Trafikförvaltningen
Teknikavdelningen

Handläggare
Jon Sundh

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-02-05

Trafiknämnden
2026-03-17

Ärende
TN 2024-0325

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Beslut om att inleda genomförandefasen avseende livstidssäkrande åtgärder på pendeltågsfordon X60 och X60A

Förslag till beslut

Trafiknämnden beslutar följande.

1. Inom ramen för 2026 års investeringsbudget och inriktningsnivåer för planåren 2027–2035 beslutas att inleda genomförandefasen för objektet livstidssäkrande åtgärder X60/X60A (pendeltågsfordon) med en total budget om 1 050 miljoner kronor varav 1050 miljoner kronor avser investeringsutgift.

2. Förvaltningschefen på Trafikförvaltningen ges i uppdrag, med rätt att besluta om vidaredelegering, att inom ramen för ovan angiven budget, genomföra erforderliga avrop och/eller upphandlingar, inklusive att fastställa upphandlingsdokument, fatta beslut om tilldelning eller avbrytande, teckna upphandlingskontrakt och överlåta kontraktet till AB Storstockholms Lokaltrafik, samt förvalta kontrakten varvid ändringar och tillägg till kontrakten ska beslutas enligt gällande beslutsordning.

Sammanfattning

Investeringsobjekt Livstidssäkrande åtgärder X60 föreslås beslutas inom trafiknämnden, som en ersättningsinvestering av underhållskaraktär, enligt Budget för Region Stockholm (RS 2025–0026, sid 128).

Den tekniska livslängden för järnvägsfordon avser den tidsperiod under vilken ett fordon kan användas säkert och tillförlitligt för sitt avsedda trafikuppdrag,

förutsatt att nödvändigt underhåll samt utbyte och modernisering av ingående delsystem genomförs. Den planerade tekniska livslängden för X60 och X60A är till cirka 2037.

Fordonens tekniska livslängd är beroende av delsystem med olika livslängdsförutsättningar. Flera delsystem i X60/X60A påverkas av obsolescens, vilket innebär att komponenter och system inte längre kan vidmakthållas på ett ändamålsenligt sätt till följd av bland annat bristande reservdelstillgång eller upphörd tillverkning. Obsolescens i dessa system leder till ökad risk för driftstörningar och avställning av fordon.

De föreslagna livstidssäkrande åtgärderna i investeringsobjektet är därför nödvändiga för att hantera identifierad obsolescens och säkerställa att fordonen fortsatt kan uppfylla gällande krav och upprätthålla sin planerade tekniska livslängd inom aktuell planeringshorisont och därmed säkerställa den andel trafikklara fordon som dagligen krävs för att möta resenärsbehovet.

Förslag och motivering

Bakgrund

Pendeltågsflottan omfattar totalt 129 fordon av typen Coradia Nordic, fördelade på X60 (71 stycken), X60A (12 stycken) och X60B (46 stycken). X60 levererades mellan 2005 och 2008, X60A under 2012 och X60B under 2016–2017. X60 och X60A tillhör samma teknikgeneration, medan X60B innehåller nyare teknik. Detta beslut rör endast livstidssäkrande åtgärder på X60 och X60A (totalt 83st fordon), vilka har en genomsnittlig planerad livslängd till 2035–2037 och i genomsnitt har uppnått mer än halva sin tekniska livslängd.

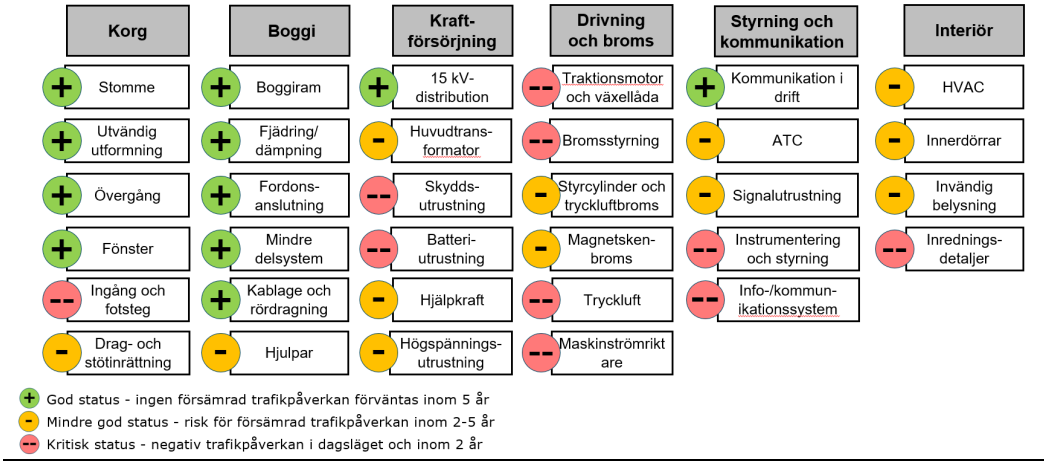
Åtgärder som krävs för att säkra fordonens prestanda i förhållande till den nuvarande planerade tekniska livslängden (2037) benämns livstidssäkrande åtgärder. Åtgärder som efter detta möjliggör en livslängdsförlängning bortom 2037 benämns livstidsförlängande åtgärder.

Det pågår förnärvarande en åtgärdsvalsprocess som behandlar beslutet om att upphandla nya pendeltågsfordon eller om X60 och X60A ska livstidsförlängas De livstidssäkrande åtgärder som föreslås i tabell 1 och bilaga 1 är nödvändiga, då eventuella ersättningsfordon enligt pågående åtgärdsvalprocess tidigast kan

sättas i trafik år 2038 (baserat på att det tar cirka 10 år att upphandla nya fordon). Åtgärderna är prioriterade utifrån identifierad obsolescens med direkt påverkan på trafiksättning, säkerhet och tillgänglighet och utgör det minsta samlade åtgärdspaket som krävs för att upprätthålla planerad teknisk livslängd inom aktuell planeringshorisont.

Under senare år har analyser av fordonens planerade livslängd genomförts, vilka visar att den ursprungliga beslutade livslängden kan upprätthållas genom riktade uppgraderings- och underhållsinsatser. I detta ärende föreslås de åtgärder som i nuläget bedöms vara mest prioriterade med avseende på driftssäkerhet och resenärspåverkan.

Nödvändiga livstidssäkrande åtgärder



Figur 1. Överblick systemstatus X60/A

Som figur 1 illustrerar är det de system med kritisk status (exklusive Ingång och fotsteg som redan avropats) som omfattas av detta genomförandebeslut.

Tabell 1 redovisar de nödvändiga prioriterade uppgraderingsåtgärderna som föreslås genomföras samt huvudsakliga motiv. Närmare beskrivning av

respektive åtgärd återfinns i bilaga 1 under rubriken ”Åtgärd” för varje delsystem nedan.

FBS	Delsystem	Åtgärd	Primärt motiv *Sekundärt motiv*
3.2	Skydds-, omkopplings- och avkänningsutrustning	Ersätta obsoleta huvudströmbrytare med ny typ samt reservdelslager	Livstidssäkring
4	Traktionssystemet	Ersätta fallerande traktionsmotorer och obsoleta halvledare med ny typ av halvledare.	Livstidssäkring
5.1	Bromsstyrning	Uppdatera den obsoleta elektroniska och den pneumatiska delen i bromsdatorn	Livstidssäkring
6.2	Batteriutrustning	Ersätta batterier	Livstidssäkring
7.1	Inredningsdetaljer	Byte av uttjänt förarstol och upprustning i förar och passagerarmiljö	Arbetsmiljö, Resenärsnytta *Livstidssäkring*
8.1	Instrumentering och styrning	Ersätta obsolete gateway i tågdatorsystemet	Livstidssäkring
8.3	Informations- och kommunikationssystem	Ersätta obsoleta komponenter i passagerarinformationssystemet samt ersätta hela videoövervakningssystemet och passagerarräkningssystem	Livstidssäkring, *Utökad trafikinformation (funktion), ökad Trygghet*

Tabell 1. Livstidssäkrande åtgärder

Överväganden och motivering

Livslängd och driftsäkerhet

Samtliga åtgärder bidrar till att säkra den planerade livslängden. Investeringar i livstidssäkring och driftsäkerhet bedöms ha hög långsiktig kostnadsnytta genom att reducera risker för felutfall och avställda fordon.

Kundnöjdhet – En attraktiv kollektivtrafik

Ett övergripande mål för pendeltågstrafiken är hög kundnöjdhet. Åtgärderna bidrar positivt genom förbättrad funktionalitet och ökad fordonstillgänglighet samt stödjer följande mål:

- tillgängligheten upprätthålls,
- driftsäkerheten säkras och störningar minskar,
- trafikinformationen förbättras, och
- tryggheten ombord ökar.

Detta tjänsteutlåtande avser beslut om att inleda genomförandefasen utan föregående inriktnings- och planeringsfaser. Beslutet grundas i att de föreslagna livstidssäkrande åtgärderna är nödvändiga och tidskritiska för att upprätthålla säker och tillförlitlig pendeltågstrafik under den aktuella planeringshorisonten. Åtgärderna behöver genomföras oberoende av framtida inriktning för fordonsförsörjningen och utgör en förutsättning för att säkerställa trafik fram till dess att ersättningsfordon kan tas i trafik eller beslut fattas om eventuell livstidsförlängning.

Flera av åtgärderna har tidigare varit föremål för utredning (se bland annat LS 2018–0724) och är därför väl avgränsade. Inom ramen för utredningsarbetet inom förvaltningen har systemhandlingar, upphandlingsstrategier och övriga relevanta underlag tagits fram. De livstidssäkrande åtgärderna avser i huvudsak utbyte och modernisering av befintliga delsystem med identifierad obsolescens, där funktion, gränssnitt och tekniska lösningar i stor utsträckning är kända. För flera av de akuta åtgärderna gäller dessutom att de endast kan levereras av respektive systemleverantör. Sammantaget innebär detta att de aktiviteter som normalt ingår i inriktnings- och planeringsfasen i huvudsak redan har genomförts.

Styrning av genomförandet sker genom beslutad och avgränsad omfattning enligt bilaga 1, successiv verifiering under genomförandet samt etablerad uppföljning inom ordinarie investerings- och förvaltningsstyrning. Kvarstående aktiviteter för vissa åtgärder, såsom detaljerad kravställning och precisering av omfattning, hanteras per åtgärd i samband med genomförandefasen. Trafikförvaltningen bedömer att detta inte medför några tekniska, avtalsmässiga eller upphandlingsmässiga konsekvenser.

Systemhandling eller motsvarande
Systemen livstidssäkras genom detta beslut via uppgradering och modernisering, vilket möjliggör att planerad livslängd kan upprätthållas. Flera av systemen är proprietära och lösning kan endast levereras av tillverkaren av systemet. För samtliga åtgärder är systemhandlingar framtagna och kostnadsbild har erhållits av systemleverantörerna.

Hållbarhetsinriktning

- *Miljökonsekvenser*
  - Då åtgärderna innebär produktion av material så får detta negativa konsekvenser för miljön, men de bedöms som oförändrade då produktionen kommer att uppfylla gällande miljökrav.
- *Sociala konsekvenser*
  - Åtgärderna på delsystemen får positiva effekter genom livstidssäkring för de prioriterade delsystem fram till 2037 och minskad risk för fordon ur trafik. Vissa av åtgärderna bidrar dessutom till ökad trygghet för resenärer och ökad resenärsnytta.

Överlämningsstrategi
Åtgärderna avseende passagerarinformationssystem och videoövervakningssystem genomförs som investeringsprojekt i nära samarbete mellan trafikavdelningens investeringsverksamhet och teknikavdelningen, som därefter övertar förvaltningen av tillgångarna.

För övriga åtgärder krävs ingen särskild överlämningsstrategi, då dessa avser insatser på befintliga system och genomförs inom ramen för trafikförvaltningens ordinarie förvaltning. Åtgärderna avropas av trafikutövaren och utförs av trafikutövaren i synergi med planerat och avhjälpande underhåll.

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:

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

Risker med konsekvenser för regelefterlevnad och effektivitet
Ja ☐
Nej ☒

Risker ekonomiska konsekvenser
Ja ☒
Nej ☐

Risker med säkerhetskonsekvenser
(trafiksäkerhet, informationssäkerhet, IT-säkerhet, säkerhetsskydd[1], fysisk säkerhet (verksamhetsskydd/security), brandsäkerhet eller civil beredskap[2])

Ja ☐
Nej ☒

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

Risker med sociala konsekvenser

Ja ☐
Nej ☒

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

Beskrivning av riskerna samt bedömning av förmåga till hantering

Risker ekonomiska konsekvenser

Ytterligare kostnader

1. Vissa av åtgärderna kräver att fordon tas ur trafik och beroende på det trafikläget finns en risk att åtgärderna inte kan utföras i den takt som antagits vilket riskerar en fördyring genom tidsförskjutning.

2. Det finns även risker att verksamhetskrav på ny funktionalitet kan försena införandet av nytt videoövervakningssystem och passagerarinformationsystem samt leda till kostnadsökningar.

Riskbedömning

1. Brist på fordon
    a. Sannolikhet: Medelhög. Det finns en identifierad risk för brist på fordon, men enligt nuvarande planering och trafikbeställning finns utrymme i underhållsplanen för att införa nödvändiga åtgärder.

    b. Konsekvens: Medel. Eventuell brist kan förlänga genomförandet för åtgärder som kräver avställning av fordon (passagerarinformationssystem, videoövervakningssystem och interiöra åtgärder)

2. Ny funktionalitet
    a. Sannolikhet: Låg till medel.
    b. Konsekvens: Låg. Påverkar till låg grad genomförandetiden för passagerarinformationssystem, videoövervakningssystem konstruktionsfasen.

Förmåga att hantera identifierade risker

Tidsriskerna kan vara svåra att hantera ur ett kostnadsperspektiv men förmågan är hanterbar ur ett driftpåverkande perspektiv då brist på reservdelar förbättras när åtgärder väl har börjat införas (gamla fungerade reservdelar blir tillgängliga) vilket bidrar till mindre risk för fordonsbrist.
Utökad funktionalitet kan införas sekventiellt vid behov, vilket minskar påverkan på verksamheten.

Ekonomisk osäkerhet

För de åtgärder som kommer att införas i synergi med underhåll, framför allt för åtgärden *Uppgradering traktionssystem* finns en ekonomisk osäkerhet i vilken omfattning komponenter behöver bytas ut då omfattningen är kopplat till ett prognostiserat felutfall (komponenter som går sönder och måste bytas ut). En uppskattning av hur många enheter som måste ersättas har gjorts utifrån dagens felutfall och trend och denna uppskattning kommer att bli mer exakt under genomförandetiden. Den ekonomiska osäkerheten är beräknad till 112,6

miljoner kronor inklusive index och finns med för att hantera ett ökat felutfall fram till och med 2037 samt oförutsedda förseningar och fördyringar.

Avgränsning av ekonomiska risker som är under bevakning
En ekonomisk risk som bevakas är ytterligare åtgärder som krävs för att livstidssäkra X60, X60A och X60B och som inte är en del av detta tjänsteutlåtande (se figur 1, gula trafikljus för X60 och X60A). Flertalet är under utredning och förväntas klarläggas för prioritering planår 2028 och framåt i separata objekt. Det pågår även en åtgärdsvalsprocess som behandlar beslutet om att upphandla nya pendeltågsfordon eller om X60 och X60A ska livstidsförlängas. Vid en livstidsförlängning kommer ytterligare åtgärder behöva införas som kan påverka planeringen och/eller åtgärdernas omfattning och därmed kostnaden.

Risker och/eller konsekvenser med anledning av att beslutet inte fattas

De föreslagna åtgärderna är nödvändiga förutsättningar för att kunna fortsätta framföra fordonen och därmed en stabil pendeltågstrafik.

Om beslutet som föreslås inte tas riskeras följande konsekvenser:

- minskad trygghet ombord på pendeltågen,
- brist på fordon som uppfyller lagkrav och trafikförvaltningens säkerhetskrav,
- att trafikutövare inte kan fullfölja sina uppdrag enligt uppdragsavtal,
- minskad kundnöjdhet och minskat förtroende för kollektivtrafiken, samt
- successiv avställning av fordon till följd av obsolescens och brist på reservdelar.

Kvantifierade effektmål

Genomförandet av åtgärderna förväntas resultera i att:

- Antal tillgängliga X60/X60A fordon ska inte till följd av obsolescensrelaterade fel understiga nuvarande nivå under perioden 2026–2037, för att möjliggöra fortsatt utsättning av full trafik under vardagar.
- Antal avställda fordon relaterade till brist på reservdelar inom berörda system ska minska jämfört med perioden 2023–2024

Full realisering av åtgärder senast kvartal 4 2034 vilket innebär att samtliga beslutade livstidssäkrande åtgärder enligt bilaga 1 är verifierade och överlämnade till förvaltningsorganisationen.

Vid denna tidpunkt ska ansvar, dokumentation, reservdelsförsörjning och underhåll av berörda system vara integrerade i befintliga förvaltnings och underhållsprocesser, utan kvarstående projektberoenden.

Åtgärderna ska därmed möjliggöra att planerad teknisk och ekonomisk livslängd för X60/X60A kan upprätthållas till 2037 utan identifierade obsolescensrelaterade driftbegränsningar.

Succesiv nyttorealisering sker löpande under genomförandeperioden i takt med att uppgraderade system tas i drift och överlämnas till förvaltning.

Se bilaga 2 för genomförandeplan.

Ekonomiskt beslutsunderlag
Detta tjänsteutlåtande avser inledande av genomförandefasen för objekt livstidssäkrande åtgärder X60 och X60A till en investeringsutgift om 1 050 miljoner kronor. Objektet går direkt till genomförandefas och medel för planeringsfasens återstående arbete ingår därmed i genomförandefasens investeringsutgift.

Total utgift för objektet beräknas uppgå till 1 050 miljoner kronor vilket är i enlighet med den fastställda ramen i investeringsplan 2026–2035.

Av genomförandefasens totalutgift bedöms 26 miljoner kronor falla ut år 2026. Den ekonomiska osäkerheten uppgår till 112,6 miljoner kronor inklusive index, vilket beskriv närmare i avsnittet ekonomisk osäkerhet.
Objektet är inte föremål för medfinansiering.

Kapitalkostnaden för objektet beräknas att över en 20-årsperiod uppgå till 1 257,3 miljoner kronor inklusive index, varav 1050 miljoner kronor avser avskrivningar och 207,3 miljoner kronor räntekostnader. Drift- och underhållskostnader efter driftsättning bedöms vara oförändrade.

Påverkan förvaltning för utbyggd tunnelbana

Trafikförvaltningen
Teknikavdelningen

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-02-05

Ärende
TN 2024-0325

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Beslutet har ingen påverkan på Förvaltning för utbyggd tunnelbana, FUT.

Beslutsunderlag

- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande
- Bilaga 1: Prioriterade åtgärder
- Bilaga 2: Genomförandeplan
- Bilaga 3: Ekonomibilaga med investeringskalkyl

Skickas till

-

Erik Norling
Förvaltningschef
Trafikförvaltningen

Jon Sundh
Avdelningschef
Teknikavdelningen