Förvaltning för utbyggd tunnelbana

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2022-01-03

Ärende
FUT 2021-1214

Trafiknämnden
2022-01-25, punkt 9

Beslut om att inleda inriktningsfasen avseende objekten fordon och depå för tunnelbana Fridhemsplan – Älvsjö

Ärendebeskrivning

Ärendet omfattar förslag till att inleda inriktningsfasen enligt regionens riktlinje för investeringar avseende fordon och depå för tunnelbana Fridhemsplan – Älvsjö.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande den 20 december 2021.

- PM Åtgärdsval fordon och depå Älvsjö, underlag för inriktningsbeslut

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås besluta följande:

1. Trafiknämnden föreslår att regionstyrelsen beslutar om att inleda inriktningsfasen gällande fordon och depå för tunnelbana Fridhemsplan - Älvsjö

Förvaltningens förslag och motivering

Bakgrund

I 2017 års Sverigeförhandling avtalades bland annat om en ny tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö. Tunnelbanan ska avlasta befintligt system, utöka kapaciteten samt möjliggöra en utbyggnad med 48 500 nya bostäder inom Stockholms stad. Ansvaret att driva tunnelbaneprojektet har av regionfullmäktige tilldelats trafiknämnden som i sin tur givit uppdraget till förvaltning för utbyggd tunnelbana. Genom att regionen och Stockholms stad år 2019 kom överens om att tidigarelägga projektstarten så kunde projektet starta år 2020. Projektet har tagit fram en lokaliseringsutredning vilken godkänts i trafiknämnden 2021-12-14 (FUT 2021-1097). Den

beslutade lokaliseringen innebär en sträckning mellan Fridhemsplan och Älvsjö via Liljeholmen (alternativ väst).

För att trafikera den framtida linjen och därmed realisera nyttorna med projektet behövs både fordon och depåkapacitet. Dessa bekostas inte partsgemensamt av projektmedel utan är regionens ansvar enligt överenskommelse inom Sverigeförhandlingen. Omfattningen på fordonsanskaffningen är beroende på trafikeringsupplägg och även inriktningen gällande depå behöver utredas vidare.

Överväganden och motivering
Beslutet innebär att inleda inriktningsfasen där åtgärden vidare utreds och definieras. I åtgärden ingår fordon för att trafikera linjen Fridhemsplan – Älvsjö samt depåkapacitet för uppställning och underhåll av fordon inklusive arbetsfordon, samt anslutningsspår till depå. Efter inriktningsfasen fattas ett nytt beslut om att inleda en planeringsfas. Ett sådant beslutsunderlag planeras till år 2023.

En initial bedömning av behoven baserat på lokaliseringsutredningen för tunnelbaneprojektet visar på:

- 7–10 fordon för tunnelbana Fridhemsplan till Älvsjö
- Utbyggnad av depåkapacitet för 7–10 fordon och arbetsfordon samt verkstadsfunktioner, tvätt, personalutrymmen etcetera
- Anslutningsspår mellan tänkt depåkapacitet och linjen Fridhemsplan – Älvsjö
- Markanskaffning

I inriktningsfasen kommer fördjupade utredningar genomföras avseende de funktionskrav som fordon, arbetsfordon och depå ska tillgodose, inklusive mer detaljerade analyser av depåkapacitet och dess utformning.

Hållbarhetskonsekvenser samt riskbedömningar framgår av bifogad ”PM Åtgärdsval fordon och depå Älvsjö, underlag för inriktningsbeslut”.

Ekonomiska konsekvenser
Beroende på val av strategi så kommer erforderlig budget att påverkas. I samband med Sverigeförhandlingen kostnadsbedömdes en utveckling av befintlig depå, anslutningsspår samt anskaffning av fordon. Med hänsyn till prisnivåutvecklingen uppgår detta nu till 2 941,3 miljoner kronor och finns upptaget i budget 2022.

Inriktningsfasen för fordon och depå för tunnelbanan till Älvsjö bedöms till 20 miljoner kr och beräknas vara klar i början av 2024. I budget 2022 finns 1,8 miljoner kronor avsatt för år 2022.

Det finns i detta skede inte något som indikerar att en medfinansiering är aktuell.

Niklas Bergman
Förvaltningschef
Förvaltning för utbyggd tunnelbana

Förvaltning för utbyggd tunnelbana
Avdelning planering

PM
2021-12-20

Diarienummer
FUT 2021-1214

Handläggare Jörgen Altin
Telefon 073-102 52 28
E-post jorgen.altin@regionstockholm.se

PM Åtgärdsval fordon och depå tunnelbana till Älvsjö

Underlag för inriktningsbeslut

Innehållsförteckning

1. Inledning 3
2. Tidigare arbete 3
3. Rekommendation av åtgärder 4
4. Hållbarhetsbedömning 5
5. Riskanalys och riskbedömning 6
6. Ekonomiskt beslutsunderlag 8
7. Kvantifierade effektmål 8

1. Inledning

I 2017 års Sverigeförhandling avtalades bland annat om en ny tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö. Tunnelbanan ska avlasta befintligt system, utöka kapaciteten samt möjliggöra en utbyggnad med 48 500 nya bostäder inom Stockholms stad. Ansvaret att driva tunnelbaneprojektet har av regionfullmäktige tilldelats trafiknämnden som i sin tur givit uppdraget till förvaltning för utbyggd tunnelbana. Genom att Region Stockholm och Stockholms stad år 2019 kom överens om att tidigarelägga projektstarten så kunde projektet starta år 2020. Projektet har under år 2021 tagit fram en lokaliseringsutredning som godkänts i trafiknämnden 2021-12-14.

För att trafikera den framtida linjen behövs både fordon och depåkapacitet. Förvaltningen har i och med detta under november 2021 initierat åtgärdsvalsprocessen som ett förberedande steg i syfte att systematiskt identifiera kostnadseffektiva och hållbara lösningar i ett tidigt skede.

I följande dokument redovisas och utvärderas de åtgärdsval som bedöms säkerställa behov och effektmål (utökad fordonspark/behov av uppställning och depå för underhåll) med anledning av den nya tunnelbanan till Älvsjö.

2. Tidigare arbete

Under föregående fas i åtgärdsvalsprocessen genomförde förvaltningen en behovsanalys med utgångspunkt i behovet av fordon och depåkapacitet för den nya tunnelbanan till Älvsjö. Detta avsnitt redogör för en sammanfattning av behovsanalysens resultat.

Behovsanalysen redovisar att en ny tunnelbanesträckning mellan Fridhemsplan och Älvsjö bedöms innebära behov av en utökad fordonspark, ett utökat antal uppställningsplatser samt depåkapacitet för underhåll. Det finns frågor som behöver utredas vidare, däribland:

- Behov av verkstads- och uppställningsplatser
- Effektiv logistik och transportsätt för fordon till linjen
- Behov av stödfunktioner

Därutöver har ett antal alternativ för fordon respektive depå identifierats i detta skede som fortsättningsvis bör utredas och övervägas vidare i inriktningsfasen.

Behovet av depåkapacitet kan lösas genom att nyttja befintlig depå eller utbyggnad av en ny depå. Befintliga depåalternativ som identifierats är belägna i Norsborg, Nyboda och Högdalen. Nyttjas befintlig depå innebär det en förhållandevis låg omgivningspåverkan då nybyggnation kan begränsas. Det är dock viktigt att säkerställa en så nära anslutning som

möjligt till tunnelbanelinjen i syfte att minimera energiförbrukning och underhållsbehovet samt investeringskostnaden för ett anslutningsspår. En ny depå bedöms kunna lokaliseras längs tunnelbanesträckningen mellan Årstaberg och Älvsjö eller söder om Älvsjö station. Vid utbyggnad av en ny depå krävs en mer omfattande exploatering vilket innebär en större risk för omgivningspåverkan. Med ett optimerat tillvägagångssätt, genom kostnadseffektiva lösningar samt en lokalisering som minimerar omgivningspåverkan, kan utbyggnaden innebära positiva mervärden ur ett livscykelkostnadsperspektiv bland annat genom ett minskat underhållsbehov.

Behovet av fordon kan lösas genom användning av C30-fordon eller annan ny fordonstyp. En översiktlig bedömning påvisar att det finns behov av sju till tio 70-meters tunnelvagnar inklusive fordonsreserv. Moderna fordon har generellt en god hållbarhetsprestanda men skillnader kan finnas gällande exempelvis energiförbrukning. Ny fordonstyp kan skapa möjlighet att välja en högre automatiseringsgrad.

3. Rekommendation av åtgärder

I åtgärden ingår fordon för att trafikera linjen Fridhemsplan – Älvsjö samt depåkapacitet för uppställning och underhåll av fordon inklusive arbetsfordon, samt anslutningsspår till depå. En initial bedömning av behoven baserat på lokaliseringsutredningen för tunnelbaneprojektet visar på:

- 7–10 fordon för tunnelbana Fridhemsplan till Älvsjö
- Utbyggnad av depåkapacitet för 7–10 fordon och arbetsfordon samt verkstadsfunktioner, tvätt, personalutrymmen etcetera
- Anslutningsspår mellan tänkt depåkapacitet och linjen Fridhemsplan – Älvsjö
- Markanskaffning

I inriktningsfasen kommer fördjupade utredningar genomföras avseende de funktionskrav som fordon, arbetsfordon och depå ska tillgodose, inklusive mer detaljerade analyser av depåkapacitet och dess utformning.

Utredningarna samplaneras med det påbörjade systemhandlingsskedet som genomförs för tunnelbana Fridhemsplan - Älvsjö som helhet. Därtill bör anskaffning av fordon för tunnelbana Fridhemsplan till Älvsjö samordnas med övrigt fordonsbehov för tunnelbanan i Region Stockholm. I arbetet med fordon och depåkapacitet bedöms det värdefullt att inhämta lärdomar och samverka med motsvarande projekt även internationellt.

4. Hållbarhetsbedömning

Hållbarhetsbedömning görs för att säkerställa de tre hållbarhetsdimensionerna; social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet. I detta avsnitt analyseras den miljömässiga hållbarheten (social och ekologisk hållbarhet) medan ekonomi redovisas i kap 6.

Om tunnelbanan till Älvsjö ska ansluta till röd linje kan befintliga depåer nyttjas som grund och investeringen begränsas till om- och tillbyggnad. På detta sätt undviks till del ny exploatering vilket är positivt. Genom att fordon och verksamheter förläggs i redan påverkade miljöer utgör detta även en förhållandevis liten ökad omgivningspåverkan. Avståndet till både Nybodadepån och Norsborgsdepån innebär samtidigt negativa konsekvenser, då dessa innebär långa sträckor med ”tomkörning”. Underhåll av fordon styrs av antal kilometer i trafik och en lång sträcka till depå innebär ett mer frekvent underhåll samt en ökad energiförbrukning tillika ökat slitage på befintlig infrastruktur.

En ny depå skulle kunna lokaliseras någonstans längs tunnelbanesträckningen mellan Årstaberg och Älvsjö eller strax söder om Älvsjö i närheten av pendeltågsdepån. Viktigt dock att en så nära anslutning som möjligt till den nya tunnelbanan säkerställs, för att minimera kilometeruttaget på vagnar och belastning på spår. Kan utbyggnaden göras på ett optimerat sätt (kostnadseffektivt och lokaliserat utan stor omgivningspåverkan) innebär anläggning på sikt positiva mervärden ur ett hållbarhetsperspektiv, genom ett framtida minskat underhåll och minskade underhållskostnader.

Blir den nya tunnelbanan ett eget system med nya tågtyper, går det samtidigt snabbare/enklare att tillföra kapacitet i systemet vid behov. Med en ny teknisk standard finns även potential att nya tågtyper etc. kan innebära ytterligare positiva effekter ur ett livscykelperspektiv, såsom ett minskat underhållsbehov/minskad klimatpåverkan.

En nära anslutning till Älvsjö utgör ett resurseffektivt alternativ, då detta innebär mindre ”tomtransporter” och slitage. Vid Älvsjö finns eventuellt även möjlighet att samnyttja vissa funktioner med befintlig pendeltågsdepå. En ny depå innebär samtidigt negativ påverkan genom ny omgivningspåverkan och ett större behov av mark. Här finns bl.a. risk för påverkan på Älvsjöskogens naturreservat och att såväl sociala värden (område som nyttjas för rekreation) och ekologiska värden påverkas negativt.

En ny depå bör dock till del kunna placeras in i en redan ”störd”/påverkad miljö (industriområde, parkering eller liknande intill befintliga järnvägsspår) vilket i så fall minskar negativ påverkan för människors hälsa

och miljö. Nya fordon och en utökad kollektivtrafik bidrar, oavsett alternativ, till sociala mervärden. Genom att analysera tillgänglighet, olika sociala värden kan konstateras att en tillförsel av fler fordon, en ökad tillgänglighet, generellt bidrar till positiva konsekvenser avseende social hållbarhet.

5. Riskanalys och riskbedömning

Detta avsnitt redovisar resultatet av den riskanalys och riskbedömning kopplat till fordon och depå som utförts inom ramen för utbyggnaden av den nya tunnelbanan till Älvsjö. Utbyggnaden består av ett komplext projekt vilket ställer höga krav på riskhanteringen. Utfallet av risker har en direkt påverkan på projektets tid, kostnad och kvalitet. I syfte att skapa goda förutsättningar för utbyggnaden och måluppfyllelsen krävs ett systematiskt arbete med att identifiera, förebygga och hantera risker. Ett inledande steg i det arbetet är att identifiera och värdera riskerna.

Riskbedömningen har genomförts med utgångspunkt i förvaltningens rutiner för riskhantering och bedömts utifrån sannolikhet samt konsekvens på tid och kostnad. Riskvärderingen består av en skala från 1–25 och är ett mått på hur allvarlig risken är. Värdet av denna beräknas genom en multipel av sannolikheten med den konsekvens, av kostnad och tid, som har det högst värderade bedömningsvärdet. Värdering av sannolikhet samt kostnads- och tidskonsekvens baseras på skalan som visas i tabellen nedan.

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Sannolikhet	Osannolik. Mindre än 1% att det inträffar	Sällsynt. 2–20% att det inträffar	Möjligt. 21–40% att det inträffar	Troligt. 41–60% att det inträffar	Mycket trolig. Över 60% att det inträffar
Kostnad	<5 Mkr	5–25 Mkr	25–75 Mkr	75–300 Mkr	>300 Mkr
Tid	<1 mån	1–3 mån	3–6 mån	6–12 mån	>1 år

Den nedanstående tabellen redovisar de risker som i detta skede bedöms ha störst konsekvenser och behöver utredas vidare i det fortsatta arbetet.

Riskbeskrivning	Sannolikhet	Kostnad	Tid	Riskvärde
Risk för att befintlig depåkapacitet är underskattad för framtida behov	3	5	2	15
Risk för försenad trafiksättning på grund av ny fordonstyp[1]	3	5	4	15
Risk för att antal fordon överstiger optionsantalet för C30	3	3	5	15
Risk för att trafikeringsbehovet blir större än planerat vilket kan ge ökade kostnader för fordon	2	4	2	8

De redovisade riskerna bör i inriktningsfasen hanteras och utredas vidare. Ett utökat behov av fordon medför konsekvenser på depåutformning samt investerings- och driftkostnader för fordon och depå. För fordon finns det möjlighet till justering av fordonsbehovet utifrån modifieringar i trafikeringen. I det fortsatta arbetet inom åtgärdsvals- och investeringsprocessen bör analyser utföras med ändamålet att minimera osäkerheterna gällande behovet av fordon och depå.

Inom ramen för riskanalysen har även ett antal osäkerheter identifierats som kan innebära tids- och kostnadskonsekvenser. Osäkerheter definieras av förvaltningen som sådana händelser som kan antas kommer att inträffa men där omfattningen är oklar eller svår att beräkna. Dessa osäkerheter ska till stor del ingå i budgeten. En osäkerhet som identifierats är ändringar i krav och regelverk som kan påverka fordon och depå och därmed resultera i att projektets förutsättningar ändras. Det kan exempelvis avse ökade krav på miljöhänsyn, minskad klimatpåverkan och tekniska krav på ökad prestanda. Osäkerheter i bergkvaliteten är ytterligare en aspekt som är svårbedömd.

Vid beslut om initiering av nästkommande fas i åtgärds- och investeringsprocessen bör fortsatta utredningar genomföras avseende

[1] Endast aktuell om annan fordonstyp än C30 väljs dock ett fordon utifrån ett befintligt fordonskoncept

risker och osäkerheter, ekonomiska konsekvenser och effekter, miljö- och hållbarhetseffekter och måluppfyllelse.

6. Ekonomiskt beslutsunderlag

Beroende på val av strategi så kommer erforderlig budget att påverkas. I samband med Sverigeförhandlingen kostnadsbedömdes en utveckling av befintlig depå, anslutningsspår samt anskaffning av fordon. Med hänsyn till prisnivåutvecklingen uppgår detta nu till 2 941,3 miljoner kronor och finns upptaget i budget 2022.

Det finns i detta skede inte något som indikerar att en medfinansiering är aktuell.

7. Kvantifierade effektmål

Syftet med objekten fordon och depå är kunna trafikera den nya linjen mellan Fridhemsplan och Älvsjö så att de eftersträvade nyttorna med det projektet kan realiseras. Ett utvecklat målarbete kommer att ske under inriktningsfasen där också indikatorer och mätetal tas fram. Nedan de övergripande målen som identifierats i detta skede:

- Fordon
    - Erforderliga fordon finns färdiga att sätta i trafik i tid till trafikstart för tunnelbaneprojektet
- Depå
    - Verkstadskapacitet finns i tid för trafikstart
    - Uppställningskapacitet finns i tid för leverans av fordon