Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2022-02-08

Ärende
TN 2020-0120

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Jens Plambeck
08-123 316 51
jens.plambeck@regionstockholm.se

Trafiknämnden
2022-02-15, punkt 24

# Beslut om att inleda genomförandefasen avseende Roslagsbanan ersättning X10p

## Ärendebeskrivning

Ärendet avser förslag till beslut om att inleda fasen genomförande i syfte att avropa fyra järnvägsfordon av typen X15p ur befintlig option för att påbörja utfasningen av X10p på Roslagsbanan

## Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande samt nedanstående underlag.

- TN2-2013-0519, Genomförande- och anskaffningsbeslut avseende nya fordon X15p till Roslagsbanan
- TN 2013-0391, Tilldelningsbeslut som avser nya fordon till Roslagsbanan ”X15p Vehicles for Roslagsbanan”
- SL 2016 -0384, Leveransavtal X15p nya Roslagsbanevagnar
- SL 2017-0210 Rekommendation angående Roslagsbanans fordon X10p, UBp och UBxp fortsatta livslängd
- TN 2019-0519 Genomförandebeslut avseende livstidssäkrande åtgärder för fordon X10p
- Totalekonomisk kalkyl, bilaga 1.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2022-02-08

Ärende
TN 2020-0120

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

## Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslår regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige besluta följande:

1. Inom ramen för 2022 års investeringsbudget och inriktningsnivåer för planåren 2023-2032 beslutas att inleda genomförandefasen avseende objekt Roslagsbanan ersättning X10p med en total budget om 340 miljoner kronor inklusive index, varav 340 miljoner kronor avser investeringsutgift.

## Förslag och motivering

### Bakgrund

Roslagsbanans befintliga fordonssystem, X10p, levererades under åren 1988–1993.

År 2017 avtalades en beställning av 22 nya fordon X15p[1] inom program Roslagsbanans Utbyggnad i syfte att öka kapaciteten på banan. År 2024, då det sista X15p-fordonet trafiksätts, kommer systemet ha kapacitet att tillämpa trafikupplägg ”4+4S”; där stationer med färre resande får 15-minuterstrafik, medan stationer med många resande trafikeras med fyra stopptåg och fyra snabbtåg per timme i högtrafik[2].

De 22 X15p som anskaffas medger således en kapacitetsökning och utgör inte en ersättning av X10p. I fordonskontraktet ingår emellertid en option om 45 stycken fordon (SL 2016-0384, § 9.2 Vehicle Option) i syfte att ersätta X10p samt möjliggöra ytterligare kapacitetsökning eller förlängning av banan.

De beslutsunderlag som togs fram i samband med Genomförande- och anskaffningsbeslut avseende nya fordon X15p till Roslagsbanan[3] är tillämpliga även för detta beslut varför det föreslås att beslut om att inleda fasen genomförande fattas utan att föregås av ytterligare inriktnings- respektive planeringsfas.

---

[1] Leveransavtal – Delivery agreement (SL 2016-0384)

[2] Genom trafikering med befintliga fordon X10p och nya fordon X15p.

[3] Genomförande- och anskaffningsbeslut avseende nya fordon X15p till Roslagsbanan (TN2-2013-00519)

Detta avrop utgör första steget i att påbörja utfasning av hela X10p-flottan. Det är ett avgränsat avrop och innebär inga förpliktelser för trafikförvaltningen att avropa ytterligare fordon ur optionen. Det innebär heller inga behov av ytterligare investeringar i infrastruktur, till exempel i antal depåplatser.

*Tidigare beslut*

| **Ärende** | **Omfattning map fordon** | **Ärendebeteckning, datum** |
|---|---|---|
| Genomförandebeslut avseende fortsatt arbete för Roslagsbanan | Förstudie och framtagande av förfrågningsunderlag för 20 nya tåg | SL:s styrelse, 2010-03-23 |
| Information avseende Roslagsbanans dubbelspårs-utbyggnad och fordons-anskaffning | Godkännande av tidplan | SL:s styrelse 2010-11-23 |
| Beslut om justerad tidplan avseende Program Roslagsbanan | 1 års senareläggning av första leveransen av nya fordon och upprustning av befintliga fordon | SL:s styrelse 2011-10-25 |
| Beslut avseende Program Roslagsbanans fortsatta utbyggnad | Grundbeställning, optioner och tidplan för nya fordon | SL:s styrelse 2012-11-13, ärende 12 |
| Genomförande- och anskaffningsbeslut avseende nya fordon X15p till Roslagsbanan | Omfattning, tidplan och upphandlingsplan för nya fordon till Roslagsbanan | TN2-2013-00519, 2013-03-12 |
| Tilldelningsbeslut som avser nya fordon till Roslagsbanan ”X15p Vehicles for Roslagsbanan” | Beslut om tilldelning av leveransuppdrag för nya fordon till Roslagsbanan | TN 2013-0391, 2016-08-23 |
| Leveransavtal X15p nya Roslagsbanevagnar | Leveransavtal inkl. bilagor | SL 2016 -0384, 2017-04-21 |
| Genomförandebeslut avseende livstidssäkrande åtgärder för fordon X10p | Beslut om åtgärder på X10p för att säkerställa nuvarande trafikering och planerat trafikupplägg 4+4S och vara operativa minst till 2030. | TN 2019-0519, 2019-05-14 |

## Överväganden och motivering

X10p-flottan är konstruerad för en livslängd om 30 år och ett årligt kilometer-uttag om 75 000 km, vilket ger en kravställd livslängd om 2 250 000 km. Vagnarna levererades under åren 1988-1993 och är därmed 28-33 år gamla (2021). Kilometeruttaget för fordonen har dock varit högre än vad som avsågs

vid kravställningen och har uppgått till cirka 100 000 km per år. Trafikförvaltningens tekniska utredning (SL 2017-0210) visar att drygt 80 % av vagnarna år 2021 har uppnått förväntad livslängd och nästan 40 % har överskridit kravställt kilometeruttag med 250 000 km.

Fordonen har genomgått två upprustningar.

- 2012–2016 upprustades X10p-flottans vagnar genom utvändig målning och ny interiör. Mellanvagnarna tillgänglighetsanpassades genom att vagnens mittsektion byggdes om till låggolv där dörrarna försågs med utskjutbara fotsteg. Upprustningen omfattade dock inte fordonstekniken.
- 2019 togs genomförandebeslut om livstidssäkring av primära funktioner som traktions- och hjälpkraftsystemen på X10p-flottan, för att kunna säkerställa trafikdriften till 2030 (TN 2019-0519).

För att kunna upprätthålla en säker och tillförlitlig trafik rekommenderar trafikförvaltningens tekniska utredning om X10p livstid (SL 2017-0210) att hela X10p-fordonsflotta ersätts senast år 2030. Som ett första steg i denna utfasning av X10p föreslås att fyra stycken X15p avropas ur befintlig option[4] om 45 stycken fordon för att ersätta fyra stycken X10p, med syfte att frigöra utbytesenheter såsom boggier samt att hålla optionsmöjligheten aktiv. Optionsavrop är möjligt upp till två år efter preliminärt övertagande (PTO) av sista fordon i föregående beställning.

*Underlag till beslut*

Underlag till genomförandebeslut i enlighet med Riktlinje Investeringar[5] utgörs av följande dokumentation som framtagits inför genomförande- och anskaffningsbeslut, tilldelningsbeslut respektive leveransavtal enligt vad som redovisas under *Tidigare beslut* ovan:

*Systemhandling eller motsvarande*
I enlighet med Leveransavtal (SL 2016-0384) § 2.2 samt Appendix 1.

*Upphandlingsstrategi*
I enlighet med Genomförande- och anskaffningsbeslut avseende nya fordon X15p till Roslagsbanan (TN2-2013-00519) samt vad avser option enligt Leveransavtal (SL 2016-0384) § 9.2 .

---

[4] Leveransavtal X15p nya Roslagsbanevagnar (SL 2016-0384) § 9.2 samt Appendix 9

[5] Riktlinje Investeringar (RS 2019-0867, RS 2019-0829)

*Verifieringsplan*
I enlighet med Leveransavtal (SL 2016-0384), Appendix 1.9.

*Hållbarhetsplan*

I enlighet med Leveransavtal (SL 2016-0384), Appendix 1.7.1 samt Projekt X15p Miljöplan (SL 2013-4100, RBU15-10218-PL-BJ).

Följande hållbarhetsaspekter omhändertas särskilt i investeringsobjektet, då ytterligare fyra X15p bedöms ha positiv påverkan avseende;

- *klimatanpassning*, på grund av bättre inomhusklimat vid höga respektive låga utomhustemperaturer jämfört med X10p.
- en *hållbar och resurseffektiv skrotning*, då återbruk av reservdelar ska optimeras och metoder som främjar en miljöanpassad skrotning ska implementeras; för investeringen gäller att de fyra ersatta X10p fordonen ska användas som reservdelar för att säkra trafikdrift med resterande X10p flotta till och med år 2030. Det skapar förutsättningar inför fortsatt avveckling av fordonsflottan.
- *tillgänglighetsanpassning*, då endast en dörr av sju på befintliga fordon i trafik är tillgänglighetsanpassade.
- *trygghet*, på grund av att skymda hörn/utrymmen har arbetats bort samt att fordonen har en tystare miljö ombord, tydligare skyltning och en genomgående design.

*Överlämningsstrategi*
I enlighet med Leveransavtal (SL 2016-0384) § 17-19 samt vad avser option § 9.2

*Riskanalys och riskbedömning*

Inga kvarstående risker för avrop av fordon enligt Leveransavtal (SL 2016-0384) har identifierats.

Avropet innebär inga förpliktelser för trafikförvaltningen att avropa ytterligare fordon ur optionen, Det innebär heller inga behov av ytterligare investeringar i infrastruktur, till exempel i antal depåplatser.

Följande risker är identifierade för fall där avrop försenas:

| **Riskbeskrivning – om beslut inte fattas** | **Riskens ekonomiska konsekvens** |
|---|---|
| Beslut om avrop försenas, med konsekvens att fordonsleveransen utförs efter bruten produktion. Medför ökade kostnader (uppstartsavgift), kvalitetsrisk (produktion på samma produktions-linje/ort garanteras ej) och underhållsrisk (olika komponenter i olika produktionsserier). Avrop behöver ske senast 18 månader innan preliminärt övertagande (PTO) av sista X15p (juli 2024) i ursprunglig order för att undvika detta. | 40 mnkr + kvalitets- och underhållskostnader varje år under 30 år[6]. |
| Beslut om avrop försenas, med konsekvens att optionen förfaller, ny fordonsupphandling måste genomföras (ca 6-8 år), fordonskostnad ökar, samt trafikrisk (ersättare till X10p hinner levereras i tid för att kunna upprätthålla 4+4S efter 2030). Beslut krävs senast 24 månader efter preliminärt övertagande (PTO) av sista X15p (juli 2024) i ursprunglig order för att undvika detta. | 765 mnkr < 795 mnkr totalt, fördelat över en period om 6-8 år. |

*Ekonomiskt beslutsunderlag*

Detta ärende avser beslut om att påbörja genomförandefas för Roslagsbanan ersättning X10p till en utgift om 338,4 miljoner kronor.

Ärendet omfattar avrop via option från tidigare framtaget avtal för fordon inom ramen för program Roslagsbanans utbyggnad. Det befintliga avtalet för

[6] Ekonomiska konsekvenser av kvalitets- och underhållsrisker har inte beräknats på grund av svårigheter att göra en relevant bedömning av dessa.

fordonen X15p har föregåtts av genomförd utredning under åren 2010 – 2013 med moment och framtagande av underlag motsvarande vad som anges i Region Stockholms riktlinje för investeringar (RS 2019-0867 RS 2019-0829), som gäller för Region Stockholms nämnder och bolag.

Genomförd behovsanalys och åtgärdsval har upparbetat 1,6 miljoner kronor inom ramen för trafikförvaltningens resultatbudget och utgör tillsammans med befintligt avtal för X15p underlag för det fortsatta arbetet i genomförandefasen.

Den beräknade utgiften för genomförandet inklusive index uppgår till 340 miljoner kronor och finns upptagen i av regionfullmäktige beslutade budget (RS 2020-0775) för 2022 med planår 2023-2031 med motsvarande belopp. Den bedömda totalutgiften har beräknats utifrån befintligt kontrakt för X15p och omfattar avrop av fyra stycken fordon av typen X15p. Investeringsutgiften beskrivs översiktligt i Tabell 1 nedan.

*Tabell 1. Sammanfattning av förutsättningar för finansiering.*

| Finansiär | Rekommenderad åtgärd |
|---|---|
| Total investeringsutgift: | 340 000 tkr |
| Total kostnad för löpande drift fram till realisering | - |
| Finns förutsättningar för att rymma åtgärden inom ramarna? | Ja |
| Finns förutsättningar för medfinansiering? | Nej |

Osäkerheterna i utgiftsberäkningen för fordonsavropet bedöms som små då priset är reglerat i kontrakt. Osäkerheten som kvarstår avser indexuppräkning som beror av framtida KPI-utveckling. Eventuella förseningar skulle öka utgiften för att driva projektet under längre tid. Inga driftskostnader, som trafikavstängningar, underhållsdokumentation eller liknande, har identifierats för projektet.

Den totala drift- och underhållskostnaden för fyra nya fordon beräknas över en 20-årsperiod öka med totalt 230 miljoner kronor. Kostnadsökningen består av avskrivningar om 192 miljoner kronor och räntekostnader om 85 miljoner kronor. De nya fordonen ersätter de äldre fordonen varav drift- och underhållskostnaden beräknas minska med 47 miljoner kronor under samma

period. Ingen utrangeringskostnad förutses då fordonens ålder innebär att de har ett restvärde om 0 kronor. Tabell 2 redovisar den totalekonomiska kalkylen för den föreslagna investeringen i fordon för Roslagsbanan enligt ovan.

*Tabell 2: Totalekonomiska konsekvenser av rekommenderade åtgärder, inkl. index.*

| [tkr] | Totalekonomisk kalkyl | År 0-10 | År 10-20 | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| **UA1** | Investeringsutgift | 340 000 | - | 340 000 |
| | Driftskostnader för projektet | - | - | - |
| | Driftskonsekvenser | - 40 000 | -7 000 | - 47 000 |
| | Avskrivningar | 79 000 | 113 000 | 192 000 |
| | Utrangering | - | - | - |
| | Nedskrivning av investeringsbidrag | - | - | - |
| | Räntekostnader | 45 000 | 40 000 | 85 000 |

Statlig medfinansiering av fordon bedöms inte som möjlig.

*Information om kommande behov*

Under 2021 har trafikförvaltningen genomfört åtgärdsval ”Roslagsbanans fordon med följdinvesteringar” (TN 2020-0120) i syfte att kunna tillgodose resandebehovet för perioden 2030, med utblick mot 2050. Åtgärdsvalet konstaterar att utöver de fyra fordon som omfattas i detta beslut så behövs ytterligare uppskattningsvis 63 fordon, i en stegvis investering för att först ersätta X10p, därefter möta ett ökande resandebehov under 2030-talet samt att avslutningsvis uppfylla Regionens åtagande avseende fordon och depå inom Sverigeförhandlingens objekt Roslagsbanan till city. Ovanstående medför även följdinvesteringar i bland annat förstärkt elkraft samt utbyggd verkstads- och uppställningskapacitet i depå Vallentuna och en ny depå som ersättning för den planerade avvecklingen av Stockholm Östra.

Trafikförvaltningen avser inarbeta ovan beskrivna investeringar i kommande investeringsplaner.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2022-02-08

Ärende
TN 2020-0120

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

## Expedieras till

Regionstyrelsen/regionfullmäktige, Regionledningskontoret.

David Lagneholm
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Region Stockholm
Trafikförvaltningen

KALKYL
2021-08-26
Version 1.0

Handläggare:

# Totalekonomiska konsekvenser

Syftet med detta dokument är att fungera som kalkylunderlag inför beslut om finansiering av projekt.
Dokumentet ingår som en del av Ekonomihandboken under avsnitt "investeringar".
För instruktioner kring användandet av kalkylmallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för Totalekonomiska k

Länk till Ekonomihandboken: Ekonomihandboken

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda projektregistreringblanketten an
Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningen Excel-mallar i menyn ovan.

## 2. Information

| | |
|---|---|
| Program (namn) | Roslagsbanan ersättning X10p |
| Program (nummer) | 30049 |
| Huvudprojekt (namn) | RB ersättning X10p och följdinvesteringar |
| Huvudprojekt (nummer) | 10472 |
| Projekt (namn) | RB ersättning X10p och följdinvesteringar |
| Projekt (nummer) | 502822 |
| Ärendenummer för beslut - Åtgärdsval | |
| Ärendenummer för beslut - Inriktning | |
| Ärendenummer för beslut - Planering | |
| Ärendenummer för beslut - Genomföran | TN 2020-0120 |

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda projektregistreringsblanketten användas. Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningens Excel-mallar i menyn ovan.

För instruktioner kring användandet av mallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för totalekonomiska konsekvenser", Ekonomihandboken alternativt kontakta handläggaren enligt kontaktuppgifter ovan.

Länk till instruktion: **Ekonomihandboken**

Kalkyl utförd av: Sebastian Olsson

## 3. Åtgärdsval

**Program:** Roslagsbanan ersättning X10p
**Huvudprojekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Projekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Ärendenr:** 0

Ange om informationen utgör beslut eller prognos för

Prognos

| Kalkylår | 2021 |
|---|---|

| **Kostnader exkl. index (tkr)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Åtgärdsval | 1 600 | | | | | | | | | | 1 600 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **1 600** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1 600** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total kostnader inkl. index** | **1 600** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1 600** |
| | | | | | | | | | | | |
| **Total beslut inkl. index** | **1 600** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1 600** |

**Kommentarer**

## 4. Inriktning

**Program:** Roslagsbanan ersättning X10p
**Huvudprojekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Projekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Ärendenr:** 0

Ange om informationen utgör beslut eller prognos för

Beslut

| Kalkylår | 2021 |
|---|---|

| **Investeringar exkl. index (tkr)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inriktningsfas | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total investeringar inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

| **Kostnader exkl. index (tkr)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [Kostnadspost] | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total kostnader inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

| **Total beslut inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Kommentarer**

## 5. Planering

**Program:** Roslagsbanan ersättning X10p
**Huvudprojekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Projekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Ärendenr:** 0

Ange om informationen utgör beslut eller prognos för

Beslut

| Kalkylår | 2021 |
|---|---|

| Investeringar exkl. index (tkr) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | 0 

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total kostnader inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | | | | | | | | | | | |
| **Total beslut inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**Kommentarer**

**Depå:** Avser kostnader för projektering och andra utgifter enligt underlagskalkyl 09_Vallentuna_depåutbyggnad_(etapp_2,_etapp_3_och_RBc)_rev_B samt 10_Ny_depå_Österskärsgrenen - LOK-utredning 2021-11-15 rev.
**Fordon:** Avser projekt- och programledning ca 6 heltidsekvivalenter per år fördelat på projektledning, PMO och specialister.

## 6. Genomförande och Överlämnande

**Program:** Roslagsbanan ersättning X10p
**Huvudprojekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Projekt:** RB ersättning X10p och följdinvesteringar
**Ärendenr:** TN 2020-0120

Ange om informationen utgör beslut eller prognos för denna fas:
Beslut

| Kalkylår | 2022 |
|---|---|

| **Investeringar exkl. index (tkr)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Ersättning X10p, 4 st fordon** | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Optionsavrop X15p, kontraktsteknande (15%) | | 45 600 | | | | | | | | | | | | | | 45 600 |
| Produktion (35%) | | | 106 400 | | | | | | | | | | | | | 106 400 |
| PTO (50%) | | | | 157 228 | | | | | | | | | | | | 157 228 |
| Högvärdeskomponenter | | | | 10 927 | | | | | | | | | | | | 10 927 |
| Projekt | | | 8 487 | 9 758 | | | | | | | | | | | | 18 245 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **45 600** | **114 887** | **177 913** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **338 400** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total investeringar inkl. index** | **0** | **45 600** | **114 887** | **177 913** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **338 400** |

| **Kostnader exkl. index (tkr)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| **Total kostnader inkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

| **Total beslut inkl. index** | **0** | **45 600** | **114 887** | **177 913** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **338 400** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Andel aktiverat (Alla faser) | | | | 100% | | | | | | | | | | | | 100% |

Medfinansiering

| **Investeringsbidrag (tkr)** | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Kommentarer**

**Fordon:** Avrop X15p 70 mkr per fordon i 2017 års prisläge uppräknas till 77,3 mkr i 2024 års prisläge och 78,7 i 205 års prisläge. För indexkalkyl, se fil på Atlas: ÅV RB - Indexkalkyl fordon.
Projekt avser projektledning och projektkontor samt utökad utgift för reservdelslager.
Priset för fordon justeras enligt indexklausul i kontrakt för X15p. Då priset indexreglerats enligt kontraktets klausul direkt i de nominella priserna sätts indexprognosen till 0 för att inte räkna index 2 gånger. Totalkutgiften för fordonsavropet i 2022 års prisläge utan index är 294 mkr.
Utgiften för projekt och högvärdeskomponenter har justerats upp med 3% per år.

## 7. Avskrivningstider

*Avskrivningstiderna justeras efter behov*

| | Avskrivnings-tid | Andel (%) | Värde |
|---|---|---|---|
| Spåranläggningar | 20 | | 0 |
| Fordon | 30 | 100% | 338 400 |
| Stationer/terminaler | 20 | | 0 |
| Depåer | 20 | | 0 |
| Fartyg | 30 | | 0 |
| Mark- och kajanläggningar | 20 | | 0 |
| Maskiner och inventarier | 10 | | 0 |
| Övriga investeringar | 5 | | 0 |
| | | *100,0%* | *338 400* |
| | *Kvar att allokera:* | *0,0%* | *0* |

**Investeringar**

| | |
|---|---|
| Inriktning | 0 |
| Planering | 0 |
| Genomförande och Överlämnande | 338 400 |
| **Total investeringsutgift** | **338 400** |

**8. Driftkonsekvenser**

| Driftstart | 2022 |
|---|---|

| Prognos exkl. index (tkr) | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intäktsökning | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Intäktsbortfall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Kostnadsökningar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Kostnadsreduktioner | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Fordonsunderhåll | | | | | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total exkl. index** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6 000** | **6 000** | **6 000** | **6 000** | **6 000** | **6 000** | **6 000** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **42 000** |
| Indexprognos | 0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Totalt indexpåslag (%) | 100% | 100% | 100% | 100% | 103% | 106% | 109% | 113% | 116% | 119% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | 123% | |
| Total intäktsökning inkl. index | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total intäktsbortfall inkl. index | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Kostnadsökningar inkl. index | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Kostnadsreduktioner inkl. index | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 180 | 6 365 | 6 556 | 6 753 | 6 956 | 7 164 | 7 379 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 354 |
| **Totala intäkter/kostnader inkl. inde** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6 180** | **6 365** | **6 556** | **6 753** | **6 956** | **7 164** | **7 379** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **47 354** |
| **Utrangering av tillgång (tkr)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **Avskrivningar** | **0** | **0** | **0** | **0** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **11 280** | **304 560** |
| **Nedskrivning av investeringsbidrag** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Räntekostnader** | **0** | **912** | **3 210** | **6 542** | **6 317** | **6 091** | **5 866** | **5 640** | **5 414** | **5 189** | **4 963** | **4 738** | **4 512** | **4 286** | **4 061** | **3 835** | **3 610** | **3 384** | **3 158** | **2 933** | **2 707** | **2 482** | **2 256** | **2 030** | **1 805** | **1 579** | **1 354** | **1 128** | **902** | **677** | **101 581** |

**Kommentarer**

Se underlag Driftkalkyl.
Fordonsunderhåll baseras på E34 Skuggkalkyl justerat mot UAts fordonsinvesteringsplanering. Underhåll per km x15p enligt LCC-kalkyl, Underhåll x10p enligt statistik/historik.
I fordonsunderhåll ingår ökade underhållskostnad för x10p enligt underlag från TA i PM "Rekommendation angående Roslagsbanans fordon X10p, UBp och UBxp fortsatta livslängd" 2021-09-30 SL2017-0210

I kalkylen antas att restvärde för X10p = 0 vid tiden för avveckling. Separat utredning kring avskrivningstid för dessa fordon pågår hos redovisning.

Region Stockholm

# Sammanfattning

*Alla belopp i tusen kronor*

| | |
|---|---|
| **Program** | Roslagsbanan ersättning X10p |
| **Huvudprojekt** | RB ersättning X10p och följdinvesteringar |
| **Projekt** | RB ersättning X10p och följdinvesteringar |

## Åtgärdsval

**Prognos**

| Kalkylår | 2021 |
|---|---|
| Kostnader | 1 600 |
| **Åtgärdsvalsbeslut** | **1 600** |

**Tidigare beslut**

| **Totala kostnader** | |
|---|---|

**Utfall**

| **Totala kostnader** | |
|---|---|

## Genomförande och Överlämnande

**Beslut**

| Kalkylår | 2022 |
|---|---|
| Driftstart | 2025 |
| Investeringar | 338 400 |
| Kostnader | 0 |
| **Genomförandebeslut** | **338 400** |

| **Medfinansiering totalt** | 0 |
|---|---|

**Tidigare beslut**

| Investeringar | |
|---|---|
| Kostnader | |
| **Totala utgifter** | **0** |

## Driftkonsekvenser

| Driftstart | 2022 |
|---|---|
| Intäktsökning | 0 |
| Intäktsbortfall | 0 |
| Kostnadsökning | 0 |
| Kostnadsreduktion | 39 975 |
| Utrangering av anläggningstillgång | 0 |
| Avskrivningar | -78 960 |
| Nedskrivning av investeringsbidrag | 0 |
| Räntekostnader | -45 181 |
| **Drift och Underhåll 10 år** | **-84 166** |

| Driftstart | 2022 |
|---|---|
| Intäktsökning | 0 |
| Intäktsbortfall | 0 |
| Kostnadsökning | 0 |
| Kostnadsreduktion | 47 354 |
| Utrangering av anläggningstillgång | 0 |
| Avskrivningar | -191 760 |
| Nedskrivning av investeringsbidrag | 0 |
| Räntekostnader | -84 661 |

| Drift och Underhåll 20 år | -229 067 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Nuvärde inkl. Investeringsbidrag | -276 215 |
| Nuvärde exkl. Investeringsbidrag | -276 215 |
| Internränta inkl. Investeringsbidrag | 0% |
| Internränta exkl. Investeringsbidrag | 0% |

År noll = start för genomförande (inte vid start för åtgärdsval)

Tar ej hänsyn till utgifter under åtgärdsval, inriktning och planering

## Årsvis sammanställning

*Alla belopp i tusen kronor*

| Resultaträkning (kostnader) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Åtgärdsval | 1 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inriktning | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Planering | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Genomförande och överlämn | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Driftkonsekvenser | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -6 180 | -6 365 | -6 556 | -6 753 | -6 956 | -7 164 | -7 379 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utrangering | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avskrivningar | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 | 11 280 |
| Nedskrivning av investerings | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Räntekostnader | 0 | 0 | 912 | 3 210 | 6 542 | 6 317 | 6 091 | 5 866 | 5 640 | 5 414 | 5 189 | 4 963 | 4 738 | 4 512 | 4 286 | 4 061 | 3 835 | 3 610 | 3 384 | 3 158 | 2 933 | 2 707 | 2 482 | 2 256 | 2 030 | 1 805 | 1 579 | 1 354 | 1 128 | 902 |
| **Total inkl. index** | **1 600** | **0** | **912** | **3 210** | **17 822** | **11 417** | **11 006** | **10 589** | **10 167** | **9 739** | **9 304** | **8 864** | **16 018** | **15 792** | **15 566** | **15 341** | **15 115** | **14 890** | **14 664** | **14 438** | **14 213** | **13 987** | **13 762** | **13 536** | **13 310** | **13 085** | **12 859** | **12 634** | **12 408** | **12 182** |

| Balansräkning (utgifter) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inriktning | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Planering | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Genomförande och överlämn | 0 | 0 | 45 600 | 114 887 | 177 913 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Total inkl. index** | **0** | **0** | **45 600** | **114 887** | **177 913** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Varav medfinansiering** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |






