Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-09-22

Ärende
TN 2025-0630

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
John Söderberg
070-786 31 09
john.w.soderberg@regionstockholm.se

Trafiknämnden
2026-09-29

Förnyat genomförandebeslut avseende Roslagsbanans Fordon – ersättning X10p

Förslag till beslut

Trafiknämnden beslutar att föreslå regionstyrelsen besluta att föreslå regionfullmäktige besluta följande.

1. Inom ramen för 2026 års investeringsbudget och inriktningsnivåer för planåren 2027–2035 beslutas att förnya genomförandefasen avseende objekt Roslagsbanans Fordon – ersättning X10p genom att öka den totala budgeten från 1 387,4 miljoner kronor till en ny total budget om 2 287,4 miljoner kronor, varav 2 261,8 miljoner kronor avser investeringsutgift, för utökning av omfattningen med fem fordon.

Trafiknämnden beslutar, under förutsättning av regionfullmäktiges beslut ovan, följande.

2. Förvaltningschefen på trafikförvaltningen ges i uppdrag, med rätt att besluta om vidaredelegering, att inom ramen för ovan angiven budget, förhandla och teckna tilläggsavtal med fordonsleverantören avseende en utökning av Option 2 från 10 till 15 X15p-fordon i enlighet med vad som anges i detta tjänsteutlåtande.

Förslag och motivering

Sammanfattning

För att säkerställa Roslagsbanans kapacitet och möta kraven när Roslagsbanan förlängs till city, föreslås att befintligt avrop inom Option 2 utökas med

ytterligare fem fordon av typen X15p. Genom att införliva dessa i det pågående optionsavtalet skapas ett sammanhållet och effektivt avrop om totalt 15 fordon.

Bakgrund

Roslagsbanan är en smalspårig järnväg som förvaltas av Region Stockholm och utgör ryggraden i kollektivtrafiken för nordostsektorn. Enligt Sverigeförhandlingens överenskommelse från 2017 mellan staten, Region Stockholm, Stockholms stad samt kommunerna Österåker, Vallentuna och Täby, ska Roslagsbanan förlängas i en tunnel via Odenplan till T-Centralen. Som en följd av tunnelutbyggnaden och den regionala utvecklingen av bostäder och arbetsplatser, prognostiseras resandet att öka markant. För att möta den bedömda efterfrågan vid öppnandet av Roslagsbanans förlängning till city omkring år 2038, samt nå målen i Kollektivtrafikplanen 2050, krävs en utökning av Roslagsbanans fordonsflotta.

Samtidigt måste Roslagsbanans kvarvarande fordon av typen X10p ersättas. Fordonstypen är tekniskt föråldrad, har nått slutet av sin tekniska livslängd samt uppnått både kravställd ålder och avtalat kilometeruttag. Fordonen uppvisar dessutom kritiska sprickbildningar och lever inte längre upp till moderna krav på tillgänglighet, komfort eller de specifika säkerhetskrav som ställs på spårbunden trafik i tunnelmiljö.

Den 7 december 2022 beslutade regionfullmäktige att inleda en inriktningsfas för att ersätta samtliga 31 fordon av typen X10p senast år 2032, med syfte att säkerställa en robust trafikleverans (RS 2022–0478). På grund av ett förändrat ekonomiskt omvärldsläge med ökade kostnader, indexjusteringar och valutaförändringar, har antalet fordon som ryms inom den ursprungliga investeringsbudgeten reducerats. Genom ett planerings- och genomförandebeslut den 6 maj 2025 (RS 2024–1161) delades projektet upp i delobjekten fordon, depå och elkraft, och möjliggjorde ett avrop av tio fordon av typen X15p inom ramen för Option 2[1].

För att undvika höga initiala kostnader för omkonstruktion och försvårat underhåll, beslutade regionfullmäktige i ett förnyat genomförandebeslut (RS 2025–1239) i mars 2026 att dessa tio fordon ska levereras med samma

[1] Option 2 avser det andra optionsavropet inom gällande leveransavtal X15p (SL 2016–0384), i enlighet med avtalets optionsvillkor.

grundkonfiguration som befintliga X15p. Anpassningar görs endast för att möta gällande krav när Roslagsbanan förlängs till city (enligt ramavtal 6 Sverigeförhandlingen).

Parallellt med detta arbete har en aktualitetsprövning genomförts för att utreda den mest kostnadseffektiva strategin för att täcka resterande fordonsbehov när Roslagsbanan förlängs till city. Aktualitetsprövningen har analyserat huruvida ytterligare optionsavrop av X15p eller en helt ny upphandling är mest ändamålsenlig för att säkerställa kapaciteten enligt uppdaterade resandeprognoser och minimera sårbarheten i fordonsförsörjningen.

Den 10 december 2024 trädde EU-förordningen Cyber Resilience Act (CRA) i kraft i syfte att stärka cybersäkerheten för digitala produkter som släpps ut på EU-marknaden. Från och med den 11 december 2027 tillämpas samtliga krav på CRA för tillverkare och återförsäljare, vilket innebär att samtliga fordon inom Option 2 kommer att omfattas av de nya reglerna. I december 2025 informerar fordonsleverantören att CRA-relaterade åtgärder kan bli betydligt mer omfattande än vad som tidigare förutsatts.

Överväganden och motivering
För att nå målen i Kollektivtrafikplanen 2050 och tillgodose Roslagsbanans resandeefterfrågan krävs en successiv utbyggnad av en driftsäker fordonsflotta. Två milstolpar är kritiska för dimensioneringen:

1. Utbyggnaden av Roslagsbanan till city (cirka 2036–2038), då 41 fordon krävs för att upprätthålla en driftsäker trafik under pågående arbeten, samtidigt som de äldre X10p-fordonen fasas ut.
2. Trafikstarten för Roslagsbanan till city (cirka 2038), då fordonsbehovet ökar till 60 enheter för att möta den prognosticerade resandeökningen.

Genom att utöka befintligt avrop Option 2 med ytterligare fem fordon kan leverans ske till 2036, vilket är en förutsättning för en driftsäker trafik under utbyggnadsperioden då banan delvis är avstängd. Eftersom nuvarande optionsavtal enbart medger ett minsta direktavrop om tio fordon, behöver det pågående avropet istället utökas med ytterligare fem fordon. Dialog har förts med fordonsleverantören och parterna är i samförstånd om villkoren, vilket innebär att en slutgiltig överenskommelse bedöms kunna formaliseras så snart beslut om utökning har fattats. Genom att utöka Option 2 med ytterligare fem fordon till totalt 15 täcks det omedelbara behovet med en välkänd fordonstyp

som är fullt kompatibel med befintlig infrastruktur och ryms inom Vallentunadepåns planerade kapacitet.

Att begränsa utökningen till just fem enheter är ett strategiskt vägval. Det kvarvarande behovet inför år 2038 uppgår då till 19 fordon, vilket utgör en tillräckligt stor volym för att skapa intresse hos leverantörer i en ny upphandling. Detta säkerställer sund konkurrens och marknadsmässiga villkor för nästa fordonsgeneration, samtidigt som risken för teknisk fastlåsning vid en äldre fordonsgeneration i alltför stor volym undviks.

Strategin skapar utrymme för att det resterande fordonsbehovet om 19 fordon kan tillgodoses genom en ny upphandling där moderna krav på cybersäkerhet (CRA), hållbara köldmedier och skärpta brandskyddskrav för tunneldrift kan integreras direkt i designfasen. Detta minimerar eventuella tekniska risker och framtida utgifter för efteranpassningar (så kallad retrofit). Gällande det resterande fordonsbehovet avser trafikförvaltningen att återkomma med ett separat ärende för inriktningsbeslut om den nya upphandlingen, under förutsättning att medel kan prioriteras inom investeringsramen.

För att säkerställa att avropade fordon kan släppas ut på den europeiska marknaden efter den 11 december 2027, har leverantören initierat en utredning avseende CRA-förordningen. Syftet är att identifiera vilka åtgärder som krävs för att uppfylla de nya cybersäkerhetskraven på fordonen inom Option 2. Då dessa anpassningar för närvarande analyseras, råder det i dagsläget osäkerhet kring hur leveransplanen och den ursprungliga investeringsbudgeten påverkas. Eftersom leveransplanen har tillfälligt produktionsstopp på grund av CRA möjliggörs en utökning av optionsavropet, men detta behöver ske före CRA-utredningen övergår till en implementeringsfas, vilket planeras till hösten 2026.

Detta ärende omfattar enbart fordonsanskaffningen av de fem tillkommande fordonen. Eventuella ytterligare kostnader hänförliga till nödvändiga anpassningar påkallade av CRA-förordningen omfattas inte av detta ärende. Befintligt leveransavtal anger att X15p-fordonen måste uppfylla gällande rätt samt reglerar vilken part som bekostar merkostnader till följd av ny lagstiftning. Detta innebär att det kommer uppstå merkostnader för objektet som behöver definieras inom ramen av CRA-utredningen.

Systemhandling eller motsvarande
Objektet utgår ifrån kravbilden från redan beställda X15p-fordon och kompletteras med gällande lagkrav samt nödvändiga krav för den framtida trafikeringen när Roslagsbanan förlängs till city. Samtliga 15 fordon inom detta objekt kommer ha samma kravspecifikation.

Hållbarhetsinriktning
Inga förändringar från tidigare beslut.

Överlämningsstrategi
Inga förändringar från tidigare beslut.

Riskanalys
Risker och/eller konsekvenser med anledning av att beslutet fattas
Beslutet medför risker med konsekvenser för trafikförvaltningens förmåga att utföra sitt uppdrag eller nå sina övergripande mål såväl i den löpande driften som i investeringsverksamheten. Risker med följande konsekvenser har identifierats:

1. Risker med konsekvenser för leverans eller funktion och därmed kund- och resenärspåverkan
   Ja ☒
   Nej ☐

2. Risker med konsekvenser för regelefterlevnad och effektivitet
   Ja ☒
   Nej ☐

3. Risker ekonomiska konsekvenser
   Ja ☒
   Nej ☐

4. Risker med säkerhetskonsekvenser
   (trafiksäkerhet, informationssäkerhet, IT-säkerhet, säkerhetsskydd[2],

[2] Dokumenteras i särskild ordning

fysisk säkerhet (verksamhetsskydd/security), brandsäkerhet eller civil beredskap[3])

Ja ☐
Nej ☒

5. Risker med konsekvenser för miljö, liv och hälsa
   Ja ☐
   Nej ☒

6. Risker med sociala konsekvenser

   Ja ☐
   Nej ☒

7. Risker med konsekvenser för förvaltningens varumärke och förtroende
   Ja ☐
   Nej ☒

Beskrivning av riskerna samt bedömning av förmåga till hantering

Riskbeskrivning

1. Risker med konsekvenser för leverans eller funktion och därmed kund- och resenärspåverkan:
   - Då nuvarande optionsavtal enbart medger ett minsta direktavrop om tio fordon, behöver det pågående avropet utökas med ytterligare fem fordon. Fordonsleverantören har ingen avtalsenlig förpliktelse att utöka Option 2, men dialog har förts med fordonsleverantören och parterna är i samförstånd.
   - Fordonsleverantören och dess underleverantörer kan inte leverera produkter eller system enligt plan, eller i vissa fall inte alls, till följd av bristande efterlevnad eller osäkerhet kring tillämpning av CRA.

2. Risker med konsekvenser för regelefterlevnad och effektivitet:
   - Regelverket för CRA är nytt, omfattande och delvis tolkningsberoende med risk att fordonet senare bedöms som icke-förenliga och behöver modifieras.

[3] Dokumenteras i särskild ordning

3. Risker ekonomiska konsekvenser:
    - Risk för kostnadsökning som följd av omkonstruktion, ytterligare verifiering samt kompletterande dokumentation utöver tidigare uppskattningar. Detta till följd av CRA.
    - En förskjutning i tidplanen skulle ge upphov till kostnadsökningar kopplade till indexreglering.

Riskbedömning

1. Risker med konsekvenser för leverans eller funktion och därmed kund- och resenärspåverkan:
    - Sannolikheten är medel. Dialog har förts med fordonsleverantören och parterna är i samförstånd om villkoren, vilket innebär att en slutgiltig överenskommelse bedöms kunna formaliseras så snart beslut om utökning har fattats och CRA-utredningen är fastställd (hösten 2026), då fordonsleverantören kommer behöva börja anskaffa material till fordonen.
    - Sannolikheten är medel. CRA är nytt och påverkar hela leveranskedjan. Osäkerhet hos både fordonsleverantören och underleverantörer kring tolkning, ansvar och tekniska krav ökar risken för förseningar och ofullständiga leveranser.

2. Risker med konsekvenser för regelefterlevnad och effektivitet:
    - Sannolikheten är medel. Regelverket för CRA är omfattande och delvis tolkningsberoende, vilket innebär risk för skilda tolkningar mellan tillverkare, beställare och tillsynsmyndigheter. Samtidigt finns möjlighet att minska risken genom tidig dialog och strukturerad efterlevnadsprocess.

3. Risker ekonomiska konsekvenser:
    - Sannolikheten är hög. En utredning kring CRA pågår för att identifiera vilka system som berörs på fordonen och konsekvenserna av detta. Utredningen behöver färdigställas innan ekonomiska konsekvenser kan fastställas och om dessa ryms inom gällande beslutade ekonomiska osäkerhetsramen.
    - Sannolikheten är medel. En utredning kring CRA pågår för att bland annat ta fram en ny leveransplan för implementation av framtagna CRA-åtgärder. Eftersom det finns en osäkerhet kring tolkning, ansvar

och tekniska krav finns en risk för ytterligare förseningar som skulle ge upphov till kostnadsökningar kopplade till index som regleras enligt gällande leveransavtal.

Förmåga att hantera identifierade risker
Förmågan att hantera identifierade risker gällande leverans och regelefterlevnad anses vara tillräcklig, däremot anses hantering av de ekonomiska riskerna utmanande eftersom eventuella merkostnader regleras enligt gällande leveransavtal. En etablerad samarbetsform är upprättad för riskhantering, kravställning och leverantörsstyrning.

Ekonomisk osäkerhet
Totalt ingår 98,5 miljoner kronor (inklusive index) som ekonomisk osäkerhet i den totalekonomiska kalkylen. De osäkerhetsfaktorer som kan påverka investeringsutgiften överensstämmer med de som identifierats vid tidigare optionsavrop av X15p och kan vid behov finansieras via projektets osäkerhetspott:

- CRA-efterlevnad (CRA-utredning och eventuella implementeringsåtgärder).
- Oförutsedda tekniska ändringar.
- Ytterligare kvalitetsarbeten om komponenter utöver CRA-åtgärder behöver bytas ut och föranleder besiktningar eller inspektioner.

Inom befintligt objekt pågår ett arbete med att bedöma hur nya regler enligt CRA påverkar tekniska krav på de fordon som avropats. I detta arbete säkerställs att trafikförvaltningen endast belastas för de merkostnader som enligt grundavtalet åligger förvaltningen. För utökningen av de fem fordonen har höjd tagits i fordonspriset till följd av nya krav och ingår i kalkylen, men slutgiltigt utfall beror på den utredning som pågår.

Därtill har valutaeffekter historiskt påverkat priset per fordon då detta regleras vid avropet. Priset är avtalat i schweiziska franc (CHF) och viss höjd för att hantera detta ingår i den ekonomiska osäkerheten.

Risker och/eller konsekvenser med anledning av att beslutet inte fattas
Riskbeskrivning
Om möjligheten att utöka Option 2 med ytterligare fem fordon går förlorad på grund av uteblivet eller försenat beslut i förhållande till CRA-utredningen, uppstår avbrott i produktionslinjen och en sårbarhet i fordonsflottans

driftsäkerhet när utbyggnaden av Roslagsbanan till City pågår (cirka 2036 – 2038).

Riskbedömning
Sannolikheten för negativa konsekvenser bedöms som hög. En missad möjlighet till utökning medför ett direkt beroende av en ny upphandling med start senast 2027/2028. En sådan forcerad process ökar risken avsevärt för bristfällig teknisk anpassning och högre kostnader.

Förmåga att hantera identifierade risker
Förmågan att hantera risker kopplat till missad utökning i efterhand bedöms som begränsad, då ledtiderna för spårfordon är långa. För att hantera riskerna föreslås följande åtgärder:

- Prioritera utökningen inom Option 2 för att säkra kontinuitet i produktionslinjen och undvika leveransbrott.
- Slutföra pågående förhandlingar med fordonsleverantören för att fastställa utökningen.
- Initiera arbetet med en ny upphandling parallellt med förhandlingen med fordonsleverantören för att säkerställa handlingsfrihet om optionsutökningen mot förmodan inte skulle kunna genomföras.

Kvantifierade effektmål

Effektmålen kvarstår enligt tidigare genomförandebeslut.

Effektmål enligt Åtgärdsvalet	Tydliggörande i inriktningsfasen	Indikator
A1.1.1 Fordonssystemet ska kunna upprätthålla tid-tabellen för 4+4S med genomförda investeringar i infrastruktur genom programmet Roslagsbanans utbyggnad (Kollektivtrafikplan 2050).	För trafikupplägg 4+4S och med en kapacitet anpassad efter prognosticerat resande och banans förutsättningar (såsom längd på plattformar, hastighetsbegränsningar osv), bedöms maximalt 52 fordon vara i trafik. Med en fordons-reserv på 10% ger det ett behov av 57 fordon. Det ändrade trafikupplägget från 3+3S till 4+4S kommer att öka	Mätning av tillgängliga fordon dagligen kommer att visa om samtliga planerade turer kan trafiksättas. Det i sin tur visar på om antal fordon inkl. fordonsreserv är tillräckligt.
A1.2.1 Fordonssystemets kapacitet ska möta resande-efterfrågan enligt trafik-prognoser 2030–2050 så att		Mätning visar att antal ståplatser i maxtimmen möter gränsvärde i RiPlan, medelgod standard.

minst medelgod standard avseende trängsel uppfylls enligt Riktlinje Planering (RiPlan).	fordonssystemets kapacitet och möjliggöra minst medelgod standard avseende trängsel och ståtid, oavsett att X15p har en något lägre sitt- och ståkapacitet än X10p. Förväntad realiserings-tid är när samtliga beställda fordonen är i drift, målår 2032.	
A1.2.2 Fordonssystemets kapacitet ska möta resande-efterfrågan enligt trafik-prognoser 2030 - 2050 så att minst medelgod standard avseende ståtid uppfylls (RiPlan).		Mätning visar att antal sittplatser i maxtimmen möter gränsvärde i RiPlan, medelgod standard.
B1.1.1 Fordonens miljö-påverkan per personkilometer minskar jämfört med idag (Trafikförsörjningsprogrammet 2017).	Genom att ersätta gamla fordon med nya kommer klimatpåverkan från utsläpp av växthusgaser, ton koldioxidekvivalenter, att minska per fordon. Förväntad realiseringstid är kontinuerlig under projekttiden vid varje ersatt fordon.	Mätning genom koldioxid-ekvivalenter från olika material i X15p (2024) jämförs med framtida, anpassat X15p där nya miljökrav avseende de olika materialen har inarbetats.
B1.1.2 Bullernivåerna från Roslagsbanans fordon över-stiger inte riktvärden enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53.	X15p ska inte alstra högre ljudnivåer än X10p, samt att projektet ska bidra till en god arbetsmiljö för arbetstagaren genom en trygg och säker arbetsplats. Förväntad realiseringstid är kontinuerlig under projekttiden vid varje ersatt fordon.	Bedömning av bullernivåer jämfört med riktvärden. enligt infrastruktur-propositionen 1996/97:53
B3.1.1 Fordonssystemets säkerhetsrisker minskar avseende tunnel-, brand- och krocksäkerhet jämfört med dagens fordon.	De nya fordonen anpassas för att klara de krav som ställs i och med förlängningen av Roslagsbanan till City. För-väntad realiseringstid är när samtliga beställda fordonen är i drift, målår 2032.	Inspektion/analys av fordonen kopplat till tunnel-, brand- och krocksäkerhet jämfört med dagens fordon.

Ekonomiskt beslutsunderlag
Detta beslut innebär att befintligt objekt Roslagsbanan Fordon - ersättning X10p utökas med ytterligare fem fordon till en utökad utgift om 888 miljoner kronor och driftskostnader om 12 miljoner kronor, totalt 900 miljoner kronor. Utökningen av de fem fordonen medför att den totala budgeten för Roslagsbanan Fordon – Ersättning X10p ökar från 1 387,4 till 2 287,4 miljoner kronor.

	Utfall tom april 2026	Befintligt gf beslut	Nytt förslag till beslut	Avvikelse
Inriktning	5,5	5,5	5,5	0
Planering				
Genomförande	322,1	1368,4	2256,4	888
Total investeringsutgift	**327,5**	**1373,9**	**2261,8**	**888**
Driftkostnad	0	13,5	25,5	12
Total	**327,5**	**1387,4**	**2287,4**	**900**

Upparbetade utgifter för inriktningsfasen Roslagsbanan Fordon – Ersättning X10p uppgår till 5,5 miljoner kronor. Upparbetade medel i genomförandefasen till och med april 2026 uppgår till 322,1 miljoner kronor. Upparbetade medel för genomförd aktualitetsprövning ligger utanför investeringsobjektets omfattning.

Den totala utgiften om 2 261,8 miljoner kronor finns med i av regionfullmäktige beslutad budget för 2026 med planår 2027–2035 (RS 2025–0025) inom ramen för befintlig befintligt objekt Roslagsbanan Fordon- Ersättning X10p och objekt Roslagsbanan fortsatt ersättning X10p.

I investeringsplanen för år 2026 med planår 2027–2035 har objekt Roslagsbanan Fordon – ersättning X10p tagits upp till 1 387,7 miljoner kronor. Objekt Roslagsbanan fortsatt ersättning X10p har en budget om 3 000 miljoner kronor inom ramen för av regionfullmäktige beslutad budget för 2026 med planår 2027–2035. Utökningen av de fem fordonen finansieras via en omfördelning av investeringsbudget om 874,1 miljoner kronor från objekt Roslagsbanan fortsatt ersättning X10p till pågående objekt Roslagsbanan

Fordon – ersättning X10p. Objekt Roslagsbanans fortsatt ersättning X10p har tagits bort ur trafiknämndens förslag till budget för 2027 med planår 2028–2036.

För att möjliggöra en anskaffning av det kvarvarande behovet om 19 fordon till år 2038 kommer ett nytt investeringsobjekt behöva inrymmas i kommande investeringsbudget.

Den totala driftkostnaden under projekttiden uppgår till 25,5 miljoner kronor, vilket är en ökning med 12 miljoner kronor, och består av kostnader för att ta fram underhållsdokumentation, utbildning garantiorganisation samt avveckling av X10p fordon när de ersatts och tagits ur trafik.

Den ekonomiska osäkerheten uppgår till 98,5 miljoner kronor (inklusive index).

Objektet är inte föremål för medfinansiering.

Den totala driftskostnaden efter löpande driftsättning år 2031–2032 beräknas att över en 20-årsperiod uppgå till 1 460,7 miljoner kronor inklusive index, varav 902,7 miljoner kronor avser en kostnadsreduktion då X10p fordonen ersätts av X15p. Minskad driftkostnad eftersom ersättning per tågutbudskilometer är lägre för X15p jämfört med X10p.
Avskrivningskostnaderna uppgår i snitt till cirka 74 miljoner kronor per år, vilket under en 20-årsperiod motsvarar 1 479,2 miljoner kronor.
Räntekostnader uppgår till i snitt cirka 44 miljoner kronor per år, vilket under en 20-årsperiod motsvarar 884,3 miljoner kronor.

Den totala driftskostnaden enligt befintligt genomförandebeslut uppgår till 910 miljoner kronor för en 20-årsperiod. I detta förslag till förnyat beslut uppgår kostnaden till 1 460,7 miljoner kronor för en 20-årsperiod vilket är en ökning med 550,7 miljoner kronor som en konsekvens av ytterligare fem fordon.

Påverkan förvaltning för utbyggd tunnelbana
Beslutet har ingen påverkan på förvaltning för utbyggd tunnelbana, FUT.

Beslutsunderlag
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-08-17

Ärende
TN 2025-0630

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

- Totalekonomiska konsekvenser Sekretess enligt 19 kap. 3 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400)

Skickas till
Regionledningskontoret

Erik Norling
Förvaltningschef trafikförvaltningen

John Söderberg
Avdelningschef
Investeringsprojekt