någon gång mellan 2026 och 2030.

Spektrumfrågan utgör en väsentlig del av beslutsunderlaget, oavsett val av systemlösning och upphandlingsform. Frågan om spektrum och framtida teknologi är särskilt utmanande, eftersom det under perioden 2027-2047 sker stora infrastrukturella förändringar i kollektivtrafiken, exempelvis utbyggnaderna av tunnelbanan och Spårväg syd men även Förbifart Stockholm. Inför utbyggnaderna måste besluten om både vald ny teknologi och associerat antaget spektrumområde vara klara.

Trafikförvaltningen har under åren 2015 till 2018 tagit fram två strategiska rapporter (utredningsstudier), som beskriver området radiokommunikation. Dessa har använts internt på trafikförvaltningen som planeringsunderlag:

- Trafikradio Mid-Life Studierapport (SL 2015-1056)
- Rapport Framtida kritisk radiokommunikation för SL-trafiken (SL 2018-0027)

I det senare ärendet behandlas även frågan om kommunikation mellan fordon och landsida för den spårburna trafiken på 5,9 GHz. I framtiden behövs en radiokommunikationslösning mellan fordon och landsida, där både trafikstyrning och trafikinformation kan ges. I tunnelmiljö är riskerna för störningar från annan verksamhet minimala. Ute i fria luften går det däremot aldrig att säkerställa en ostörd miljö.
Det ställs speciella krav på en systemlösning för att kunna realisera ett radiobaserat (trådlöst) nät i tunnelbanans begränsande utrymmen. Det gäller såväl fysisk plats som vågutbredning.

För annan spårburen trafik än tunnelbanan kan andra förutsättningar och krav gälla. En spårvagn i gatumiljö har liknande behov som en buss.

Den sistnämnda utredningsstudien beskriver ingående de aktuella sakförhållanden som råder inom spektrumfrågan i ett nuläge och i ett strategiskt framtidsperspektiv.

Utredningsstudien framhåller att det är av högsta vikt att bevaka och vidare planera för framtida specifika planeringstudier inom den strategiskt viktiga spektrumfrågan. Dessa ger i sin tur beslutsunderlag för olika typer av systemlösningar för kritisk radiokommunikation (tal och data), som i framtiden skall upphandlas.

Trafikförvaltningen har behov av reserverade frekvenser som sträcker sig över mycket lång tid, eftersom befintlig infrastruktur och den infrastruktur som byggs ny ska användas i flera decennier.

Betänkandets disposition – Kapitel för kapitel
Nedan formuleras trafikförvaltningens ställningstagande kapitel för kapitel.

1. Författningsförslag
Trafikförvaltningen behöver bereda sig på att kostnaderna för sändartillstånden kommer att marknadsanpassas efter 2026. Det kan innebära att tillståndskostnaderna för spektrum (sändare) kommer att öka från dagens nivå.

2. Uppdraget
Trafikförvaltningen har haft samråd med betänkandet, dock utan tillräckligt genomslag ur kollektivtrafiksynpunkt. Trafikförvaltningen har tidigare påtalat värdet av att reservera ett eget LTE-spektrum för ett framtida nytt system.

3. Om radiospektrum och radioteknik
Ett beskrivande och lärande kapitel, där trafikförvaltningen redan besitter kompetens inom området. Kompetens finns inom trafikavdelningens sektion som arbetar med infrastruktur inom bana el, signal och tele.

4. Spektrum som ekonomisk tillgång
Trafikförvaltningen har inga kommentarer. Detta kapitel handlar främst om statens möjligheter till intäkter.

5. Gällande rätt (EU-rätt och nationell rätt)
Trafikförvaltningens representant från trafikavdelningen deltar på möten för intressenter hos Post och Telestyrelsen (Working Group Frequency Management). Dessa möten ligger till grund för internationella beslutsmöten om spektrumanvändning inom Europa, som drivs av CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) och dess ECC (Electronic Communications Committee).

EEC-besluten innebär så småningom nya för förändrade regleringar av tillgängligt spektrumutrymme på nationell nivå. Inom Sverige regleras detta via Post och Telestyrelsen (PTS).

Trafikförvaltningen har inga kommentarer i övrigt.

6. Spektrumanvändningen 2027 - 2047
Det är inom denna tidsperiod som trafikförvaltningen har sin största utmaning vad gäller spektrumtillgång och tekniska systemlösningar för att ersätta dagens TETRA-system (trafikradio) men även för framtida utökade tillämningar.

Trafikförvaltningen utgör en del av samhällets digitalisering.

Det behövs nya systemlösningar för kommande kritiska bandbreddskrävande behov i samband med exempelvis förarlösa tåg. Vid förarlös drift ställs speciella krav på trafikstyrning, bevakning av spårområdet, styrning av plattformsdörrar, kameraövervakning för trygghet ombord och på stationer, driftledning av fordon, driftledning av spår och stationer, trafikinformation både för trafikledning (trafikproduktion) och resenärsledning.

Idag sker spektrumtilldelning ofta till enskilda brukare, som då får egna exklusiva sändartillstånd, exempelvis TETRA-tillstånd för trafikradio.

I framtiden förväntas spektrumanvändningen (trådlösa tjänster) öka. Lösningen kan bli att den framtida spektrumtilldelningen blir delad. Det innebär att flera brukare får dela på frekvenser och systemlösningar.

Ovanstående är något som trafikförvaltningen behöver förhålla sig till, när systemlösningar för framtiden skall tas fram.

6.2.4. Det säkerhetspolitiska läget

Enligt den nya säkerhetsskyddslagen (2018:585) som trädde i kraft 2019-04-01 kan kollektivtrafiken tolkas utgöra en del av totalförsvaret.

Tunnelbaneanläggningen kan antas vara en ytterst kritisk infrastruktur.
I tunnelbaneanläggningen ligger även den tekniska systemlösningen för radiokommunikation och dess spektrumtillgång.

Detta faktum kan utgöra en möjlighet för trafikförvaltningen att tillgå eget spektrum eller dela systemlösning med annan [statlig] aktör som har tilldelats spektrumtillgång, exempelvis Trafikverket och/eller Myndigheten för Samhällsskydd och Säkerhet. Framför allt denna punkt är särskilt intressant och viktig utifrån perspektivet nya kommunikationslösningar fr.o.m. 2026.

I övrigt finns behov av redundanta systemlösningar för flera aktörer i hela länet, inklusive trafikförvaltningen. Detta kan exempelvis innebära att trafikförvaltningen ska välja en systemlösning som finns parallellt med blåljusmyndigheternas systemlösning. Detta kräver tillgång till spektrum i ännu högre grad.

I ett övergripande remissvar från Regionen är det av särskild vikt att framhålla att detta kan vara ”vattendelaren” som kan påverka trafikförvaltningens framtida möjlighet till bra systemlösningar för robust och säker trafikledningskommunikation, troligtvis i samarbete med blåsljusmyndigheter.

7. En spektrumanvändning för framtidens samhälle

Trafikförvaltningen har inga kommentarer. Detta kapitel handlar främst om tillgänglighet och prissättning i ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Trafikförvaltningen har idéer kring en strategisk och långsiktig lösning för framtida radiokommunikationslösning:

För trafikförvaltningen finns fyra alternativ, som alla påverkas av Utredningen om radiospektrumanvändning i framtiden:

1. Bygga eget nytt nät i egen regi
2. Samarbete med MSB
3. Samarbete med Trafikverket
4. Bli kund hos kommersiella mobiloperatörer

Alternativ 1 avser ett troligen ett LTE-system. Sannolikheten är liten att kunna ansöka om erforderligt spektrum. Med ett eget LTE-nät blir rådigheten total och operatörsoberoende.

Alternativ 2 innebär att trafikförvaltningen behöver delta och finansiera ett nät i exempelvis tunnelbanan vid sidan om det egna nätet.

Alternativ 3 är jämförbart med 2.

Alternativ 4 rekommenderas inte överhuvudtaget.

Ett antal fortsatta åtgärder förslås i denna komplexa fråga, se nedan:

- Fortsatt dialog med PTS, Regeringskansliet, MSB och Trafikverket.
- Utreda möjligheten att gå över till MVNO-tjänst (mobile virtual network operator) motsvarande Trafikverket och MSB.
- Samla behovet av utbyggnad av nuvarande TETRA-nät för att bedöma kommande investeringsbehov både i omfattning och i tiden.
- Studera vilka frekvensband som finns tillgängliga för kommunikationsbaserad trafikstyrning i tunnelbanan och huruvida dessa kan implementeras rent tekniskt.
- Avgöra lämplig förvaltning av de system och tjänster skapas med stöd av radiokommunikation mellan fordon och landsida för tunnelbanans nya fordon (4G/5G-teknik från Telia).
- Se över nuvarande mobiltelefonavtal. I framtiden antas att högre tekniska krav behöver ställas på en bredbandig mobiltjänst i tunnelbanan.
- Upphandla telefonitjänster. Avtalet med Telia går ut december 2019 men kan förlängas som längst till december 2021.

- Utreda behovet och kraven på en ny plattform för trafikledning.
- Utvärdera om ett DMR-nät (Digital Mobile Radio) täcker trafikförvaltningens framtida behov för talkommunikation och kritisk smalbandig datakommunikation.
- Värdera nuvarande trafikradiosystem mot den nya kommande säkerhetsskyddslagen med avseende på Informationssäkerhetklassning enligt K, R, T, S (konfidentialitet, riktighet, tillgänglighet, spårbarhet)
- Genomföra en säkerhetsanalys och sekretessbedömning enligt OSL (Offentlighets- och sekretesslag 2009:400).
- Planera för ny upphandling av avtal gällande drift och underhåll av trafikradion (Motorola). Avtalet går att förlänga som längst till 2026.
- Planera för att ersätta dagens radiolänk-nät som sänder på 26 GHz. Tillståndet går ut 2021-12-31.
- Utreda trafikförvaltningens behov av ett eget fristående nät.

I ett övergripande remissvar från Regionen är det av särskild vikt att framhålla att trafikförvaltningens egen verksamhet har så omfattande behov att den skall erbjudas möjlighet att anskaffa egna LTE-frekvenser på 700 MHz.

I ett övergripande remissvar från Regionen är det dessutom viktigt att framhålla att trafikförvaltningens befintliga radiokommunikationsinfrastruktur behöver behålla sitt tillstånd i det högre publika TETRA-bandet (410–430 MHz) fram till 2030. Det bedöms inte finnas möjlighet till teknikskifte innan dess.

För övrigt gäller detsamma även för befintliga kommunikationssystem för blåljus (Rakel 1.0) och kommunikationssystem för järnväg (GSM-R).

8. Förstärkning av nationella säkerhetsintressen

Trafikförvaltningen framhåller behovet av framtida radiokommunikation för trafikledning och trygghetsledning i främst tunnelbanan, men behovet finns även för lokalbanor och buss.

Den nya säkerhetsskyddslagen (2018:585) slår fast att begreppet totalförsvar innefattar kollektivtrafik. För trafikförvaltningen innebär det större möjligheter att ta del av ett eget spektrum inom LTE-bandet på 700 MHz, jämte statens kommande blåljusnät via MSB, Rakel 2.0.

8.5. Mobiloperatörer ska kunna erbjuda prioritetsfunktioner

Prioritet är av största vikt för trafikförvaltningens verksamhet utifall inget eget sändartillstånd kan erhållas för LTE-teknologi.

Om inget eget sändartillstånd erhålles återstår att vara kund i en annan operatörs nät.

Kravet för trafikförvaltningens verksamhet är att alltid kunna säkerställa sin prioritet (SLA - Service Level Agreement) för exempelvis trafikledningen. Kvantifierad mängd samtal och data skall alltid komma fram utan fördröjning och med rätt kvalitet vid en större händelse eller kris. Detta trots att systemet nyttjas maximalt av andra kunder.

Kollektivtrafikuppdraget är samhällsviktigt både i vardagen och i ett säkerhetspolitiskt tillspetsat läge ur ett totalförsvarsperspektiv.

9. Konsekvensen av förslagen

Trafikförvaltningen har inga kommentarer utifrån ett tekniskt perspektiv men innehållet i detta kapitel bör beaktas ur ett ekonomiskt perspektiv (9.2.4).