Förvaltning för utbyggd tunnelbana

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2019-04-24

FUT 2019-0265

Trafiknämnden

Genomförandebeslut för investeringsobjektet Depå, Nya tunnelbanan

Ärendebeskrivning

Detta ärende avser genomförandebeslut för investeringsobjekt Depå, Nya tunnelbanan med utgångspunkt i stockholmsöverenskommelsen 2013 och utbyggnaden av Nya tunnelbanan.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande den 24 april 2019
PM utformning av anläggning Depå
Miljöbedömning Trafik
Investeringskalkyl investeringsobjekt Depå, nya tunnelbana
Övergripande tidplan för investeringsobjekt Depå, nya tunnelbana

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslår regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige besluta

att godkänna att investeringsobjekt Depå Högdalen samt investeringsobjekt Depå tillkommande sammanförs till ett nytt investeringsobjekt Depå, Nya tunnelbanan

att fatta genomförandebeslut för investeringsobjektet Depå, Nya tunnelbanan till en maximal utgift på 4 530 000 kronor inklusive index inom ramen för 2019 års budget

Trafiknämnden föreslås, under förutsättning av regionfullmäktiges beslut, för egen del besluta

att uppdra till förvaltningschef för förvaltning för utbyggd tunnelbana med rätt att besluta om vidaredelegering, genomföra erforderliga upphandlingar, inklusive fastställa upphandlingsdokument, tilldela

kontrakt samt förvalta kontrakten, varvid ändringar av och tillägg till kontrakten ska beslutas enligt gällande beslutsordning samt teckna erforderliga övriga avtal till en maximal utgift på 4 530 000 kronor, med rätt att besluta om vidaredelegering.

att omedelbart justera beslutet.

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning
Förvaltning för utbyggd tunnelbana har som uppgift att bygga ut tunnelbanan enligt avtal i 2013 års Stockholmsförhandling. Depåutbyggnaden är en del av det totalt avtalade beloppen om 6,2 miljarder för depå och fordon i 2013 års prisnivå. Region Stockholm är ensam finansiär för Depå.

För trafikering av den nya tunnelbanan enligt 2013 års Stockholms-förhandling krävs fler fordon och därmed ytterligare depåkapacitet. Det här ärendet behandlar förslag till genomförandebeslut av investeringsobjekt Depå, Nya tunnelbanan.

Förvaltningens bedömning var i samband med inriktningsbeslutet och är fortsatt att det mest fördelaktiga valet är att utöka kapaciteten vid Högdalendepån. Alternativet bedöms ge de bästa trafikala och verksamhetsmässiga förutsättningarna för det framtida fordonsunderhållet i tunnelbanan, inräknat eventuella ytterligare trafikökningar. Utredningar visade också att miljökonsekvenserna är relativt små och möjliga att hantera med olika typer av skyddsåtgärder.

Inom ramen för genomförda utredningar inför det tidigare inriktningsbeslutet har samråd skett med allmänhet, kommuner, myndigheter, organisationer med flera.

Uppdraget att bygga ut depåkapaciteten har tidigare delats in i två objekt, Depå Högdalen respektive Depå tillkommande. Detta var en konsekvens av att det krävdes mer samverkan med trafikförvaltningen samt fler utredningar för att ge en samlad bild av det totala depåbehovet. Den totala ramen för den samlade utbyggnaden av depåkapaciteten, vilket avser båda dessa objekt, är en delsumma av det inom ramen för Stockholmsöverenskommelsen beslutade 6,2 miljarder för depå och fordon. Sedan inriktningsbeslutet, LS 2017-1258 har utrednings- och planeringsarbetet samt samverkan med trafikförvaltningen genomförts och

underlag för ett genomförandebeslut för den samlade depåkapaciteten har tagits fram.

Under projekteringsarbetet har anläggningen och dess funktioner kontinuerligt arbetats fram och kravställning definierats. Arbetet har genomförts i samverkan med trafikförvaltningen samt med övriga tunnelbaneprojekt inom förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Det genomförda utrednings- och planeringsarbetet har tydliggjort vilka behov som finns för att uppnå en robust och effektiv depåkapacitet. Det finns ett ökat behov av fler reparationsplatser, ny tvätt & saneringshall och uppställningsplatser samt fler spår för rundkörning i depån.

En ny anslutning till Farstagrenen har tagits fram som minskar miljöingrepp och totalt störningen för tredje man. Lösningen innebär att ingen trafik behöver köra motspårskörning vilket underlättar trafikplaneringen. Den nya lösningen innebär även en riskminimering mot tidigare förslag.

Depån kompletteras med en likriktarstation med anledning av den ökade strömförbrukningen som fler tåg medför.

Vidare har det i planeringsskedet visat sig att en del justeringar till exempel återställande av mark, byggande av stödmur, flytt av ställverk, måste göras för att Stockholm stad ska kunna frigöra den mark som Depå, Nya tunnelbanan förutsätter.

Anläggningen planeras vara driftsatt 2025, Q4.

I samband med planering och utredning har ett antal övergripande risker identifierats. En av de största riskerna är att genomföra byggnationen i ett drifttaget befintligt kollektivtrafiksystem. För att minimera denna risk sker ett nära samarbete med trafikförvaltningen och ett nära samarbete kommer kontinuerligt att ske med befintlig entreprenör som verkar i Depån.

Depå, Nya tunnelbanan ger i sin helhet positiva konsekvenser för det regionala klimatet genom att resande med tunnelbana släpper ut mindre växthusgaser än motsvarande resor med personbil och buss.

Investeringsobjektet Depå, Nya tunnelbanan uppskattas till en maximal utgift på 4 530 000 kronor inklusive index inom ramen för 2019 års budget.

Bakgrund
Fullmäktige beslutade den 18 februari 2014 (LS 1401-0037) att godkänna Huvudavtal, Avtal om finansiering och utbyggnad av tunnelbanan samt ökad bostadsbebyggelse i Stockholms län enligt 2013 års Stockholmsförhandling. I denna överenskommelse ingår utökad depåkapacitet för underhåll och uppställning av tunnelbanetåg med anledning av tunnelbanans utbyggnad. Den totala ramen för den samlade utbyggnaden av depåkapaciteten är en delsumma av det inom ramen för Stockholmsöverenskommelsen beslutade 6,2 miljarder för depå och fordon. Förvaltningen för utbyggd tunnelbana har i uppdrag att bygga ut tunnelbanan enligt avtal i 2013 års Stockholmsförhandling.

Under 2016 fattade fullmäktige inriktningsbeslut avseende investeringsobjekt Depå, LS 2015-0146. Mot bakgrund av inriktningsbeslut Depå Högdalen samt vetskapen om att fortsatt planering, fler utredningar samt samverkan med trafikförvaltningen skulle komma att krävas för att få en samlad bild av det framtida depåbehovet delades tidigare objekt Depå in i Depå Högdalen respektive Depå tillkommande. Dessa båda objekt är en delsumma av det inom ramen för Stockholmsöverenskommelsen beslutade 6,2 miljarder för depå och fordon.

Sedan inriktningsbeslutet fattades har samverkan med trafikförvaltningen fortsatt samt utredningar genomförts och ett underlag för ett genomförandebeslut avseende objektet Depå, Nya tunnelbanan, har tagits fram.

Överväganden
Regionens övergripande mål för kollektivtrafiken i Region Stockholm är attraktiva resor i ett hållbart trafiksystem.

Ett av regions Stockholms huvudmål är att regionen ska vara Europas mest attraktiva tillväxtregion. Att bygga ut tunnelbanan är en viktig milstolpe för att skapa detta. Utbyggnaden möjliggör ett effektivare och miljövänligare sätt för stockholmarna att ta sig till och från arbetet. Depåutbyggnaden är en förutsättning för att utbyggnaden ska kunna trafikeras med säkra och rena tåg.

Ett annat huvudmål som regionen har är att erbjuda attraktiv kollektivtrafik i ett hållbart transportsystem. Inom ramen för detta ligger attraktiva resor, nöjda resenärer samt effektiva resor.

Målet attraktiva resor och trygga resor översatt till projektmål blir att skapa goda förutsättningar för en störningsfri trafik med hela och rena tåg genom att ge bästa villkor för underhållet av tunnelbanans tåg.

Målet om effektiva resor nedbrutet till projektmål blir att genom utbyggnaden av depån möjliggörs en effektiv, tillgänglig och bra kollektivtrafik genom att tågen på ett effektivt sätt kan hållas hela och rena och därmed vara i trafik enligt plan och minimera störningar i trafiken.

Förslag till utbyggd depå vid Högdalen skapar goda förutsättningar för en störningsfri trafik med hela och rena tåg i tid.

I stort sett all tillkommande byggnation sker dels inom befintligt depåområde som redan är planlagt för industriändamål, dels under mark. Det innebär att stadsutveckling/bostadsbyggande möjliggörs, samt att påverkan för boende och miljö blir relativt liten.

Den samverkan som genomförts med trafikförvaltningen och de nu genomförda utredningar har lett fram till än mer effektivt förslag. Sammanfattningsvis innebär förslaget att investeringsobjekt Depå Högdalen och investeringsobjekt Depå tillkommande sammanförs till ett objekt, Depå, nya tunnelbanan. Ett erforderligt beslutsunderlag för ett genomförandebeslut för det nya objektet, Depå, nya tunnelbanan, har tagits fram. Nedan görs en beskrivning av den föreslagna anläggningen.

Projektet omfattar cirka 2,5 kilometer spårtunnel med en uppställningshall för 11 tåg. Tunneln ansluter till Farstagrenen strax söder om Hökarängens station.



Fig. 1. Visar anslutningen mellan Högdalsdepån och Farstagrenen med den planerade uppställningshallen.



Fig. 2. Anslutningen från Högdalsdepån till Gröna linjens Farstagren, strax söder om station Hökarängen, planeras komma upp mellan de befintliga spåren.

I Depån, nya tunnelbana byggs flera uppställningshallar med en total kapacitet för 12 tåg varav den ena hallen har en funktion för städning av tågen. Verkstadskapaciteten utökas för service och reparation av C30-tåg samt den planerade utökningen av C20-tåg som utbyggnaden medför. Depå, nya tunnelbana kompletteras med en likriktarstation med anledning av den ökade strömförbrukningen som fler tåg medför.

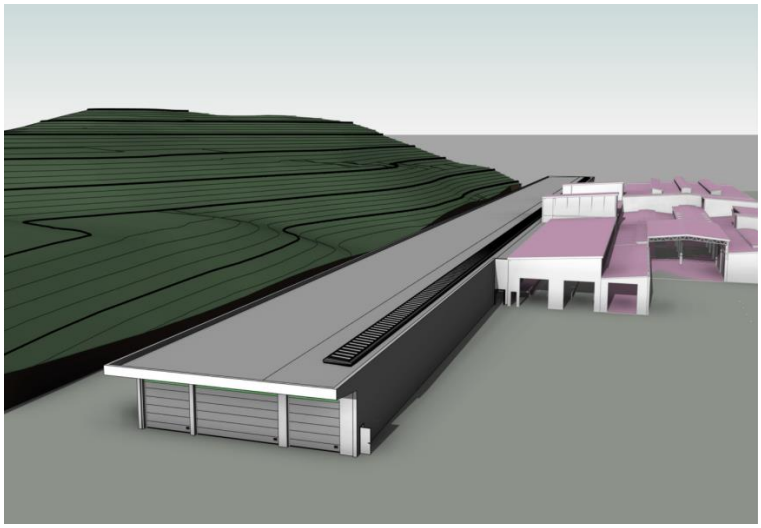


Fig. 3. Illustration av större städ- och uppställningshall för åtta tåg.

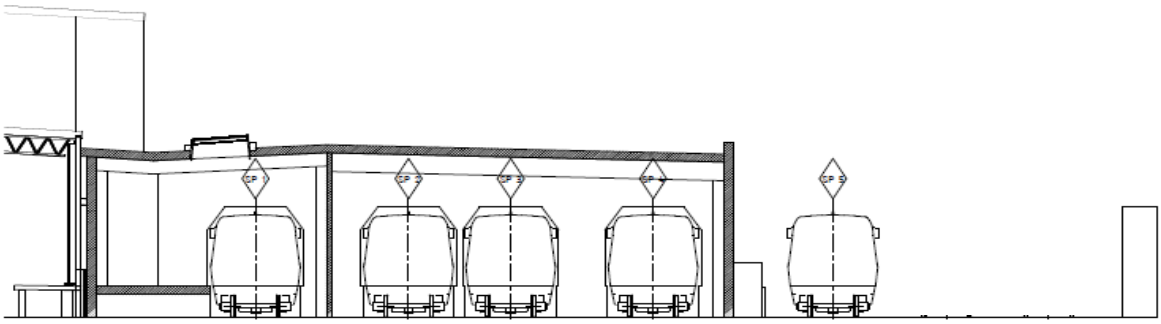


Fig. 4. Illustration av större städ- och uppställningshall. Till höger illustreras förbigångsspår.

En ny tvätthall byggs eftersom befintlig tvätt och saneringsanläggning inte är anpassad för C30-tåg. Dessutom är fordonslogistik för tvätt, klottersanering, städning och vidare till uppställning i depån inte anpassad för den stora ökningen av trafikfordon som kommer att ske.

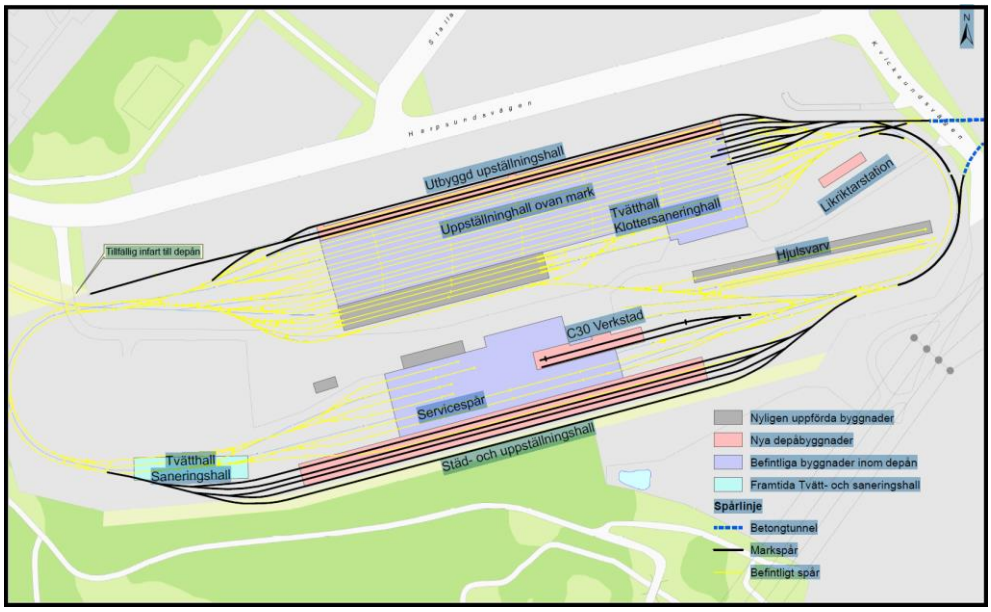


Fig. 5. Visar utbyggnaden i Högdalsdepån.

För att uppnå den robusthet som behövs för systemet byggs flera spår för rundkörning i depån, uppställningsplatser för tåg i Nacka och Barkarby för sex respektive ett tåg. Uppställningsplatser är avsedda för tåg som trafikerar blå linje.

Trafikalt är det en god lösning att depån kan serva både Blå och Grön linje vilket både ger flexibilitet och robusthet. Lösningsalternativet innebär få

och korta transporter med tomma tåg, vilket medför att större delen av spårkapaciteten används för tåg i trafik och att driftskostnaderna minskar.

För underhållsverksamhetens funktion ger lösningen förutsättningar för en hög effektivitet genom en god logistik inom depån och en sammanhållen verksamhet utan utspridning av gemensamma funktioner. Goda möjligheter finns att utöka kapaciteten både i verkstadsdelen och för uppställning för att möta framtida behov av trafikökningar och flera tåg.

De planerade arbetena kommer istället i huvudsak att genomföras med ett av trafikspåren i drift vilket möjliggör för trafik söder om Hökarängen under byggtiden. Genomförandet av investeringsobjektet Depå, nya tunnelbana med den nu föreslagna anslutningen vid Hökarängen innebär endast kortare planerade avstängningar av tunnelbanetrafiken söder om Hökarängen. Under den tillfälliga trafikavstängningen kommer ersättningstrafik att anordnas.

God planering krävs för att minimera störningar av befintlig underhållsverksamhet i Högdals- och Vällingbydepåerna under tiden för om- och tillbyggnad. Anslutningsspåret passerar i likhet med övriga utredda alternativ under bostadsfastigheter.

Anslutningsspårets dragning har sedan inriktningsbeslutet utretts vidare för att säkerställa minimerad påverkan på möjligheterna till stadsutveckling/bostadsbyggande, de närboende och miljön.

Sedan inriktningsbeslutet år 2016 har arbete med utredning, planering och samverkan med trafikförvaltningen fortsatt och lett fram till det aktuella förslaget Depå, Nya tunnelbanan som medför vissa förändringar jämfört med den inriktning som tidigare beslutades.

Nedan redovisas de mer signifikanta justeringarna.

Depå Nya tunnelbanan har utökats med ytterligare en verkstadsplats. Detta för att depåverksamheten ska anpassas till processer i redan befintliga depåanläggningar i det befintliga kollektivtrafiksystemet. En ny tvätthall byggs eftersom befintlig tvätt och saneringsanläggning inte är anpassad för C30-tåg. Dessutom är fordonslogistik för tvätt, klottersanering, städning och vidare till uppställning i depån inte anpassad för den stora ökningen av trafikfordon som kommer att ske. Samverkan med trafikförvaltningen och nu genomförda utredningar medför att det i genomförandebeslutet föreslås en komplettering med förbigångsspår för att skapa en effektiv rotation mellan städ/tvätt/uppställning i likhet med hur processen sker i befintligt

kollektivtrafiksystem. Utökningen av antalet tåg pekar även på en ökad strömförsörjning i depån vilket innebär att en likriktarstation att byggs.

Efter en mer ingående analys och dialog med trafikförvaltningen har det visat sig att tidigare tänkt kapacitet som följer av Nya tunnelbanan medför att Depå, Nya tunnelbana har utökats med ytterligare uppställningsplatser. Dessa nya uppställningsplatser kräver en större markyta än tidigare bedömningar. Vidare har utredningar visat att det krävs att en tillfällig infart till Kvicksundsvägen byggs för att möjliggöra en anslutning till farstagrenen. Vidare har det i planeringsskedet visat sig att en del justeringar till exempel återställande av mark, byggande av stödmur, flytt av ställverk, måste göras för att Stockholm stad ska kunna frigöra den mark som Depå, Nya tunnelbanan förutsätter. Sammantaget har det även visat sig att området är mer komplext att bygga på till följd av de dragningar som redan finns i området avseende avlopp, vatten, el och vägar.

Investeringen i Depå, nya tunnelbanan möjliggör en anläggning som är robust och säkerställer det behov av depåkapacitet som utbyggd tunnelbana genererar.

Anläggningen planeras vara driftsatt 2025, Q4 vilket innebär att anläggningen beräknas vara klar innan de utbyggnadslinjer som behöver uppställningskapaciteten i depån är driftsatta.
Utbyggnadssträckan till Barkarby beräknas vara klar före att uppställningskapaciteten har ökats i Högdalsdepån och anslutning till Farstagrenen byggts. Vid den tidpunkten tillhör Hagsätragrenen fortfarande grön linje så det finns ingen fysisk koppling till Högdalsdepån. De tåg som utbyggnadssträckan till Barkarby genererar kommer fram till att anslutningen vid Sockenplan ändras till den nya sträckningen att hanteras i Rissnedepån.

I samband med planering och utredning har ett flertal övergripande risker identifierats. En av de största riskerna är att genomföra byggnationen i ett drifttaget befintligt kollektivtrafiksystem vilket komplicerar byggnationen. Detta kräver nära samarbete med trafikförvaltningen och med den entreprenör som opererar i depån. Det finns även utmaningar med att minimera störningar för de närboende under byggnationen. Målet är att detta kan minimeras genom god kommunikation och noggrann planering av genomförandet. Genomförandet är även beroende av att andra verksamhetsutövarna kring utbyggnadsområdet genomför sina åtaganden med koppling till byggnationen, denna risk minimeras genom en kontinuerligt och god samverkan. På längre sikt är indexutvecklingen en risk som är svår att i nuläget uppskatta. Investeringsobjektets bedömda

utgift bygger på en skattad framtida indexutveckling inom anläggningsbranschen.

Depå, Nya tunnelbanan ger i sin helhet positiva konsekvenser för det regionala klimatet genom att resande med tunnelbana släpper ut mindre växthusgaser än motsvarande resor med personbil och buss. Överlag bedöms Depå, Nya tunnelbanan medföra små, negativa konsekvenser under både bygg- och drifttid. Med vidtagna åtgärder för mark, byggnader och anläggningar, bedöms negativa konsekvenserna av grundvattenbortledningen under bygg- och driftskede att utebli. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå för kulturmiljö, inräknat vidtagna åtgärder. Depå, Nya tunnelbanan uppfyller de relevanta mål som anges i nationella miljökvalitetsmålen, Stockholms läns landstings miljöprogram samt i Stockholms stads miljöprogram.

Vad gäller övergående störningar under byggtiden är konsekvensbedömningen mer varierande. För stomljud bedöms de negativa konsekvenserna som måttligt negativa, medan de för buller och vibrationer bedöms som små eller obefintliga. Depå, Nya tunnelbanan kommer att föreslå ett antal åtgärder för att minimera de störningar som uppstår för bostadsområdena. Depå, Nya tunnelbanan kommer att följa de krav som anges i den kommande miljödomen.

Med utgångspunkt i ovanstående föreslås trafiknämnden föreslå regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige fatta genomförandebeslut för investeringsobjektet Depå, nya tunnelbanan enligt förvaltningens förslag samt att godkänna att investeringsobjekt Högdalen depå och Depå tillkommande sammanförs till ett investeringsobjekt Depå, Nya tunnelbanan.

Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Framtagen kalkyl är beräknad i 2019 års prisnivå och motsvarar 4 045 000 kronor. Med ett antagande om en framtida indexutvecklingen på cirka tre procent uppskattas den slutliga investeringsutgiften till 4 530 000 kronor.

I samband med framtagande av budget 2020 kommer förvaltningen att inarbeta den totala investeringsutgiften med ett årligt planerat utfall i överensstämmelse med den uppskattade slutliga investeringsutgiften.

Investeringsutgiften kommer i investeringsplanen att fördelas per år enligt följande; 2019: 175 miljoner kronor, 2020: 252 miljoner kronor, 2021: 828

miljoner kronor, 2022: 885 miljoner kronor, 2023: 717 miljoner kronor, 2024: 723 miljoner kronor och slutligen 2025 med 670 miljoner kronor.

Förvaltning för utbyggd tunnelbana kommer efter färdigställande att överlämna anläggningen för drift till trafikförvaltningen där driftskostnaderna kommer att uppstå. Det är av stor vikt att dessa kostnader beaktas i deras långsiktiga planering. De i investeringskalkylen beskrivna driftskostnaderna är framtagna i samverkan med trafikförvaltningen.

Driftskostnader för den utbyggda depåanläggningen uppskattas i nuläget till cirka 200 miljoner kronor per år de första 20 åren och sjunker därefter till följd av minskade avskrivningskostnader.

Region Stockholm

Objektsbenämning

Investeringsobjekt Depå, nya tunnelbanan

1. Bakgrund

1.1 Förvaltning för utbyggd tunnelbana har som uppgift att bygga ut tunnelbanan enligt avtal i 2013 års Stockholmsförhandling. För trafikering av den nya tunnelbanan enligt 2013 års Stockholms-förhandling krävs fler fordon och därmed ytterligare depåkapacitet. Ett av projekten avser Depå.

1.2 Förvaltningens bedömning är att det mest fördelaktiga valet är att utöka kapaciteten vid Högdalendepån. Alternativet bedöms ge de bästa trafikala och verksamhetsmässiga förutsättningarna för det framtida fordonsunderhållet i tunnelbanan, inräknat eventuella ytterligare trafikökningar. Utredningar visade också att miljökonsekvenserna är relativt små och möjliga att hantera med olika typer av skyddsåtgärder. En ny anslutning till Farstagrenen har tagits fram som ger ett mindre miljöingrepp och minskar totalt störningen för tredje man. Lösningen innebär att ingen trafik behöver köra motspårskörning vilket underlättar trafikplaneringen. Den nya lösningen innebär även en riskminimering mot tidigare förslag.

2. Objektsbeskrivning (*i tillämpliga delar enligt nedan*)

2.1 Under projekteringsarbetet har anläggningen och dess funktioner kontinuerligt arbetats fram och kravställning definierats. Arbetet har genomförts i samverkan med trafikförvaltningen samt med övriga tunnelbaneprojekt inom förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Utrednings- och planeringsarbetet har tydliggjort vilka behov som finns för att uppnå en robust och effektiv depåkapacitet. Det finns ett ökat behov av fler reparationsplatser, ny tvätt & saneringshall och uppställningsplatser samt fler spår för rundkörning i Högdalsdepån.

En ny anslutning till Farstagrenen har tagits fram som ger ett mindre miljöingrepp och minskar totalt störningen för tredje man. Lösningen innebär att ingen trafik behöver köra motspårskörning vilket underlättar trafikplaneringen. Den nya lösningen innebär även en riskminimering mot tidigare förslag.

Inom ramen för genomförda utredningar har samråd skett med allmänhet, kommuner, myndigheter, organisationer med flera.

2.2 Syftet med investeringen är att öka depåkapaciteten till följd av utbyggnaden av tunnelbanesystemet då fler tåg kommer vara i drift. Flera uppställningahallar samt en ny tvätt- och saneringshall kommer uppföras. Jämte detta planeras ett flertal uppställningsspår i anknytning till Högdalsdepån men även i Barkarby och Nacka. Totalt byggs 29 uppställningsplatser.

Högdalsdepån kommer kunna serva både blå och grön linje vilket både ger flexibilitet och robusthet. Lösningsalternativet innebär få och korta transporter med tomma tåg, vilket medför att större delen av spårkapaciteten används för tåg i trafik och att driftskostnaderna minskar. Projektet tar även hänsyn till eventuella kommande investeirngar inom depåområdet och kommer möjliggöra för detta.

Slutligen ger det övergripande målet om effektiva resor med låg miljö- och hälsopåverkan projektmålet att planera och bygga en effektiv anläggning med minsta möjliga omgivningspåverkan under bygg- och driftskede till lägsta möjliga investerings- och driftkostnad.

2.3 Projektet innebär om- och tillbyggnad inom befintligt depåområde i Högdalen. I projektets uppdrag inryms även en nya anslutning till Farstagrenen genom en bergtunnel från Högdalsdepån. Ytterligare uppställningsspår kommer uppföras i ett bergrum, i tunneln, för att fullgöra uppdraget.

2.4 Högdalsdepån kompletteras med en likriktarstation med anledning av den ökade strömförbrukningen som fler tåg medför.

2.5 En senareläggning av projektet får stora och avgörande konsekvenser då en utökad depåkapacitet är en förutsättning för att kunna hantera de fordon som den utbyggda tunnelbanan behöver för att upprätthålla planerad trafik. Utan anslutning till Farstagrenen kan inte utbyggnadsgrenen mellan Kungsträdgården och söderut tas i bruk.

3. Resultatanalys

3.1 Depån är inte intäktsbringande och de bedömda kostnaderna för reparation, underhåll och drift uppgår till 11,6 miljoner kronor årligen. Den årliga avskrivningen bedöms landa på ca 200 miljoner kronor per år under de första 20 åren.

3.2 Anläggningen väntas tas i bruk december 2025 och överlämnas till Trafikförvaltningen vid samma tidpunkt, därmed bedöms kostnaderna börja uppstå från januari 2026.

Region Stockholm

(fyll i färgade celler)

Bilaga 5
Investeringskalkyl
Trafik

Utgiftsår: **2014-2026**

Förvaltning/Bolag: Förvaltning för utbyggd tunnelbana
Kontaktperson*: Jörgen Niklasson*, chef avdelning Norr

Trafikslag		**Anläggningstyp**	
Pendeltåg		Spåranläggningar	
Tunnelbana	*JA*	Fordon	
Lokaltåg/spårvagn		Stationer/terminaler	
Buss		Depåer	*JA*
Hamntrafik		Fartyg	
Skärgårdstrafik		Mark- och kajanläggningar	
		Maskiner och inventarier	

Klassificering

Strategisk investering	*JA*
Ersättningsinvestering	
Rationaliseringsinvestering	

Beskrivning/motivering *(sammanfattning av objektsbeskrivning, max 5 rader)* **:**

Förvaltning för utbyggd tunnelbana har som uppgift att bygga ut tunnelbanan enligt avtal i 2013 års Stockholmsförhandling. För trafikering av den nya tunnelbanan enligt 2013 års Stockholms-förhandling krävs fler fordon och därmed ytterligare depåkapacitet. Ett av projekten avser Depå.

Driftsstart *(månad, år)* *202512*

Totala investeringsutgifter			**Avskrivningstid år:**
Spåranläggningar	tkr:	*1,630,800*	*20*
Fordon	tkr:		
Stationer/terminaler	tkr:		
Depåer	tkr:	*2,899,200*	*30*
Fartyg	tkr:		
Mark- och kajanläggningar	tkr:		
Maskiner och inventarier	tkr:		
Övr engångskostn *(projektering, tekn inst, provisorium, utbildning etc)*	tkr:		
	Summa	**4,530,000**	

Statsbidrag	tkr:	*0*

Sammanfattning resultatanalys framgår av flik Resultatanalys

Resultatanalys

(Avser förväntad ökning/minskning av intäkter/kostnader som resultat av investering)

(fyll i färgade celler)

Årliga intäkter och kostnader, tkr	**Efter investering**							
	år 1	år 2	år 3	år 4	år 5	snitt år 6-10	snitt år 11-20	snitt år 21-30
Biljettintäkter								
Hyresintäkter								
Medfinansiering								
Övriga intäkter								
Totala intäkter	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Köpt trafik								
Reparation/underhåll	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Övriga driftkostnader	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200
Avskrivningar	178,180	178,180	178,180	178,180	178,180	178,180	178,180	96,640
Räntekostnader								
Totala kostnader*	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**119,840**
Resultat	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**201,380**	**119,840**
Inbetalningsöverskott	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***	***-23,200***

Bilaga Miljöbedömning Trafik (yttre miljöpåverkan)

Förvaltning/Bolag: Förvaltning för utbyggd tunnelbana

Kontaktperson och tfn: Jörgen Niklasson, 070-644 81 57

Typ av investering: Depå, Nya tunnelbanan

Ansvarig chef: Mårten Frumerie, förvaltningschef

1. Är investeringen en miljöinvestering, dvs. en investering som enbart syftar till att minska negativ miljöpåverkan? Om ja, behöver frågorna nedan inte besvaras.	Nej Ja	☑ (0 p) ☐ (7 p)
2. a) Har andra alternativ till investeringen beaktats? b) Om nej/ej relevant, ge kort förklaring till varför? _____ c) Om ja, hur bedöms investeringen ur miljö-synpunkt? d) Om ej bästa alternativ, kort förklaring till varför? **Kommentar**: Bättre klimat- och miljömässigt bättre än andra kollektiva alternativ så som bussar etc. Minskar bilåkandet då fler får tillgång till tunnelbanan. Tar mindre natur/miljö i anspråk än vägar då tunnelbanan byggs helt under mark. Andra lokaliseringsalternativ har studerats, detta alternativ valdes då det redan fanns en befintlig depå på plats och naturvärdena var inte lika höga som vid de andra alternativen.	Ja ☑ Nej ☐ Ej relevant ☐ Bästa alternativ Alternativen likvärdiga Ej bästa alternativ	☑ (1 p) ☐ (0 p) ☐ (-1 p)
3. Hur påverkar investeringen energianvändningen? **Kommentar:** Koldioxidutsläppen från transporter som drivs med fossila bränslen kan minska när fler får tillgång till tunnelbanan och därmed kan minska bilåkande. Tunnelbanan är ett energieffektivt sätt för människor att transportera sig på. Energianvändningen i sig är inte den största posten ur miljöpåverkan, projektet verkar istället för att minska klimatpåverkan överlag genom att t.ex. minska volymen betong. Vi kommer även verka för att minska andelen transporter genom att använda krossmassor inom den egna entreprenaden eller närliggande projekt. Vi projekterar för att bygga ett antal byggnader med trästomme istället för stål.	Minskar Oförändrad Ökar	☑ (1 p) ☐ (0 p) ☐ (-1 p)
4. Hur påverkar investeringen andelen förnybara bränslen som används?	Ökar Oförändrad Minskar	☐ (1 p) ☑ (0 p) ☐ (-1 p)
Kommentar: Tunnelbanan går på el, fler kan åka med tunnelbanan istället för med buss eller bil, i övrigt ger det ingen förändring vad det gäller att öka användningen av förnybart bränsle		
5. Hur påverkar investeringen utsläppen till luft, mark och/eller vatten? **Kommentar:** Tunnelbanan är ett transportslag som medför låga utsläpp av luftföroreningar. Tunnelbanan bidrar också till mindre föroreningar från buss och bil när fler människor kan ta tunnelbana. Under byggtiden finns behov att rena förorenat process- och länshållningsvatten och under drifttiden kommer drän- och spolvatten att renas. Dessa skyddsåtgärder innebär att projektet/investeringen inte kommer att tillföra några nya föroreningar till grundvattnet.	Minskar Oförändrade Ökar	☑ (1 p) ☐ (0 p) ☐ (-1 p)
6. Kommer miljö- och hälsofarliga ämnen att undvikas utifrån SLL:s utfasningslistor enligt mål 4 och mål 5 i Miljö Steg 5? **Kommentar:** Enligt krav som ställts på tunnelbaneutbyggnaden kommer inga ämnen från SLL:s utfasningslista att användas, detta följs upp genom kravhantering i Polarion. Produkter kontrolleras mot Byggvarubedömningen och ska helst klara ”rekommenderas” eller ”accepteras”. Om inte, görs ansökan om avsteg och ett beslut tas om produkten får användas. Inga produkter innehållandes ämnen från SLL:s utfasningslista godkänns.	Ja Nej	☑ (1p) ☐ (-1p)
7. Kommer krav att ställas på hur anläggningen/ fordonet/fartyget ska omhändertas när det är uttjänt (t ex återanvändning, återvinning)?	Ja Nej Ej tillämpligt	☐ (1p) ☐ (-1p) ☑ (0 p)
8. Innebär investeringen att transporter/biltrafik totalt sett kommer att öka eller minska? **Kommentar:** Biltrafik och kollektivtrafik med buss minskar då fler människor får tillgång till tunnelbana.	Minska Oförändrad Öka	☑ (2 p) ☐ (0 p) ☐ (-2 p)
8. Om investeringen innebär exploatering av naturmark (gröna ytor): Vad innebär i så fall investeringen för naturmarken (biologiska mångfalden)? **Kommentar:** Projektet byggs till stora delar under mark vilket minimerar påverkan på växt- och djurliv. De ytor som tas i anspråk under byggtiden	Minskar Oförändrad Ökar	☐ (1 p) ☑ (0 p) ☐ (-1 p)

återställs.
Resultat av miljöbedömningen: **6 poäng**

Användarinstruktioner

Syftet med denna frågelista är att integrera miljöhänsyn i ett tidigt skede i investeringsprocessen. Frågelistan ska användas i samband med objektsbeskrivningar för specificerade objekt inom trafikområdet. Vid frågor kontakta SLL Miljö tfn 08-737 38 02.

Det är av stor vikt att alla relevanta frågor och kontaktuppgifter besvaras samt att ansvarig chef signerar!

OBS! Utgå gärna från trafikarbetet, t ex pkm (personkm), i svaren.

För investeringar i fastigheter ska mall för ”*Bygg och fastighet, miljöbedömning vid investering”,* användas och för investeringar i utrustning används mall för *”Utrustning, miljöbedömning vid investering”.*

Poäng 0-9: investeringen är positiv ur miljösynpunkt.

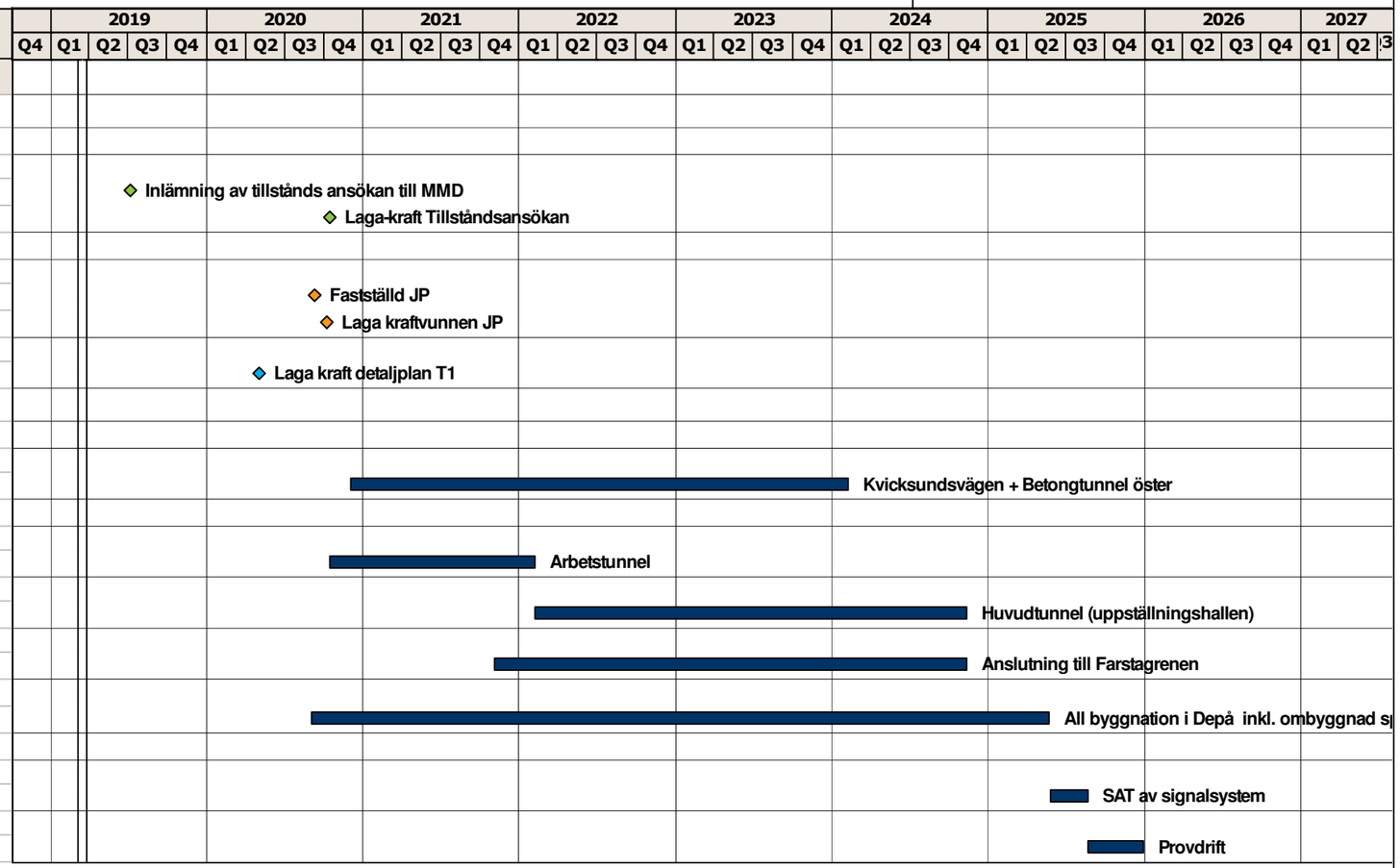
Poäng (-3) - (-1): investeringen är tveksam ur miljösynpunkt.

Poäng (-9) - (-4): investeringen är negativ ur miljösynpunkt. Miljöhänsyn bör noga vägas mot andra aspekter såsom pris, funktion m m.

Övergripande tidplan DEPÅ

2019-04-01 16:43
Rev 1.0

Activity Name	Start	Finish
Huvudtidplan Depå	2019-07-05	2025-12-29
Tillstånd, planläggning, fastighet och omgivningspåverka	2019-07-05	2020-10-15
Tillstånd	2019-07-05	2020-10-15
Tillståndsansökan i domstol	2019-07-05	2020-10-15
Inlämning av tillstånds ansökan till MMD		2019-07-05
Laga-kraft Tillståndsansökan		2020-10-15
Planläggning	2020-05-04	2020-10-06
Järnvägsplanen	2020-09-08	2020-10-06
Fastställd JP		2020-09-08
Laga kraftvunnen JP		2020-10-06
Detaljplan	2020-05-04	2020-05-04
Laga kraft detaljplan T1		2020-05-04
Produktion	2020-09-02	2025-12-29
Kvicksundsvägen	2020-12-04	2024-02-09
Kvicksundsvägen	2020-12-04	2024-02-09
Kvicksundsvägen + Betongtunnel öster	2020-12-04	2024-02-09
Tunnelarbete	2020-10-15	2024-11-12
Arbetstunnel	2020-10-15	2022-02-07
Arbetstunnel	2020-10-15	2022-02-07
Uppställningshall	2022-02-07	2024-11-12
Huvudtunnel (uppställningshallen)	2022-02-07	2024-11-12
Anslutning till Farstagrenen från 8+400 - 8+780	2021-11-05	2024-11-12
Anslutning till Farstagrenen	2021-11-05	2024-11-12
Depån	2020-09-02	2025-05-23
All byggnation i Depå inkl. ombyggnad spår, OPI och BEST	2020-09-02	2025-05-23
BEST bana	2025-05-26	2025-12-29
BEST	2025-05-26	2025-08-20
SAT av signalsystem	2025-05-26	2025-08-20
Drifttagning spåranläggning	2025-08-21	2025-12-29
Provdrift	2025-08-21	2025-12-29



Produktion
Milstolpe LST godkännande
Milstolpe Detaljplan
Milstolpe produktion
Milstolpe Projektering
Milstolpe Avtal
Milestolpe MMD
Milstolpe Upphandling
Milstolpe Fastighetsbildning
Milstolpe

Datum	2019-04-02	Projektskede	Projektskede
Status	Preliminär	Infosäkerhetsklass	K2
Rev. beteckning	-	Diarienummer	FUT 2019-0265
Rev. datum	-	Författare	Henrik Unosson

PM utformning av anläggning Depå, nya tunnelbanan

Utökad depåkapacitet Högdalen

2019-04-10

Filnamn:1000-P11-11-00077

REVIDERINGSHISTORIK

Rev.	Revidering avser	Reviderat av	Godkänd/ Fastställd av	Rev. datum

Kontrollerad av, utförare: Henrik Unosson, FUT

Godkänd/ Fastställd av, beställare: Jörgen Niklasson

1 Inledning 3

2 Sammanfattning 3

Översiktskarta depåutbyggnad i Högdalen 3

3 Bakgrund 4

4 Utbyggd depå 4

4.1 Anslutning Farstalinjen (Berg/Anläggning) 5

4.2 Depå Högdalen (Ovan jord) 7

4.3 BEST 7

4.4 Akalla-Barkarby 8

4.5 Nacka 8

5 Status 8

1 Inledning

Detta dokument beskriver på en övergripande nivå vad som är planerat att göras inom projekt Utökad depåkapacitet i Högdalen.

2 Sammanfattning

Depån i Högdalen ska utökas och anpassas för att kunna användas av både Grön och Blå linje. Antalet tåg som behövs för den utbyggda tunnelbanan är 27 tåg (fördelat på 13 C30-tåg samt 14 C20-tåg). Projektet ska bygga 29 stycken uppställningsplatser, 23 i Högdalen och 6 Nacka. 12 uppställningsplatser ordnas ovan jord i befintlig depå och 11 uppställningsplatser byggs under jord i bergrum. Med fler tåg behövs utökad underhållskapacitet för dessa. Därför byggs nya verkstadsarbetsplatser, tvätt- & saneringshall och städhall.

Tillförandet av nya tunnelbanesträckningar och dess trafikering, förändrar förutsättningarna för in och utsättningen av tågen på linjerna samt driften. När tunnelbanans Hagsätralinje blir en del av dagens Blå linje behövs ett anslutningsspår mellan Högdalsdepån och Grön linjes Farstagren för att båda linjerna ska nå depån.

Översiktskarta depåutbyggnad i Högdalen

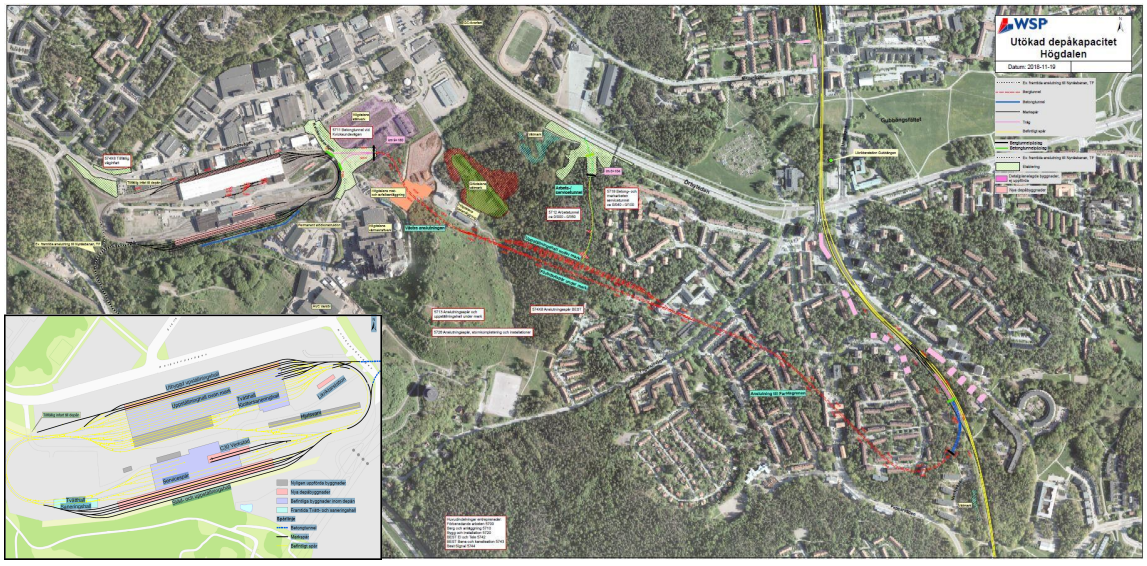


Bild. 1. Visar området för Utökad depå Högdalen

3 Bakgrund

Stockholms snabba tillväxt måste mötas på ett hållbart sätt och tillgodose de ökade behoven av fler bostäder och arbetsplatser. Tillväxten ökar även trängseln i stadens infrastruktur och genom att bygga ut tunnelbanan skapas ett energieffektivt och hållbart transportmedel som tar liten yta i anspråk.

För att möta behoven träffades en överenskommelse (Stockholmsförhandlingen) mellan staten, Järfälla kommun, Stockholm stad, Solna stad och Nacka kommun samt Region Stockholm om en utbyggnad av tre tunnelbanelinjer, en depå och sammanlagt 78 000 bostäder i kommunerna.

2013 års Stockholmsförhandling mynnade ut i avtalet om finansiering av utbyggnad av tunnelbanan samt ökad bostadsbebyggelse i Stockholms län.

Utökad depåkapacitet är ett projekt inom förvaltning för utbyggd tunnelbana (FUT). Projektet ska säkerställa att de övriga projektens utbyggnadssträckor förses med depåkapacitet i tid.

Med anledning av utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka och att befintlig grön tunnelbanelinje till Hagsätra kommer att kopplas samman med den blå linjen, och därmed ingå i den blå linjen, så behöver Högdalsdepån även kopplas ihop med Farstagrenen som fortsatt kommer tillhöra gröna linjen.

4 Utbyggd depå

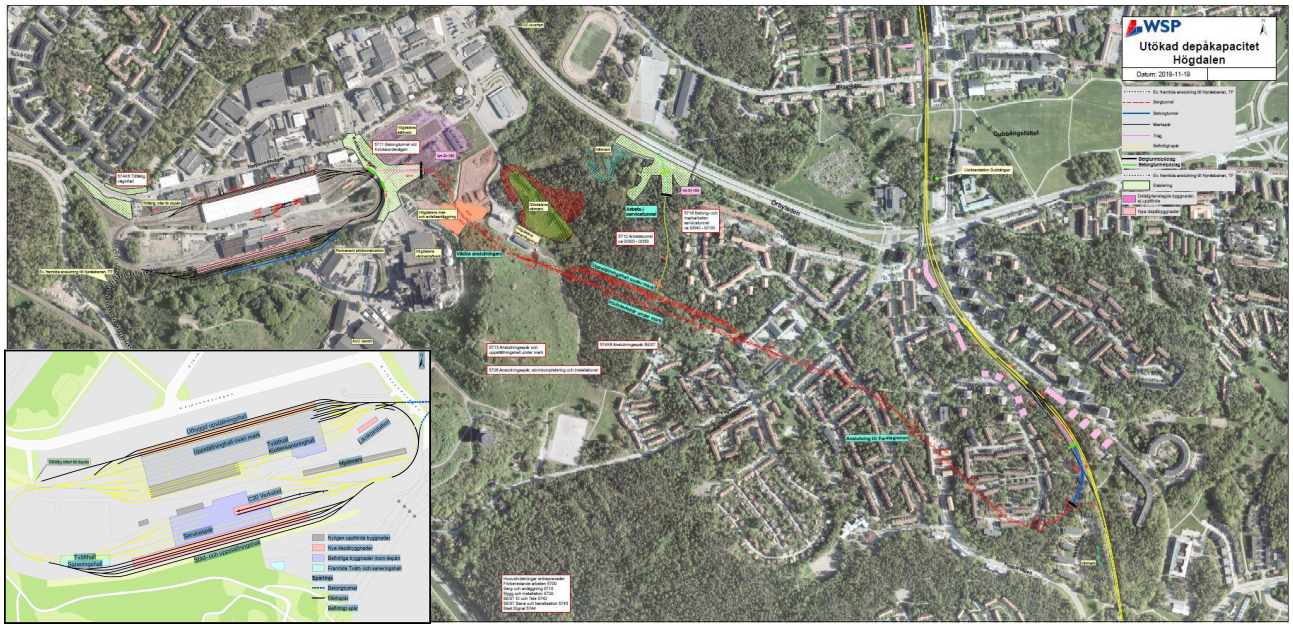


Bild. 2. Visar området för Utökad depå Högdalen

Depån i Högdalen ska utökas och anpassas för att kunna användas av både Grön och Blå linje. Antalet tåg som behövs för den utbyggda tunnelbanan är 27 tåg (fördelat på 13 C30-tåg samt 14 C20-tåg). Projektet ska bygga 29 stycken uppställningsplatser, 23 i Högdalen och 6 Nacka. Med fler

tåg behövs utökad underhållskapacitet för dessa. Därför byggs nya verkstadsarbetsplatser, tvätt- & saneringshall och städhall.

Tillförandet av nya tunnelbanesträckningar och dess trafikering, förändrar förutsättningarna för in och utsättningen av tågen på linjerna samt driften. När tunnelbanans Hagsätralinje blir en del av dagens Blå linje behövs ett anslutningsspår mellan Högdalsdepån och Grön linjes Farstagren för att båda linjerna ska nå depån.

4.1 Anslutning Farstalinjen (Berg/Anläggning)

En tunnel grävs och sprängs för att ansluta Högdalsdepån till Gröna linjen. Tunnel består av både betongtunnel och bergtunnel. Tunneln blir cirka 2,5 kilometer lång. Anslutningen sker till Gröna linjens Farstagren, strax söder om Hökarängens station, mellan befintliga trafikspår. Ett växelpaket anläggs för att möjliggöra in/utryckning av tåg i till både norr- och söderspår. Signalsystem installeras på del av sträckan av anslutningsspåret för att hålla en hög kapacitet till/från depå.



Bild. 3. Anslutning Farstalinjen



Bild.4. Anslutningen från Högdalsdepån till Gröna linjens Farstagren, strax söder om station Hökarängen, planeras komma upp mellan de befintliga spåren.

Ett bergrum sprängs ut för att få plats med uppställningsplatser. 4 spår med 8 uppställningsplatser. På ett av infartsspåren anläggs 3 uppställningsplatser och ett prov spår för testning av fordon. Totalt 11 platser planeras att finnas under jord.

En arbetstunnel sprängs som mynnar ut vid Örbyleden. Under byggtiden kommer transporter av utsprängt berg och material ske i arbetstunneln. Efter avslutad byggnation blir tunneln kvar som servicetunnel för att komma till/från bergutrymmet för service och underhåll.

Gångväg för trafik- och depåpersonal anläggs längs tunnelns sträckning från uppställningsplatserna till befintliga depån.

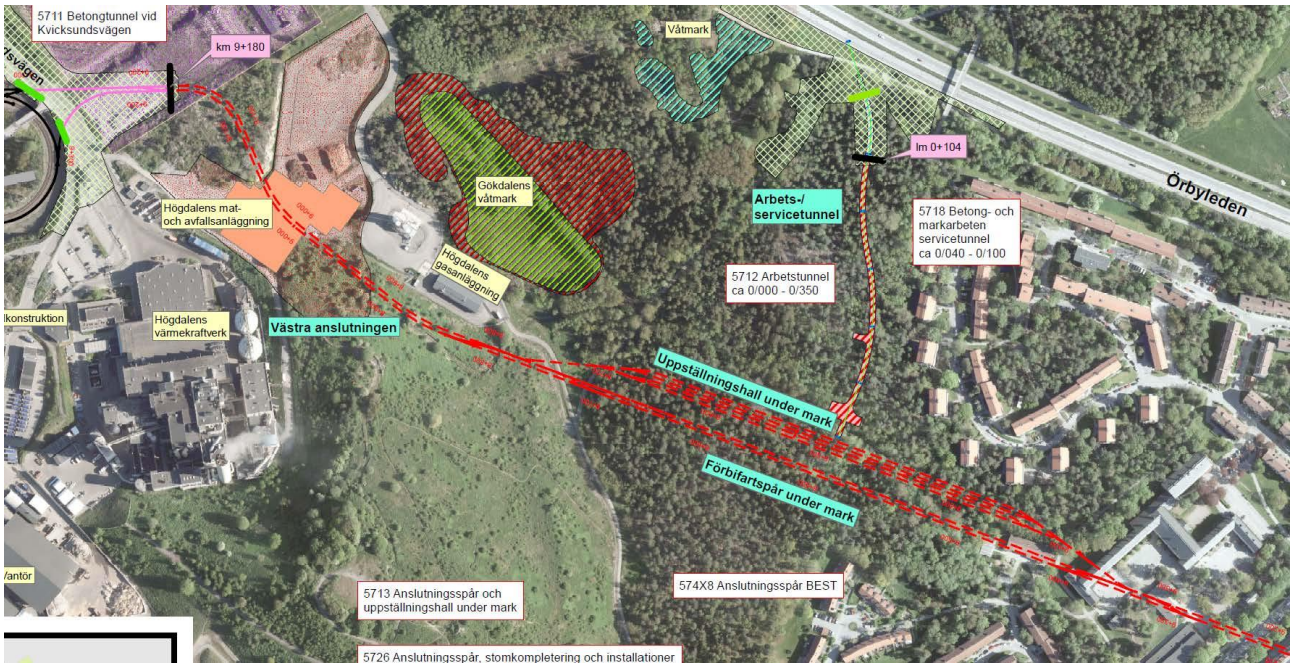


Bild. 4. Kvicksund, servicetunnel och berganläggning

4.2 Depå Högdalen (Ovan jord)

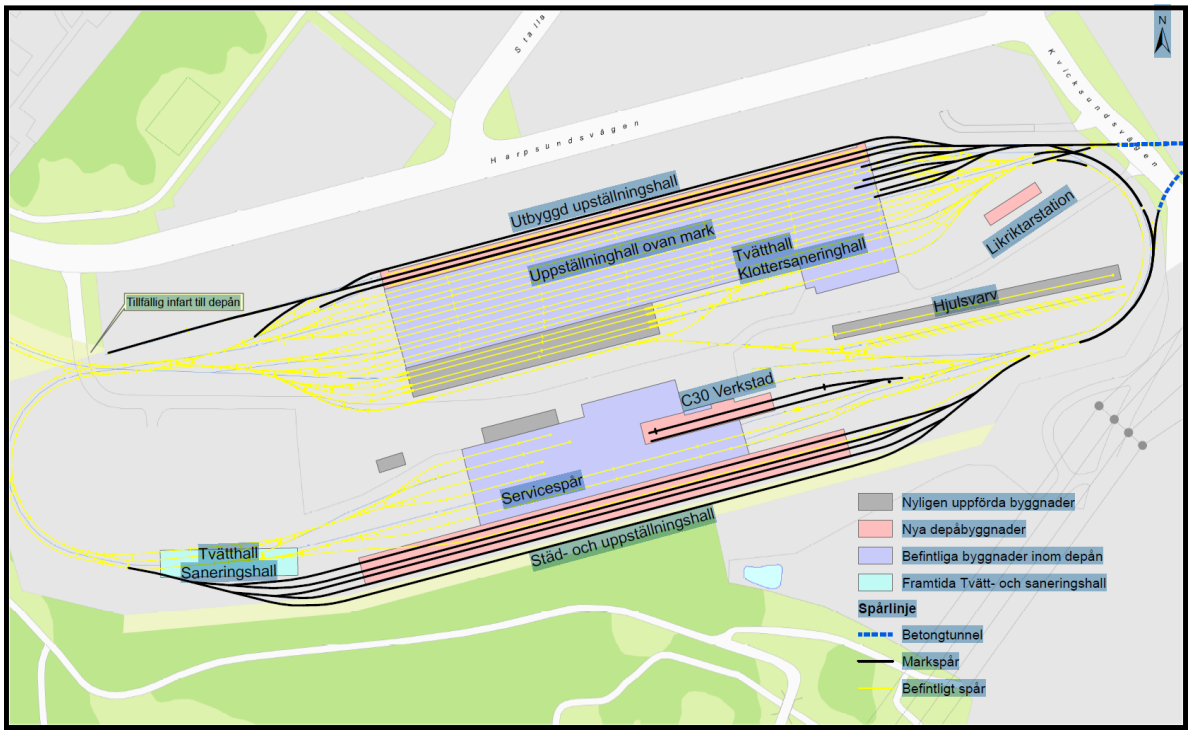


Bild. 5. Depå ovan jord

I den befintliga depån utökas kapaciteten. 2 nya uppställningshallar byggs, 1 tvätt & saneringshall byggs samt 2 nya verkstadsarbetsplatser anläggs inom depåområdet.

På norra sidan utökas den befintliga uppställningshallen med en utbyggnad för 4 uppställningsplatser på 2 nya spår.

På den södra sidan uppförs en ny byggnad med 8 uppställningsplatser på 4 spår. I den södra hallen utrustas också ett spår till att fungera som städspår för invändig städning. 2 tåg kan samtidigt städas.

Inom området byggs 2 nya verkstadsarbetsplatser. Dessa anpassas för att kunna underhålla i första hand det nya tunnelfordonet C30. Verkstadsarbetsplatserna förses med fordonslyftar och övrig verkstadsutrustning.

En ny kombinerad tvätt- och saneringshall byggs för att hantera att fler fordon finns inom depån och det utökade behovet. Saneringshallen anpassas i längd utifrån det nya tunnelfordonet C30.

Utbyggnad och placering utformas på ett sådant sätt att den tillgängliga marken utnyttjas effektivt och att det möjliggör en fortsatt utbyggnad vid ett senare tillfälle.

4.3 BEST

Spår, växlar och strömskena läggs från Hökarängen genom tunneln på förbifartsspåren, inklusive bergrummet med uppställningsplatserna till ytan vid Kvicksund. Signalsystem installeras från trafikspåret Hökarängen fram till bergrummet och uppställningsplatserna (depågräns).

Ovan jord ansluts tunnel till befintlig spåranläggning. Den befintlig spåranläggningen anpassa och byggs om där det är nödvändigt. Nya spår och strömskenor anläggs för de nya byggnaderna som uppförs.

En likriktarstation byggs ovan jord inom depåområdet. Med fler fordon inom depå och med en utökad yta och spår behövs strömförsörjningen säkras.

4.4Akalla-Barkarby

I Barkarby projekteras och byggs en uppställningsplats av FUT Avdelning Norr, som finansieras av depåprojektets budget. Denna uppställningsplats räknas ej in i den tillförda uppställningskapaciteten men är viktig för utplacering av s.k. Hot Standby-tåg.

4.5 Nacka

I Nacka projekteras och byggs 6 stycken uppställningsplatser av FUT Avdelning Söder som finansieras av depåprojektets budget.

5 Status

Den planerade byggnationen i depån med anslutningar är utmanande eftersom de olika delarna påverkar varandra samt att byggnationen ska genomföras samtidigt som verksamheten i depån ska pågå utan störningar. För de delar i projektet som har störst påverkan för att uppnå optimal framdrift och där samverkan med den dagliga verksamheten måste ske har förutom att systemhandlingar tagits fram även planering skett med Trafikförvaltningen. Dessa är berg och anläggning med anslutning till depån, norra uppställningshallen och arbetstunnel.
Diarienummer SH Högdalsdepån: FUT 2017-0021.