



Planbeskrivning för samråd

Utbyggnad av tunnelbana Akalla - Barkarby station

Samrådshandling 2015-04-09

FÖRVALTNING FÖR UTBYGGD TUNNELBANA

Stockholms läns landsting (SLL) ansvarar för tunnelbanans utbyggnad och har bildat en ny förvaltning för ändamålet. Förvaltning för utbyggd tunnelbana (har som uppdrag att genomföra tunnelbanans utbyggnad och andra åtgärder FUT) inom ramen för 2013 års Stockholmsförhandling.

Landstinget äger AB Storstockholms Lokaltrafik (SL) som till och med år 2012 ansvarade för länets kollektivtrafik. I och med att ny lagstiftning infördes den 1 januari 2013 övergick det mesta av SL:s verksamhet till en nybildad förvaltning inom landstinget – Trafikförvaltningen. Trafikförvaltningen styrs av trafiknämnden.

Trafikförvaltningen planerar, beställer och följer upp trafiken, medan trafikentreprenörerna svarar för den detaljerade planeringen, trafikeringen och mötet med kunden. Trafikförvaltningen har även ansvaret för stora delar av infrastrukturen i kollektivtrafiken och ansvarar för övergripande riktlinjer.

SL finns kvar som ägare av tillgångar, exempelvis spåranläggningar och depåer, samt vissa avtal. Gentemot resenärerna behålls SL som varumärke för trafiken, medan den övriga verksamheten och kommunikationen sker i förvaltningens namn.

Det är Stockholms läns landsting som via Förvaltning för utbyggd tunnelbana ansöker om fastställelse av järnvägsplanen. När tunnelbanan är byggd kommer ansvaret för tunnelbanan att ligga hos Trafikförvaltningen.

Förvaltning för utbyggd tunnelbana, Stockholms läns landsting

Planbeskrivning för samråd, utbyggnad av tunnelbana Akalla – Barkarby station
2015-04-09

Diarienummer: FUT 1503-0045

Dokument-ID: 4320-M43-22-01001-Planbeskrivning för samråd

Konsulter: RTW (Ramböll, Tyréns och White)

Bilder och illustrationer: Ramböll, Tyréns och White om inget annat anges.

Sammanfattning

Regeringen initierade 2013 Stockholmsförhandlingen med syfte att nå en överenskommelse för hur en utbyggd tunnelbana skulle kunna finansieras. En uppgörelse nåddes samma år mellan berörda kommuner, regeringen och Stockholms läns landsting. Överenskommelsen anger bland annat att tunnelbanan ska byggas ut från Akalla till Barkarby station med byggstart 2016. Byggtiden beräknas till 5-7 år. Ett av motiven till den nya tunnelbanan är att tillgodose behovet av trafikförsörjning för en växande region där behovet av nya bostäder är stort. Överenskommelsen reglerar respektive parts åtagande i samband med tunnelbanans utbyggnad. Järfälla kommun, som part i överenskommelsen, har ålagt sig att bygga 14000 nya bostäder i anslutning till den nya tunnelbanans stationer.

Samrådsförslaget innebär att cirka 3,4 kilometer dubbelspår anläggs mellan den befintliga stationen i Akalla och den nya pendeltågsstationen i Barkarby som byggs i samband med utbyggnaden av järnvägen, Mälarbanan. Två nya tunnelbanestationer kommer att byggas varav den ena förläggs under Barkarby flygfält där den planerade stadsdelen Barkarbystaden kommer att byggas och den andra i anslutning till den nya kollektivtrafiknoden vid Barkarby station. Tunnelbanans anläggning kommer att kopplas ihop med övriga buss- och pendeltågsförbindelser vid Barkarby pendeltågstation för att på så vis skapa smidiga byten mellan kollektivtrafikslagen och samtidigt möjliggöra för nya tvärförbindelser. Den befintliga stationen i Akalla kommer i princip inte att förändras.

Tunnelbanan kommer att löpa under marken och lokaliseras relativt djupt för att ha bergtäckning längs hela sträckan. Där tunnelbanan och Förbifart Stockholm korsar varandra kommer tunnelbanan att löpa underst. De delar av tunnelbaneanläggningen som kommer att synas ovan mark utgörs främst av stationsentréer och tekniska installationer för bland annat ventilation.

I samrådsunderlaget beskrivs tillfälliga markanspåk ovan mark, exempelvis etableringsområden som kommer användas under byggtiden samt arbets- och tillfartsvägar.

Innehållsförteckning

1. Ny tunnelbana från Akalla till Barkarby station	6
1.1 Överenskommelse om utbyggd tunnelbana.....	6
1.2 Motiv till utbyggd tunnelbana	7
1.3 Utredningar och beslut.....	8
2. Miljökonsekvensbeskrivning	13
3. Förutsättningar	14
3.1 Mål.....	14
3.2 Miljömål, allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer.....	15
3.3 Resenärer och trafik	15
3.4 Stadsutveckling.....	18
3.5 Utredningsområdet idag	26
3.6 Projekteringsförutsättningar	27
3.7 Utrymning och säkerhet.....	28
3.8 Tillgänglighet.....	28
4. Den planerade tunnelbanans lokalisering och utformning	29
4.1 Val av lokalisering av stationer och spår	29
4.2 Val av övergripande utformning av spårtunnlar	33
4.3 Övergripande stationsutformning	33
4.4 Stationsutformning Barkarbystaden	35
4.5 Stationsutformning Barkarby station	36
4.6 Strategi för utrymning och säkerhet	37
4.7 Alternativ för lokalisering och utformning av ytanläggningar	38
4.8 Alternativ för lokalisering och utformning för vatten och avlopp	44
4.9 Förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått	44
5. Effekter och konsekvenser av projektet	45
5.1 Konsekvenser för trafik och resenärer.....	45
5.2 Konsekvenser för mark, byggnader och ledningar.....	46
5.3 Konsekvenser för miljö och hälsa	47
5.4 Konsekvenser för verksamheter	47
5.5 Samhällsekonomisk bedömning	48
5.6 Påverkan under byggskedet	48
6. Markanspråk	51
7. Måluppfyllelse	52
7.1 Uppfyllelse av mål	52
7.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	52
7.3 Miljö kvalitetsnormer	52
7.4 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden	52
8. Genomförande och finansiering	53
8.1 Formell hantering.....	53
8.2 Fastighetsrättsliga regleringar	55
8.3 Genomförande	56
8.4 Finansiering	58
9. Detaljplaner och översiktsplaner	59
9.1 Planläggning med järnvägsplan respektive detaljplan	59
9.2 Samordnat planförfarande	59
9.3 Detaljplaner i Stockholms stad	60
9.4 Detaljplaner i Järfälla kommun	62
9.5 Översiktsplaner	67
9.6 Påverkan på framtida stadsutveckling i Stockholm och Järfälla.....	67
10. Fortsatt arbete	68
11. Förklaring av ord och begrepp	69
12. Beslut och referenser	72

1. Ny tunnelbana från Akalla till Barkarby station

Stockholm växer med drygt 35 000 personer om året och har även en viktig roll i landets ekonomiska tillväxt. Enligt prognoser förväntas den totala befolkningen i Stockholms län att öka från dagens 2,1 miljoner till 2,6 miljoner år 2030. Det ligger en utmaning i att möta denna tillväxt på ett hållbart sätt och parallellt tillgodose de ökade behoven av fler bostäder och arbetsplatser. Samtidigt ökar även trängseln vilket innebär att framkomlighet har blivit en fråga för regionen som kräver lösning. En nyckelaspekt för att klara utmaningarna är att bygga ut kollektivtrafiken med nya förbindelser och ökad turtäthet. Tunnelbanan är en central utgångspunkt för en långsiktig satsning och utveckling av kollektivtrafiken eftersom dess funktion och struktur är själva navet i Stockholms kollektivtrafiksystem (Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad et al, 2013.).

1.1 Överenskommelse om utbyggd tunnelbana

Tunnelbanans betydelse för Stockholmsregionens tillväxt var grunden till att regeringen under 2013 initierade en förhandling med syfte att hitta en överenskommelse för hur en utbyggd tunnelbana skulle kunna finansieras. Uppdraget innebar även att få till stånd en ökad bostadsbebyggelse varvat med största möjliga samhällsekonomiska nytta (Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad et al, 2013.). De kommuner som ingår i överenskommelsen (Stockholms stad, Nacka kommun, Solna stad och Järfälla kommun) har åtagit sig att bygga 78 000



Figur 1.1. Karta över framtida tunnelbanenätet i Stockholms län efter utbyggnad enligt Stockholmsöverenskommelsen. Källa: Förvaltning för utbyggd tunnelbana.

bostäder i tunnelbanans influensområde. Järfälla kommun har åtagit sig att bygga 14 000 av dessa till år 2030. Detta ska ske med en årlig takt på i genomsnitt cirka 850 bostäder/år. Utöver bostadsbebyggelsen omfattar avtalet 19 kilometer ny tunnelbana och nio tunnelbanestationer. Tre tunnelbaneutbyggnader ingår i förhandlingen:

- Utbyggnad av tunnelbana till Nacka och Gullmarsplan/Söderort.
- Utbyggnad av tunnelbana till Arenastaden via Hagastaden.
- Utbyggnad av tunnelbana från Akalla till Barkarby station.

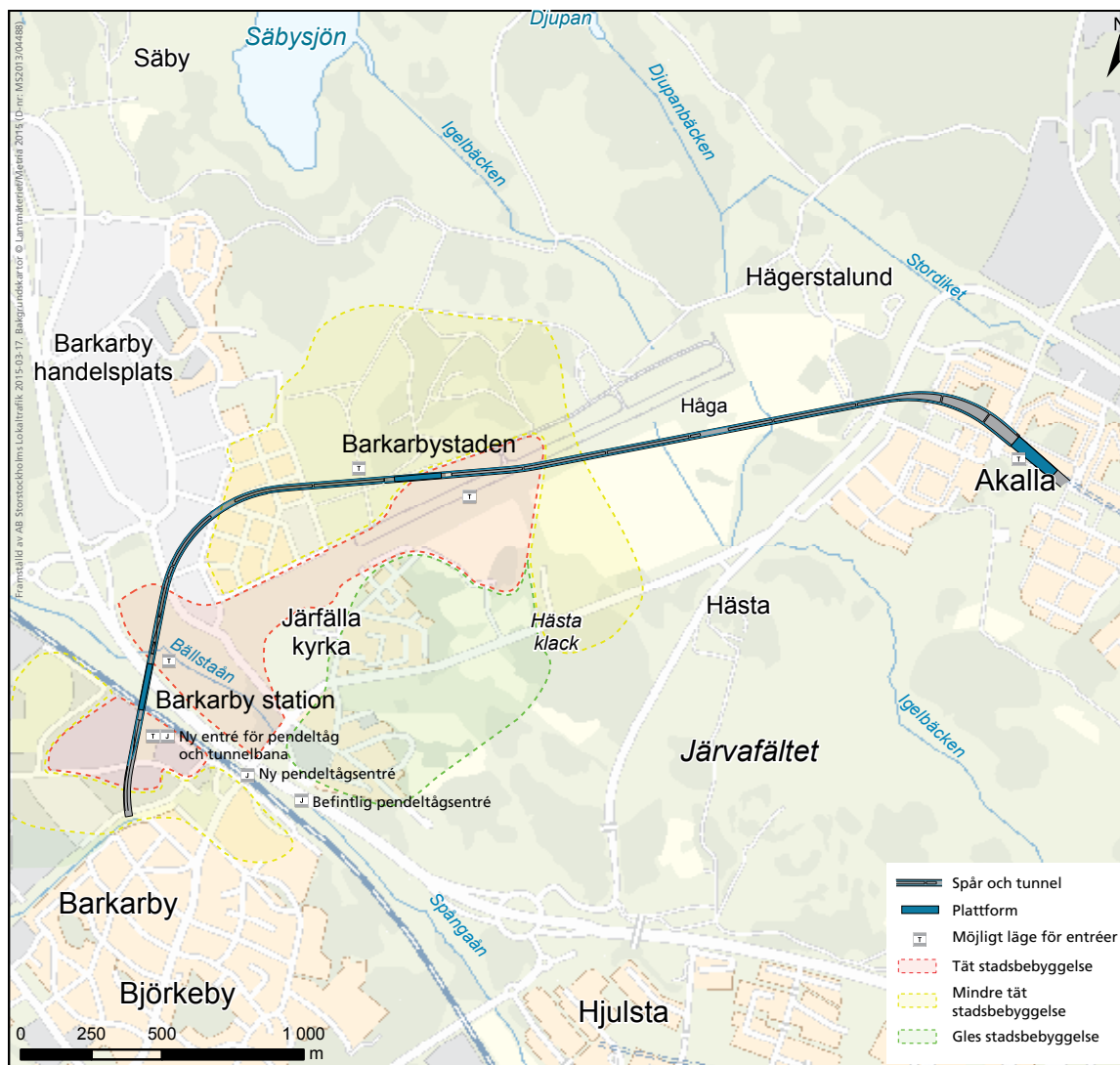
Utbyggnaden av tunnelbanan ska enligt överenskommelsen starta senast 2016 och de tidigaste delarna som byggs ut börjar trafikeras cirka år 2020 (Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad et al, 2013.). För sträckan Akalla - Barkarby station beräknas utbyggnaden starta år 2016 och tunnelbanetraffiken vara igång år 2021.

Stockholms läns landsting ansvarar för tunnelbanans utbyggnad, detta genom att Förvaltning för utbyggd tunnelbanan inrättades den 1 mars 2014. Förvaltningens uppdrag är att genomföra tunnelbanans utbyggnad och andra åtgärder inom ramen för 2013 års Stockholmsförhandling. I uppdraget ingår också planering och projektering av nya fordonsdepåer samt upphandling av signalsystem och vagnar.

1.2 Motiv till utbyggd tunnelbana

Motivet till att tunnelbanan ska byggas ut mellan Akalla och Barkarby station är bland annat att förbättra tvärförbindelserna i Stockholms kollektivtrafiknät. Genom att komplettera Barkarby station med en anslutning till tunnelbananätet underlättas arbetspendling vilket bland annat är av betydelse för Barkarby och Jakobsberg som binds samman med målpunkterna längs tunnelbanans förgrening till Akalla, exempelvis Kista.

Den nya sträckningen innebär även en möjlighet att bygga bostäder i och omkring Barkarby då dess attraktivitet ökar. Särskilt viktig kommer tunnelbanan att vara för den framväxande



Figur 1.2. Föreslagen tunnelbanesträckning och stationslokalisering mellan Akalla och Barkarby station. Bilden visar även en preliminär bedömning av Järfälla kommuns planerade stadsbebyggelse.

stadsdelen Barkarbystaden som kollektivtrafikförsörjs genom en ny tunnelbanestation. I avsnitt 3.1.1 beskrivs mål för kollektivtrafik och bebyggelse som utbyggnaden av tunnelbanan ska bidra till att uppfylla.

PROCESS FÖR FRAMTAGANDE AV JÄRNVÄGSPLAN

Att anlägga tunnelbana kräver en järnvägsplan vilket regleras i lagen om byggande av järnväg (SFS 1995:1649). De formella stegen i processen varierar något beroende på de planerade åtgärdernas komplexitet och grad av påverkan på omgivningen. De steg i järnvägsplanprocessen som är aktuella för tunnelbanans förlängning mellan Akalla och Barkarby station består av en lokaliseringstudie som inleddes under våren 2014 och godkändes i mars 2015, därefter upprättas en järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning som skickas ut på samråd. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) skickas för godkännande av länsstyrelsen. Järnvägsplan inklusive godkänd MKB ställs sedan ut för granskning och fastställs slutligen av Trafikverket. Parallellt med detta arbetar Stockholms stad och Järfälla kommun med att genomföra detaljplaneförändringar som krävs för att tunnelbanan ska kunna byggas. Detta sker med samordnat planförfarande.

JÄRNVÄGSPLANENS SYFTE

Syftet med järnvägsplanen är att reglera lokalisering och utformning av anläggningen med de skyddsåtgärder som behövs med hänsyn till påverkan på omgivningen, samt möjliggöra markåtkomst. Järnvägsplanen ska på ett begripligt sätt redovisa den planerade anläggningen så att berörda förstår och kan komma med synpunkter. Järnvägsplanen ska samordnas med kommunala planer.

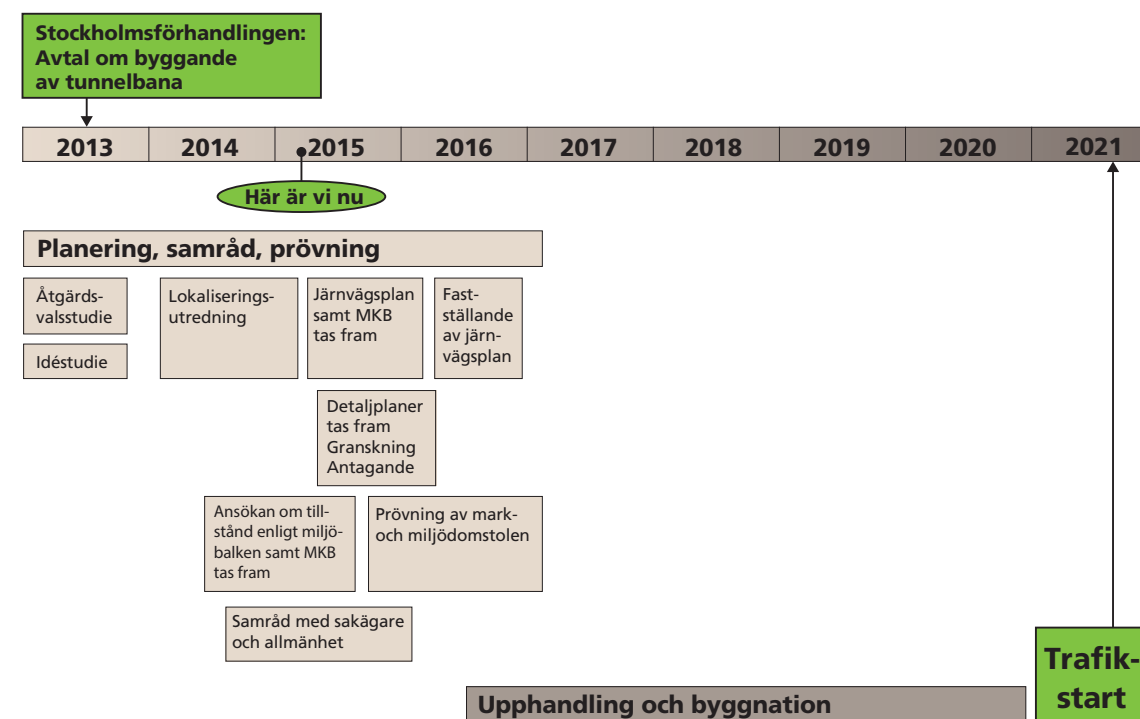
1.3 Utredningar och beslut

I syfte att hitta lämplig lokalisering och utformning av en tunnelbana mellan Akalla – Barkarby station har en rad utredningar genomförts vilka har lett fram till denna samrådsversion av järnvägsplan med miljökonsekvensbeskrivning. I följande text samt i figur 1.3 visas i vilken ordning de olika utredningarna genomförts.

1.3.1 Spårförbindelse Barkarby – Akalla, Sträckningsstudie

Sträckningsstudien från 2005 utredde två alternativ till förbättrad kollektivtrafik mellan Akalla och Barkarby: tunnelbana och spårväg. Syftet med studien var att klargöra investeringskostnader och genomförandemöjligheter för de olika alternativen.

För tunnelbanan studerades en sträckning med maximal lutning på fyra procent från Akalla, detta



Figur 1.3. Tidslinje för genomförda utredningar, kommande steg i järnvägsplaneprocessen samt parallella processer.

för att kunna passera under den planerade Förbifart Stockholm. En placering av tunnelarna direkt på varandra ansågs vara nödvändig. Utredningen förespråkade att tunnelbanan därefter skulle fortsätta västerut mot den tänkta bebyggelsen på Barkarbyfältet. Ett stationsläge centralt på fältet föreslogs för att få bästa möjliga upptagningsområde. Från stationsläget på Barkarbyfältet skulle tunnelbanan fortsätta åt sydväst och passera under E18 och Mäljarbanan för att knyta an till Barkarby pendeltågsstation. För att säkerställa bergtäckning på hela sträckan förutsattes tunnelbanan ligga djupt.

Spårvägens dragning genom den nya exploateringen på Barkarbyfältet undersöktes i två alternativa lägen. Ett genare alternativ via start- och landningsbanan på det gamla Barkarby flygfält, och ett nordligare alternativ som nådde Barkarby Handelsplats. Dragningen närmast Barkarby handelsplats förespråkades i Järfälla kommuns fördjupade översiktsplan för Barkarbystaden. Spårvägen passerade under E18 och järnvägen där spårvägen skulle ansluta till Mäljarbanan.

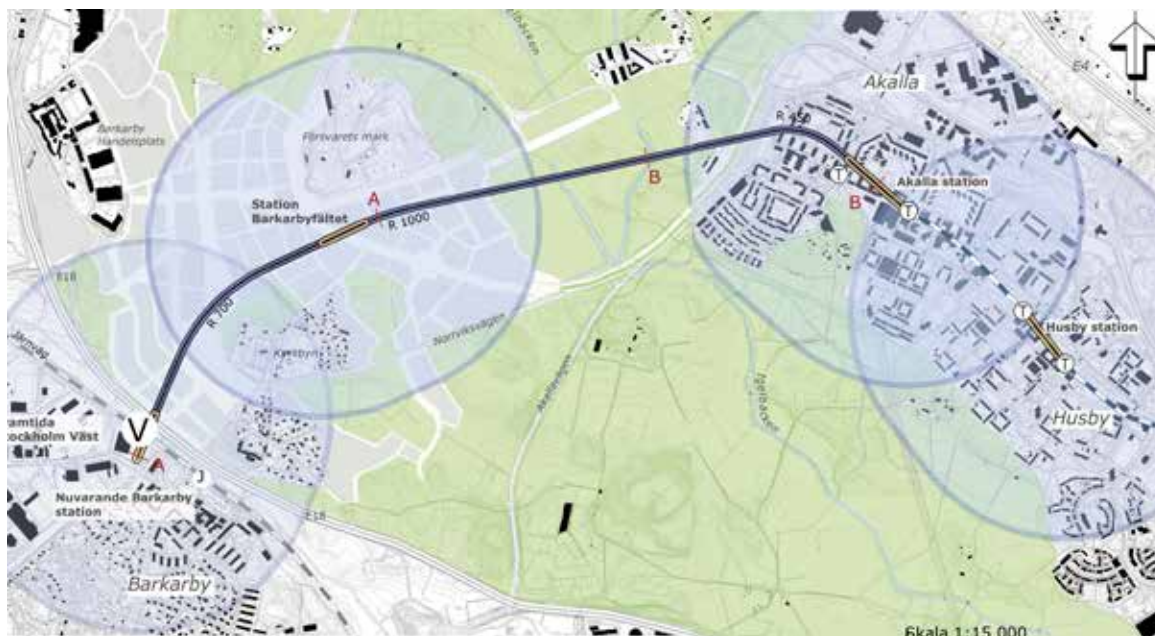
Målet med studien var inte att förorda något alternativ. Studien handlade istället om att analysera konsekvenserna av att bygga tunnelbana respektive spårväg. Konsekvenserna ställdes inte mot varandra (AB Storstockholms lokaltrafik, Järfälla kommun et al., 2005).

1.3.2 Idéstudie av tunnelbana till Barkarby

Idéstudien från 2013 tog fram två alternativa sträckningar för tunnelbana till Barkarby station. Idéstudien identifierade sträckan mellan Akalla och Barkarby station som intressantare än utbyggd tunnelbana mellan Hjulsta och Barkarby station. Främst på grund av Akallagrenens möjliga koppling mellan Kista och Mäljarbanan. Från station Akalla rekommenderades att tunnelbanan fick en dragning i sydvästlig riktning med två separata bergtunnlar. Tunnelarna skulle sedan passera under Barkarbyfältet där en ny station föreslogs.

Tunnelbanans station vid Barkarby station föreslogs hamna i rät vinkel mot Mäljarbanan vilket bedömdes ge en snabb bytesförbindelse mellan tunnelbana och pendeltåg. Alternativet medgav även en möjlighet till en tunnelbaneentré i Veddesta. Två alternativa profiler redovisades för att synliggöra skillnaden mellan passage över eller under Förbifart Stockholm. I figur 1.5 visas sträckningarna.

I ena alternativet som presenterades gick tunnelbanan i bergtunnel under Förbifart Stockholm. För att hinna nå erforderligt djup behövde tunnelbanan gå med kraftig lutning efter Akalla. I det andra alternativet passerade

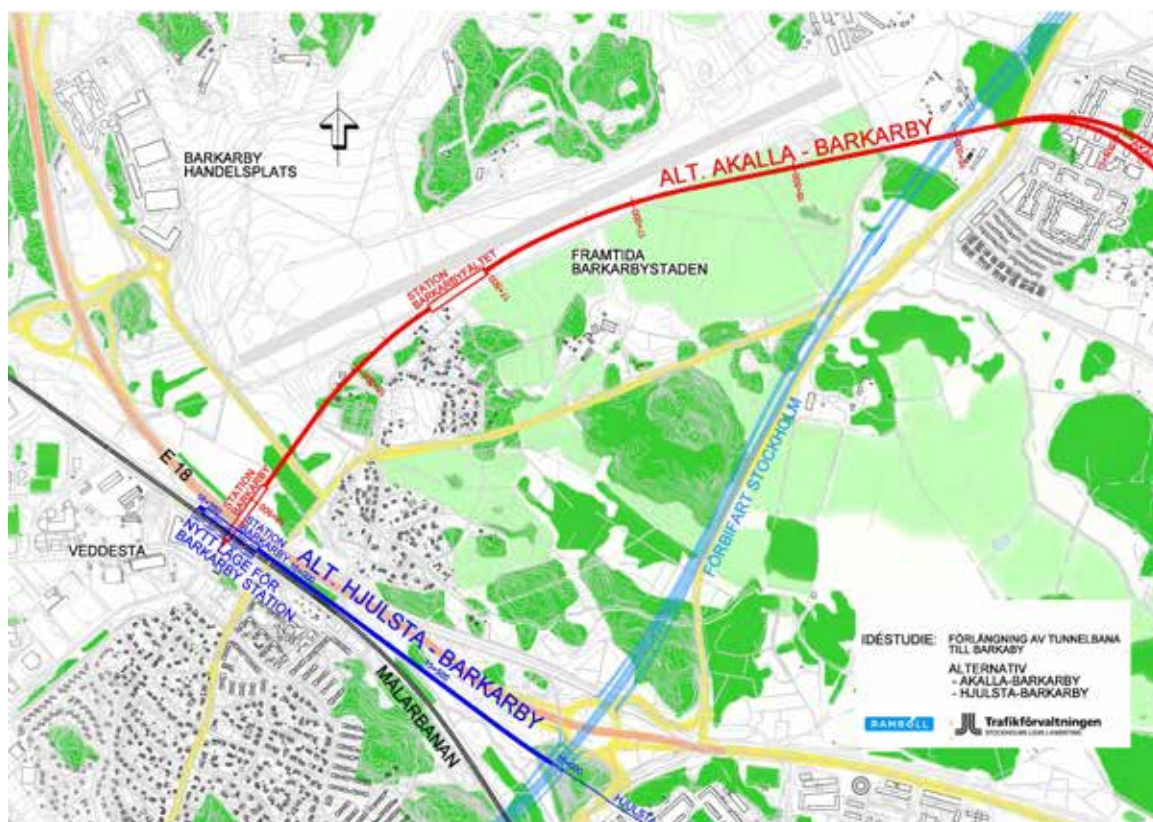


Figur 1.4. Föreslagen spårsträckning för tunnelbana enligt Spårförbindelse Barkarby – Akalla. Källa: AB Storstockholms lokaltrafik, Järfälla kommun et al., 2005.

tunnelbanan över Förbifart Stockholm i betongtunnel. Enligt idéstudien skulle detta kräva en cirka 900 meter lång betongtunnel för att kompensera för bristande bergtäckning.

Idéstudiens slutsats var att en förlängning av tunnelbanan mellan Hjulsta och Barkarby station, inte skulle ge samma regionala effekt som en förlängning från Akalla skulle ge. En förlängning

från Hjulsta skulle inte lösa något av Barkarbyfältets trafikuppgifter annat än i direkt närhet av Barkarby station. Samtidigt skulle en förlängning mellan Akalla och Barkarby station ge en mycket bra koppling till stora arbetsplatsområden. I första hand Kista och Akalla men även Hallonbergen, Näckrosen och Solna centrum skulle få en mycket bra koppling till samtliga orter längs med Mälaren (Stockholms läns landsting, 2013a).



Figur 1.5. Föreslagen spårsträckning enligt Idéstudie av tunnelbana till Barkarby. Källa: Stockholms läns landsting, 2013a.

1.3.3 Åtgärdsvalsstudie, kollektivtrafik till Barkarby

Åtgärdsvalsstudien genomfördes parallellt med ovanstående idéstudie från år 2013. Arbetsgruppen bestod av representanter från Stockholms läns landsting, Järfälla kommun, Stockholm stad och Trafikverket. Studien beaktade åtgärder i enlighet med Trafikverkets fyrstegsprincip. Slutsatsen i åtgärdsvalsstudien var att investeringar i infrastrukturen är nödvändiga för att kunna hantera den förväntade resandeökningen i samband med Barkarbystadens utbyggnad. Åtgärdsvalsstudien studerade tre stycken alternativ, en förlängning av tunnelbanan från Akalla, en förlängning av tunnelbanan från Hjulsta samt en ny spårväg mellan Kista och Barkarby.

De samhällsekonomiska analyserna visade att spårvägsalternativet var mest lönsamt. En förlängning av tunnelbanan från Hjulsta visade på begränsade nyttor i förhållande till övriga alternativ. Alternativet bedömdes dock medföra en lägre anläggningskostnad än både Akallaförlängningen och en spårvägslösning. Samtidigt visade åtgärdsvalsstudien att en tunnelbana mellan Akalla och Barkarby gav störst resenärnyttor och högst måluppfyllelse. Utredningens slutsats var att graden av exploatering i Barkarbystadens måste ligga till grund för val av kollektivtrafikförsörjning tillsammans med behovet av kapacitet i tunnelbanan (Stockholms läns landsting, 2013b).

1.3.4 Lokaliseringsutredning

I samband med tidigare nämnda idéstudie och åtgärdsvalsstudie från 2013 avtalades att sträckan Akalla-Barkarby station skulle vara en del av 2013 års Stockholmsöverenskommelse och därmed byggas. Den formella järnvägsplaneprocessen påbörjades dock i och med Stockholms läns landstings Lokaliseringsutredning Tunnelbana Akalla-Barkarby station som initierades under våren 2014. Syftet med utredningen var att studera och föreslå en lokalisering för spårkorridoren och stationerna vid Barkarbystaden och Barkarby station. Olika lokaliseringar har analyserats utifrån de framtagna projektmålen, se avsnitt 3.1.

Området som studerats har i sydligt läge avgränsats norr om Kyrkbyn och den norra avgränsningen är söder om Ålsta och Herresta. Avgränsningarna baseras dels på kollektivtrafikförsörjningen av Barkarbystaden och möjlig spårdragning enligt geometriska förutsättningar samt på lämpliga stationslägen i förhållande till kommunens exploateringsplaner. Lokaliseringsutredningen bygger på underlag från närområdet med fördjupad information kring miljöpåverkan, jord- och bergförhållanden, ledningar, spårgeometri, personsäkerhet vid brand, trafikering på befintlig bana, tillgänglighetsanalys, resandeeffekter, sociala perspektiv och en kostnadsuppskattning.

I lokaliseringsutredningen bedöms två stationslägen bäst uppfylla ovan omnämnda ändamål. Dessa är stationsläge "Mitt i Barkarbystaden" och stationsläge "Barkarby college" vid Barkarby station, se figur 4.4.

Målanalysen visar att dessa stationslägen ger det transportsystem som bäst möjliggör byggandet av nya bostäder och arbetsplatser. De skapar goda möjligheter att arbetspendla och bidrar till regional utveckling med Barkarby som en attraktiv och tillgänglig kollektivtrafiknod. I figur 1.6 visas den korridor som lokaliseringsutredningen utrett för sträckning och stationslägen.

Samråd under hösten 2014

Landstinget höll en första samrådsperiod mellan 22 oktober – 16 november 2014 med syfte att informera om den planerade tunnelbaneutbyggnaden och inhämta synpunkter. Formerna för samrådet, och de

synpunkter som kom in från remissinstanser och från allmänheten, beskrivs i lokaliseringsutredningens samrådsredogörelse, flik 7.

1.3.5 Tillåtlighetsbeslut från regeringen

Verksamhet som har betydelse på ett nationellt plan och som generellt bedöms medföra betydande risker för människors hälsa och miljön eller för hushållning med naturresurser eller energi måste prövas av regeringen innan den får komma till stånd. En sådan prövning kallas tillåtlighetsprövning och sker i enlighet med 17 kap. 3 § miljöbalken.



Figur 1.6. Illustration över lokaliseringstudiens utredningskorridor. Källa: Stockholms läns landsting, 2015a.

Utgångspunkten är att en verksamhets tillåtlighet prövas av regeringen endast om det tilltänkta projektet i sin omfattning och natur kräver överväganden av politisk karaktär innan beslutet om projektet fattas.

Stockholms läns landsting lämnade den 9 juli 2014 in en skrivelse till regeringen med en underrättelse enligt 17 kap. miljöbalken om planerad utbyggnad av tunnelbana i Järfälla, Nacka, Solna och Stockholms kommuner. Den 21 augusti 2014 lämnade landstinget in kompletterande material. Den 6 november 2014 meddelade regeringen att den inte funnit skäl att pröva tillåtligheten av den planerade utbyggnaden av tunnelbanan.

1.3.6 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Stockholms län fattade 18 mars 2015 beslut om att utbyggnaden av tunnelbanan Akalla-Barkarby station antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas som ett underlag till järnvägsplanen för att visa på projektets miljöpåverkan och ge förslag till skyddsåtgärder. I flik 5 visas en samrådsversion av miljökonsekvensbeskrivningen.

1.3.7 Kommande steg i planläggningsprocessen

En preliminär version av järnvägsplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning ingår i detta samrådsunderlag. Underlaget ger remissinstanser, fastighetsägare och allmänhet möjlighet att yttra sig

över projektet och lämna synpunkter. Utifrån de synpunkter som inkommer under samrådet upprättas en järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning. När järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning är godkänd av länsstyrelsen kommer Stockholms läns landsting att ställa ut järnvägsplanen för granskning tillsammans med miljökonsekvensbeskrivning och samrådsredogörelse. Under granskningsskedet kan berörda lämna synpunkter på det färdiga planförslaget. Efter granskningen yttrar sig länsstyrelsen över planen. Därefter ansöker landstinget om fastställelse av järnvägsplanen hos Trafikverket.

1.3.8 Tillståndsansökan för vattenverksamhet

När tunnlar för tunnelbanan ska byggas sker det under grundvattennivån i området. För att få utföra dessa arbeten krävs ett tillstånd enligt miljöbalken. Detta tillstånd krävs även för att få utföra arbeten i vatten. Parallellt med järnvägsplanens process tas en ansökan om vattenverksamhet fram och prövas av mark- och miljödomstolen. Dess miljökonsekvensbeskrivning återfinns i flik 9.

1.3.9 Planläggning med järnvägsplan respektive detaljplan

Järnvägsplan kommer att upprättas för hela tunnelbaneanläggningen. De delar av tunnelbanan och dess funktioner som hamnar inom detaljplanelagt område behöver dock en tilläggsplan, om inte gällande detaljplan tillåter tunnelbana.

Stora delar av tunnelbanans sträckning i Järfälla kommun, samt några korta delar av sträckningen i Stockholms stad, är inte detaljplanelagda. För de områden som saknar detaljplan kommer endast järnvägsplan att upprättas, för såväl de underjordiska anläggningarna som för anläggningar ovan jord. I avsnitt 9.3 och 9.4 beskrivs vilka detaljplaner som påverkas.

Samordnat planförfarande

I lagstiftningen finns möjligheter till viss samordning av planprocesserna för detaljplan och järnvägsplan. Detta samordnade planförfarande kommer att användas i planläggningen av tunnelbanans förlängning från Akalla till Barkarby station.

Eftersom detaljplaneförslaget enbart gäller åtgärder som prövas genom järnvägsplan, behövs inga särskilda detaljplanehandlingar i samrådsskedet, utan järnvägsplanens samråd kan tillgodoräknas även för tilläggsplanerna. I granskningsskedet kommer det dock att vara fråga om separata planhandlingar som ska beslutas om enligt var sin lagstiftning: kommunerna ska efter granskningen besluta att anta detaljplanerna och Trafikverket ska efter granskningen besluta att fastställa järnvägsplanen, se avsnitt 9.1.

2. Miljökonsekvensbeskrivning

Konsekvenser för miljön som beror av utbyggnaden av tunnelbanan mellan Akalla-Barkarby station kommer att beskrivas i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning. Utredningar inom respektive miljöaspekt kommer att upprättas av sakområdesspecialister. De miljömässiga förutsättningar som varit utgångspunkten för projektet, samt preliminära bedömningar av konsekvenser, redovisas i miljökonsekvensbeskrivningens samrådsversion, flik 5. Föreslagna skyddsåtgärder redovisas i avsnitt 4.9.

Miljökonsekvenserna av bortledning av grundvatten behandlas särskilt i miljökonsekvensbeskrivningen för tillståndsansökan för vattenverksamhet, se flik 9.

3. Förutsättningar

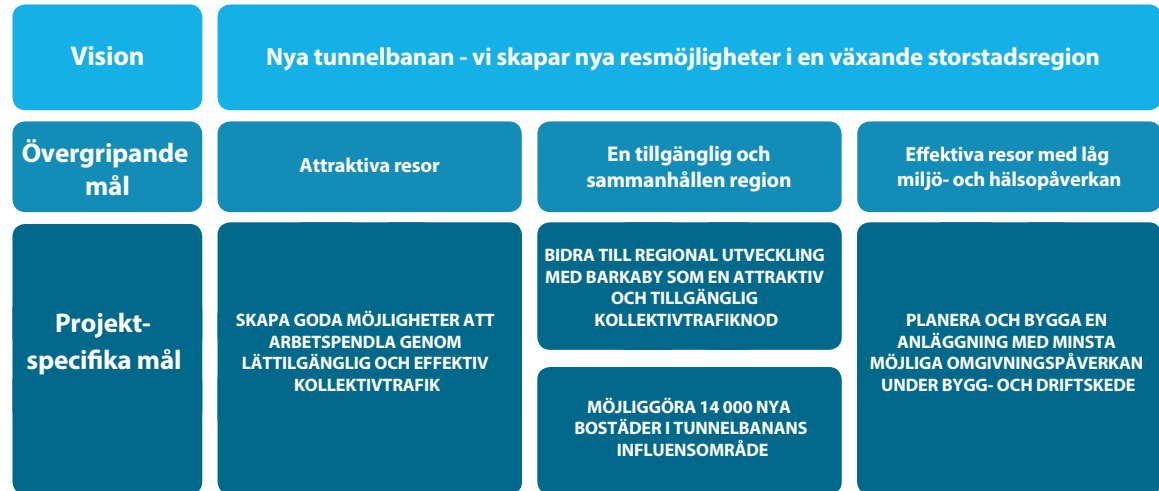
Kapitlet beskriver förutsättningarna för lokalisering av tunnelbanan samt dess utformning. Förutsättningarna består bland annat av samhällsmål, stadsutveckling i närområdet samt behov av kollektivtrafik i regionen. I övrigt utgör skyddsvärda miljöer samt tekniska krav viktiga förutsättningar som påverkar tunnelbanans utbyggnad.

3.1 Mål

3.1.1 Övergripande samt projektspecifika mål med utbyggnaden av nya tunnelbanan

Visionen för utbyggnad av tunnelbana har formulerats av landstinget och lyder ”Nya tunnelbanan – vi skapar nya resmöjligheter i en växande storstadsregion”. Landstinget har därutöver formulerat tre övergripande mål för tunnelbaneutbyggnaden. Dessa utgår bland annat från målen i Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF2010, och de nationella transportpolitiska målen.

De övergripande målen har i sin tur brutits ned i fyra projektspecifika mål som gäller för sträckan Akalla-Barkarby station. Nedan beskrivs de övergripande målen för tunnelbaneutbyggnaden samt vad det innebär för projektet. I figur 3.1 visas hur målen hänger ihop. Ansvaret för att uppfylla målen delas av flera berörda parter. Uppföljning gentemot målen genomförs under den fortsatta planprocessen.



Figur 3.1. Landstingets mål för tunnelbaneutbyggnaden samt projektspecifika mål för utbyggnaden mellan Akalla-Barkarby

Attraktiva resor

Tunnelbanan ska vara en del av ett sammanhållet och samordnat kollektivtrafiksystem som uppfyller resenärernas behov. Planeringen av stationernas lägen ska göras samordnat med bebyggelseplaneringen. Stationsmiljöerna ska vara attraktiva och utformade för enkla och effektiva byten. Tillgängligheten till stationerna och tillgängligheten till olika målpunkter med kollektivtrafiken ska vara god.

Mål: Skapa goda möjligheter att arbetspendla genom lättillgänglig och effektiv kollektivtrafik.

Genom möjligheten att ta buss, cykel eller andra färdmedel till tunnelbanan, med enkel angöring till tydliga entréer, ökar tunnelbanans upptagningsområde. Närheten till service gör att resenärerna kan kombinera resandet med vardagliga

ärenden, vilket gör det mer attraktivt att färdas kollektivt.

Gatunätet ska vara utformat för att stödja tillgängligheten till tunnelbanan för fotgängare, cyklister och de som ansluter med andra trafikslag. Infrastrukturen ska vara tillgänglighetsanpassad.

Tunnelbanan och vägen dit ska vara och upplevas som en säker och trygg miljö vid alla tider på dygnet. Det gäller i hela systemet, på stationerna, vid entréerna och i den kringliggande stadsmiljön. Olika former av service kan bidra till ett aktivt folkliv under större delen av dygnet.

En tillgänglig och sammanhållen region

Utbyggnaden ska stödja ökad täthet och flerkärnighet i regionen samt bidra till en hållbar och sammanhållen utvidgning av

arbetsmarknadsregionen. Den nya tunnelbanan ska ha tillräcklig kapacitet och konkurrenskraftiga restider till viktiga målpunkter. Den ska binda samman regionen och minska sårbarheten i trafiksystemet¹.

Tunnelbanans utbyggnad ska ske i samverkan med bebyggelseplaneringen och utbyggnaden ska ske så att den främjar ny bostadsbebyggelse. Utbyggnaden ska stödja den avtalade bostadsbebyggelsen enligt 2013 års Stockholmsförhandling.

Tunnelbanan ska upplevas som ett attraktivt resalternativ för alla grupper i samhället och ge förutsättningar för social hållbarhet.

Mål: Bidra till regional utveckling med Barkarby som en attraktiv och tillgänglig kollektivtrafiknod.

Kollektivtrafiken ska bidra till ökad rörelsefrihet i regionen för alla målgrupper. För att tunnelbanan ska bidra till Barkarbys tillgänglighet till regionen måste restiden vara kort. Det ska gå snabbt att byta mellan olika trafikslag och vara korta avstånd mellan tunnelbanans stationer och bostäder samt arbetsplatser.

Tunnelbanan ska vara tillgänglig för äldre och personer med funktionsnedsättningar.

Mål: Möjliggöra 14 000 nya bostäder i tunnelbanans influensområde.

Stockholmsöverenskommelsens syfte är att möjliggöra ett ökat bostadsbyggande genom

¹Kapacitetsbristen i systemet är särskilt tydlig vid passagen av Saltsjön-

Mälaren vilket är den mest belastade sträckan i dagens tunnelbana.

utbyggnad av tunnelbanan. Tunnelbanans entréer ska placeras så att de möjliggör för andra funktioner som främjar bostadsbyggande, exempelvis handel och service.

Effektiva resor med låg miljö- och hälsopåverkan

Utbyggnaden ska bidra till att kollektivtrafikens förbrukning av energi samt påverkan på miljö och hälsa ska minska. Utbyggnaden ska ske så att samhällets resurser används kostnadseffektivt.

Mål: Planera och bygga en anläggning med minsta möjliga omgivningspåverkan under bygg- och driftskede.

Målet innebär att projektet ska minimera påverkan på boendemiljön, naturmiljön, miljön i arbetsområdet, ytvattnet och vattenmiljön, grundvattnet, klimat och hushållning, övrig infrastruktur samt vilka risker och säkerhetsaspekter som kan uppkomma i samband med byggskedet och driftskedet.

3.2 Miljömål, allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer

Miljömål på nationell, regional och kommunal nivå utgör förutsättningar för utbyggnaden av tunnelbanan liksom miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Dessa hanteras dock huvudsakligen i samrådsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen, se flik 5.

3.2.1 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. Det finns idag miljö kvalitetsnormer för buller samt luft- och vattenkvalitet. De miljö kvalitetsnormer som är relevanta för tunnelbaneutbyggnaden mellan Akalla-Barkarby station gäller luft och vattenkvalitet och beskrivs vidare i avsnitt 3.5.3 och 3.5.4. En preliminär uppföljning finns i avsnitt 7.3.

3.3 Resenärer och trafik

3.3.1 Kollektivtrafik och målpunkter

Kollektivtrafik och målpunkter i regionen

De regionala stadskärnor som pekas ut i den regionala utvecklingsplanen (RUF 2010) utgör, eller har potential att utgöra, regionala målpunkter. Kollektivtrafiknätet riktar sig dock i stor utsträckning in mot den centrala kärnan och begränsar möjligheten till tvärförbindelse mellan kärnorna. De regionala stadskärnor som ligger inom tunnelbanesträckningens närområde är Barkarby-Jakobsberg samt Kista-Sollentuna-Häggvik, se figur 3.2.

Kollektivtrafik och målpunkter i Akalla och Barkarby

Tunnelbanans linje 11 (Blå linjen) sträcker sig från Kungsträdgården och delar sig i Västra Skogen där en gren fortsätter mot Akalla via Kista. Linjen trafikeras normalt med tio minuters intervall och sex minuters

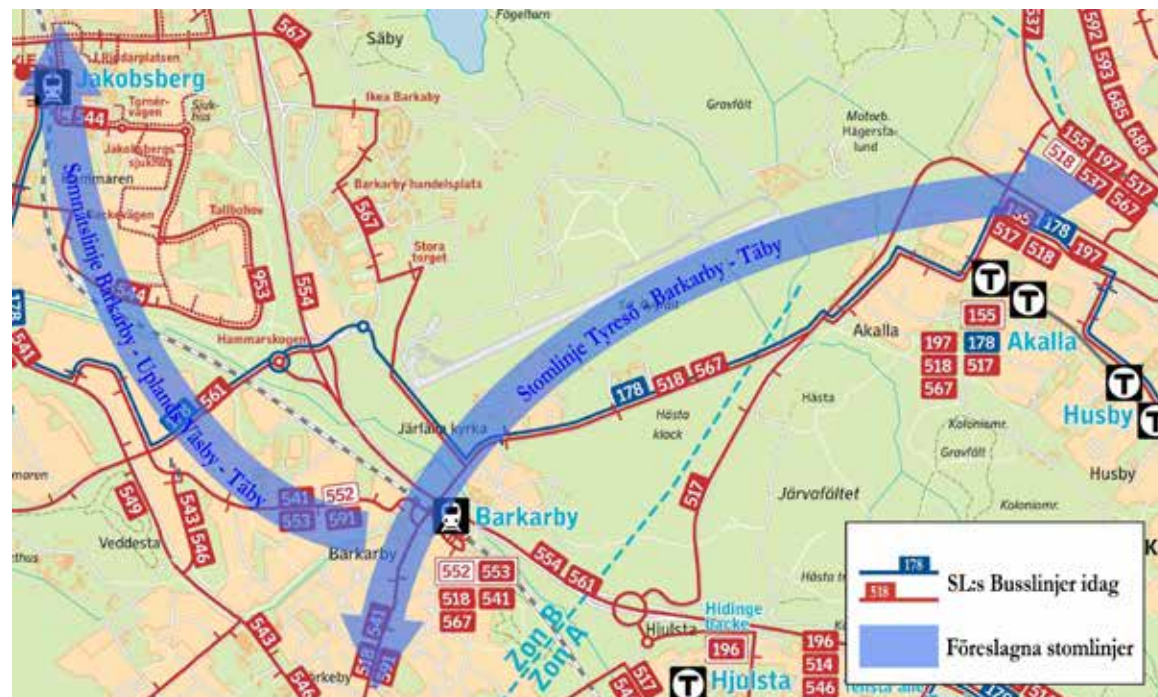
intervall vid rusningstrafik.

Dagens kollektivtrafik i Barkarby präglas av pendeltågtrafiken, vilken har en koppling mot Bålsta i väster och via Stockholm central, vidare söderut mot Nynäshamn. Pendeltåget trafikerar Barkarby station i huvudsak var 15:e minut. I högtrafik finns ytterligare avgångar och under lågtrafik sker



Figur 3.2. Bilden visar de mest centrala av de regionala stadskärnor som utpekats i RUF5 2010. Källa: Trafikverket.

halvtimmestrafik. Den tvärgående stomlinjetrafiken utgörs av busslinjer och har i princip lika många resenärer som pendeltågstrafiken, se tabell 3.4. Buss 178 som går mellan mellan Mörby och Jakobsberg trafikerar med tio minuters intervall. Den går via Danderyd, Helenelund, Kista samt Akalla och trafikerar därmed bytespunkter för både den röda och den blå tunnelbanelinjen samt Roslagsbanan och pendeltågsgrenarna mot Uppsala respektive Bålsta. Övriga busslinjer trafikerar enligt figur 3.3. Tydliga målpunkter för busslinjerna är bland annat



Figur 3.3. Dagens kollektivtrafik i området kring Akalla och Barkarby samt föreslagna stomlinjer. Illustration baseras på SL:s kartor för kollektivtrafik, (www.SL.se) samt föreslagna stomlinjer i landstingets stomnässtrategi etapp II (Stockholms läns landsting 2012b).

Jakobsberg, Viksjö, Tensta, Vällingby, Kista och Barkarby handelsplats. I bilden visas även föreslagna stomlinjer som utretts i stomnässtrategi etapp II (Stockholms läns landsting, 2012b).

3.3.2 Befintliga resenärsmängder

Ur ett regionalt perspektiv har resandet i mälardalsregionen ökat mycket de senaste 20 åren, främst på grund av befolkningstillväxt och utbyggnaden av Mäljarbanan och Svealandbanan

norr, respektive söder, om Mälaren. Det vardagliga resandet har ökat som mest från Uppsala, Eskilstuna och Västerås, in till centrala Stockholm, och omfattar 50 000 – 60 000 tågresenärer per dygn (Trafiknämnden Stockholms läns landsting, 2012).

Det totala antalet tunnelbaneresor med Storstockholms lokaltrafik under ett vardagsdygn 2013 uppgår till 1,2 miljoner (AB Storstockholms lokaltrafik 2013). Resenärsmängderna varierar i intensitet över året, och är som störst perioden höst-vinter-vår och som minst över sommarmånaderna juni, juli och augusti. Mängden resenärer varierar även under dygnet, och är som störst under

pendlingstimmarna 06-09, och 15-18 (AB Storstockholms lokaltrafik, 2012).

Resenärsmängderna vid Barkarby pendeltågsstation och Akalla station framgår av SL:s (AB Storstockholms lokaltrafik 2013) beräkning av antalet påstigande och avstigande resenärer under en vintervardag 2013 i tabellen tabell 3.4.

Det totala antalet resenärer är något större vid Barkarby station än Akalla. Fördelningen mellan antal resenärer som åker buss och pendeltåg är relativt jämn sett till hela dygnet i Barkarby station. Vid Akalla station är mängden tunnelbaneresenärer däremot mycket större än antalet bussresenärer.

Tabell 3.4. Antalet påstigande/avstigande per vinterdag 2013 vid Barkarby station respektive Akalla station. Källa: AB Storstockholms lokaltrafik, 2013.

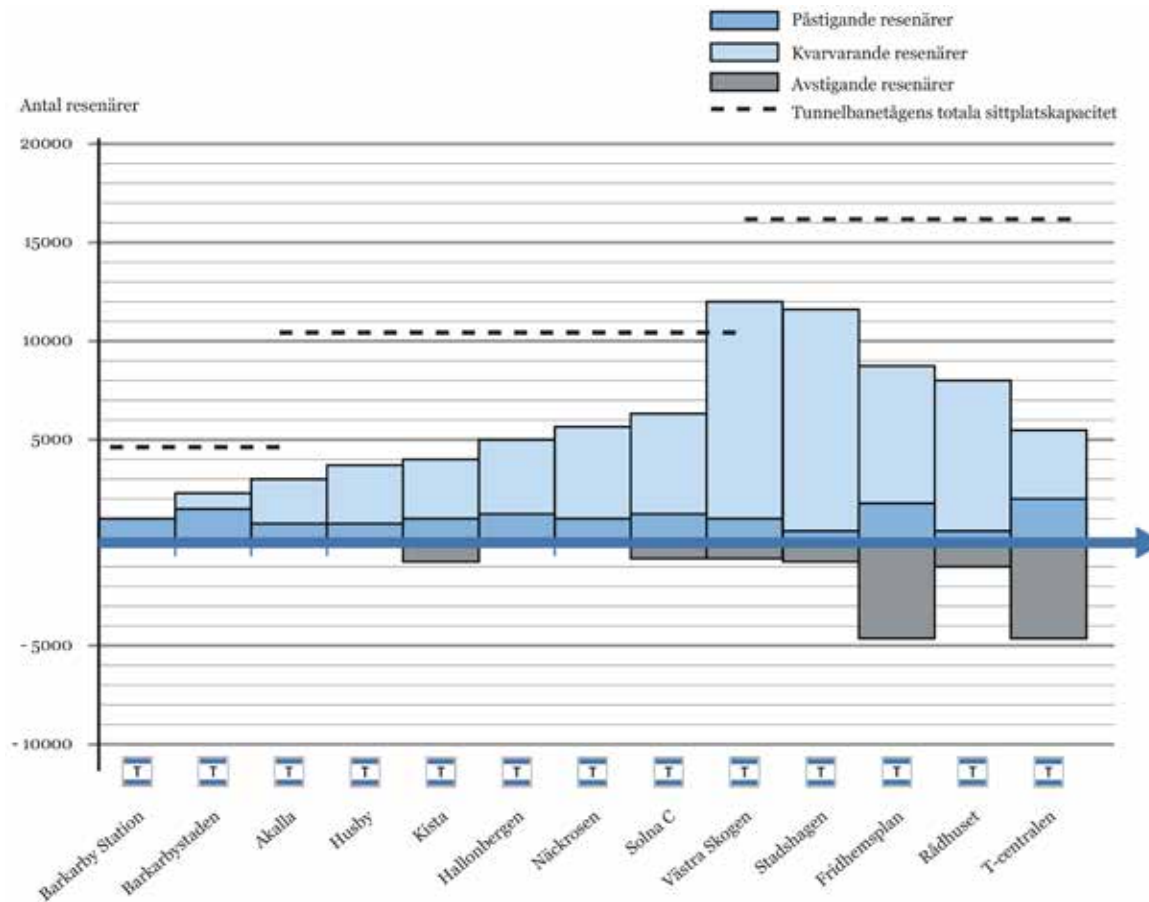
Station	Antalet påstigande/ vardagsdygn	Antalet påstigande/ vardag 06-09	Antalet avstigande/ vardagsdygn	Antalet avstigande/ vardag 06-09	Totalt antal byten vid station/ vardagsdygn
Barkarby pendeltågsstation (pendeltåg)	4 100	1 700	4 200	1 000	
Barkarby pendeltågsstation (buss)	3 800	800	3 300	500	
Totalt antal Barkarby station	7 900	2 400	7 500	1 400	15 400
Akalla station (tunnelbana)	5 600	1 700	5 500	800	
Akalla station (buss)	1 000	300	1 100	300	
Totalt antal Akalla station	6 600	2 000	6 600	1 100	13 200

3.3.3 Bedömda framtida resenärsmängder

Det ökade antalet resenärer utgörs främst av boende i den nya Barkarbystaden, där en ny tunnelbanestation placeras. Stationen har analyserats utifrån ett tillgänglighetsperspektiv, och antas få ungefär 5000 påstigande resenärer, och 1000 avstigande under morgonens maxtimmar (06-09). Utbyggnaden medför också ökade flöden till Barkarby station där antalet resenärer antas bli ungefär 3000 påstigande och 2000 avstigande, under morgonens maxtimmar (kl 06-09) (ÅF 2015a). Den övervägande delen av tunnelbanans påstigande resenärer beräknas byta från pendeltåg eller buss till tunnelbana.

Kapacitetsutnyttjande för resandet med tunnelbana till och från Barkarbystaden och Barkarby station visas i figur 3.5. Cirka 50 procent av sittplatskapaciteten utnyttjas som mest mellan Barkarbystaden och Akalla under morgonens mest resenärsintensiva timme kl 07.30-08.30. Vid Akalla och Västra skogen ökar tunnelbanetågens totala sittplatskapacitet ytterligare eftersom dessa trafikerar av fler tåg och/eller fler tunnelbanelinjer. Vid Västra skogen sker en stor ökning av antalet kvarvarande resenärer eftersom tunnelbanans blå linje 10 från Hjulsta också trafikerar denna sträcka fram till Kungsträdgården.

En konsekvens av ökade resenärsmängder är ökad trygghet för tunnelbanans användare. Detta beror på att en stor mängd resenärer i många fall bidrar till en ökad upplevelse av trygghet (ÅF, 2015b).



Figur 3.5. Resflöden på tunnelbanans blå linje från olika stationer i riktning mot T-Centralen under den mest belastade timmen på morgonen (klockan 7.30 – 8.30). Källa: ÅF, 2015a.

3.3.4 Depå

Vid färdigställande av utbyggnaden av alla tunnelbanesträckningar kommer fler tåg att sättas i drift för att trafikera den blå linjen. Detta innebär att nya fordon kommer att köpas in vilket kräver ökad

depåkapacitet för uppställning och underhåll av tågen. En analys har genomförts för att avgöra behovet av depåer.

Huruvida en ny depå kommer att behöva byggas, eller om en utbyggnad och effektivisering av en existerande depå är möjlig, är ännu inte avgjort. Placeringen av en eventuell ny depå är under utredning och ett exakt läge har inte beslutats. I lokaliseringstudien för ett nytt depåläge har 15 alternativa lägen studerats och konsekvensbeskrivits; fyra i Järfälla kommun, tre i Nacka kommun och åtta i Stockholm stad. En förstudie kommer att tas fram för att begränsa alternativen ytterligare. Studien förväntas vara klar i augusti 2015.



Figur 3.6. Rapporterna Järfällas översiktsplan, RUFSS 2010 och Promenadstaden

3.4 Stadsutveckling

3.4.1 RUFSS 2010

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUFSS 2010, pekar ut åtta regionala stadskärnor med potential att bli regionala knutpunkter. Denna flerkärniga bebyggelsestruktur ska avlasta Stockholms centrala delar och samtidigt kunna erbjuda samma utbud av tjänster och service. Området kring de två nya tunnelbanestationerna i

Järfälla kommun ingår i den regionala stadskärnan Barkarby-Jakobsberg, medan bebyggelsen i Akalla ingår i den regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik.

En viktig planeringsfråga i RUFSS 2010 är Stockholmsregionens gröna kilar. RUFSS 2010 redovisar ett så kallat grönt svagt samband i Järvakilens passage av Förbifart Stockholm. Bebyggelsen närmast Järvakilen i Barkarby-Jakobsberg samt i Akalla redovisas i RUFSS 2010 som ”Regional stadsbygd med utvecklingspotential”, vilket troligen ska tolkas som att en lägre exploatering önskas i mötet med den gröna kilen.

RUFSS 2010 redovisar behovet av en förbindelse mellan Barkarby-Jakobsberg och Kista-Sollentuna-Häggvik med förtydligandet ”sträckning och trafikslag ej klarlagt”. När dokumentet togs fram var det inte avgjort hur Barkarbystaden skulle kollektivtrafikförsörjas. Att tunnelbana byggs mellan de två regionala stadskärnorna är en utveckling som går helt i linje med intentionerna i RUFSS 2010.

3.4.2 Kommunala översiktsplaner

Stockholms stads översiktsplan

Stockholms stads översiktsplan, med namnet ”Promenadstaden”, antogs år 2010. Översiktsplanen pekar ut Kista som en viktig tyngdpunkt i Stockholms ytterområde. Kista utvecklas enligt ambitionen om Kista Science City, där arbetsplatser tillsammans med nya bostäder och utbildning kommer att utvecklas. Som en utpekad strategi för att stärka förutsättningarna för Kistas utveckling

föreslår översiktsplanen att satsningar på infrastrukturen genomförs. En sådan utpekad strategi är en förlängning av tunnelbanan från Akalla till Barkarby för att vidareutveckla den regionala kärnan.

I översiktsplanen framgår även att den regionala grönkilen nordväst om Kista, i form av Hansta naturreservat och Igelbäckens kulturresevat, bör tillvaratas och utnyttjas som en kvalitet i det framtida utvecklingsarbetet (Stockholms stad, 2010).

Järfälla kommuns översiktsplan

Järfälla kommuns översiktsplan, med namnet ”Järfälla – nu till 2030”, antogs år 2014.

Översiktsplanen utgår från den övergripande principen ”Att växa med kvalitet”. Översiktsplanen innehåller vision, mål och åtaganden för hur kommunens mark- och vattenresurser samt bebyggda miljö ska utvecklas. Ett mål för kommunen omfattar en samhällsekonomiskt effektiv, robust och långsiktigt hållbar infrastruktur. Detta mål knyts samman med Järfälla kommuns vision av Barkarby-Jakobsbergs utveckling mot en regional stadskärna med ett större utbud av verksamheter och nya bostäder.

En tyngdpunkt ligger på utbyggnaden av Stockholm Väst, vilken kommer fungera som regional och lokal nod för resor och motor i kommunens utveckling. Detta medför att både Barkarbystaden och området kring Barkarby station pekas ut som förtättningsområden med tät stadsstruktur (Järfälla kommun, 2014b).

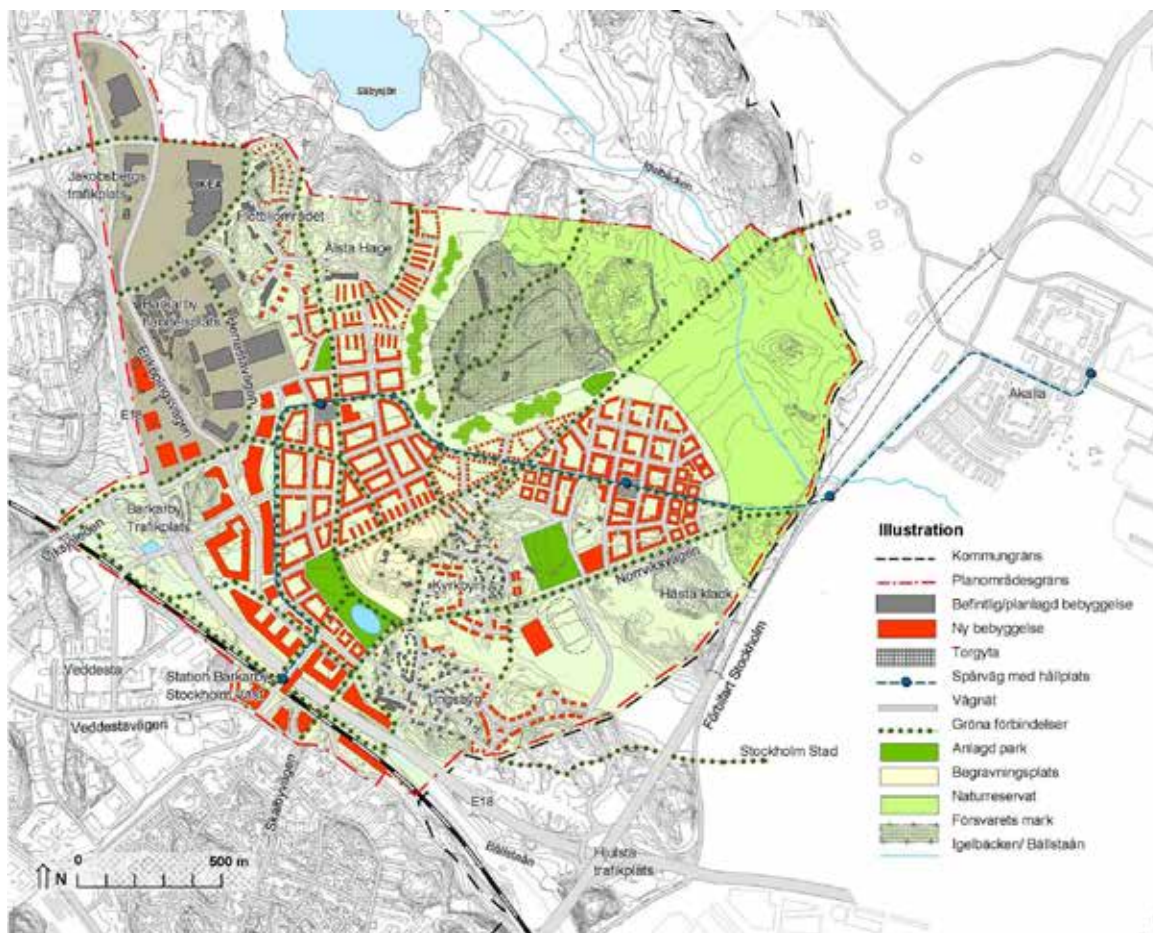
Fördjupad översiktsplan Barkarbyfältet

Den fördjupade översiktsplanen för Barkarbyfältet, med namnet ”Barkarbystaden”, antogs år 2006. Översiktsplanen omfattar cirka 6 000 arbetsplatser och upp till 5 000 bostäder av olika typer och av varierande karaktär. I översiktsplanen redovisas även service och skolor, samt ett centrum för högre utbildning vid Barkarby station. I översiktsplanen redovisas spårväg som huvudalternativ för stadsdelens kollektivtrafikförsörjning. En av spårvägens hållplatser redovisas vid Igelbäcken som ny entré till Järfälfältet, med syfte att öka tillgängligheten till naturområdena.

Den fördjupade översiktsplanen utformades med spårväg som huvudalternativ för den framtida kollektivtrafikförsörjningen. Att Barkarbystaden får tunnelbana innebär nya planeringsförutsättningar och ger också förutsättningar för en tätare exploatering med fler bostäder än vad som antogs år 2006. Stockholmsöverenskommelsen innebär också att Järfälla har åtagit sig att bygga fler bostäder på Barkarbyfältet än i tidigare översiktsplan för stadsdelen. Därför bedriver Järfälla kommun sedan år 2014 ett arbete med att ta fram ett program för Barkarbystaden som ska fungera som ett tillägg till den fördjupade översiktsplanen.

Program för Barkarbystaden

Sedan år 2014 bedriver Järfälla kommun ett arbete med att ta fram ett program för Barkarbystaden som ska fungera som ett tillägg till den fördjupade översiktsplanen från 2006. Programmet ska innehålla en strukturplan som redovisar 12 000 bostäder, arbetsplatser, service, handel och



Figur 3.7. Illustrationsplan från fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet (2006). Illustrationsplanen är i stora delar inaktuell då tunnelbanan ger nya planeringsförutsättningar. Järfälla kommun håller på att ta fram en ny strukturplan för området som en del i programarbetet för Barkarbystaden. Källa: Järfälla kommun, 2006.

utbildning. Bebyggelsestrukturen ska ta tillvara de möjligheter till stadsutveckling som tunnelbanan ger. Även grön- och blåstruktur, torg och andra allmänna platser redovisas. Illustrationsplanen från

2006 års fördjupade översiktsplan kommer i programmet att ersättas av en ny strukturplan.

3.4.3 Aktuella stadsutvecklingsprojekt i området

Barkarbystaden

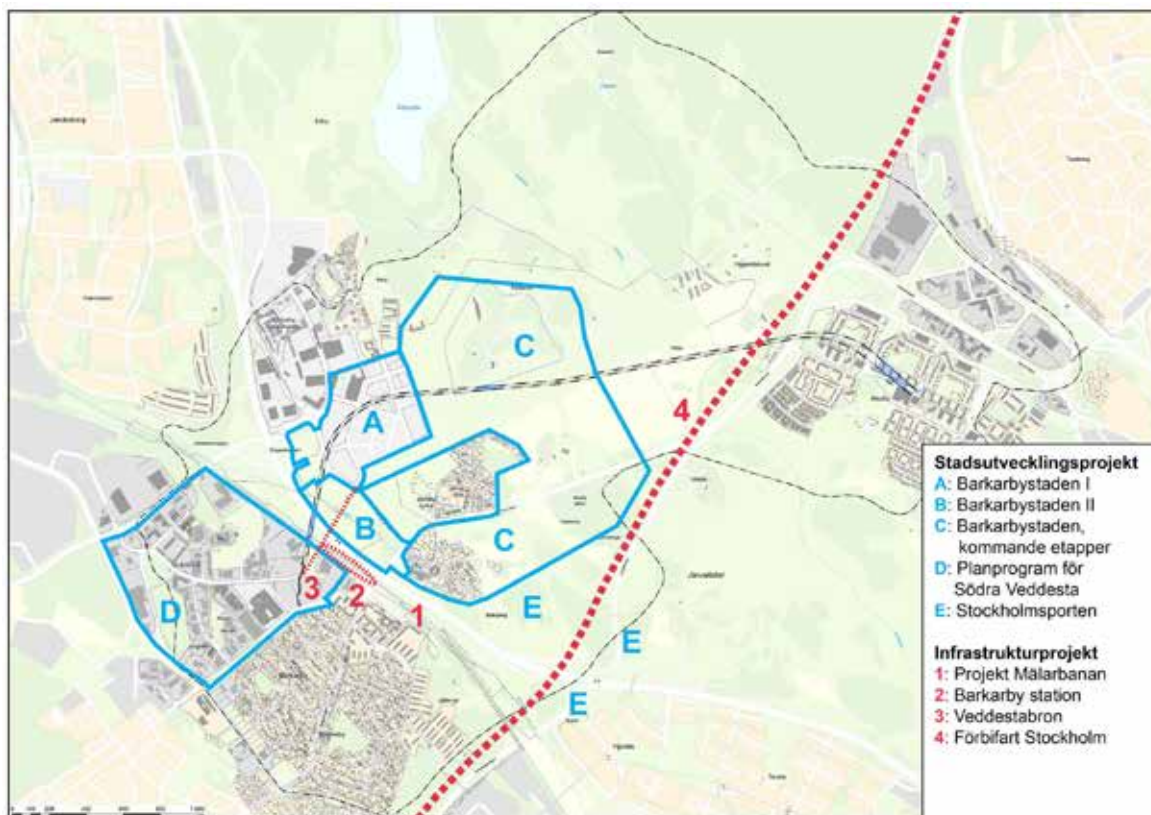
I avsnitt 3.4.2 beskrivs gällande översiktsplan för Barkarbyfältet samt det program för Barkarbystaden som Järfälla kommun arbetar fram. Barkarbystaden ska enligt inriktningen för det kommande programmet rymma 12 000 bostäder, arbetsplatser, service, handel och utbildning.

12 000 bostäder är en omfattande exploatering som behöver byggas ut etappvis. I den fördjupade översiktsplanen för Barkarbyfältet från år 2006 föreslogs fyra etapper. Etapp I har vunnit laga kraft och etapp II har varit utsänd på samråd under 2014. Etappernas avgränsning redovisas i figur 3.8.

Avgränsning och utformning av kommande etapper är oklara i dagsläget eftersom bebyggelsestrukturen kommer att bli annorlunda än i den fördjupade översiktsplanen från år 2006. Tanken i översiktsplanen från år 2006 var att bebygga området västerifrån och att kvarteren närmast Akalla skulle byggas sist. Det är möjligt att området kan behöva delas in i fler än fyra etapper eftersom exploateringsnivån föreslås bli högre än i 2006 års fördjupade översiktsplan.

Barkarbystaden I

I Barkarbystaden I kommer cirka 2 500 bostäder att byggas. Detaljplanen vann laga kraft under år 2012 och i planhandlingarna anges att samtliga bostadskvarter planeras vara färdigställda år 2019 (Järfälla kommun, 2012a). Barkarbystaden I betecknas (A) i figur 3.8.



Figur 3.8. Aktuella stadsutvecklingsprojekt och infrastrukturprojekt i området.

Barkarbystaden II

Barkarbystadens andra etapp har varit utsänd på samråd under 2014. Detaljplanens syfte är att möjliggöra utbyggnad av stadsbebyggelse och tunnelbana i området. Planområdet omfattar cirka 15 hektar i direkt anslutning till Barkarby station. Här planeras cirka 1500 bostäder samt tusentals arbetsplatser och ett utbildningscenter kallat Barkarby College (Järfälla kommun, 2014b). Planförslaget redovisar också ett sammanhängande

stråk av publika stadsrum utmed Bällstaån, som föreslås grävas om i delvis ny sträckning. Torgrummen och parkrummen utmed Bällstaån utformas för att kunna hantera höga vattennivåer och därmed bli en tillgång i hanteringen av områdets dagvatten. En ny bro, Veddestabron, kopplar samman Barkarbystaden II med Veddesta och stor omsorg läggs vid att integrera bron i stadsrummet. Barkarbystaden II betecknas (B) i figur 3.8.



Figur 3.9. Visionsbild från Barkarbystaden. Bild: Tengbom.



Figur 3.10. Visionsbild från Barkarbystaden. Bild: Einar Mattsson.

Barkarby College

I detaljplanen för Barkarbystaden II finns en tomt avsatt intill pendeltågs- och tunnelbanestationen för Barkarby College. Barkarby College planeras att bli ett utbildningscenter med fokus på naturvetenskap och teknik. I centret kommer högre utbildning att samsas med företag, kultur och service.



Figur 3.11. Illustrationsplan för Barkarbystaden II enligt samrådshandling. Bild: Järfälla kommun och Tengbom.



Figur 3.12. Visionsbild för Veddestabron sett från Barkarbystaden II i riktning mot Barkarby. Bild: Järfälla kommun och Tengbom.



Figur 3.13. Visionsbild för Barkarby College. Bild: Järfälla kommun och White arkitekter.

Järfälla kommun och Atrium Ljungberg har tecknat ett markanvisningsavtal med intentionen att tillsammans genomföra projektet (Järfälla kommun, 2015a). Målsättningen är att en första etapp om cirka hälften av den totala byggrätten ska komma igång under 2016 med inflyttning under 2018.

Barkarbystadens kommande etapper

Området där station Barkarbystaden kommer att ha sina entréer kommer troligen att betecknas Barkarbystaden III. För denna etapp och följande etapper pågår under 2015 ett arbete med att ta fram ett program som bland annat ska innehålla en strukturplan för etapp III och följande etapper, se avsnitt 3.4.2. Barkarbystadens kommande etapper betecknas (C) i figur 3.8. Den avgränsning av Barkarbystaden som återfinns i figur 3.8 är preliminär och inrymmer såväl ny stadsbebyggelse som parker och naturområden som ska bevaras.

Planprogram för Södra Veddesta



Figur 3.14. Planprogram för Södra Veddesta. Källa: Järfälla kommun.

I Järfälla kommuns översiktsplan beskrivs ambitionen att Veddesta år 2030 kommer att ha en tydlig stadskarakter med varierad bebyggelse och funktioner såsom kontor, handel, bostäder och service. Veddesta är idag präglad av industri – och kontorsverksamhet samt sällanköpshandel av olika slag.

Kommunstyrelsen beslutade i februari 2015 att godkänna planprogram för södra Veddesta. I planprogrammet bygger kommunen vidare på översiktsplanens ambitioner. En stadskarakter ska eftersträvas i området och en blandstad föreslås med bostäder och verksamheter som utnyttjar det goda kollektivtrafiknära läget (Järfälla kommun, 2015b). I programmet föreslås utbyggnaden påbörjas i de östra delarna av Veddesta närmast Barkarby station. Gradvis avses en förändring ske där de befintliga verksamheterna existerar tillsammans med de nya bostäderna. Totalt beräknas 3000-4000 nya bostäder kunna inrymmas i programområdet. Planprogram för Södra Veddesta betecknas (D) i figur 3.8.

Stockholmsporten

Stockholms stad initierade inom ramen för arbetet med Förbifart Stockholm ett arbete med att gestalta landskapet runt trafikplats Hjulsta samt undersöka möjligheterna att integrera trafikplatsen i en stadsmiljö. En tidig skiss på möjlig utformning togs fram. Stockholmsporten betecknas (E) i figur 3.8.

Planläggningen av Stockholmsporten befinner sig i ett mycket tidigt skede. Områdets framtida struktur är oklar och antalet boende och arbetande i stadsdelen är oklart. Det är dock troligt att det kommer att tillkomma ett antal bostäder och arbetsplatser på nordvästra sidan av trafikplats Hjulsta, och för de som bor och arbetar i stadsdelen kommer tunnelbanans stationer vid Barkarby station och Barkarbystaden att bli viktiga målpunkter, med ett gång- och cykelavstånd på cirka 1,0 till 1,5 kilometer beroende på bostadens eller arbetsplatsens läge i stadsdelen.

3.4.4 Aktuella infrastrukturprojekt i området

Projekt Mäljarbanan

Trafikverket bygger ut till fyra spår från Kallhäll till Barkarby, utmed Mäljarbanans befintliga sträckning, för att öka framkomligheten för tåg till och från Stockholms Central, och samtidigt öka antalet avgångar och minska risken för störningar. Därutöver innebär projektet mer tillgängliga stationsmiljöer och att omstigning till andra trafikslag förbättras. Fram till år 2025 kommer Mäljarbanan att byggas ut med fler spår hela vägen från Barkarby till Tomtebodan. Mäljarbanan betecknas (1) i figur 3.8.



Figur 3.15. Bilden visar en visionsbild för Barkarby station med Barkarbybron i nedre delen av bilden samt Veddestabron i övre delen av bilden. I bilden framgår spårområdet utseende efter breddning till fyra spår. Bussterminalen i bildens nedre vänstra hörn kommer efter några år att flyttas till ett läge närmare Veddestabron. Ny entré kommer, i samband med tunnelbanans utbyggnad, att anläggas mot Veddestabron vilket inte framgår av bilden. Källa: Trafikverket.

Barkarby station

Vid Barkarby station innebär projekt Mäljarbanan att två nya spår anläggs parallellt med de befintliga spåren samt att en ny plattform och station byggs cirka 250 meter norr om befintlig station. Den nya plattformen kommer att ligga mellan Barkarbybron och den nya bro som ska anläggas, Veddestabron. Plattformen föreslås, då tunnelbanan tas i drift, förses med kopplingar till Veddestabron samt Mäljarbanan. Därutöver planerar Trafikförvaltningen en ny bussterminal i anslutning till stationen. Barkarby station betecknas (2) i figur 3.8.

Som en följd av förändringarna har den befintliga Barkarbybron rivits och en ny bro har tagits i drift. Den befintliga gångtunneln under spåren kommer att byggas om och kommer att möjliggöra passage för både fotgängare och cyklister (Trafikverket, 2011). Utbyggnaden av spår, den nya stationen i den södra plattformssändan samt den nya Veddestabron vid den norra plattformssändan beräknas bli klar 2016.

Veddestabron

En ny bro för gång-, cykel- och biltrafik byggs i den nya plattformens norra ände. Bron kommer att koppla samman Veddesta med bebyggelsen i Barkarbystaden. När Veddestabron invigs är tanken att Barkarbybron ska stängas för biltrafik som då istället får använda Veddestabron eller andra delar av vägnätet. Bron blir en viktig koppling i den regionala stadskärnan och kommer att anslutas till nya Barkarby station. Se även avsnitt 3.4.3 om Barkarbystaden II. Huvudman för Veddestabron är Järfälla kommun. Veddestabron betecknas (3) i figur 3.8.



Figur 3.16. Karta över Förbifart Stockholms sträckning. Källa: Trafikverket.

Åtgärdsvalsstudie Barkarby station

I samband med att Trafikverket genomför fyrsparutbyggnad av projekt Mäljarbanan finns möjligheten att bygga ut Barkarby station och därigenom skapa en knutpunkt även för regional- och fjärrtågstrafiken. Att Barkarby station blir en fjärrtågsstation är ännu inte fastslaget i Trafikverkets formella planer. Tunnelbanans utbyggnad möjliggör inte en utbyggnad av Barkarbys station som regional- och fjärrtågsstation.

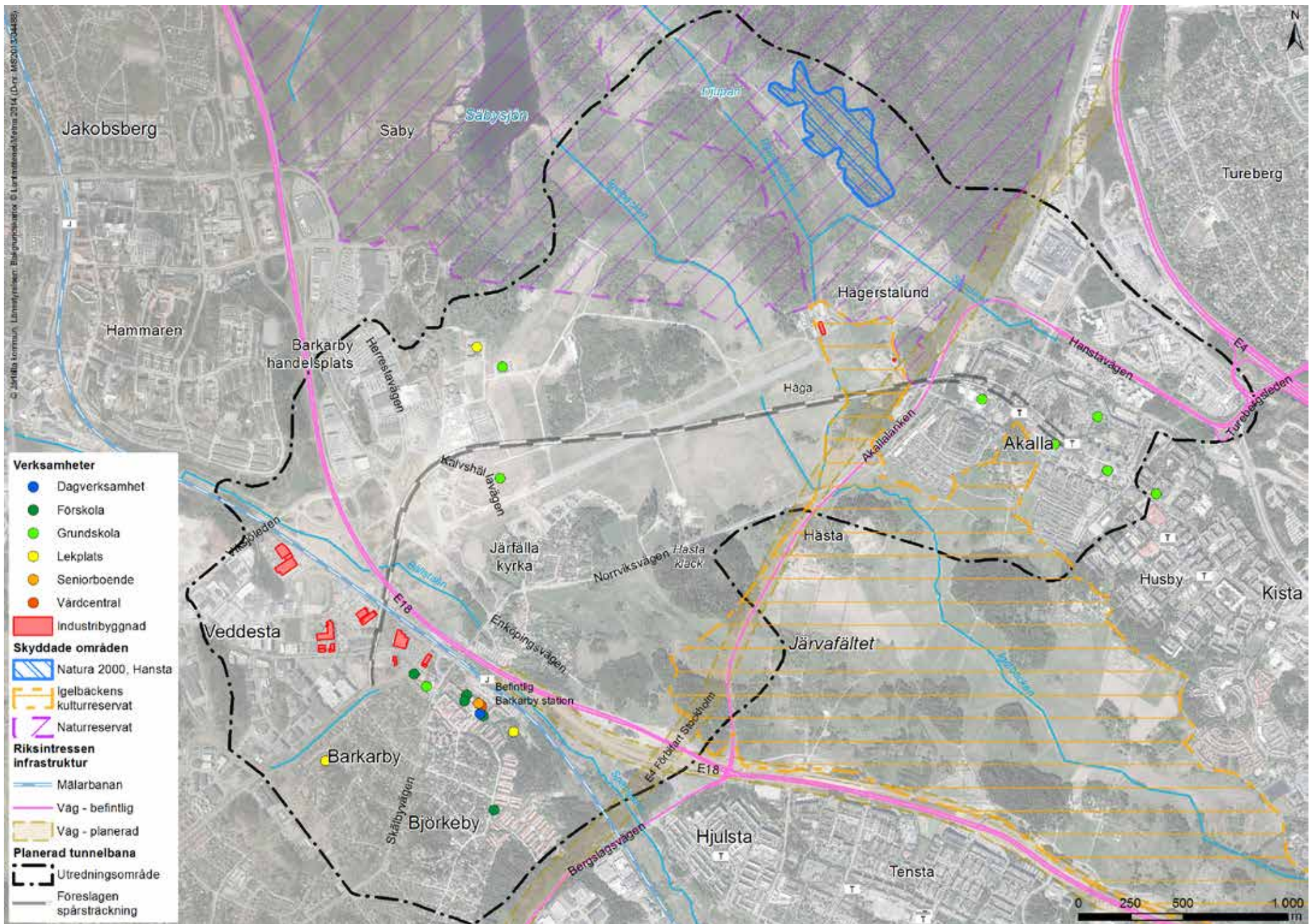
En åtgärdsvalsstudie pågår för att se hur en ny station Barkarby, inklusive anslutning till tunnelbana, busstrafik och omgivande bebyggelse, skulle kunna utformas. Åtgärdsvalsstudien är inte ett formellt infrastrukturprojekt utan ett samverkansforum för att samordna befintliga projekt.

Förbifart Stockholm

Trafikverket planerar en ny sträckning av E4 väster om Stockholm. Motorvägen sträcker sig mellan Kungens kurva i söder och Haggvik i norr vilket utgör drygt två mil, varav 18 kilometer i tunnel.



Figur 3.17. Visionsbild över utbyggd Förbifart Stockholm. Till höger, närmast i bild, ligger Akalla. Källa: Trafikverket.



Figur 3.18. Ortofoto som visar utredningsområdet samt planerad spårsträckning. Data från Stockholms stad saknas. © Järfälla kommun, Länsstyrelsen. Bakgrundskartor © Lantmäteriet/Metria 2014 (D-nr: MS2013/04488)

I höjd med Lunda industriområde kommer Förbifarten att ledas ut ur tunneln på en bro över Mäljarbanan, Bällstaån samt trafikplats Hjulsta. I höjd med Hästa klack går leden ned i tunnel under Järvafältet för att därefter komma ut i ett tråg strax innan Hanstavägen (Trafikverket, 2014a). Förbifart Stockholm betecknas (4) i figur 3.8.

3.5 Utredningsområdet idag

Under arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har ett utredningsområde definierats vilket avgränsats utifrån det område som en möjlig grundvattenpåverkan kan ske, se figur 3.18. Grundvattenpåverkan har varit styrande eftersom det i sin tur kan påverka flera andra miljöaspekter, som naturmiljö och kulturmiljö. Utredningsområdet sträcker sig från Akalla i öster till Barkarby i väster. Däremellan ligger Barkarby flygfält med en landningsbana som tidigare använts av militären. Fortifikationsverket bedriver idag verksamhet under marknivå i anslutning till flygfältet. Verksamheten håller dock på att avvecklas och bergrummen kommer att upplåtas till Järfälla kommun.

Genom den sydvästra delen av området löper E18. E18 liksom Mäljarbanan är av riksintresse för kommunikationer. Detta gäller även för väg 275 mellan Fredhäll och Sollentuna, som är huvudvägen mellan Stockholm Västerort och en förbindelselänk mellan E4 och E18.

3.5.1 Bebyggelse

I Akalla är bebyggelsen tät med höga flerbostadshus. Akalla är byggd med stadsstruktur i långa band med centrumanläggning och höga hus i anslutning till tunnelbanan (Andersson, Henrik O; Bedoire, Fredric, 1977.). De höga hus, som står på rad i stadsdelen, dominerar Akalla centrum.

I Barkarby är bebyggelsestätheten lägre med en blandning av flerbostadshus och villor. I Järfälla Kyrkby, strax söder om flygfältet, finns radhusbebyggelse och villor. Vid Barkarby handelsplats blandas handel, kontor och bostäder. I nuläget pågår en omfattande utbyggnad av området.



Figur 3.19. Akalla tunnelbanestation.

Inom utredningsområdet finns två kyrkor, en i kyrkbyn i Järfälla och en i Akalla centrum vid tunnelbanan. I Akalla centrum finns flera skolor. I Barkarbystaden finns i nuläget en förskola och nära Barkarby station finns en förskola och en grundskola.

Västra delen av utredningsområdet, Veddesta, domineras av småindustrier och verksamheter. Veddesta har även en idrottsplats.

3.5.2 Riksintressen och skyddsvärda områden

De riksintressen för kommunikationer som finns inom utredningsområdet är E18, kommande sträckningen av E4 (Förbifart Stockholm), väg 275 mellan Akalla och Hjulsta (Akallalänken) samt Mäljarbanan.

I den norra delen av utredningsområdet ligger Hansta naturreservat som mestadels utgörs av grönområden. Inom naturreservatet ligger även Hansta Natura 2000-område vilket är skyddat enligt EU:s art- och habitatdirektiv och är riksintresse för naturvården. Reservatet har varierad natur med möjlighet till friluftsliv som promenader, ridning, fågelskådning och fiske.

Utredningsområdet innefattar även delar av Igelbäckens kulturresevat med höga kulturvärden och många fornlämningar. Genom utredningsområdet sträcker sig även en grön kil som löper från Upplands-Bro, via Hansta naturreservat via Järvafältet och letar sig in till nationalstadsparken vid Brunnsviken och vidare till Djurgården. Den gröna kilen är ett viktigt element för den biologiska mångfalden i stockholmsregionen och för friluftslivet. Se även avsnitt 3.4.1 som beskriver hur Järvakilen hanteras i stockholmsregionens regionala utvecklingsplan, RUF5 2010.

Miljökonsekvensbeskrivningen i flik 5 innehåller ytterligare information om naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild samt miljöfrågor relaterade till buller, luft och klimat.

3.5.3 Mark och vatten

Markförhållanden

Området karaktäriseras av större sammanhängande lerområden och mindre höjder med berg och morän. Utifrån tillgängligt material och undersökningar av markförhållanden bedöms berget generellt vara av god kvalitet inom utredningsområdet vilket betyder att det finns goda förutsättningar att anlägga bergtunnlar som inte behöver extra förstärkning. Tidigare verksamheter har medfört markföroreningar i delar av området vilket påverkar möjligheten att återanvända jordmassor, (Stockholms läns landsting, 2015a).

Ytvatten

Området för tunnelbanans utbyggnad ligger inom två avrinningsområden. Den nordöstra delen ligger inom Igelbäckens avrinningsområde och den södra inom Bällstaån. Båda vattendragen ska klara uppsatta miljökvalitetsnormer och projektet ska därför inte försvåra att dessa uppfylls.

Igelbäcken har en preliminär kategorisering som vattenförekomst, och har i arbetsmaterialet klassningen god ekologisk och kemisk status (exklusive kvicksilver). Inga åtgärder får genomföras inom avrinningsområdena som riskerar att försämrare sig kemisk eller ekologisk status.

Enligt fastställda miljökvalitetsnormer klassas Bällstaåns ekologiska status som dålig. Enligt förslag till miljökvalitetsnorm klassas Bällstaån ha otillfredsställande ekologisk status. Den ekologiska statusen klassas som dålig eller otillfredsställande på

grund av övergödning och en tidsfrist är satt till år 2021 att uppnå god ekologisk status. Kommunen har krav på sig att genomföra åtgärder som gör att god ekologisk status uppnås till år 2021. Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) är god.

Grundvatten

Grundvatten förekommer såväl i de lösa jordlagren som i berggrunden. Grundvattensystem i jord finns främst i friktionsjord (sand och grus) under lerområdena. Det finns ingen utpekad grundvattenförekomst med miljökvalitetsnormer inom utredningsområdet. Däremot används grundvatten för energiuttag, i form av energibrunnar med mera). En brunn finns angiven som vattentäkt. Mer information om mark- och vattenförhållandena i området finns i miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen i flik 5 samt för tillståndsansökan i flik 9.

3.5.4 Luftkvalitet

Halterna PM₁₀ och kvävedioxid i utomhusluft vid befintlig station Akalla och vid den planerade stationen Barkarbystaden, liksom vid planerade tunnelpåslag, är låga och klarar miljökvalitetsnormerna. Vid den planerade stationen Barkarby station är halterna av PM₁₀ något förhöjda till följd av närheten till E18, men miljökvalitetsnormerna klaras även där.

3.5.5 Ledningar

Ett stort antal befintliga ledningar och tunnlar i mark och berg finns i området där tunnelbanan föreslås

passera. En del ledningar kommer att beröras av arbeten både ovan och under jord och kommer eventuellt att behöva läggas om. Ledningarna kan exempelvis vara avsedda för el, vatten, bredband, fjärrvärme med mera.

3.6 Projekteringsförutsättningar

Förutsättningarna för projektering har i stor utsträckning utgått från de stationslägen som rekommenderas i lokaliseringstudien ("Mitt i Barkarbystaden" och "Barkarby College") samt att möjliggöra en framtida förlängning av tunnelbanan till Viksjö eller Hjulsta.

3.6.1 Signalsystem

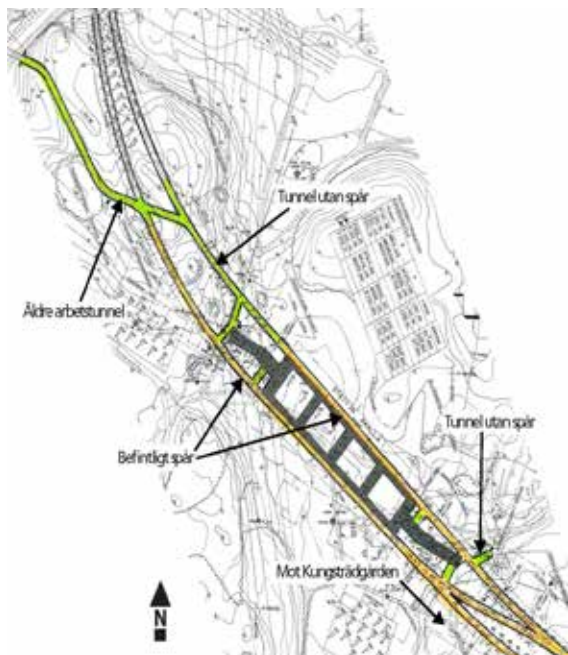
Samma signalsystem som används på befintlig linje förutsätts användas då tunnelbanan färdigställs. Projekteringen ska dock möjliggöra ett framtida byte till det signalsystem som i nuläget installeras på röd linje.

3.6.2 Plattformsavskiljande dörrar

Stationerna ska utformas så de är förberedda för en framtida installation av plattformsavskiljande dörrar.

3.6.3 Befintlig tunnelbana

Akalla tunnelbanestation slutar vid Akalla centrum. Stationen är underjordisk med växlar söder om plattformen. Norr om plattformarna fortsätter tunnelarna en kortare sträcka varav den östra saknar spår. Den befintliga stationens tak och golv ligger på nivå 14 respektive 20 meter under gatunivån.



Figur 3.20. Plan över Akalla station. Tunnelnar med spår redovisas med orange färg och övriga tunnelnar redovisas med grön färg. Befintlig tunnel syns i nordvästra hörnet och mynnar vid Stenhagens fotbollsplan. Källa: Stockholms läns landsting, 2015a.

3.6.4 Fortifikationsverkets bergrum

Fortifikationsverket bedriver idag verksamhet under marknivå i anslutning till Barkarbyfältet. Enligt 2013 års Stockholmsöverenskommelse ska fastigheten Barkarby 4:1, idag Fortifikationsverkets mark, överlåtas till Järfälla kommun.

3.7 Utrymning och säkerhet

Ett säkerhetskoncept ligger till grund för projekteringen av den nya tunnelbaneanläggningen vilket beskriver krav, strategier och skyddsåtgärder för säkerhet mot olyckor. Konceptet tar stöd i tre viktiga utgångspunkter - anläggningens utformning, säkerhetsrelaterade tekniska system i anläggningen samt organisation och övervakning. Fokus i säkerhetskonceptet är på utrymningslösningar, brandskyddssystem samt räddningstjänstens åtkomst. Säkerhetsarbetet kommer att utvecklas vidare i den detaljerade utformningen av anläggningen. Mer om hur utrymning från stationer och tunnelar ska se ut beskrivs i avsnitt 4.6.

3.8 Tillgänglighet

God tillgänglighet i tunnelbanans miljöer för personer med funktionsnedsättningar är av stor vikt för att skapa en så socialt inkluderande miljö som möjligt. Tunnelbanan har en viktig roll i samhällsutvecklingen eftersom det handlar om den demokratiska rätten att kunna röra sig fritt och kunna verka i samhället. De tillgänglighetsanpassningar som ska gälla inom tunnelbaneanläggningen beskrivs i avsnitt 4.3.2.

4. Den planerade tunnelbanans lokalisering och utformning

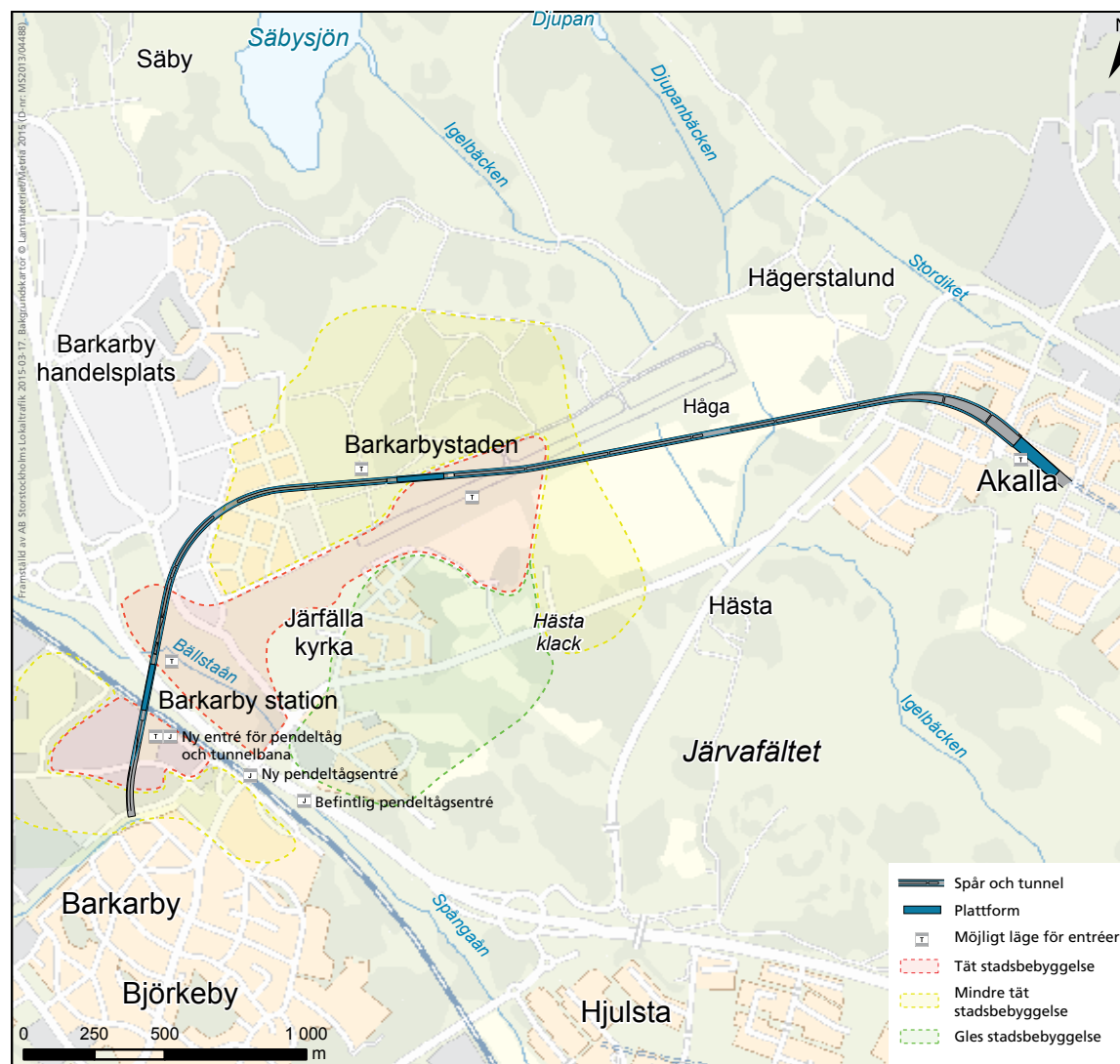
I den genomförda lokaliseringstudien för sträckan Akalla-Barkarby station har olika alternativ för stationer och spår undersökts. Lokaliseringstudien har rekommenderat utgångspunkter för projekteringen. I detta kapitel beskrivs val och beslut som hittills fattats avseende lokalisering och utformning. I figur 4.1 illustreras föreslagna lägen för stationer och spår och i planritningarna, flik 4, redovisas lokalisering av tunnelbanans anläggning i detalj.

4.1 Val av lokalisering av stationer och spår

Tunnelbanan kommer att lokaliseras under mark i hårt berg och sträcka sig från Akallas befintliga tunnelbanestation till Barkarby station. I Barkarbystaden anläggs en ny station i höjd med flygfältets västra del. Barkarby station planeras under E18 och Mälarbanan, något väster om den framtida Veddestabron. Efter Barkarby station kan spåren komma att fortsätta med möjlighet till vändning och uppställning av tunnelbanetågen.

Motiv till stationernas lokalisering

I lokaliseringstudien bedömdes "Mitt i Barkarbystaden" vara det bästa läget för Barkarbystadens station. I jämförelsen mellan de olika alternativen bedömdes "Mitt i Barkarbystaden" bäst möjliga byggande av nya bostäder och arbetsplatser samt bidrar till en attraktiv kollektivtrafiknod. Läget bedöms även innebära minst påverkan på omgivningen av de studerade alternativen som beskrivs i avsnitt 4.1.1. Läget för



Figur 4.1. Karta över föreslagen sträckning, sannolikt läge för stationsentréer samt Järfälla kommuns preliminära bedömning över utbyggnad i området.



Figur 4.2. Snedfoto sett från Akalla med två uppgångar i Barkarbystaden och två vid Barkarby station.

Barkarby station utgår från alternativet ”Barkarby College” vilket valts för att det innebär goda kopplingar till målpunkter i området vilket bedöms ge höga resenärsflöden.

Det fortsatta projekteringsarbetet, med ovan nämnda alternativ som utgångspunkt, av stationernas placering har i stor utsträckning styrts av Järfällas kommuns framtida stadsplanering samt lägen där bergtäckningen är god. Lokaliseringen har även valts för att möjliggöra god spårgeometri och en framtida förlängning av tunnelbanan till Hjulsta eller

Viksjö. Spårgeometrin och placeringen av Barkarby station har även påverkats av att tågen ska kunna byta spår så nära Barkarby station som möjligt.

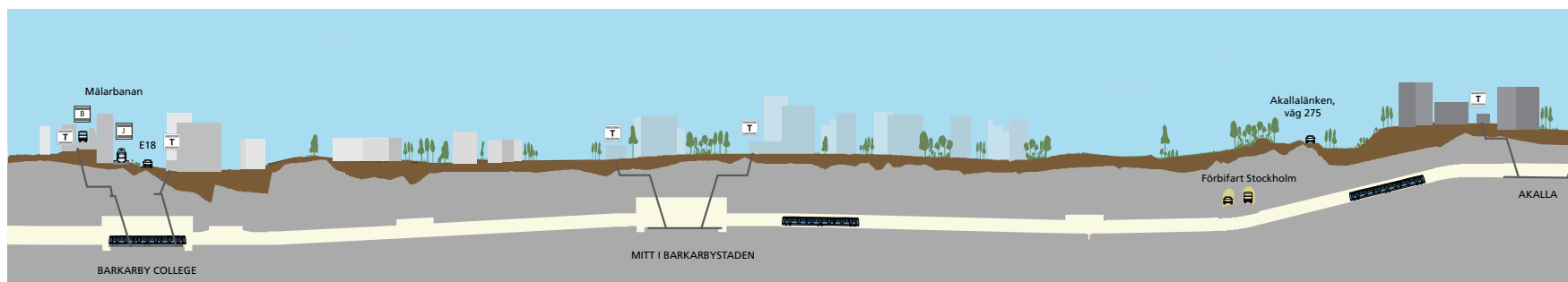
I området för Barkarbystadens station bedöms de bergtekniska förutsättningarna vara goda. Bergets överyta varierar något och det valda läget ger en bergtäckning för stationsrummet på cirka 15 meter. Placeringen av plattformen för Barkarby Station har även den i stor utsträckning varit beroende av bergytans läge.

Motiv till spårens lokalisering

Tunnelbanan ligger under mark för att skapa så goda förutsättningar som möjligt för kommunens exploatering och skapa attraktivitet i den nya stadsdelen. Att ligga under mark har även varit en förutsättning för att skapa en smidig anknötning till Mäljarbanan. Alternativet, att lokalisera spåren ovan mark, har dessutom bedömts kunna innebära stora konsekvenser för omgivande miljö.

Fokus vid lokalisering av spår och stationer har legat på att få till stånd, en för tunnelbanan, optimal linjeföring med hänsyn till befintliga bergnivåer samtidigt som en förlängning till Hjulsta eller Viksjö inte omöjliggörs. Från Akalla station kommer spåret att gå i samma höjdläge som befintlig tunnelbana för att därefter, i enlighet med lokaliseringsutredningens rekommendationer, löpa under Förbifart Stockholms tunnlar. Tunnelbanan planeras korsa Förbifart Stockholm med cirka fem meters bergtäckning vilket möjliggörs genom att spåren anläggs med maximal lutning. Spåren kommer därefter att ligga cirka 35-40 meter under markytan.

Omkring Barkarby är lerdjupen delvis stora vilket innebär att spåren inte löper rakt mot Barkarby station efter Barkarbystadens station. Istället går spåren upp mot Barkarby handelsplats för att därefter svänga av mot Barkarby station. Detta möjliggör att tunnelbanans tunnel och station kan förläggas i berg vilket gör det lättare att bygga utan att störa Mäljarbanans trafik.



Figur 4.3. Figuren visar den planerade tunnelbanan i profil med Barkarby station till vänster och Akallas befintliga tunnelbanestation till höger.

4.1.1 Bortvalda alternativ med motiv

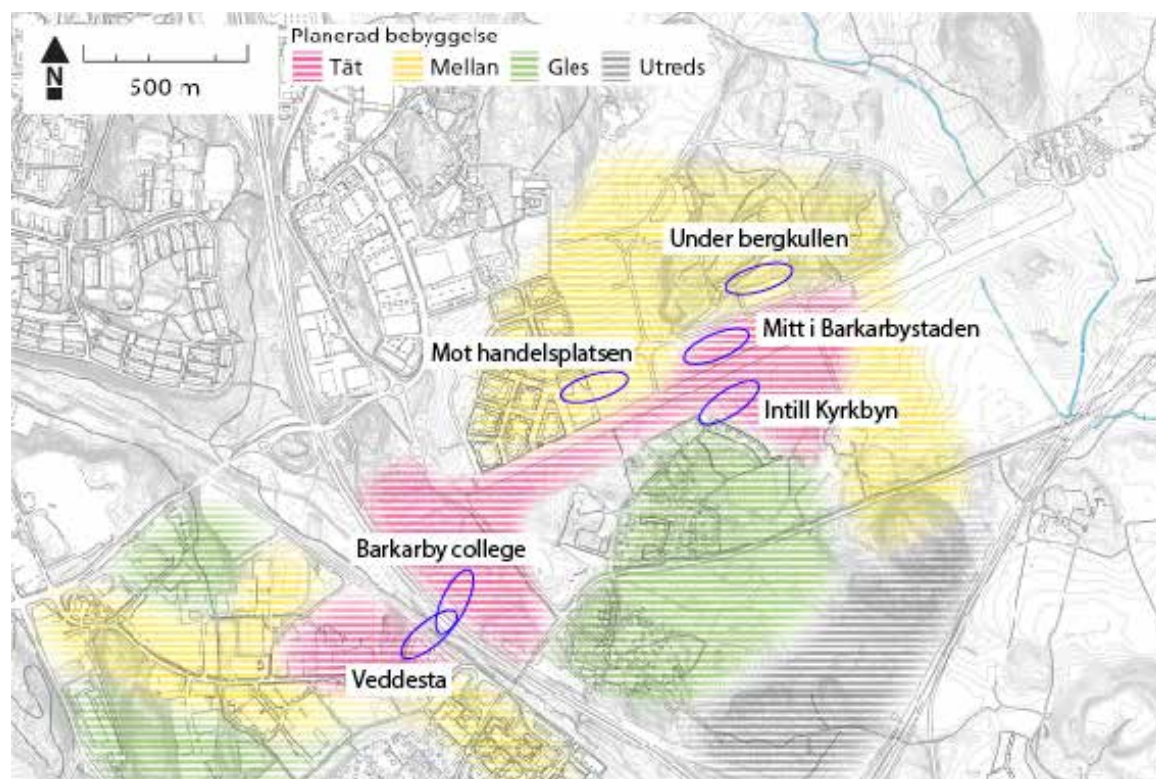
Stationslägen

I lokaliseringsstudien återfinns flera stationslägen som ej rekommenderas för vidare utrednings- och projekteringsarbete, se samtliga lägen i figur 4.4.

För Barkarbystaden har förslaget ”Mot handelsplatsen” avfärdats på grund av att den västra entrén hamnar i ett läge där färre bostäder kommer att ligga vilket innebär ett lågt upptagningsområde.

Förslaget ”Intill kyrkbyn” hamnar i ett område där den förväntade bebyggelsen är relativt låg vilket kan medföra svårigheter att integrera entréerna i stadsbebyggelsen. Ojämna resandemängder mellan entréerna, vars koppling till målpunkterna Barkarby handelsplats och Barkarby college, blir svag. Barkarby College beskrivs i avsnitt 3.4.3.

Stationsläget ”Under Bergkullen” har en svag koppling till Barkarby handelsplats och till Barkarby college. Stationsläget kräver dessutom anpassning



Figur 4.4. Stationslägen som studerades i lokaliseringsutredningen för Barkarby station och Barkarbystadens station samt Järfälla kommuns preliminära skiss för stadsbebyggelse i området. Källa: Stockholms läns landsting, 2015a.



Figur 4.5. Kartan visar de områden där spårsträckning studerats. Källa: Stockholms läns landsting, 2015a.

till rådande topografi vilket kan försämra tillgängligheten för fotgängare, cyklister och trafikanter som byter mellan buss och tunnelbana. Placeringen av stationen kan eventuellt komma i konflikt med befintligt berggrum inom Fortifikationsverkets område.

Vid Barkarby station har stationsläget "Veddesta" ej rekommenderats för vidare utrednings- och projekteringsarbete eftersom kontakten med Barkarbystaden är låg.

Spårdragning

Flera alternativa spårdragningar har utretts utifrån rekommenderade stationslägen i lokalisering-utredningen. I figur 4.5 visas det område inom vilket de alternativa spårdragningarna varit. De alternativa spårsträckningarna har huvudsakligen avfärdats på grund av att de skulle innebära att stationerna inte får tillräcklig bergtäckning eller att en framtida förlängning av tunnelbanan skulle försvåras.

I lokaliseringstuderingen avfärdas alternativet där tunnelbanans tunnel löper över Förbifart Stockholms tunnlar. Alternativet innebär att arbete måste ske

från ytan, vilket skulle påverka trafiken på väg 275 i stor utsträckning under byggtiden. Även miljön och kulturresevatet runt Igelbäcken skulle påverkas kraftigt under byggtiden. Att gå under Förbifart Stockholm medför också möjligheten att gå i berg vilket innebär en enklare anläggningsprocess.

Tunnelbanan kommer att korsa Förbifart Stockholm i det reservat som angetts i detaljplan. Alternativa korsningspunkter norr och söder om reservatet har valts bort för att minska risken för störningar mellan de två projektens byggskedan samt på grund av produktionstekniska förutsättningar.

Hela tunnelbanan kommer att förläggas i berg och drivas fram genom borrhning och sprängning. I ett tidigt projekteringsstadium utreddes dock alternativet att anlägga tunnelbanestationerna relativt ytligt genom att gräva från marknivå och därefter fylla igen och återställa marken, så kallat "cut and cover". Fördelarna med detta skulle vara att möjliggöra intag av dagsljus i stationerna samt att resenärerna inte skulle behöva färdas djupt under mark för att nå plattformen. Arbetsmetoden bedömdes dock tekniskt komplicerad då Barkarby station planeras under Mälarbanan och E18, vars trafik inte ska påverkas under tunnelbanans byggskede. Vid Barkarbystadens station skulle cut and cover som arbetsmetod innebära stora störningar i området, stor påverkan på skyddsvärd miljö samt försena Järfälla kommuns planer för exploatering av Barkarbystaden.

4.2 Val av övergripande utformning av spårtunnlar

Spårens längd är cirka 2 kilometer mellan Akalla och Barkarbystaden samt cirka 1,2 kilometer mellan Barkarbystaden och Barkarby Station.

Utgångspunkten för projekteringen har varit att tunnelbanan ska löpa i enkelspårstunnlar mellan Akalla och Barkarby station. Som ett alternativ utreds även möjligheten att på stora delar av sträckningen lägga spåren i dubbelspårstunnel med parallell servicetunnel. I samrådet redovisas alternativet med enkelspår.

Tvårtunnlar kommer att binda samman tunnelrören minst var 300:e meter för att möjliggöra utrymning, se avsnitt 4.6. Teknikutrymmen kommer att förläggas i egna bergrum.

I avsnitt 5.6 redovisas de arbetstunnlar som krävs för projektets byggskede. Några av dessa kan komma att bli permanenta och användas som teknikutrymme, tillfartsväg eller utrymningsvägar i driftskedet. Det är i nuläget oklart vilka som kommer att byggas och om de blir permanenta.

Signalsystemet som används idag på blå linje kommer att användas på tunnelbanans förlängning till Barkarby station. Spårväxlar lokaliseras i anslutning norr och söder om station Barkarby Station. Växeln strax innan Barkarby station möjliggör att tågen kan hålla hög hastighet fram till stationen, vilket förkortar restiden. Signalsystem och spårväxlar kommer att kontrolleras från

trafikledningscentralen i Västra Skogen. Systemet som övervakar hastigheten (ATC (HS)) kommer att vara en integrerad del av signalsystemet och är planerat för en maximalhastighet för tågen på 90 km/h.

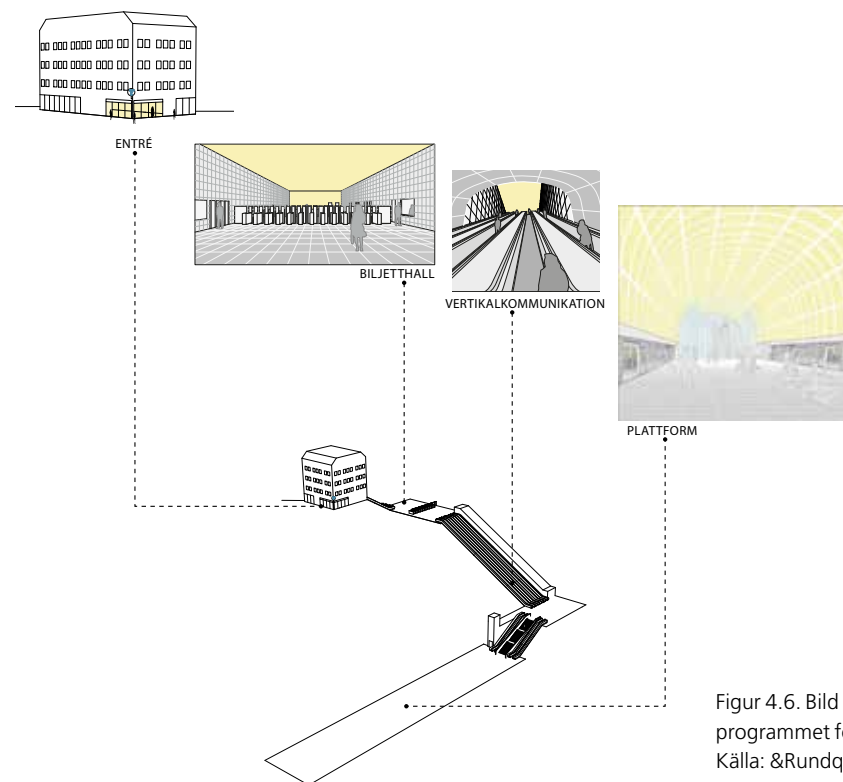
4.2.1 Bortvalda alternativ av övergripande utformning spårtunnlar

Möjligheten att lokalisera stora teknikutrymmen i tvårtunnlar har övervägts. Detta skulle dock

innebära höga och stora bergrum vilket skulle kräva omfattande bergkonstruktioner för att säkerställa en brandsäker anläggning.

4.3 Övergripande stationsutformning

En programhandling för en typstation har tagits fram. Denna ska gälla som förlaga för alla nya tunnelbanestationer som planeras på sträckorna Odenplan-Arenastaden, Kungsträdgården-Nacka



Figur 4.6. Bild från gestaltningsprogrammet för typstation.
Källa: &Rundquist.

samt Akalla-Barkarby station. Typstationen beskriver bland annat de principer som kommer att gälla för tunnelbaneanläggningens funktioner och gestaltning. I flik 6 återfinns gestaltungsprogrammet i sin helhet.

Utgångspunkten i arbetet med utformningen av stationerna är resenärens behov och krav. Därutöver har det varit viktigt att beakta de som arbetar med service och underhåll på stationerna. Utformningen sker i ett avvägande mellan funktionalitet och det estetiskt vackra. Vid utformning av stationerna på den aktuella sträckan kan det i vissa fall bli nödvändigt att göra avsteg från typstationen.

Det finns flera alternativ för hur tunnelbanans entré integreras i stadsmiljön. Entrén kan exempelvis ligga i en egen byggnad, i en annans byggnads gatuplan eller inuti en annan byggnad, exempelvis galleria.

Mellan biljetthall och plattform kommer det både att finnas rulltrappor och hissar. Hissarna kan antingen vara lodräta eller sneda vilket betyder att de följer rulltrappans lutning, så kallade snedhissar. Rulltrapporna kommer att ha minst ett mellanplan. Från det nedersta mellanplanet kan resenären överblicka plattformen. Utgångspunkten är att mellanplanet takhöjd kommer att löpa genom hela stationshallen till mellanplanet på stationens andra sida. Att kunna överblicka plattformen ger resenären möjlighet att orientera sig samt skapar trygghet eftersom resenären ser vad som händer och blir sedd av de på plattformen.

På plattformen kommer det att finnas sittplatser för att öka bekvämligheten vid inväntande av tåg. Information till resenärerna kommer att kunna spridas via högtalare och dynamiska skyltar. Plattformbredderna på de två nya tunnelbanestationerna planeras vara 14 meter och plattformslängden 145 meter.

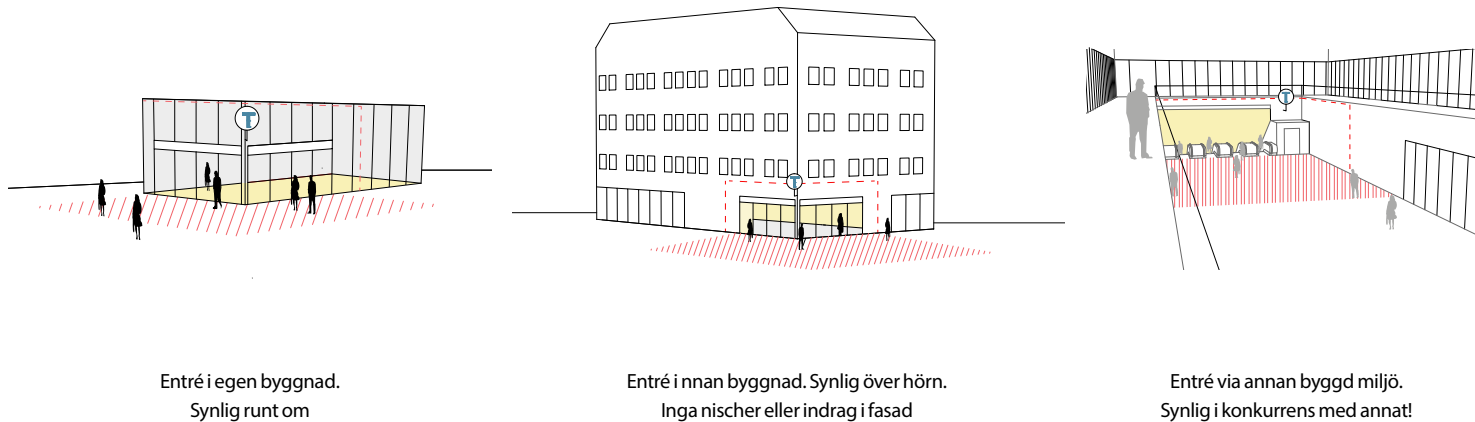
4.3.1 Tekniska utrymmen

I anslutning till stationerna kommer det att finnas flera tekniska utrymmen. De vanligast förekommande är fläktrum, undercentraler, maskinrum för rulltrappor och hissar samt el- och telerum. Teknikutrymmena kommer i första hand att lokaliseras i anslutning till plattform och under rulltrappor.

4.3.2 Tillgänglighet

För att öka tillgängligheten i stationerna kommer flera åtgärder att vidtas, nedan följer en sammanställning av de viktigaste riktlinjerna avseende stationernas utformning:

- Biljetthallen ska vara utformad med tydliga ledstråk. Fristående skyltar och föremål ska undvikas.



Figur 4.7. Skisserna visar olika alternativ för entréernas utformning. Källa: &Rundquist.

- Informationsflödet i och utanför stationen ska finnas tillgänglig på flera olika sätt. Skyltar ska vara tydliga och synligt uppsatta. Möjlighet till information via högtalarsystem ska finnas.
- Flödet av resenärer ska styras så att så få hinder som möjligt uppstår för resenärer med funktionsnedsättningar.
- På plattformen ska bänkar finnas, bänkarna ska ha arm- och ryggstöd.
- Plattformskant, hissar, rulltrappor och trappor ska vara tydligt kontrastmarkerade.
- Ledstråk ska finnas mellan alla olika funktioner i stationen.
- Hiss ska finnas vid varje uppgång.
- Toalett med anpassning till personer med funktionsnedsättningar bör finnas.

4.3.3 Entréer

Utgångspunkten är att det från varje plattformände ska finnas en uppgång med minst en entré. Det är ännu inte beslutat om entréerna ska ha egna byggnader, ligga i en byggnads bottenplan eller vara helt integrerade i en byggnads övriga verksamhet, exempelvis galleria. Skisserna i figur 4.7 visar på dessa exempel.

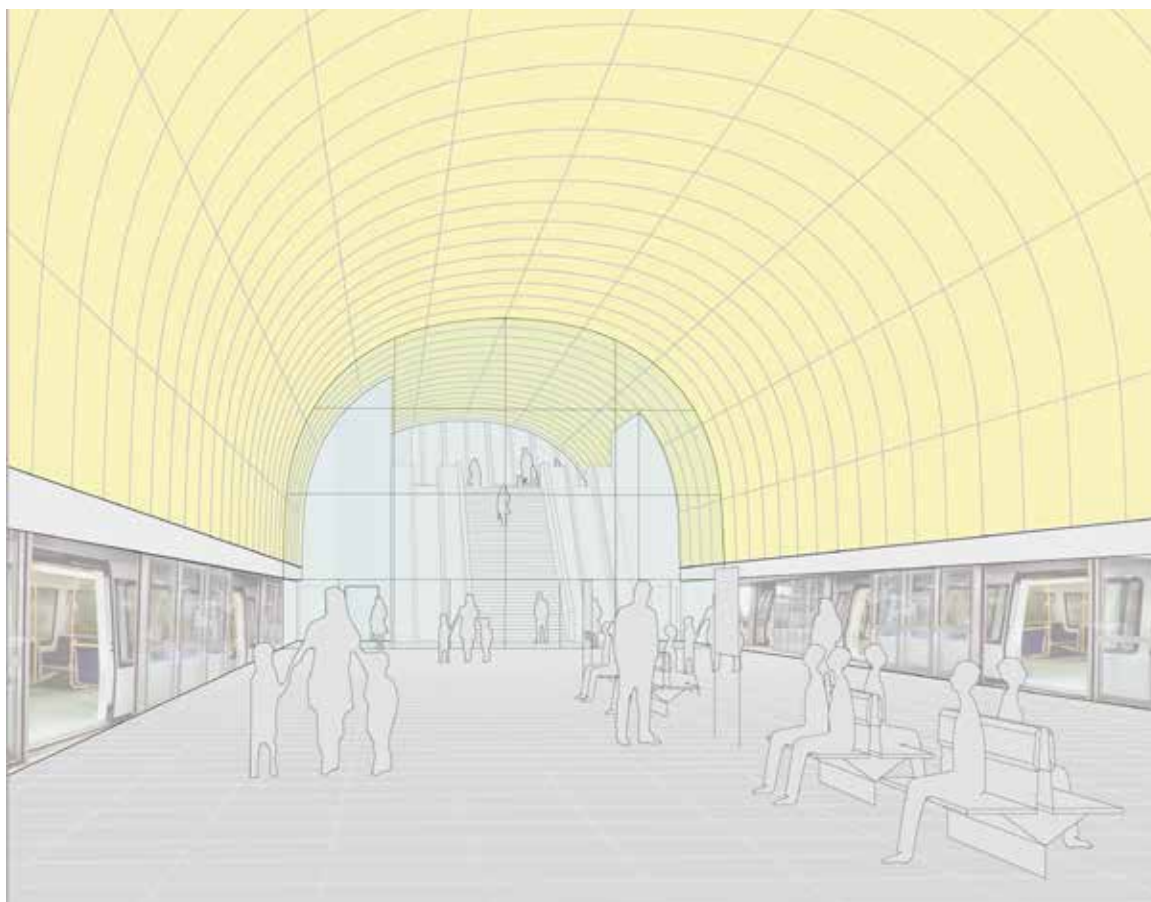
4.4 Stationsutformning Barkarby-staden

Utformningen av Barkarbystadens station kommer i stor utsträckning att likna typstationen som lands-tinget tagit fram. Gestaltungsprogrammet som ger en bild av hur typstationen kommer att se ut finns i

flik 6. Plattformrummen kommer att utformas med rulltrappor och hissar i båda ändar av plattformen, se figur 4.8, vilka ansluter till biljetthallarna. Biljetthal- len placeras antingen i gatuplan eller strax under.

Den exakta utformningen och lokaliseringen av tun- nelbanans entréer vid station Barkarbystadens är

ännu inte beslutad. Samordning ska ske med Järfälla kommuns planering av Barkarbystadens för att på bästa sätt tillvarata tunnelbanan i kommande stads- bebyggelse. Sannolika lägen för tunnelbanans upp- gångar till entréer har dock tagits fram, se figur 4.13. Lägena kan dock komma att justeras inom angivet område i figuren.



Figur 4.8. Perspektiv från plattformrum. I bakgrunden ses anslutning till hiss och rulltrappor vilka leder upp till biljetthallen. Bilden visar plattformsavskiljande dörrar vilket inte är aktuellt i detta skede. Källa: &Rundquist.



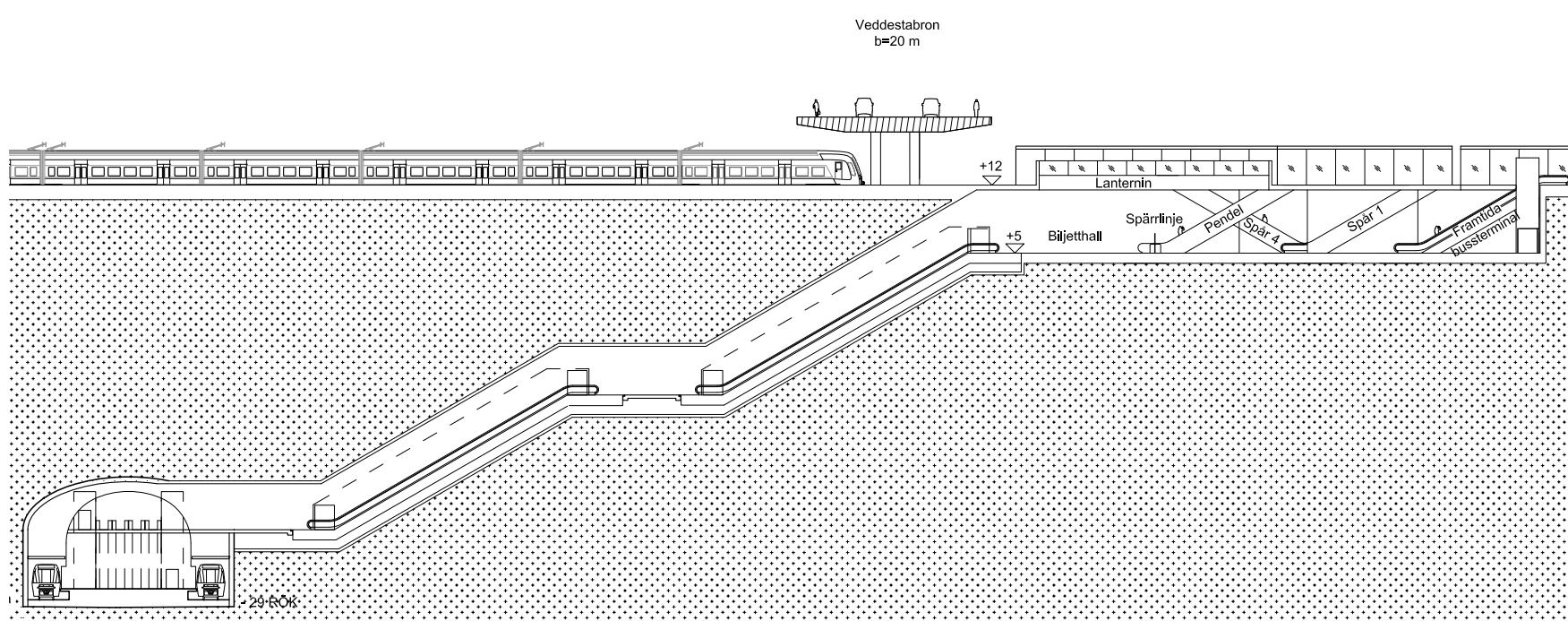
- 1. Framtida bussterminal
- 2: Planerad tunnelbana med vändspår efter stationen
- 3: Biljetthall under Mälaren för tunnelbana och pendeltåg
- T J: Gemensam entré till tunnelbana och pendeltåg

Figur 4.9 Bilden visar var tunnelbanan kommer att ansluta till den nya pendeltågsstationen i Barakarby. Illustrationen baseras på visionsbild från Trafikverket.

4.5 Stationsutformning Barkarby station

Barkarby station är närmsta tunnelmynning mellan stationerna Kista och Husby på befintlig Barkarby station kommer att lokaliseras i anslutning till den nya pendeltågsstationen i Barkarby, se figur 4.9. En åtgärdsvalsstudie pågår i samarbete mellan landstinget, Trafikverket och Järfälla kommun i syfte att landa i en gemensam målbild för den framtida Barkarby station.

Vid anknötning till Barkarby station har projekteringen utgått från alternativ C i åtgärdsvalsstudien, se figur 4.10. Alternativet innebär att stationen placeras under Mälaren och E18 med en uppgång och en biljetthall i vardera änden av plattformen. Därutöver utreds möjligheten att lokalisera en gemensam biljetthall för tunnelbana och pendeltåg i anslutning till tunnelbanans södra plattform. En sådan lösning möjliggör för byten mellan tunnelbana och pendeltåg innanför spärmlinjen. Entré till ytan kan i sådana fall ske i anslutning till den nya bussterminalen som planeras. Detta innebär korta bytestider mellan buss och tunnelbana samt att tunnelbanan blir tillgänglig från Veddesta och Barkarby. I den norra änden av tunnelbanans plattform placeras biljetthallen centralt inom detaljplanen för Barkarbystaden II men flera alternativ utreds, se figur 4.14.



Figur 4.10. Figuren visar en preliminär skiss över hur Barkarby station kan komma att se ut i profil, sett från Veddesta. Tunnelbanan syns nere till vänster med rulltrappor upp till biljetthallen som delas med pendeltåget. Källa: White.

4.6 Strategi för utrymning och säkerhet

Strategier för utrymning och räddningsinsats är mycket väsentliga eftersom de påverkar anläggningens utformning i stor utsträckning. I händelse av brand i tåg är den huvudsakliga strategin att det brinnande tåget ska köra till närmaste säkra utrymningspunkt, det vill säga närmaste station alternativt ut ur tunnelsystemet. För tåg som kör på sträckan Akalla-Barkarby station är närmsta tunnelmynning mellan stationerna Kista och Husby

på befintlig tunnelbana, vilket är relativt långt bort. Därför utgör stationerna huvudsakliga utrymningspunkter.

4.6.1 Utrymning från plattform

Från plattformarna ska utrymning ske via rulltrappor och eventuellt fast trappa till biljetthallen och därifrån via entréerna. Vid plattformсандarna finns ett glasparti som är brandavskiljande framför trapporna, se figur 4.11. Detta utrymme fungerar som utrymningsplats för personer med

funktionsnedsättning och ska vara en säker plats för de som behöver invänta hissar. Vid utrymning av station omfattas alla som vistas i stationen såsom personer på plattform, personer i stillastående tåg vid plattform, personer i inkommande tåg och personer i uppgångar, biljetthall och butiker.

4.6.2 Utrymning i tunnel

Om det brandutsatta tåget inte kan köras till station ska utrymning kunna ske i tunneln. I sådana fall sker det via tvärtunnlar som utgör utrymningsväg till ett



Figur 4.11. Illustration över plattform och anordningar för säkerhet och brandskydd. Bilden syftar inte till att visa gestaltning av stationsrummet.

icke brandutsatt tunnelrör och vidare till närmsta station eller till det fria via utrymningsväg. Längs hela tunneln kommer det att finnas en gångbana som väg till utrymningsväg. Gångbanan ska vara tillräckligt bred för att personer med funktionsnedsättning ska kunna använda den. Gångbanan ska även ha en obruten handledare hela vägen fram till utrymningsväg. Elsystemet skall ge nödbelysning hela vägen till det fria.

4.6.3 Angreppsvägar och hjälpmedel för räddningstjänst

Räddningstjänsten förutsätts prioritera en livräddande insats i första hand och i andra hand att släcka branden samt rädda egendom och miljö. Räddningstjänstens insats sker i de flesta fall på stationer. Insats i tunnlar kan dock inte uteslutas varför förberedelser måste göras för att det ska vara möjligt. Från stationerna når räddningstjänsten brandutsatta områden via tvärtunnlar från den icke branddrabbade tunneln. Tillfartstunnlar som behövs under byggskedet kan komma att bli permanenta och utgör i sådant fall möjlig angreppsväg för räddningstjänst

Vid brand utlöses larm med angivande av tågets och brandens position till räddningstjänsten. Därutöver installeras ett system för radiokommunikation som kan användas av räddningstjänst mellan två godtyckligt valda punkter i hela anläggningen. Ytterligare system för brand och utrymning visas i figur 4.11.

4.6.4 Brandgasventilation

Brandgasventilationssystem på stationer är utformade för att säkra utrymningen, stödja räddningstjänstens insats samt trygga säker plats. Även biljetthall, butiker och vissa teknikutrymmen förses med brandgasventilation.

4.6.5 Kompletterande åtgärder på Akalla station

Eftersom fler resenärer kommer att vistas inom det befintliga tunnelbanesystemet och befintlig anläggning påverkas av utbyggnaden kan kompletterande åtgärder bli aktuella vid Akalla station.

4.7 Alternativ för lokalisering och utformning av ytanläggningar

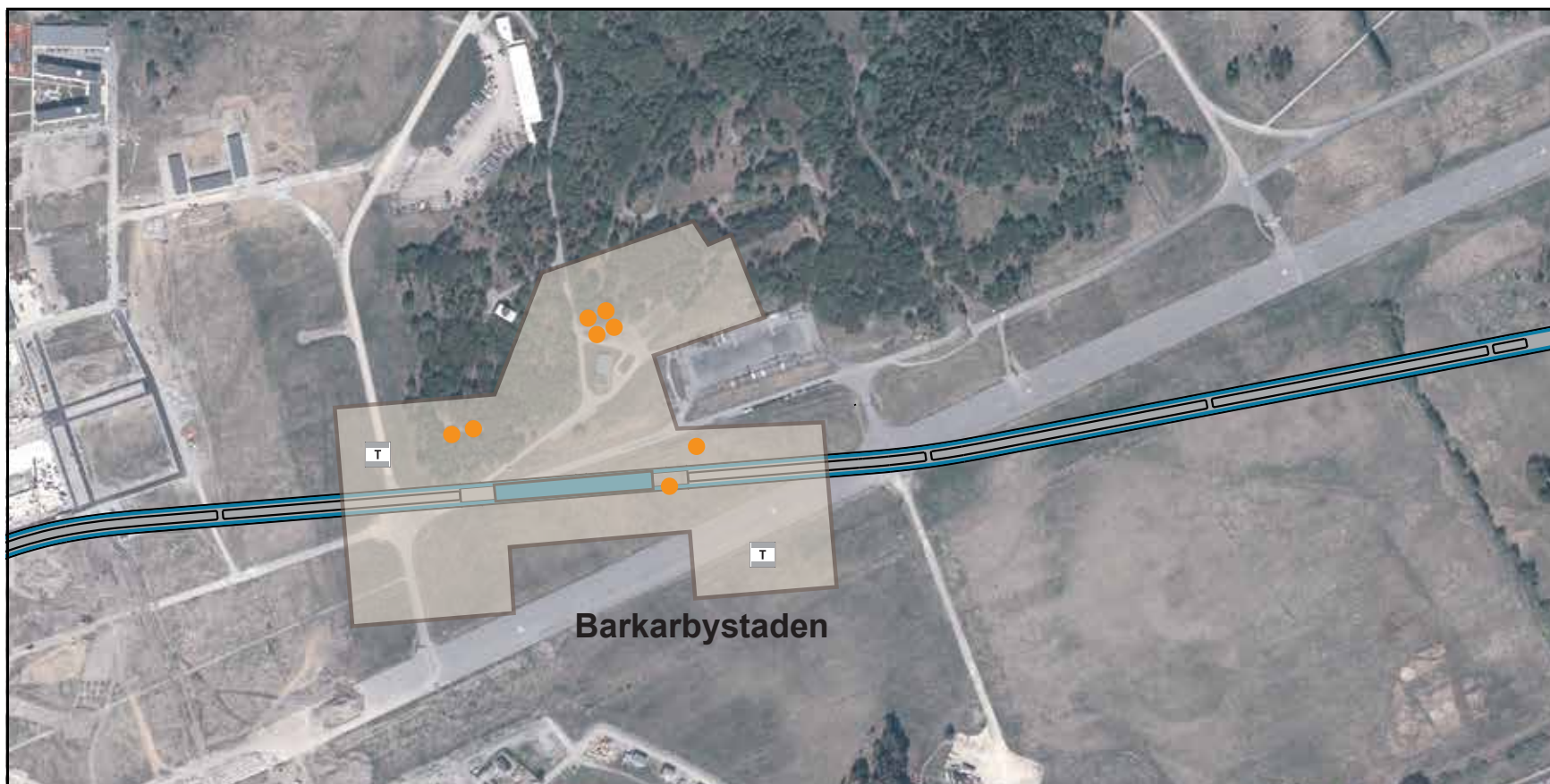
Tunnelbanan kommer att löpa helt under mark men på några platser kommer dess anläggningar att synas på markytan. Detta gäller i första hand entréer samt ventilationstorn som behövs för att stationerna ska hålla god luftkvalitet. I händelse av brand ska det även vara möjligt att släppa ut brandgaser. Andra



- | | | | |
|---|---------------------------------|-------|--|
| ● | Ventilationsanläggning | ⌈ T ⌋ | Möjligt läge för entréer |
| ☆ | Möjlig tillträdesväg | ■ | Område inom vilken permanent anläggning utreds |
| □ | Anläggning för vattenbehandling | | |

0 100 250m

Figur 4.12 Lägen för ytanläggningar som utreds närmast Akalla station.



0 100 250m

- Ventilationsanläggning
- ⊠ Möjligt läge för entréer
- Område inom vilken permanent anläggning utreds

Figur 4.13 Lägen för ytanläggningar som utreds närmast Barkarbystadens station.



Figur 4.14. Lägen för ytanläggningar som utreds närmast Barkarby.

- Ventilationsanläggning
- ☆ Möjlig tillträdesväg
- Anläggning för vattenbehandling
- T Möjligt läge för entréer
- Område inom vilken permanent anläggning utreds

0 100 250m

möjliga ytanläggningar är schakt för tryckutjämning i tunnelarna, tillträdesväg för service- och räddningspersonal samt anläggning för att rena vatten som tas om hand och släppas ut från tunneln.

Lokalisering av ytanläggningar är beroende av tunnelns lokalisering och placeringen av de underjordiska teknikrummen. Vid placeringen på ytan tas även hänsyn till kommunens stadsplanering samt befintliga markförhållanden. I figur 4.12-14 redovisas lokaliseringar som preliminärt utreds. Viss avvikelse från planritningarna i flik 4 kan förekomma.

4.7.1 Ventilationsanläggningar

Ventilationstorn för uteluft (friskluft) samt avluft från tunneln krävs vid flera platser längs tunnelsträckningen. Flera alternativa platser utreds för detta. Tornens höjd anpassas till befintliga förhållanden, men bedömningen är att de blir cirka sju meter höga. Tornen kan utformas på olika sätt för att passa in i olika miljöer, se figur 4.15-18. Brandgastorn kan bli lika höga som övriga ventilationstorn och kan eventuellt samlokaliseras med avluftstorn. Brandgaser släpps ut minst tre meter ovanför markytan, se exempel på ett sådant torn i figur 4.16.

Tryckutjämningschakt krävs före och efter respektive station för att minska tryckändringarna. Schakten är i regel en meter höga och placerade på mark, se figur 4.18. I tätbebyggda stadsmiljöer kan ventilationsanläggningar i vissa fall integreras i andra byggnader, exempelvis kan uteluft integreras i en stationsentré.



Figur 4.15. Exempel på ventilationstorn i stadsmiljö.



Figur 4.16. Exempel på brandgastorn i stadsmiljö.



Figur 4.17. Exempel på ventilationstorn i landskapsmiljö. Källa: &Rundquist



Figur 4.18. Exempel på ventilationstorn samt tryckutjämningschakt i förgrunden.

Ventilationsanläggningar som krävs ovan mark

- Uteluftstorn: Ventilationsanläggning för intag av uteluft. Uteluften säkerställer att frisk luft kommer ned till plattformen och biljetthallen. Uteluftstornen placeras i omgivning med god luftkvalité utmed tunnelbanans sträckning.
- Avluftstorn: Luft från spårtunnlar och stationer ventileras upp till markytan via avluftstorn. Partikelhalten PM10 i stationernas publika delar under mark får normalt inte överskrida 120 µg/m³ som dygnsmedelvärde.
- Brandgasventilation: I händelse av brand aktiveras brandgasventilationen som ventilerar ut brandgaser från stationer och spårtunnlar.
- Tryckutjämningschakt: Syftet med schakten är att ventileras tunnlar och minska tryckändringarna vilket exempelvis medför lägre lufthastigheter i uppgångarna.

Ventilationsanläggningarnas preliminära storlek

- Uteluft för station – tvärsnittsarea cirka 6 m², galler cirka 3 meter ovan mark, total höjd cirka sju meter. Höjden kan dock anpassas till omkringliggande miljö.
- Avluft för station – tvärsnittsarea cirka 6 m², galler cirka 3 meter ovan mark, total höjd cirka sju meter.
- Avluft för spårtunnel – tvärsnittsarea cirka 10 m², galler cirka 3 meter ovan mark, total höjd cirka sju meter. Höjden kan dock anpassas till omkringliggande miljö.
- Brandgasventilation för station – tvärsnittsarea cirka 30 m², galler cirka 3 meter ovan mark, total höjd cirka sju meter. Höjden kan dock anpassas till omkringliggande miljö.
- Brandgasventilation för tunnel – tvärsnittsarea cirka 45 m², galler cirka 3 meter ovan mark, total höjd cirka sju meter. Höjden kan dock anpassas till omkringliggande miljö.
- Tryckutjämning - tvärsnittsarea 25 m², galler cirka 1 meter ovan mark. Till skillnad från övriga ventilationsanläggningar utformas tryckutjämningen preliminärt inte som ett torn utan som en rektangulär anläggning, cirka 1 meter hög.

4.7.2 Övriga ytanläggningar

Mindre byggnader med möjlig tillträdesväg kan bli aktuella för att möjliggöra åtkomst till tunnel och teknikrum. Detta kan även ske genom de tillfartstunnlar som krävs för att bygga anläggningen och som senare kan komma att bli permanenta. Tillfartstunnlarnas mynning kommer i sådant fall att synas ovan mark.

Tillfartsvägarna som behövs under byggskedet kan komma att bli permanenta. I Akalla innebär detta att planerad tillfartsväg kan påverka befintlig fotbollsplan, se figur 5.1. En permanent lösning för bollplanens lokalisering kan regleras genom avtal med Stockholms stad.

Vatten som tas om hand under tunnelbanans bygg- och driftskede kan behöva renas vilket kräver en anläggning som delvis lokaliseras ovan mark.

4.7.3 Bortvalda alternativ för ytanläggningar

I figur 4.12-14 visas de ytor inom vilka lokalisering av anläggningarna utreds. Fler ytor har utretts i tidigare skeden men har valts bort på grund av anpassning till Järfälla kommuns framtida exploatering samt för att alternativen stod i konflikt med natur- och kulturvärden och boendemiljö.

4.8 Alternativ för lokalisering och utformning för vatten och avlopp

Beroende på bergets egenskaper och resultatet av tätning av berget så kommer vatten även att läcka in då tunneln tagits i bruk. För att samla upp vattnet kommer en ledning att löpa genom tunneln till pumpstationer. Därifrån pumpas vattnet till en reningsanläggning, om en sådan krävs. Det finns i nuläget flera alternativ för hur reningen ska gå till och var den kommer att lokaliseras. Anläggningen för vattenbehandling kan vara under eller ovan jord.

Ett alternativ för lokalisering av anläggningen är i kilen mellan Mälarbanan och E18, se karta i figur 4.14. Den yta som eventuellt krävs är omkring 350 kvadratmeter inklusive tillfartsväg och teknikhus, delat på ett eller flera områden. Alternativa lokaliseringar ovan mark utreds, exempelvis söder om landningsbanans östra del, se figur 4.13. Ytterligare ett alternativ är att anlägga reningsbassänger i någon av de arbetstunnlar som kommer att krävas under tunnelbanans byggskede. Om reningsanläggningen lokaliseras i ytläge finns flera sätt att gestalta den för att den ska passa in i den omgivande miljön, exempelvis som en naturdamm.

Vattnet som renas kommer antingen att släppas ut till Bällstaån, Igelbäcken eller ledningsnät för dagvatten. De båda vattendragen är dock känsliga vilket ställer höga krav på reningsprocessen.

4.9 Förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Järnvägsplanen kan enbart fastställa skyddsåtgärder som rör tunnelbanans drifttid. Åtgärder som rör tunnelbanans byggtid kan således inte fastställas. I samrådsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen, flik 5, föreslås fortsatt utredning av nedan listade skyddsåtgärder. I miljökonsekvensbeskrivningen återfinns även en beskrivning av respektive åtgärd.

- Reduktion av stomljud för att klara riktvärden inomhus, exempelvis genom ballastmatta.
- Anpassning av ventilationsanläggningar som kommer att ligga nära bebyggelse för att undvika bullerstörningar.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

5.1 Konsekvenser för trafik och resenärer

5.1.1 Resenärsgupper och användare av stationen

I Järfälla kommuns översiktsplan (Järfälla kommun, 2014a) pekas området kring Barkarby ut som kunskaps- och tjänsteintensiva utvecklingsområden, vilket också medför behov av ökad arbetspendling till området. Detsamma gäller Kista, som i likhet med Barkarby-Jakobsberg är en utpekad regional målpunkt. Att tunnelbana, buss och pendeltåg kopplas samman vid Barkarby station medför att regionala och lokala resenärer får enklare byten mellan transportslag. Därutöver kan nya resmönster uppstå eftersom tunnelbanesträckningen utgör en tvärförbindelse som gör det lättare och snabbare att resa mellan de båda regionala kärnorna Barkarby-Jakobsberg och Kista.

Enligt översiktsplanen ska bebyggelseutvecklingen medföra att gång- och cykeltrafikanter prioriteras i stadsmiljön och att barriärer överbryggas. Barkarby station är speciellt utpekad som en sådan överbryggningspunkt, vilket kan medföra att fler än enbart resenärer kommer att använda stationsmiljöerna och dess direkta närhet. Detsamma gäller för besökare till butiker och verksamheter i anslutning till stationen.

5.1.2 Restid

De största resetidnyttorna rör boende i framförallt Barkarbystaden som pendlar till Kista och till innerstan för att arbeta. Restidsnyttor för områden nära Barkarby station är dock relativt låga jämfört med Barkarbystaden eftersom de redan har ett bra kollektivtrafikutbud med buss- och pendeltågstation (ÅF, 2015a).

5.1.3 Lokal tillgänglighet

Stationsläget i Barkarbystaden ger goda förutsättningar för resenärer att enkelt byta till bussar och annan trafik inom stadsdelen och på lokal nivå vilket är positivt för de grupper som nyttjar kollektivtrafik i stor utsträckning, till exempel barn utan vuxet sällskap, kvinnor och äldre personer (ÅF, 2015b). Rekreativa målpunkter såsom Bällstaån och Järvafältet samt målpunkter för handel vid Barkarby handelsplats kommer att bli mer tillgängliga i och med tunnelbanestationen i Barkarbystaden.

5.1.4 Jämställdhet

Sverige har definierat ett jämställdhetsmål som innebär att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv (Länsstyrelserna, 2015). När tunnelbanans anläggning bedöms gentemot jämställdhetsmålet är trygghet en viktig faktor eftersom det påverkar val av transportmedel och därmed rörelsefrihet. Såväl kvinnor som män oroar sig för att bli utsatta för våld i det offentliga rummet, men kvinnor upplever en högre grad av trygghet än män (Almén, 2010). Vidare är otrygghet

den faktor som mest begränsar kvinnors möjlighet att röra sig i stadsmiljön, vilket i sin tur även begränsar kvinnors valmöjligheter i fråga om arbete, nöjen, bostäder och transportmedel (Sveriges kommuner och landsting, 2013). Detta innebär att trygghet är en jämställdhetsfråga.

Utformningen av stationen är på flera sätt positiv ur ett trygghetsperspektiv bland annat tack vare att stationsrummet kommer att vara möjliga att överblicka från mellanplanet och plattformen. Att enbart ha uppgångar vid plattformens ändarna gör att det inte blir några skymda miljöer eller pelare som personer kan gömma sig bakom på plattformen. En negativ konsekvens är att resenärer som färdats i en av mittenvagnarna får längre till uppgångarna.

På kvällar och helger när färre reser med tunnelbanan kan mittendelen av plattformen bli en ödlig plats, och skapa otrygghet hos de resenärer som går av tåget där. Hissarna placeras på en plats där människor rör sig och hissväggarna ska vara i genomsiktligt material vilket ökar tryggheten eftersom att resenärer som åker med hissarna fortfarande kan känna närvaron av personal samt andra resenärer.

Inför fortsatt planering finns fler aspekter att beakta för att skapa förutsättningar för en trygg miljö. Det kan exempelvis vara att besluta om biljetthallar ska ligga under mark eller i gatuplan. En biljetthall i gatuplan kan innebära större trygghet då det är möjligt att läsa av vad som händer i biljetthallen innan man går in. Ytterligare ett exempel är att säkerställa att konst och kulturella inslag i stationsmiljöerna inte ska förstärka könsstereotyper.

5.2 Konsekvenser för mark, byggnader och ledningar

5.2.1 Anspråk på mark och tredimensionella utrymmen inom fastigheter

Här redovisas de generella behoven av markområden samt tredimensionella utrymmen inom fastigheter. En kort summering av typen av anspråk återfinns per fastighet i fastighetsförteckningen. Denna kommer till granskningshandlingen att kompletteras med ytterligare formation som ändmålet med mark- och utrymmesbehoven samt arealer.

På planritningarna anges den mark och de särskilda rättigheter som behöver tas i anspråk för samt bildas järnvägen och för byggandet av järnvägen.

Till granskning av den färdiga planen kommer det finnas särskilda ritningar som redovisar eventuella behov av utrymmen i byggnader eller i befintliga anläggningar som kan komma att beröras av tunnelbanans utbyggnad. Till de sistnämnda ritningarna kommer även texter fogas som beskriver utrymmesbehov och ombyggnadsåtgärder i byggnaderna och anläggningarna. Vad som sägs om behov av utrymme i byggnader och anläggningar i denna samrådshandling är därför en generell beskrivning.

Mark- och fastighetsfrågor och dess genomförande redovisas mer utförligt i kapitel 8.

Enligt lagen om byggande av järnväg ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda. Detta krav utgör grunden för de anspråk som ställs i denna järnvägsplan. För såväl de permanenta mark- och utrymmesanspråken som för de markanspråk som kommer att gälla under viss tid ska ändamålet uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet och utan oskälig kostnad.

Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden samt till natur- och kulturvärden. Mark- och utrymmesbehoven ställs i relation till kostnader för projektet. I vissa fall kan ett större behov av mark, tredimensionellt utrymme eller byggnadsdel krävas, då det innebär avsevärd förenkling av produktionsmetoder eller andra kostnadsbesparingar.

De djupt liggande tunnarna i berg innebär generellt inga praktiska inskränkningar i de bebyggda fastigheternas nyttjande, men möjligheter till framtida bergvärmebrunnar kan begränsas. För obebyggda fastigheter kan byggnadsdjupet eller pålgrundläggningar få begränsningar beroende dess placeringar kontra den nya tunnelbanan djupläge. För de ytliga delarna av tunnarna och för anläggningsdelar ovan jord kommer dock tunnelbanan att innebära inskränkningar för berörda fastigheter och byggnader med åtföljande konsekvenser.

Landstinget kommer för ytligt liggande markbehov primärt att söka frivilliga överenskommelser med berörda fastighetsägare. För djupt liggande

utrymmesbehov avser landstinget att i första hand hantera markåtkomsten genom Lantmäteriförrättning för en enhetlig hantering.

På ritningarna under flik 4 redovisas den mark som behövs, tillfälligt under byggtiden och permanent, för tunnelbanan med dess tillhörande anläggningar.

5.2.2 Tillfälligt behov av mark- och byggnadsutrymme

Arealen för tillfälligt markbehov såsom arbets- och etableringsområden samt schaktgropar för biljetthallar, ventilationsanläggningar för tunnelbanan kommer att preciseras per fastighet till den kommande granskningen av den färdiga järnvägsplanen. Tiden för behov av nyttjanderätt är satt till sju år med behov av eventuella förlängningar med ett år i taget dock maximalt två år.

Vägar som byggs för att tillgodose permanent tillfart till tunnelbanans tillfartstunnlar kan inte alla delar få permanent lägen förrän Järfälla kommun avslutat detaljplaner för de områden som avses att planläggas. Alternativt kommer detta att lösas med längre nyttjanderättsavtal på upp till 15 år eller med tillfälliga servitut. Ett tillfälligt servitut gäller så länge tunnelbanans behov inte tillgodosätts på annat sätt till exempel till dess att de allmänna vägarna byggs ut. Berörd mark för tillfälligt behov redovisas på planritningar under flik 4.

5.2.3 Permanent behov av mark- och byggnadsutrymme

Marken tas i anspråk i första hand med äganderätt där större delar av tunnelbanans anläggning kommer att fastighetsbildas med tredimensionell fastighetsbildning genom att en eller flera särskilda fastigheter bildas för tunnelbanan enligt fastighetsbildningslagen. En tredimensionell fastighet har inte bara avgränsningar i plan som en traditionell fastighet utan avgränsas av ett utrymme i såväl planläge såsom i höjdläge.

Dessa tredimensionella fastigheter bildas med gräns i tunnelbanans skyddszoner för att säkerställa att tunnelkonstruktionerna och dess tätningsinjektioner inte ska komma till skada genom andra framtida anläggnings- och byggåtgärder. I samrådsversionen redovisas skyddszonernas utbredning med en variation mellan 5 till 15 meter runt om tunnelarna och övriga konstruktioner. Dessa mått kan till granskningshandlingen komma att begränsas ytterligare.

Dessa tredimensionella fastigheter bildas med gräns i tunnelbanans skyddszoner för att säkerställa att tunnelkonstruktionerna och dess tätningsinjektioner inte ska komma till skada genom andra framtida anläggnings- och byggåtgärder. I samrådsversionen redovisas skyddszonernas utbredning med en variation mellan 5 till 15 meter runt om tunnelarna och övriga konstruktioner. Dessa mått kan till granskningshandlingen komma att begränsas ytterligare.

Vissa ytliga anläggningsdelar och vägar som behövs permanent kan istället för att ingå i de tredimensionella fastighetsdelarna ges en traditionell fastighetsutformning endast i plan alternativt bildas som servitut. Huvudprincipen är fastighetsbildning.

Arealen för permanent markbehov såsom spår- och stationstunnlar för tunnelbanan kommer att preciseras per fastighet till den kommande granskningen av den färdiga järnvägsplanen.

Berörda fastigheter kommer även i ytlägen att beröras av nya uppgångar, biljetthallar och entréer samt schakt för hissar, permanenta tillfartstunnlar, ventilation, brandgasevakuering och tryckutjämning. Anspråk kring tunnelmynningarna kan komma att utökas efter detaljerad projektering.

5.2.4 Påverkan på byggnader

Eventuell påverkan och behov av utrymmen i befintliga och kommande byggnader har inte utretts ännu. Sådana åtgärder kommer att samrådas särskilt med berörda sakägare och senare redovisas i den kommande granskningsversionen av järnvägsplanen.

5.2.5 Ledningar

Ledningar som berörs läggs om i varierande omfattning och såväl tillfälliga som permanenta omläggningar kan behövas. Vissa av ledningarna kan komma att behöva åtgärdas, förstärkas, skyddas eller delvis läggas om. En del av dessa arbeten kan komma

att utföras som förberedande arbeten.

Ledningsägare i området har identifierats och arbete med ledningssamordning är påbörjat. En utredning om omfattningen av påverkan pågår. Landstinget kommer i den fortsatta planeringen att ta hänsyn till ledningar och deras eventuella skyddszoner. Berörda ledningsägare anges som sakägare i järnvägsplanen och avtal med dessa kommer att tecknas.

5.3 Konsekvenser för miljö och hälsa

Konsekvenser för miljö och hälsa kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen som färdigställs senare under planprocessen. I samrådsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen finns dock en preliminär bedömning av effekter och konsekvenser.

5.4 Konsekvenser för verksamheter

Näringslivets sammansättning utvecklas i Stockholmsregionen till att bli mer tjänstbaserat och kunskapsintensivt. Tjänstesektorn är sysselsättningsintensiv men ställer krav på hög tillgänglighet och närhet mellan konsument och producent. Med funktionsblandad bebyggelse, hög befolkningstäthet och snabba transporter ökar den sammanlagda mängden konsumenter med god tillgänglighet till marknaden.

Stadsutvecklingen i Järfälla kommun i kombination med tunnelbaneutbyggnaden förväntas möjliggöra att Barkarby-Jakobsberg blir en regional stadskärna. Detta bedöms innebära fördelar såsom högre effektivitet för tekniska system, höjda lönenivåer och ekonomiska fördelar för företag. Andra fördelar är förbättrad regional service, kultur, vård och utbildning vilket gynnar den sociala utvecklingen (Stockholms läns landsting, 2013b).

En annan följd av tvärförbindelsen samt sammankopplingen av kollektivtrafikslag är att en större region kan arbetspendla. Det medför även att företag kan bli en mer attraktiv arbetsplats.

I detta skede är det inte klarlagt hur utbyggnaden kan komma att påverka enskilda verksamheter. Detta kommer att utredas och hanteras under järnvägsplanens fortsatta arbete.

5.5 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomiska bedömningar genomförs för att skapa en helhetsbild av olika åtgärders effekter samt för att undersöka om de är samhällsekonomiskt lönsamma. Bedömningen utgår från projektets nyttor och kostnader.

I samband med Stockholmsöverenskommelsen identifierades nyttor med att bygga ut tunnelbanan inom Stockholms län såsom förkortade restider, minskade förseningar, och minskad trängsel i kollektivtrafiken. Ytterligare nyttor är minskade

utsläpp av klimatgaser till följd av på ökad kollektivtrafikresande och minskat bilresande.

Ett viktigt syfte med tunnelbaneutbyggnaden är att möjliggöra en utveckling i Stockholmsregionen genom ett ökat byggande av bostäder och arbetsplatser (Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad et al., 2013). Utbyggnaden av tunnelbanan är på så vis en åtgärd som ökar kapaciteten i transportsystemet vilket krävs för att tillgodose den växande befolkningens resbehov.

På kostnadssidan är investeringskostnaden för utbyggnaden den största posten liksom ökade trafikeringskostnader.

En samhällsekonomisk analys har genomförts i samband med arbetet med Åtgärdsvalsstudien för kollektivtrafik till Barkarby (Stockholms läns landsting, 2013b). Syftet med analysen var att bedöma nyttan i relation till investeringskostnaden för alternativet; Spårväg från Kista; Tunnelbana från Hjulsta och Tunnelbana från Akalla. Analysen visar att ingen av de studerade alternativen är samhällsekonomiskt lönsamt eftersom investeringskostnaden är stor. Det är dock väl känt att samhällsekonomiska kalkyler för kollektivtrafikinvesteringar i storstäder inte fångar alla aspekter. Exempel på sådana är:

- Ny bostadsbebyggelse möjliggörs då kapaciteten i kollektivtrafiksystemet ökar. Detta hanteras endast delvis genom restidsvinster i den samhällsekonomiska kalkylen.
- En bättre fungerande arbetsmarknad i regionen

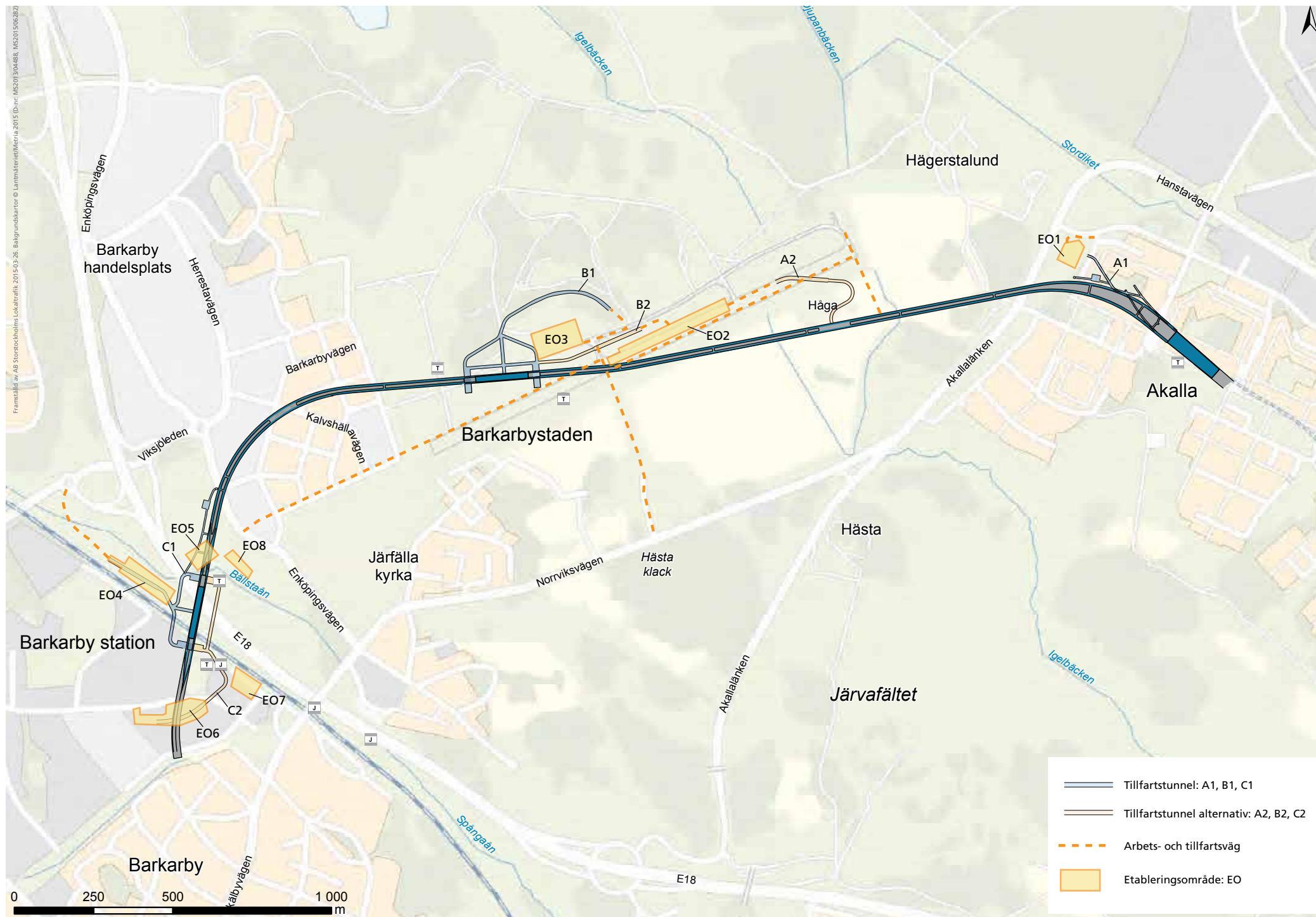
då tillgänglighete mellan bostäder och arbetsplatser ökar. Även detta speglas bara delvis av restidsnyttorna.

- Minskad sårbarhet. Vid störningar i pendeltågstrafiken ger tunnelbanan från Barkarby alternativa resvägar till Stockholms centrala delar.
- Minskad trängsel i vägnätet när kollektivtrafiken förbättras.
- Spår i tunnel innebär att det blir mer exploaterbar mark jämfört med kollektivtrafik på ytan.
- Sociala effekter och fördelningseffekter. Den förbättrade tillgängligheten bidrar till sammankoppling och integration mellan områden.
- Sammantaget medför en utbyggd tunnelbana ökad kapacitet och förkortade restider vilket förbättrar förutsättningarna för arbetspendling som i sin tur stärker den regionala stadskärnan och möjliggör fortsatt bebyggelseutveckling (Stockholms läns landsting, 2013b).

5.6 Påverkan under byggskedet

5.6.1 Ytor som tas i anspråk

Under tunnelbanans byggskede kommer ytor ovan mark att behöva tas i anspråk tillfälligt. Dessa kommer huvudsakligen att användas för etablering (arbetsbodar, materialupplag, fordonsuppställning etcetera). Därutöver kommer tillfartsvägar att behövas. De områden och vägar som i nuläget har identifierats framgår av figur 5.1. Viss avvikelse från



Figur 5.1. Kartan visar de arbetstunnlar, transportvägar samt etableringsområden som bedöms behövas under byggskedet. Kartan visar inte arbetsområden då dessa ännu inte har definierats.

planritningarna kan dock förekomma. Därutöver kommer arbetsområden för ytanläggningar att tas i anräkning, vilka områden som berörs av detta är dock under utredning och redovisas inte här. Byggtiden för utbyggnaden mellan Akalla-Barkarby station beräknas till 5-7 år.

Identifiering av lämpliga ytor och tillfartsvägar sker med hänsyn till andra pågående projekt och planerade etableringar, såsom pågående arbeten med byggandet av Förbifart Stockholm. Tillfartsvägarnas anslutningar till det kommunala vägnätet studeras i samråd med kommunen.

Akalla

Vid Akalla finns en tunnel som är kvar sedan den befintliga tunnelbanan byggdes (A1). Den kommer att schaktas fram och rustas upp. Att inte använda A1 skulle innebära stora kostnader och konsekvenser för produktionen. Det finns i samrådsunderlaget även en möjlig tillfartstunnel (A2) som även den kan bli aktuell för att möjliggöra en effektiv tunneldrivning.

En etablering (EO1) föreslås ligga över halva den nuvarande bollplanen. Platsen är vald för att komma nära tunnelpåslaget och för att det inte finns andra ytor som är lämpliga. En utredning pågår om hur bollplanen ska kunna användas under byggtiden. Om tunnel A1 inte nyttjas kommer i stället etableringen vid Barkarbystaden (EO2 och EO3) användas.

Barkarbystaden

Vid Barkarbystaden ska en ny station byggas. Den kommer att förläggas helt i berg, men behöver även den en tillfartstunnel. Som förstahandsalternativ

kommer en ny tunnel (B1) att byggas. Om B1 av någon anledning inte kan byggas finns även ett förslag på ett alternativt läge (B2).

Här föreslås lokalisering av projektets största etablering, uppdelad på två delar (EO2 och EO3). Eventuell bergkrossning som utförs vid entreprenaden kommer sannolikt att förläggas hit. Till största delen kommer befintliga hårdgjorda ytor att användas.

Barkarby Station

Vid Barkarby Station ska den nya tunnelbanestationen kopplas samman med pendeltågstationen. Tillfartstunneln till denna kommer som förstahandsalternativ att placeras mellan E18 och Mälärbanan (C1). Alternativet är en tillfartstunnel placerad i Veddesta (C2).

En etablering (EO4) föreslås i anslutning till tillfartstunneln C1. Om alternativ C2 väljs som tillfartstunnel föreslås etableringen istället att ligga på industritomter i anslutning till tunneln (EO6 eller EO7).

Det finns även behov av en etablering i anslutning till stationen (EO5 eller EO8).

Transportvägar

För samtliga etableringar finns goda transportmöjligheter och närhet till det allmänna vägnätet. Transporter med berg kommer inledningsvis att gå från arbetstunnlar till etablering EO3 för eventuell krossning och senare transporteras material in till tunnlar via tillfartstunnlar. För

huvudetableringen EO2-EO3 kommer inledningsvis flygfältet att användas för transporter. Dessa kommer att samordnas med Järfälla kommun för att inte störa byggandet av Barkarbystaden. Efterhand då Barkarbystaden växer kan transporterna komma att flyttas till Norrviksvägen. I övrigt kommer det allmänna vägnätet att användas. Provisoriska vägar kommer att användas mellan Enköpingsvägen och flygfältet samt från etableringen EO4 mellan E18 och Mälärbanan för anslutning till trafikplatsen. Antalet bergtransporter från arbetstunnlar och huvudetablering från respektive tunnel bedöms vid full produktion uppgå till mellan 100 och 200 fordonsrörelser per dygn inräknat returtransporter.

5.6.2 Anläggningsarbeten för tunnelbanan

I miljökonsekvensbeskrivningen, flik 5, beskrivs hur byggskedets anläggningsarbeten kan komma att gå till.

5.6.3 Påverkan samt förslag till skyddsåtgärder

Påverkan som uppstår under byggskedet samt skyddsåtgärder för byggskedet som föreslås utredas beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen, flik 5.

6. Markanspråk

I detta kapitel kommer specifik påverkan för respektive fastighet, byggnad och anläggning tas fram och beskrivas i granskningshandlingen. I denna samrådsversion föreligger en preliminär lista på berörda fastigheter under flik 8 och generella beskrivningar av markbehov i avsnitt 5.2 samt redovisning av markanspråk på ritningar under flik 4.

7. Måluppfyllelse

7.1 Uppfyllelse av mål

Under fortsatt arbete med upprättande av järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning kommer en avstämning gentemot projektspecifika och miljömässiga mål att genomföras.

7.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Vid alla åtgärder som kan få inverkan på miljön eller på människors hälsa skall de allmänna hänsynsreglerna följas, om inte åtgärden är av försumbar betydelse med hänsyn till miljöbalkens mål. De allmänna hänsynsreglerna beaktats under projektering av tunnelbanans anläggning och beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen i flik 5. Hänsynsreglerna kommer att följas upp under fortsatt planprocess.

7.3 Miljökvalitetsnormer

Utbyggnad av tunnelbana mellan Akalla-Barkarby station kommer sannolikt inte försvåra att miljökvalitetsnormer för luft kan uppfyllas. Projektets påverkan på möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormer för Bällstaån och Igelbäcken kommer att utredas i tillståndsansökan för vattenverksamhet.

7.4 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden omfattar bland annat riksintressen enligt kapitel 3 och 4, miljöbalken. Bestämmelserna behandlas i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning. Bestämmelserna kommer att beskrivas utförligt i järnvägsplanens granskningshandling.

8. Genomförande och finansiering

8.1 Formell hantering

8.1.1 Järnvägsplanens rättsverkan

Järnvägsplanen fastställs genom beslut av Trafikverkets enhet för planprövning. Planen blir juridiskt bindande när beslutet vunnit laga kraft. Vid överklagan av fastställelsebeslutet prövas frågan av regeringen. Beslutar regeringen att fastställa planen vinner den laga kraft i och med regeringens beslut.

Rätt att bygga järnvägen

När järnvägsplanen vunnit laga kraft äger landstinget rätt att bygga järnvägsanläggningen enligt vad som redovisas i planen. Byggnationen ska påbörjas inom fem år från det år då planen vann laga kraft annars upphör beslutet om fastställelse att gälla.

Endast mindre avvikelser från planen är tillåtna. Avvikelser från planen kan, beroende på dess art, kräva tillstånd från berörda fastighetsägare, rättighetshavare etcetera. Planen hindrar inte ändringar i utformningsdetaljer för själva anläggningen till exempel spårens exakta läge i tunnlarna, teknisk utformning, justerad placering av stationernas förbindelsegångar, rulltrappor, hissar etcetera. och som inte påverkar allmänna och enskilda intressen.

Rätt och skyldighet för inlösen av mark och utrymmen

Landstinget äger rätt att lösa in den mark och de utrymmen som behövs för järnvägen och dess

byggande. Landstinget är även skyldigt att lösa in den mark och de utrymmen som i järnvägsplanen har angetts med anspråk om fastighetsägaren eller rättighetshavaren begär det. Rätten till inlösen omfattar även berörda hyres- eller arrenderätter och då även besittningsskyddet, det vill säga rätten till förlängning av avtalen.

En fastighet eller del av fastighet ska om fastighetsägarens begär det lösas in även om det ännu inte finns någon gällande järnvägsplan om det är sannolikt att fastigheten kommer att behövas för järnvägsändamål, och om det finns synnerliga skäl för att få fastigheten eller del av denna inlöst.

Frågorna om inlösen regleras i 4 kap., lag (1995:1649) om byggande av järnväg. Ersättningens storlek beräknas enligt expropriationslagens (1972:719) bestämmelser.

Landstinget är ersättningsskyldig motsvarande marknadsvärde den minskning av marknadsvärdet som uppkommer för de berörda fastigheterna. Till ersättningarna skall tilläggas 25 procent av fastighetsens marknadsvärde alternativt på den marknadsvärdeminskning som sker vid delinlösen eller övrig marknadsvärdepåverkan. Ersättning skall även utgå för annan skada som kan uppkomma som en följd av utbyggnaden.

Efter tillstånd av länsstyrelsen äger landstinget rätt att få tillträde till en fastighet för att verkställa mätning eller stakning, undersökning av grund eller annan förberedande åtgärd för byggande av järnvägen. Mark eller annat utrymme i närheten av

järnvägsmarken som i en fastställd järnvägsplan har avsatts för upplag eller liknande ändamål i samband med byggandet av järnvägen, får tas i anspråk med nyttjanderätt i enlighet med vad som anges i planen. Detta sker enligt reglerna i 3 kap., lag (1995:1649) om byggande av järnväg. Även för sådana tillfälliga intrång ska ersättning utgå om det innebär en skada för pågående markanvändning inom berörd del av fastigheten.

Förbud mot att utföra vissa åtgärder

På den järnvägsmark som anges i en fastställd järnvägsplan får inte utan tillstånd av planägaren uppföras byggnader, göras tillbyggnader, utföras andra anläggningar eller vidtas andra åtgärder som väsentligt kan försvåra området användning för järnvägsändamål. Förbudet gäller från det att beslut att fastställa järnvägsplanen meddelas. Förbudet är inte tillämpligt i fråga om åtgärder som lagligen har påbörjats innan förbudet började gälla.

8.1.2 Behov av mark och utrymmen

I järnvägsplanens preliminära fastighetsförteckning under flik 8 och ritningarna under flik 4 redovisas vilka markområden och utrymmen som tas i anspråk för byggandet och vidmakthållandet av tunnelbanan med dess tillhörande anläggningar. Eventuella behov av utrymmen i befintliga och kommande byggander samt anläggningar redovisas inte i denna samrådsversion av järnvägsplanen. Dessa kommer att definieras först till granskningshandlingen. Landstinget kommer särskilt under och efter samrådstiden genomföra enskilda samråd med de som berörs av intrång och påverkan i byggnader och

anläggningar för att klargöra förutsättningar och ta fram lämpliga åtgärder.

De till tunnelbanan tillhörande anläggningarna omfattar framförallt stationer, tillfartstunnlar, service och räddningstunnlar ventilationsanläggningar, järnvägstekniska anläggningar.

Behoven av mark och utrymmen delas upp i permanenta behov av mark och utrymmen respektive tillfälliga behov av mark och utrymmen under byggtiden.

Permanent behov

De permanenta behoven delas upp i:

- Mark och utrymmen med äganderätt
- Mark och utrymmen med servitut
- Upphävande eller ändring av befintliga rättigheter

Mark och utrymmen med permanent behov ska ägas av Landstinget såsom en eller flera fastigheter. Visst permanent behov kan upplåtas med servitut.

Merparten av järnvägs- och stationsanläggningarna kommer att ligga under jord och utgöras av tredimensionella fastigheter. De nya fastigheterna som bildas ska omfatta tunnelbanans anläggningar inklusive berörda byggnadsdelar samt dess skyddsområden.

I järnvägsplanen anges främst följande områden med behov av äganderätt varav flera definieras först till granskningshandlingen:

- Spårtunnlarna
- Stationstunnlarna
- Stationernas mellanplan och förbindelsegångar
- Stationernas uppgångar, biljetthallar och entréer inklusive ytor i befintliga byggnader
- Entrébyggnader inkl. ytor i befintliga byggnader
- Service- och räddningstunneln
- Permanenta tillfartstunnlar
- Ventilationsschakt
- Schakt från pumpgröpar
- Magasin för vattenreningsanläggning
- Skyddsområden för tunnlar och schakt i berg

För vissa områden på ytan eller i ytliga lägen är det med hänsyn till pågående eller kommande markanvändning lämpligare att tunnelbanans behov tillgodoses med servitut än med äganderätt. Detta gäller främst permanenta tillfartsvägar på ytan.

Om inget annat anges antas för närvarande i denna samrådshandling att övriga rättigheter som idag finns inom servitutsområdena kunna kvarstå oförändrade. Slutlig påverkan på befintliga rättigheter föreslås i granskningshandlingen och fastslås i en i fastighetsbildningsförrättning.

Tillfälliga behov

I järnvägsplanen anges främst följande ytor för behov av tillfällig nyttjanderätt varav flera definieras först till granskningshandlingen:

- Arbetsområden på markytan
- Arbetsområden i berörda byggnader
- Etableringsområden på markytan
- Tillfälliga tillfartsvägar
- Tillfälliga behov av arbetstunnlar

Arbetsområden används för schakter, upplag och körvägar med mera. I byggnader som kan komma att byggas om krävs arbetsområden i dessa för arbetets utförande eller för kontroll och uppföljning av byggnadsåtgärder.

Etableringsområden används för upplag, verkstäder, uppställning av maskiner, arbetsbodar, kontor och dylikt intill arbetsområden och arbetstunnlar. Kontor och omklädningsrum kommer även kunna lokaliseras till befintliga byggnader.

Tillfälliga nyttjanderätter krävs i de flesta fall från den tid då arbetena med tunnelbanans huvuddelar går igång. Därutöver har flera förberedande arbeten påbörjats. Nyttjanderätter för dessa områden och tunnlar kommer att regleras i avtal med berörda fastighetsägare och rättighetshavare.

8.1.3 Markåtkomst och fastighetsbildning med mera

Förhandlingar/ frivilliga avtal

Landstingets avsikt är att markåtkomsten ska hanteras genom lantmäteriförrättningar vad beträffar det permanenta markanspråket. Landstinget kommer att hos berörda lantmäterimyndigheter ansöka om att områden och utrymmen genom fastighetsreglering ska överföras till av Landstinget ägda fastigheter. I lantmäteriförrättningarna är de fastighetsägare och rättighetshavare som direkt berörs av intrång sakägare. I förrättningarna hanteras och beslutas också om vilken ersättning som ska betalas för intrången. Beslut om fastighetsbildning kan ske först

när järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men processen kommer att påbörjas innan dess.

För fastigheter i ytläge eller nära ytläge är landstingets ambition att träffa avtal med berörda sakägare om inlösen av mark och byggnader som berörs.

När ett avtal träffats avseende permanent intrång överlämnas det till lantmäterimyndigheten för fastighetsbildning, som tar ett beslut i enlighet med avtalet.

Inlösen genom lantmäteriförrättning

För huvuddelen av anspråken under jord kan inlösen av utrymme under jord komma att ske genom träffande av avtal eller direkt genom beslut i lantmäteriförrättning efter ansökan av Landstinget. En lantmäteriförrättning är i sin form anpassad att hantera ett stort antal fastigheter.

Åtkomst till områden som behövs med tillfällig nyttjanderätt

För nyttjande av mark och byggnader som behövs tillfälligt under byggtiden träffar landstinget avtal med berörda sakägare. Är detta inte möjligt kan landstinget erhålla tillträde med stöd av den fastställda planen.

8.1.4 Informationsarbete, kontrollprogram och reglering av eventuella skador

Till följd av tunnelbanans anläggande kan fastighetsägare och rättighetshavare påverkas även

på annat vis. I de fall skador uppstår som direkt kan härledas till landstingets arbeten är dessa ersättningsgilla i de fall de överskrider det som skäligen kan accepteras.

Informationsarbete och boendekontakter under byggtiden

Landstinget kommer ta fram en särskild handlingsplan för information till dem som påverkas av byggverksamheten, till exempel fastighetsägare, boende, näringsidkare och resenärer med tunnelbanan. Riktad information kommer att förmedlas löpande under byggtiden genom flera samverkande kanaler.

Kontrollprogram

Innan sprängningsarbeten påbörjas ska landstinget låta besiktiga samtliga fastigheter som enligt svensk standard bedöms finnas inom en zon för möjliga skador till följd av sprängningsarbeten. Besiktningen utförs av opartisk besiktningsman som för protokoll.

Landstinget ska placera vibrationsmätare i bedömda berörda byggnader för att kontinuerligt följa upp vibrationers fortplantning. Efter att arbetet har avslutats ska byggnaderna efterbesiktigas. Konstateras att skador har uppkommit till följd av landstingets arbeten är landstinget skyldigt att åtgärda dem alternativt att utge ersättning.

Reglering av eventuella skador på byggnader

Utöver de byggnader som direkt berörs av projektet finns viss risk för påverkan på andra byggnader i planområdets närhet. Det finns också risk för oförutsedd påverkan på byggnader. För att minimera

den risken och för att kunna reglera eventuella skador kommer landstinget att upprätta kontrollprogram för detta.

Eventuell påverkan till följd av grundvattenpåverkan

Påverkan kan uppkomma vid sänkning av grundvattnet. Landstingets planering innefattar att ta fram åtgärder för att undvika sådana skador. Frågan om sänkning av grundvattnet till följd av tunnelbanans anläggningsarbeten och dess eventuella påverkan på byggnader hanteras i miljödomarna för tunnelbanan.

I ansökan till en så kallad miljödom anges ett påverkansområde (influensområde). Inom detta influensområden kan det finnas byggnader med kända känsliga grundläggningar eller som är grundlagda på sättningkänslig mark.

8.2 Fastighetsrättsliga regleringar

Här beskrivs de fastighetsrättsliga regleringar enligt äldre lagstiftning som kan komma att påverka tunnelbanans utbyggnad.

8.2.1 Fastighetsplaner

Det finns inga fastighetsindelningsbestämmelser i form av äldre fastighetsplaner eller tomtindelningar i de områden som berörs av tunnelbanans utbyggnad.

8.2.2 Markavvattningsföretag

För en definition av begreppet, se kapitel 11, Förklaring av ord och begrepp.

Det finns två markavvattningsföretag i utkanten av det område som berörs av tunnelbanans utbyggnad. Båda är inrättade under 1800-talet och omfattar områden i Bällstaåns dalgång vid E18 och Barkarby station. I Länsstyrelsens databas betecknas markavvattningsföretagen AB_1_0161 ”Jakobsberg, Viksjö, Väddesta m.fl.” samt AB_2_0019 ”Viksjö, Jakobsberg, Kalfhälla m.fl.” För närvarande utreds huruvida de två markavvattningsföretagen kommer att påverkas av tunnelbanans utbyggnad.

8.3 Genomförande

Frågor rörande byggtekniskt genomförande beskrivs även i samrådsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen, flik 5.

8.3.1 Parter/avtal

Genomförandeavtal

Genomförandeavtal kommer att tecknas mellan landstinget och Stockholms stad respektive med Järfälla kommun.

Avtalen kommer att innehålla ansvars- och kostnadsfördelningar samt bland annat permanenta och tillfälliga mark- och rättighetsupplåtelse. Även påverkan på berörda kommunala anläggningar ska regleras genom avtal. Avtalen kommer lämpligen

även beröra eventuella samordningsbehov med andra projekt såsom till exempel detaljplaneläggningar och utbyggander på Barkarbyfältet.

Landstinget avser att teckna motsvarande avtal med Trafikverket för kopplingar och beröringspunkter såsom Mälarbanan, station Barkarby, E18 och kommande Förbifart Stockholm.

8.3.2 Tidplan

Förberedande arbeten

Förberedande arbeten kan komma att ske för arbeten som inte kräver en laga kraftvunnen järnvägsplan. Detta kräver dock att överenskommelser har träffats med berörd fastighetsägare och ledningshavare med flera.

Arbeten som skulle kunna bli aktuell att utföra som förberedande arbeten är bland andra:

- Ledningsomläggningar
- Arbets- och permanenta tillfartsvägar
- Åtgärder för anslutning till Mälarbanans station Barkarby
- Anpassning av tillkommande byggnader för att rymma entréer och biljetthallar för tunnelbanan
- Åtgärder för anslutning vid Akalla station
- Iordningställande av etableringsområden

Planering av förberedande arbeten är en del av planeringen av byggproduktionen vilken sker succesivt fram till byggstart.

Anläggningsarbeten

Byggstart för tunnelbanans huvuddelar beräknas ske i under hösten 2016. De huvudsakliga berganläggningsarbetena planeras gå i gång under vintern 2016-2017. Dessa pågår totalt i cirka 3 år. De enskilda ovanliggande byggnader och platserna påverkas dock under kortare tid då tunnelarbetena hela tiden förflyttar sig. Samtidigt med bergarbetena pågår schakt- och betongarbeten för de delar av anläggningen som ligger i jord och lera såsom rulltrappschakt och biljetthallar. Dessa arbeten görs från ytan.

När berg- och betongarbetena börjar bli klara kan stationerna börja inredas med plattformar, ventilationsanläggningar, trappor, hissar med mera. När tunnelarbetena i stort är färdiga utförs under närmare två års tid arbeten med spårläggning, installation av system för kraftförsörjning och signalanläggningar och andra tekniska system samt tester inför driftsättning.

Tider

Av den nedanstående grova tidplanen framgår de olika skedena i planeringsprocessen samt den tid som krävs för projektering, entreprenörsupphandling och byggande. Tiderna är ungefärliga. Många faktorer som påverkar tidplanen, till exempel handläggningen hos länsstyrelse, regering och olika remissorgan, ligger utanför landstingets kontroll. Tidplanen som anges nedan är en summering av den planering som hittills föreligger.

Kontinuerligt arbete sker med att utveckla tidplanen särskilt för byggnationen. Tiderna för byggandet kan

Skede	Tidsperiod
Samråd	Vår 2015
Länsstyrelsens godkännandeprövning av MKB	Sommar 2015
Granskning	Höst 2015
Länsstyrelsens yttrande över järnvägsplanen	Vinter 2015 – 2016
Kommunikation inför fastställelseprövning	Vår 2016
Trafikverkets fastställelseprövning	Vår 2016
Teknisk projektering - Förfrågningsunderlag	Höst 2015 till och med cirka 2019
Entreprenadupphandlingar	Vår 2016 till och med cirka 2020
Erhållen miljödom	Sommar 2016
Förberedande arbeten	Höst 2016
Byggstart tunnelarbeten	Vinter 2016-2017
Byggtid	5-7 år
Trafikstart	cirka 2021

Tabell 8.1. Preliminär tidplan för aktiviteter fram till trafikstart.

påverkas av metoder och förfaringsätt som respektive anlita entreprenör kommer att föreslå. Det krävs ytterligare planering av arbetsmetoder och av genomförandet innan en i alla delar fastlagd tidplan kan föreligga för det komplexa byggprojekt som tunnelbanan kräver.

8.3.3 Tillstånd och dispenser

Utöver en laga kraftvunnen järnvägsplan kräver arbetet med tunnelbanan flera olika former av tillstånd.

Tillståndsprövning och ansökan om dispens enligt miljöbalken

Parallellt med framtagande av järnvägsplanen tas en ansökan fram av landstinget enligt miljöbalkens 11 kap. om vattenverksamhet. Tillståndsärendet för vattenverksamhet och vad den regleras är ett separat ärenden skilt från järnvägsplanen varför frågor om vattenpåverkan inte hanteras i järnvägsplanen.

Synpunkter om vattenpåverkande arbeten kommer hanteras i mark- och miljödomstolens process. Se även texter om detta i miljökonsekvensbeskrivningen.

Dispens för störande verksamhet och andra arbeten inom Hansta naturreservat och Igelbäckens kulturresevat kan bli aktuellt.

Rivningslov och rivningsanmälan

Rivningslov krävs för rivning av byggnader inom planlagt område. Utanför planlagt område krävs anmälan om rivning av byggnad. Rivningslov samt anmälan om rivning av byggnad hanteras av kommunernas byggnadsnämnder.

Bygglov

Bygglov kommer att sökas allt eftersom som planeringen och byggnationen fortskrider. Tidsbegränsade bygglov krävs även för exempelvis tillfälliga bodetableringar, upplag eller andra

bygglovpliktiga anläggningar som är tillfälliga.

Marklov

Marklov krävs vid markarbeten, inom detaljplanelagt område, som avsevärt förändrar markens höjdläge, enligt plan- och bygglagen.

Tillstånd för ingrepp i fornlämningar

För ingrepp i fasta fornlämningar och fornlämningsmiljöer, vilka regleras i lagen om kulturminnen, krävs tillstånd från länsstyrelsen. Området väster om Barkarby station där ventilationsschakt med mera planeras ligger nära flera fornlämningar. Utredning pågår och det är osäkert om fornlämningarna kommer att beröras. Landstinget har beställt en arkeologisk utredning.

Tillstånd för transport av avfall

De entreprenörer som anlitas ska ha tillstånd till transport av avfall, eftersom jord- och bergmassor i vissa fall anges som en avfallskategori i miljöbalken. För farligt avfall som kan komma att uppkomma inom projektet krävs särskilt tillstånd.

Transporter till och från arbetsplatserna kommer till stor del att ske på de tillfälliga tillfartsvägar och permanenta tillfartsvägar somanges i järnvägsplanens ritningar skapas i projektet. Därutöver sker transporter vidare på allmänna vägar och gator, vilket regleras i lokala trafikstadgan.

Utsläpp av förorenat vatten

Utsläpp av förorenat vatten från tunneldrivningen samt sanitärt avlopp från byggbodar med mera ska anmälas till kommunen.

Tillstånd för störande arbeten

För vissa störande arbeten finns begränsningar vad avser arbetstider och störningsfrekvens för vilka särskilda tillstånd krävs.

8.3.4 Följdåtgärder som inte fastställs

I granskningsskedet kommer detta avsnitt att redovisa exempelvis åtgärder kring stationerna som ligger på kommunerna att genomföra och som inte fastställs med järnvägsplanen.

8.3.5 Upphandling och entreprenader

Landstinget genom förvaltningen för utbyggd tunnelbana kommer att ansvara för upphandlingen av alla arbeten som sker inom projekt Akalla-Barkarby om inget annat särskilt avtalats mellan parterna i genomförandeavtalen.

Upphandlingar

Upphandlingarna lyder under lagen (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster. Upphandlingen för flera av entreprenaderna kan innebära att man även förfrågar kunniga entreprenörer utanför Sverige.

Entreprenader

Genomförandet av anläggnings-, bygg- och installationsarbetena för tunnelbanan är mycket omfattande och kommer att ställa höga krav på planering och samordning. För närvarande pågår projekteringsarbete för att ta fram en teknisk systemhandlingsprojektering.

Delar av projektering kan även komma att utföras av anlitate entreprenörer beroende på vilken form av entreprenadavtal som tecknas.

Då anläggningsarbetena i mångt och mycket är tekniskt avancerade och i sitt omfång mycket stora så kan landstinget välja att utföra arbetena i flera entreprenader. Detta kan ske för olika typer av arbeten men även för olika geografiska delar.

8.4 Finansiering

Utbyggnaden av sträckan Akalla-Barkarby station beräknas kosta 2,9 miljarder kronor (prisnivå januari 2013). Utbyggnaden finansieras med skattemedel och trängselskatt.

Finansiär	Belopp
Staten	0,7 miljarder kronor
Trängselskatt	1,25 miljarder kronor
Järfälla kommun	0,8 miljarder kronor
Stockholms läns landsting	0,15 miljarder kronor

Tabell 8.2 Finansiärer och belopp (2013 års prisnivå).

9. Detaljplaner och översiktsplaner

I detta kapitel beskrivs tunnelbanans påverkan på detaljplaner och översiktsplaner samt de detaljplaneändringar som är nödvändiga för att möjliggöra tunnelbanans utbyggnad.

Det finns delar av Akalla som omfattas av generalplan enligt äldre planlagstiftning. Enligt övergångsbestämmelserna i plan- och bygglagen gäller fastställd generalplan som områdesbestämmelser. De områden i Akalla som har gällande områdesbestämmelser kommer dock inte att beröras av tunnelbanans utbyggnad, och beskrivs därför inte närmare i denna planbeskrivning.

9.1 Planläggning med järnvägsplan respektive detaljplan

Järnvägsplan kommer att upprättas för hela tunnelbaneanläggningen.

Stora delar av tunnelbanans sträckning i Järfälla kommun, samt några korta delar av sträckningen i Stockholms stad, är inte detaljplanlagda. För de områden som saknar detaljplan kommer endast järnvägsplan att upprättas, för såväl de underjordiska anläggningarna som för anläggningar ovan jord.

I vissa fall finns rätt att bygga tunnelbana enligt gällande detaljplan och på dessa platser kommer inte ny detaljplan att upprättas. För de områden som har gällande detaljplan, och där det inte framgår av gällande detaljplan att marken ska användas för tunnelbana, krävs att detaljplanen ändras.

Det finns väsentliga skillnader mellan järnvägsplaner och detaljplaner. Exempelvis redovisar järnvägsplanen etableringsytor och byggvägar som krävs i byggskedet. Detta redovisas som så kallade tillfälliga markanspråk. Detaljplanen redovisar inte den typen av tillfälliga anläggningar utan redovisar kommunens intentioner för den framtida miljön efter genomfört byggskede. Att ett område är detaljplanerat som park eller natur hindrar alltså inte att det används som etableringsyta eller arbetsområde under tunnelbanans byggskede. Däremot ska sådana ytor återställas till park eller natur vid byggperiodens slut.

En annan väsentlig skillnad mellan järnvägsplan och detaljplan är att miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplaner ska godkännas av länsstyrelsen. När det gäller miljökonsekvensbeskrivning för detaljplaner lämnar länsstyrelsen ett yttrande över dokumentet, men det saknas ett särskilt moment där dokumentet godkänns.

9.2 Samordnat planförfarande

För detaljplanen och järnvägsplanen används samordnat förfarande (PBL 5 kap. 7a§). Förfarandet kan användas för sådana planer som har tillståndsprövats eller ska tillståndsprövas enligt miljöbalken. Det gäller också för sådana planer som har prövats eller ska prövas genom upprättande av vägplan eller järnvägsplan.

Det samordnade förfarande innebär bland annat att

samrådet, kungörelsen och granskningen förenklas. Det är också tillräckligt att använda den miljökonsekvensbeskrivning som upprättas i järnvägsplanen.

När det gäller tunnelbanans förlängning från Akalla till Barkarby kommer järnvägsplanen att avse ett större område med fler åtgärder än det område som ska detaljplaneras. Detaljplaneområdet inryms helt i järnvägsplaneområdet och åtgärderna som regleras med detaljplan är identiska med åtgärderna som regleras med järnvägsplan. Då tillämpas en process där den som ansvarar för järnvägsplanen, i det här fallet Stockholms läns landsting, driver planprocessen fram till och med samråd samt ansvarar för att miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

Eftersom detaljplaneförslaget enbart gäller åtgärder som prövas genom järnvägsplan, och de utredningar som finns i järnvägsärendet är tillräcklig och aktuell, behövs inget samråd i detaljplaneärendet. Detta innebär också att planhandlingarna för järnvägsplanen tydligt ska beskriva det som kommer att regleras med detaljplan. Exempelvis ska konsekvenser för fastighetsägare tydligt framgå av järnvägsplanen och dess planbeskrivning på samma sätt som i ett detaljplanesamråd.

Efter samrådet får kungörandet av detaljplaner samordnas med kungörandet av järnvägsplanen. Även granskningen får samordnas. I granskningsskedet kommer det dock att vara fråga om två separata planhandlingar som ska beslutas om enligt var sin lagstiftning; Kommunerna ska efter granskningen besluta att anta detaljplanerna och

Trafikverket ska efter granskningen besluta att fastställa järnvägsplanen.

För tunnelbanan från Akalla till Barkarby kommer således Järfälla kommun och Stockholms stad att upprätta detaljplaner som ställs ut för granskning, medan Stockholms läns landsting kommer att upprätta järnvägsplan som ställs ut för granskning. Därefter antar kommunerna detaljplanerna och Stockholms läns landsting sänder järnvägsplanen till Trafikverket för fastställelse.

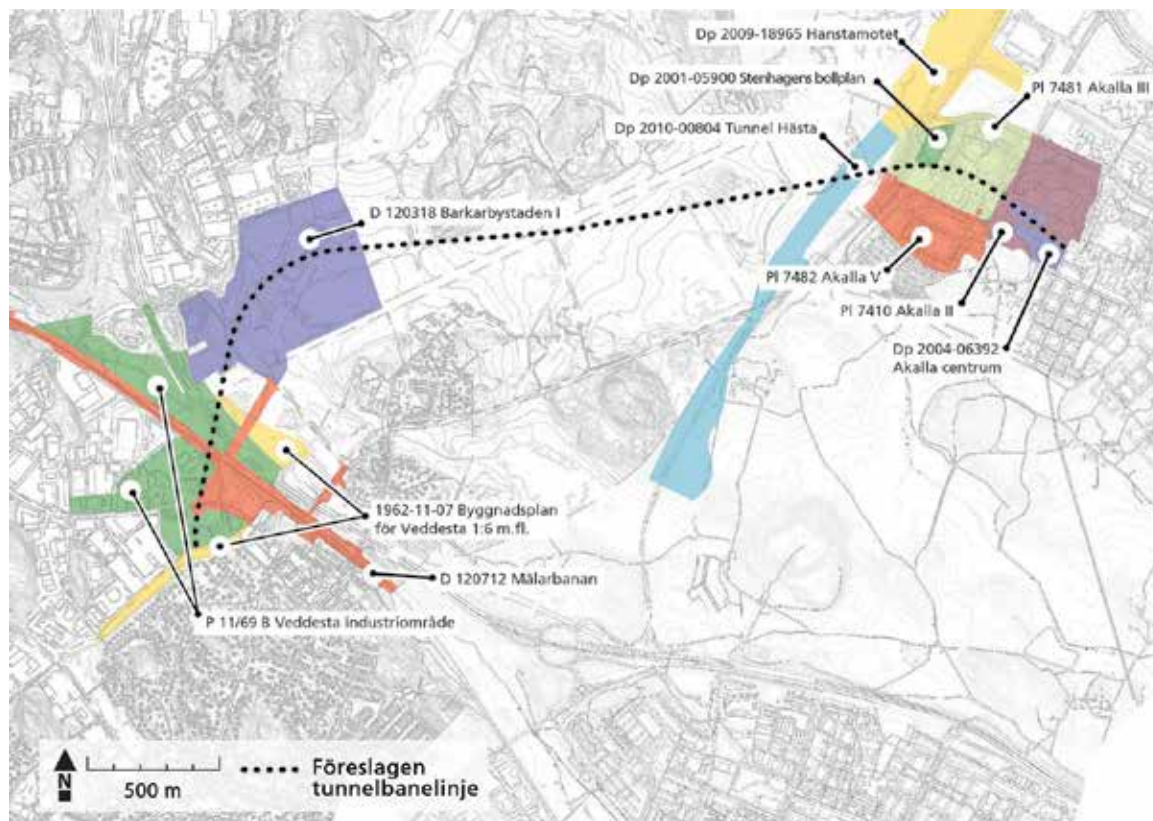
9.3 Detaljplaner i Stockholms stad

I detta avsnitt beskrivs de detaljplaneändringar som är nödvändiga för att möjliggöra tunnelbanans utbyggnad. För karta över gällande detaljplaner, se figur 9.1.

9.3.1 Detaljplan som ännu inte är gällande

Tunnel Hästa (Dp2010-00804), genomförandetid 5 år från laga kraft-datum. Detaljplanen avser del av Förbifart Stockholm. Detaljplanen är överklagad och har i nuläget inte vunnit laga kraft. Tunnelbanan kommer att korsa Förbifart Stockholm i den passage för tunnelbana som anges i detaljplanen. Ingen ändring av detaljplanen behövs.

Hanstamotet (Dp2009-18965), genomförandetid 5 år från laga kraft-datum. Detaljplanen avser del av Förbifart Stockholm samt anslutande gatunät i Akalla. Detaljplanen är överklagad och har i nuläget



Figur 9.1. Figur över detaljplaner i Stockholms stad och Järfälla kommun i tunnelbanans omgivning.

inte vunnit laga kraft. Sträckning för tillfartsväg redovisas i samrådsskedet på mark som ingår i Hanstamotets planområde. Sträckning utreds och kan komma att ändras till granskningsskedet.

9.3.2 Detaljplaner som avses ändras genom tilläggsplan

På följande sidor beskrivs de befintliga detaljplaner som avses ändras genom den tilläggsplan som kommer att tas fram för tunnelbanan i Akalla. Tilläggsplanen omfattar inte hela de befintliga planområdena utan endast de delar som berörs av tunnelbaneutbyggnaden. Samtliga planändringar som nämns i avsnittet kommer att hanteras i samma tilläggsplan. Samtliga schaktdjup är angivna i meter över nollplanet, höjdsystem RH2000.



Figur 9.2. Figur som visar Akalla V (PI 7482) samt föreslagna planändringar. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse.

Akalla II (PI 7410) samt Del av Akalla centrum (Dp2004-06392)

För följande två detaljplaner kan ändringar eventuellt behöva göras: Akalla II (PI 7410), Del av Akalla centrum (Dp2004-06392). Inga ytanläggningar tillkommer. Däremot kan planändring behöva göras för att ge möjlighet att fastighetsbilda för tunnelbanans underjordiska anläggningar.

Akalla V (PI 7482)

Akalla V (PI 7482), vann laga kraft 1975-03-03. Detaljplanen omfattar bostäder och service. Se figur 9.2.

- Planändring behöver göras för ett cirka 370 kvadratmeter stort område vid korsningen Mariehamngatan-Akallalänken avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup, preliminärt +5,0 meter till +10,0 meter (RH2000).



Sammanställning av huvuddragen i tillåten markanvändning i gällande detaljplaner för Akalla III samt Stenhagens bollplan

- Bostäder
- Idrottsanläggning
- Allmänt ändamål (skolor, förskolor, äldreboenden med mera)
- Parker
- Kommersiellt ändamål
- Parkering
- Gator och torg

I områden inom streckade linjer föreslås ändring av gällande detaljplaner. Även i områden utanför streckad linje kan planändring behöva göras. Se järnvägsplanens ritningar.

Figur 9.3. Figur som visar Akalla III (PI 7481) och Stenhagens bollplan (Dp2001-05900) samt föreslagna planändringar. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse. Gula områden med streckad orange kantlinje betecknar område som utreds för ytanläggningar. Schaktdjupsbestämmelser kommer även att tillkomma utanför området markerat med streckad svart linje, utbredning framgår av järnvägsplanens ritningar.

Akalla III (PI 7481)

Akalla III (PI 7481), vann laga kraft 1975-03-12. Detaljplanen omfattar bostäder och service. Se figur 9.3.

- Planändring behöver göras för ytanläggningar för uteluft och brandgasventilation. Se avsnitt 4.7.
- Planändring behöver göras för kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup. I den bebyggda delen av Akalla varierar lägsta preliminära schaktdjup från cirka +25,0 meter vid befintlig tunnelbanestation till cirka +15,0 meter närmast fotbollsplanen (RH2000). Under byggrätten för allmänt ändamål är lägsta schaktdjup preliminärt cirka +10,0 meter till +15,0 meter (RH2000). Vid Akallälänken blir lägsta schaktdjup preliminärt +5,0 meter till +10,0 meter (RH2000).
- Lägsta schaktdjup för tillfartstunnlar, teknikrum och schakt som ligger utanför spårtunnlarna utreds. Det område som kan komma att beröras framgår av järnvägsplanens planritningar.
- Planändring behöver göras för tillfartstunnlar, teknikrum och schakt. Det område som kan komma att beröras framgår av järnvägsplanens planritningar.

Stenhagens bollplan (Dp2001-05900)

Stenhagens bollplan (Dp2001-05900), vann laga kraft 2003-01-13. Har gällande genomförandetid till år 2018. Detaljplanen omfattar idrottsplats. Se figur 9.3.

- Planändring behöver göras för ytanläggningar för uteluft och brandgasventilation. Anläggningarnas storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.
- Planändring behöver göras för det schakt som behöver anläggas i fotbollsplanens norra del för att fordon ska kunna angöra marknivån i befintlig tunnel som ligger flera meter lägre än fotbollsplanens marknivå. Efter byggskedet används schaktet som tillfartsväg. Schaktet kräver ingrepp i befintlig fotbollsplan.
- Planändring behöver göras avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup. Lägsta schaktdjup är preliminärt cirka + 15,0 meter.
- Lägsta schaktdjup för de underjordiska tunnlar som ligger utanför spårtunnlarna utreds.

En permanent förskjutning av fotbollsplanens läge söderut utreds. Se avsnitt 5.6.

9.4 Detaljplaner i Järfälla kommun

I detta avsnitt beskrivs de detaljplaneändringar som är nödvändiga för att möjliggöra tunnelbanans utbyggnad. För karta över gällande detaljplaner, se figur 9.1.

9.4.1 Detaljplaner som avses ändras genom tilläggsplan

På följande sidor beskrivs de befintliga detaljplaner som avses ändras genom den tilläggsplan som kommer att tas fram för tunnelbanan i Järfälla kommun. Tilläggsplanen omfattar inte hela de befintliga plan-

områdena utan endast de delar som berörs av tunnelbaneutbyggnaden. Samtliga planändringar som nämns i avsnittet kommer att hanteras i samma tilläggsplan. Samtliga schaktdjup är angivna i meter över nollplanet, höjdsystem RH2000.

Bestämmelse om lägsta schaktdjup över tunnelbanestationen i Barkarby ska anpassas till och samordnas med de planer för ny bebyggelse som finns i stadsdelen. Slutlig byggnadsteknisk lösning och schaktdjup för området över tunnelbanestationen redovisas i kommande granskningsskede. Schaktdjup över tunnelbanestationen i Barkarbystaden kommer inte att regleras i tilläggsplanen eftersom området saknar detaljplan.

Mälärbanan (D120712)

Mälärbanan (D 120712), laga kraft 2012-07-12, har genomförandetid till år 2027. Detaljplanen möjliggör breddning av Mälärbanan från två till fyra spår. I detaljplanen ingår också ny bro över spåren, Veddestabron, samt område för resecentrum vid Veddestabron. Se figur 9.4.

- Planändring behöver göras i området betecknat "HUVUDGATA" (Veddestabron) avseende ytanläggningar för uteluft, avluft, tryckutjämningschakt och brandgasventilation. Dessa anläggningar utreds för en eventuell placering i naturområdet nära Veddestabron. Eftersom vägområdet är cirka 42 meter brett, vilket sannolikt är betydligt bredare än den bro som slutligen kommer att uppföras på platsen, kan det vara möjligt att ta i anspråk ett



Figur 9.4. Figur som visar Mäljarbanan (D 120712) samt föreslagna planändringar. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse. Gula områden med streckad orange kantlinje betecknar område som utreds för ytanläggningar. Schaktdjupsbestämmelser kommer även att tillkomma utanför området markerat med streckad svart linje, utbredning framgår av järnvägsplanens ritningar.

område i vägområdets västra kant för ytanläggningar. Anläggningarnas storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.

- Planändring behöver göras i området betecknat "HUVUDGATA" avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup, preliminärt cirka -5,0 meter till +0,0 meter (RH2000). Detta eftersom spårtunnlar föreslås anläggas under

Veddestabrons framtida korsning med Veddestavägen.

- Entré till tunnelbana och pendeltåg kommer att uppföras. Detta bedöms ej kräva planändring då tunnelbaneanvändning bedöms vara förenligt med planens bestämmelser.
- Underjordisk biljetthall kommer att anläggas i närheten av entré. Möjlig tillfartstunnel utreds.

Lägsta schaktdjup för dessa underjordiska anläggningar utreds. Det område som kan komma att beröras av underjordiska anläggningar framgår av järnvägsplanens planritningar.

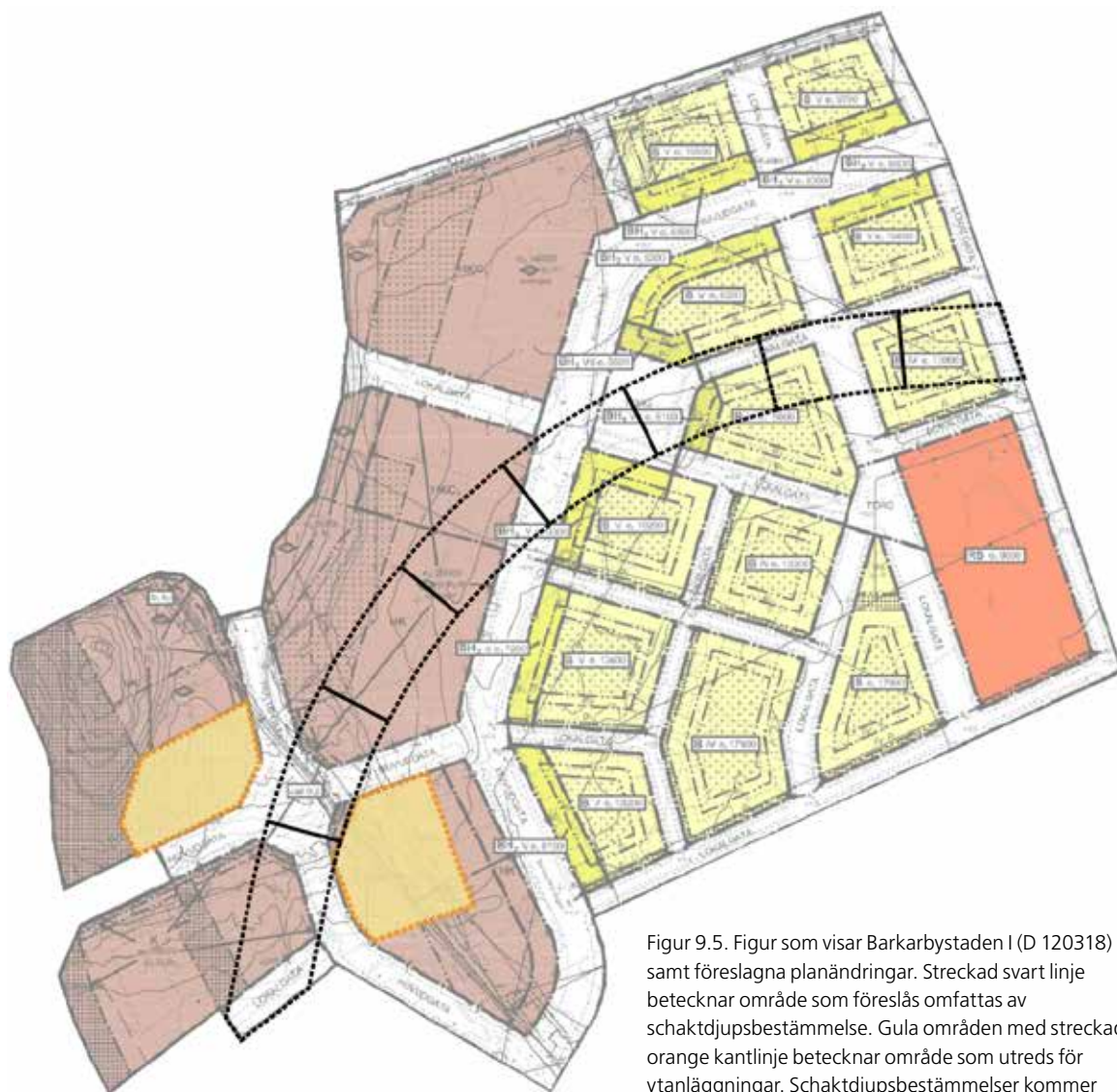
Barkarbystaden I (D 120319A)

Barkarbystaden I (D 120319A), laga kraft 2012-04-20, har genomförandetid till år 2027. Detaljplanen möjliggör handel, arbetsplatser och cirka 2 500 bostäder. Se figur 9.5.

- Planändring behöver göras avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup. Lägsta preliminära schaktdjup varierar från cirka +0,0 m i planområdets nordöstra hörn till cirka -10,0 m till -5,0 m närmast Barkarby station (RH2000).
- Planändring behöver göras för ventilationsanläggningar i tunnel samt andra tekniska anläggningar under jord.
- Planändring behöver göras för ytanläggningar för uteluft, avluft och brandgasventilation samt möjlig tillträdesväg. Anläggningarnas storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.
- Planändring behöver göras för att reglera lägsta schaktdjup över underjordiska teknikutrymmen och schakt.

Byggnadsplan för Veddesta 1:6 m.fl., laga kraft 1962-11-07

Byggnadsplan för Veddesta 1:6 m.fl., laga kraft 1962-11-07. Planen reglerar Ekonomivägen samt parkstråket mot villabebyggelsen sydöst om Veddesta industriområde och även ett område norr



Figur 9.5. Figur som visar Barkarbystaden I (D 120318) samt föreslagna planändringar. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse. Gula områden med streckad orange kantlinje betecknar område som utreds för ytanläggningar. Schaktdjupsbestämmelser kommer även att tillkomma utanför området markerat med streckad svart linje, utbredning framgår av järnvägsplanens ritningar.

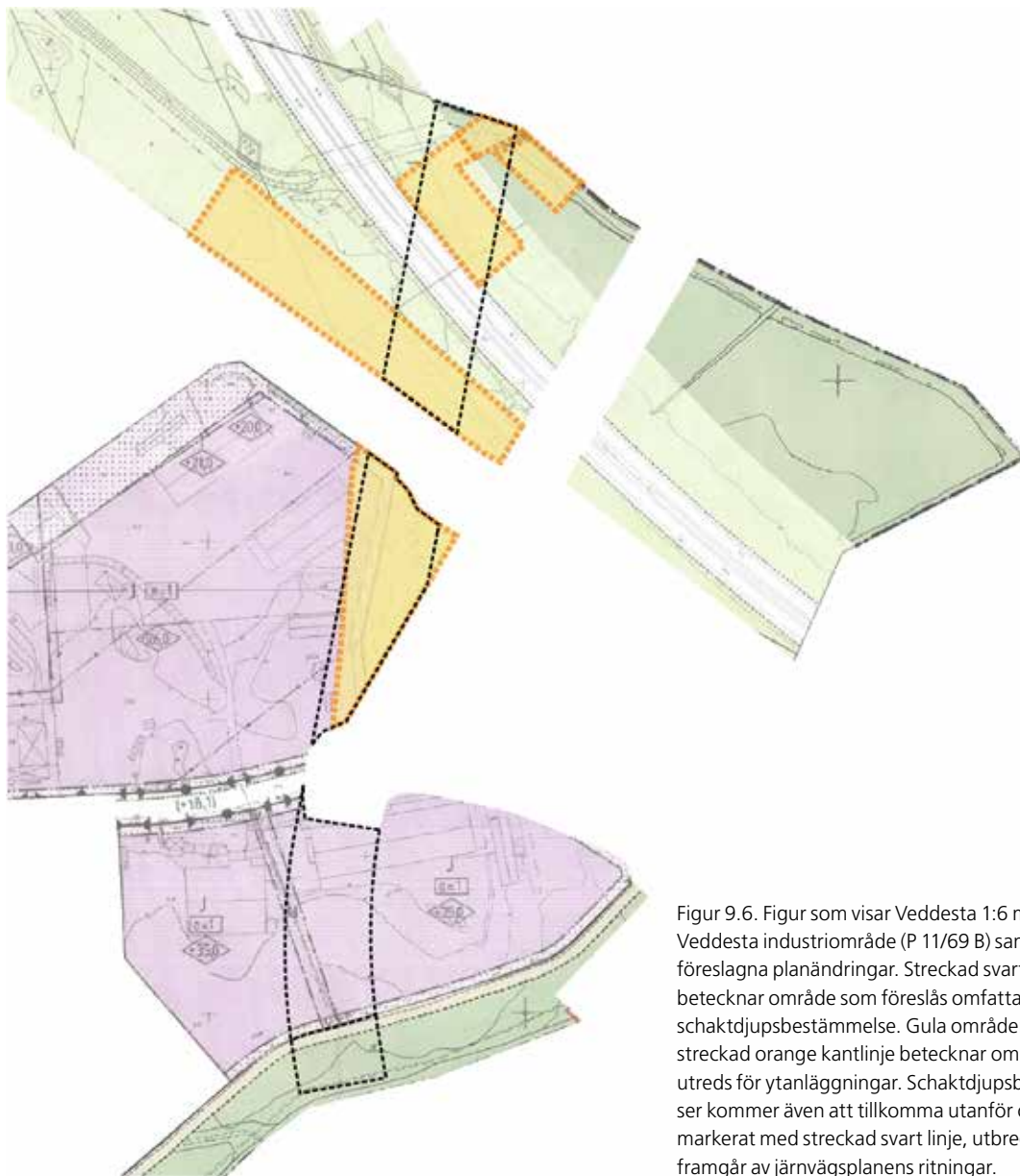
om E18 vid Bällstaån. Övriga delar av planen har ersatts av nyare planer. Se figur 9.6.

- Planändring behöver göras avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup, över spårtunnel preliminärt cirka -10,0 meter till -5,0 meter samt över tunnelbanestationen preliminärt cirka +0,0 meter till +5,0 meter (RH2000).
- Planändring behöver göras norr om E18 för tryckutjämning. Anläggningens storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.
- Planändring behöver göras för tunnelbaneentré norr om E18.
- Planändring behöver göras för biljetthall och underjordiska schakt.
- Planändring behöver göras för att reglera lägsta schaktdjup över biljetthall och underjordiska schakt.

Huruvida planändring behöver göras inom denna detaljplan i delarna norr om E18 beror på om detaljplanen för Barkarbystaden II kommer att vinna laga kraft innan järnvägsplanen fastställs. Se avsnitt 9.4.2. Det kan också bli aktuellt att upphäva de berörda delarna av detaljplanen norr om E18.

Veddesta industriområde (P 11/69 B)

Veddesta industriområde (P 11/69 B), laga kraft 1981-03-23. Detaljplanen innehåller mark för industri samt kommunikationer med omkringliggande parkmark. Planen reglerar ytorna mellan E18 och Mäljarbanan som parkmark. Se figur 9.6.



Figur 9.6. Figur som visar Veddesta 1:6 m.fl. och Veddesta industriområde (P 11/69 B) samt föreslagna planändringar. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse. Gula områden med streckad orange kantlinje betecknar område som utreds för ytanläggningar. Schaktdjupsbestämmelser kommer även att tillkomma utanför området markerat med streckad svart linje, utbredning framgår av järnvägsplanens ritningar.

- Planändring behöver göras avseende kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup, över spårtunnel preliminärt cirka -10,0 meter till -5,0 meter samt över tunnelbanestationen preliminärt cirka +0,0 meter till +5,0 meter (RH2000).
- Planändring behöver göras för ventilationsanläggningar i tunnel samt andra tekniska anläggningar under jord.
- Planändring behöver göras för att ge tillfartstunnel permanent planstöd.
- Planändring behöver göras för ytanläggningar för uteluft, avluft, tryckutjämning och brandgasventilation samt möjlig tillträdesväg. Anläggningarnas storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.
- Planändring krävs för anläggning för vattenbehandling omfattande cirka 350 kvadratmeter, avsedd att placeras mellan väg E18 och Mälarbanan. Se avsnitt 4.8.
- Planändring behöver göras för att reglera lägsta schaktdjup över underjordiska teknikutrymmen och schakt

Huruvida planändring behöver göras inom denna detaljplan i delarna norr om E18 beror på om detaljplanen för Barkarbystaden II kommer att vinna laga kraft innan järnvägsplanen fastställs. Se avsnitt 9.4.2. Det kan också bli aktuellt att upphäva de berörda delarna av detaljplanen norr om E18.

9.4.2 Pågående detaljplaner i Järfälla kommun

Detaljplan för Barkarbystaden II

Detaljplanen möjliggör lokaler för utbildning, kontor, service och bostäder. Se figur 9.7. Planarbete pågår, samråd skedde under 2014, granskning planeras ske 2015. Gällande detaljplaner reglerar marken som grönområde samt gata. Stora delar av planområdet saknar också detaljplan i dagsläget.

Nedan beskrivs de planbestämmelser som behöver finnas i framtida detaljplaner för att möjliggöra tunnelbanans utbyggnad.

- Byggrätter ska finnas för ytanläggningar för uteluft och tryckutjämning. Anläggningarnas storlek och funktion beskrivs i avsnitt 4.7.
- Bestämmelser om kvartersmark för tunnelbana samt lägsta schaktdjup, över spårtunnel preliminärt -10,0 meter till -5,0 meter samt över tunnelbanestationen lägsta schaktdjup cirka +0,0 meter till +5,0 meter (RH2000).
- Byggrätt ska finnas för tunnelbaneentré.

Bestämmelse om lägsta schaktdjup över tunnelbanestationen ska anpassas till och samordnas med de planer för ny bebyggelse som finns i stadsdelen. Slutlig byggnadsteknisk lösning och schaktdjup för området över tunnelbanestationen redovisas i kommande granskningsskede.

När detaljplanen för Barkarbystaden II vinner laga kraft kommer planen att ersätta både dagens



Figur 9.7. Figur som visar illustrationsplan för Barkarbystaden II från det tidigare samrådsskedet, samt de byggrätter och bestämmelser som behöver finnas för att möjliggöra tunnelbanans utbyggnad. Streckad svart linje betecknar område som föreslås omfattas av schaktdjupsbestämmelse. Gula områden med streckad orange kantlinje betecknar område som utreds för ytanläggningar. Schaktdjupsbestämmelser kommer även att tillkomma utanför området markerat med streckad svart linje, utbredning framgår av järnvägsplanens ritningar.

gällande detaljplaner i området samt eventuell tilläggsplan.

9.5 Översiktsplaner

I detta avsnitt beskrivs tunnelbanans påverkan på översiktsplaner. För en beskrivning av kommunala översiktsplaner i planområdet, se avsnitt 3.4.2. Då översiktsplaner saknar bindande rättsverkan har de ingen formell påverkan på tunnelbanans linjedragning, val av stationslägen eller den fysiska utformningen. Däremot ska översiktsplanen vara vägledande för kommunernas detaljplanering och lovprövning.

Översiktsplaner i Stockholms stad

Utbyggnaden av tunnelbanan är förenlig med Stockholms stads översiktsplan. Eftersom inga nya stationsuppgångar planeras i Stockholms stad, och eftersom tunnelbanan byggs i berg med relativt liten omgivningspåverkan på Järvakilen, ligger tunnelbaneutbyggnadens påverkan på översiktsplanen främst i de förändrade resandeströmmar och det förbättrade kommunikationsläge som tunnelbanan kommer att föra med sig för befintliga stadsdelar. Se även avsnitt 9.6.

Översiktsplaner i Järfälla kommun

För Järfälla kommun är tunnelbanans utbyggnad en nyckelfråga för kommunens framtida utveckling, och man har inom ramen för den så kallade Stockholmsöverenskommelsen åtagit sig att bygga cirka 14 000 nya bostäder i tunnelbanans influensområde till år 2030. Översiktsplanen för

Järfälla kommun antogs år 2014 och här utgör tunnelbanan en viktig planeringsförutsättning. Se avsnitt 3.4.2.

Järfälla kommun bedriver sedan år 2014 ett arbete med att ta fram ett program för Barkarbystaden som ska fungera som ett tillägg till den fördjupade översiktsplanen för Barkarbyfältet (Järfälla kommun, 2006). Den fördjupade översiktsplanen för Barkarbyfältet är till stora delar inaktuell eftersom tunnelbanan ger nya planeringsförutsättningar. Se avsnitt 3.4.2.

9.6 Påverkan på framtida stadsutveckling i Stockholm och Järfälla

Tunnelbanans utbyggnad är en viktig planeringsförutsättning för Järfälla kommuns framtida utbyggnadsplaner. Se avsnitt 3.4.2.

En stadsutvecklingsfråga som diskuterats under många år är en eventuell förlängning av tunnelbanans blå linje från Hjulsta till Barkarby station, med koppling vidare mot Akalla. En sådan koppling skulle medföra ett förbättrat kommunikationsläge för Järvafältets södra stadsdelar med förbättrade förutsättningar för stadsutveckling. Kopplingen skulle även medföra kortare restider mellan stadsdelarna kring Järvafältet. Den nya tunnelbanelinjen från Akalla till Barkarby station utformas för att inte omöjliggöra framtida förlängning av linjen till Hjulsta eller Viksjö i Järfälla, även om en eventuell sådan utbyggnad troligen ligger många år framåt i tiden.

Natur- och kulturreservaten i Järvakilen och

området kring Hägerstalund får med tunnelbanan ett förbättrat kommunikationsläge då den nya stationen i Barkarbystaden gör det enklare för allmänheten att resa hit kollektivt. Karta över stationens läge redovisas i avsnitt 4.1.

Området där den så kallade Stockholmsporten planeras får också ett förbättrat kommunikationsläge, se avsnitt 3.4.3.

10. Fortsatt arbete

Nedan följer en kort redogörelse för de nu kända utredningsbehoven med mera som kvarstår och vars resultat ska redovisas i granskningshandlingen.

Landstinget har tagit ett inriktningsbeslut att tunnelbanan ska ges en dubbelspårstunnel istället för de enkelspårstunnlar som redovisas i denna samrådsversion. En dubbelspårslösning skapar behov av att projektera en annan spår- och tunnellsösning, för vilken konsekvenser kommer att utredas till granskningshandlingen, till exempel mark- och utrymmesbehov.

Till granskningshandlingen kommer att fastläggas lägen för de nya stationernas entréer, biljetthallar, uppgångar, förbindelsegångar, rulltrapps- och hisschakt. Dessa kommer att samordnas med tillkommande bebyggelseplanering av Barkarbyfältet för att säkerställa utrymmesbehov för dessa anläggningsdelar i tillkommande bebyggelse och tillkommande gatumiljö. Borttagen text

För att kunna beskriva stationsanläggningarna kommer mer detaljerade stationsritningar tas fram till exempel utformning av anslutning mellan tunnelbanan och Barkarby station. Till detta tillkommer redovisning av utrymmesbehov för tunnelbanans entréer mm i befintliga och eventuella tillkommande byggnader vid och i närheten av Barkarby station.

Slutliga lägen för ventilationsanordningar, arbets- och tillfartstunnlar, arbets- och tillfartsvägar till tunnlar och ytanläggningar kommer att fastläggas. Ett bestämt och lämpligt läge för anläggning för

vattenbehandling, på ytan eller i betongkassun i mark, för sedimentering av partiklar från utpumpat tunnelvatten kommer att fastläggas.

Ritningsmaterialet kommer att detaljeras och kompletteras med anspråk för de anläggningsdelar som inte har klarlagts i denna samrådsversion.

Detta kapitel utvecklas vidare till granskningshandlingen då mer är klarlagt vad som återstår att utreda efter granskningen kring utformningar samt ytterligare behov av planläggning och tillstånd.

11. Förklaring av ord och begrepp

Avluft

Luft från spår tunnlar och stationer.

Biljetthall

Utrymme innanför entrén som vanligtvis innehåller spår linje, biljettautomat, trafikinformation, kundservice etc. Biljetthallen kan ligga under mark.

Entré

Ingång till tunnelbanan som syns från gatan eller gatuplan inom en annan byggnad. I Stockholm markeras entrén av en T-skyt.

Fornlämning

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamheter under forna tider. De ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och vara varaktigt övergivna.

Influensområde

Geografisk avgränsning som motsvarar upptagningsområde eller område inom vilket påverkan kan ske.

Insatsväg

Tillträdesväg för räddningsinsats vid nödsituation.

Kulturresevat

Värdefulla kulturpräglade landskap som skyddas av miljölagstiftningen. Ett kulturresevat kan omfatta byggnader, anläggningar, lämningar och marker men även sådana värden som består av verksamheter, kunskaper och traditioner kan hanteras inom ramen för kulturresevatets förvaltning. Kulturresevat inrättas av länsstyrelse eller kommun.

Markavvattningsföretag

En form av samfällighet som inrättades enligt äldre lagstiftning, främst under perioden 1850 till 1950. Syftet var ofta att genom dikning eller invallning av våtmarker skapa ny åkermark eller förbättrad brukningsbarhet på befintlig åkermark. Företaget är en juridisk person som har laga kraft för all framtid såvida det inte kan anses övergivet, vilket måste fastställas i domstol.

MB, miljöbalken

Miljöbalken trädde i kraft 1 jan 1999 och är en samordnad miljölagstiftning för en hållbar utveckling. Miljöbalken innehåller övergripande hushållningsbestämmelser, bestämmelser om skydd av naturen, särskilda bestämmelser om vissa verksamheter mm.

Mellanplan

Väningsplan under mark och över plattformplan

Miljökonsekvensbeskrivning

I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs miljökonsekvenserna jämfört med ett s.k. nollalternativ. Länsstyrelsen avgör ifall en miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i järnvägsplan. Kvaliteten på miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen. Även i en tillståndsansökan för vattenverksamhet ingår en miljökonsekvensbeskrivning.

Miljö kvalitetsnorm

Miljö kvalitetsnormer är ett styrmedel i svensk miljö rätt grundat på EU-direktiv. En miljö kvalitetsnorm anger exempelvis högsta eller

lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft/vatten/mark eller av en indikatororganism i vatten. De ska fastställas utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse, och/eller vad miljön kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

Natura 2000

Ett nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Natura 2000 har kommit till med stöd av EU:s habitat- och fågeldirektiv. Bestämmelser om Natura 2000 finns främst i 7 kap. miljöbalken om områdesskydd.

Naturresevat

Sammanhängande värdefull natur som skyddas av miljölagstiftningen. Skyddet kan ha flera syften: att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov för friluftslivet.

PBL, plan- och bygglagen

Lag som reglerar kommunal planläggning av mark, vatten och av byggande.

Plattform

Område invid spår för påstigande och avstigande resenärer.

PM10

Partiklar i luft med en storlek på 0,01 mm eller mindre.

Publika utrymmen

Utrymmen tillgängliga för allmänheten till exempel plattformar, mellanplan, förbindelsegångar, biljetthallar och servicecenter etcetera.

Pålgrundläggning

Grundläggningsmetod som används i samband med byggnation av till exempel broar för att överföra last från ovanliggande konstruktion till djupare liggande jord eller berg.

Recipient

Mottagare. Används främst om sjöar och vattendrag som får ta emot förorenade utsläpp.

Remissinstans

Organisation eller myndighet som tillsänds handlingar för att avge yttrande.

Riksintresse

Bevarande- och nyttjandebestämmelser som pekats ut med stöd av bestämmelser i miljöbalken. Områden kan vara av riksintresse för exempelvis naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv, kommunikation. Områden av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön.

Riktvärde

Riktvärden för miljö kvalitet anges av centrala myndigheter och kan vara fastställda av Riksdag/ Regering (till exempel för trafikbuller). Riktvärden är i sig ej rättsligt bindande utan är vägledande för bedömningar och beslut med hänsynstagande till

lokala omständigheter.

Samråd

Den process där verksamhetsutövaren informerar samt tar in skriftliga och muntliga synpunkter från myndigheter, sakägare och allmänheten.

Schaktöppning

Där schaktet når markytan. Se till exempel brandgasschakt

Schaktöverbyggnad

Fundament, normalt lägre än 2,0 meter samt galler som täcker till exempel tryckutjämningschakt och brandgasschakt

Serviceschakt

Som servicetunnel men ej körbar. Försedd med trappa och hiss.

Servicetunnel

avses en körbar tunnel som uppfyller krav på funktioner för underhåll av järnvägsinstallationer, tillträde till spårtunnel, utrymning från spårtunnel samt räddningstjänstens insatser. Under byggtiden har den funktion som arbetstunnel.

Sidoutrymme

Ospecificerat utrymme vid sidan av trafiktunnlar, servicetunnlar och serviceschakt eller publika utrymmen i stationer.

Stomljud

Ljud i byggnader som uppkommer genom att vibrationer från exempelvis bergborrning eller

sprängning fortplantas till byggnader.

Systemhandling

Teknisk redovisning som preciserar utformning av tunnelbanan och dess tekniska system. Systemhandlingen tas fram parallellt med järnvägsplan.

Tryckutjämningschakt

Ett schakt eller genomföring för att jämna ut trycket i anläggningen så att det inte blir höga lufthastigheter i stationen när ett tåg i hög hastighet anländer till station. Luften leds ut via en schaktöppning.

Tråg

Konstruktion med väggar och golv men utan tak. Används när järnvägen ligger under marknivån i trånga passager.

Tunnelmynning

Den fysiska plats där en tunnel kommer upp i det fria eller till befintlig tunnel. En tunnelmynning kan ha flera funktioner, till exempel påslag, utrymning till det fria, utsläpp av spränggaser under byggtid osv. Tunnelmynningens geografiska beteckning används lika för alla funktioner.

Tvärtunnel

Tunnel som förbinder två eller fler tunnlar för att skapa en tvärförbindelse som kan användas för räddning, underhåll och anläggningsarbete, och ibland även för aerodynamiska ändamål. En tvärtunnel förses oftast med brandsluss.

Uteluft

Uteluft är luft utomhus vilket leds in för att säkerställa frisk luft på plattformen och biljetthallen.

Utredningsområde hydrogeologi

Område inom vilket utredningar görs för att klarlägga hydrogeologiska och övriga geo-relaterade förhållanden för bedömning av bland annat projektets influensområde, anläggningens grundvattenpåverkan, effekter och miljökonsekvenser, samt Kontrollområde grundvatten och förslag till villkor och yrkanden gällande vattenverksamhet.

Ventilationsschakt

Ett schakt eller genomföring för att transportera luft från ett tilluftsintag eller till ett frånluftsutsläpp.

Intag och/eller utsläpp sker genom en ventilationsbyggnad ovan mark.

Ventilationsbyggnaden kan vara utformad som ett frånluftstorn, tilluftsgaller eller motsvarande.

Ventilationstorn

Ventilationsbyggnad med torndimensioner. Kan vara antingen frånluftstorn eller kombinerat tilluft frånluft

Vertikalkommunikation

Länk mellan biljetthall och plattform ofta bestående av rulltrappa, fast trappa och/eller hiss.

12. Beslut och referenser

Beslut

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015-03-18. *Beslut om betydande miljöpåverkan*. Diarienummer: 3431-44475-2014.

Regeringen, 2014-11-06. *Fråga om förbehåll om tillåtlighetsprövning 17 kap miljöbalken*. Diarienummer: M2014/1686/Me

Stockholms läns landsting, 2014-02-11. *Beslut om Åtgärdsvalsstudie kollektivtrafik till Barkarby och Idéstudie av tunnelbana till Barkarby*. Diarienummer: SL 2013-6225

Stockholms läns landsting, 2015-03-03. *Lokaliseringsutredning för tunnelbana till Järfälla/Barkarby*. Diarienummer: FUT 1501-0024

Dokument som finns tillgängliga på www.sll.se/tbanabarkarby

Stockholms läns landsting, 2015a. Lokaliseringsutredning. Tunnelbana Akalla-Barkarby.

Referenser

AB Storstockholms lokaltrafik, Järfälla kommun et al., 2005. *Spårförbindelse Barkarby – Akalla – Sträckningsstudie*

AB Storstockholms lokaltrafik, 2012. *Fakta om SL och länet 2012*.

AB Storstockholms lokaltrafik, 2013. *Fakta om SL och länet 2013*.

Almén., Mikael (Allingsås kommun, Alingsåshem, Föreningen Allt Jämt.), 2010. Trygghet ur jämställdhetsperspektiv, verktyg för samhällsbyggare.

Andersson, Henrik O; Bedoire, Fredric, 1977. *Stockholms byggnader: en bok om arkitektur och stadsbild i Stockholm* (3).

Boverket, 2013. *Samordna planeringen för bebyggelse och transporter! – en kunskapsöversikt*. <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2014/samordna-planeringen-for-bebyggelse-och-transporter.pdf> (Hämtad: mars 2015)

Folkhälsomyndigheten, 2008. *Onödig ohälsa Hälsoåtgärder för personer med funktionsnedsättning*.

Järfälla kommun, 2006. Fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet. <http://www.jarfalla.se/download/18.13f51c2613295024d228000241/1422498705229/F%C3%96P+Barkarbystaden+del+1.pdf> (Hämtad: mars 2015)

Järfälla kommun, 2012a. *Detaljplan för Barkarby-staden I, genomförandebeskrivning*. <http://www.jarfalla.se/download/18.39e837fe-1367245d98e800024080/1422498942151/Genomf%C3%B6randebeskrivning.pdf> (Hämtad: februari 2015)

Järfälla kommun, 2013. *Riktlinjer för länshållningsvatten*. <http://www.jarfalla.se/download/18.3b22fc-f013d456331da800013/1422498730401/Riktlinjer+f%C3%B6r+l%C3%A4nsh%C3%A5llningsvatten+beslutade.pdf> (Hämtad: mars 2015)

Järfälla kommun, 2014a. *Järfälla – nu till 2030*. http://www.jarfalla.se/download/18.1c65bdc714a2a9685b165c/1422498628054/%C3%96versiktsplan_J%C3%A4rf%C3%A4lla_nutill2030_100dpi.pdf (Hämtad: februari 2015)

Järfälla kommun, 2014b. *Detaljplan för Barkarby-staden II, planbeskrivning*. <http://www.jarfalla.se/download/18.651c61d-f1486673cb278227/1422498763372/Planbeskrivning.pdf> (Hämtad: februari 2015)

Järfälla kommun, 2015a. *Avtal klart om nya Barkarby College*. <http://www.jarfalla.se/nyheter/nyheter-innevarande-ar/2015-02-04-avtal-klart-om-nya-barkarby-college.html> (Hämtad: februari 2015)

Järfälla kommun, 2015b. *Planprogram för Södra Veddesta*. <http://www.jarfalla.se/download/18.1215316114boe46009a64fed/1423213669675/Planprogram+s%C3%B6dra+Veddesta+2015-01-07.pdf> (Hämtad: februari 2015)

Länsstyrelserna, 2015. <http://www.jamstalldalan.se/SV/det-nationella-jamstalldetspolitiska-malet/Pages/default.aspx> (Hämtad: februari 2015)

Miljöbalken 1998:808

Regeringskansliet, 2013. *De transportpolitiska målen*. <http://www.regeringen.se/sb/d/18128/a/229619> (Hämtad: mars 2015)

Regionplanenämnden, 2010. *RUFS 2010 - Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.*

SFS, Lag om byggande av järnväg 1995:1649

SFS, Lag om kollektivtrafik, 2010:1065

Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad et al, 2013. *Överenskommelse om finansiering och medfinansiering av utbyggnad av tunnelbanan samt ökad bostadsbebyggelse i Stockholms län enligt 2013 års Stockholmsförhandling.*

Stockholms läns landsting, 2012a. *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län.*

Stockholms läns landsting 2012b. *Stomnätsstrategi för Stockholms län - Etapp 2: Stockholms län utanför innerstaden.*

Stockholms läns landsting, 2013a. *Idéstudie av tunnelbana till Barkarby*

Stockholms läns landsting, 2013b. *Åtgärdsvalsstudie kollektivtrafik till Barkarby.*

Stockholms läns landsting, 2014. *Förstudie Tunnelbana till Nacka.*

Stockholms läns landsting, 2015a. *Lokaliseringsutredning. Tunnelbana Akalla-Barkarby.*

Stockholms läns landsting, 2015b. *Riktlinjer Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning.*

Stockholms läns landsting 2015c. *Underlag för Järnvägsplan – Brand, Risk, Säkerhet och Utrymning. Samgranskningshandling.*

Stockholm Stad, 2010. *Promenadstaden – Översiktsplan för Stockholm.*

Stockholm stad, 2014. *Rinkeby Kista 2014 – Stadsdelsområdet, stadsdelsnämnden, Stadsdelsförvaltningen.*

Sveriges kommuner och landsting, 2013. *Kön i trafiken.*

Trafikanalys, 2011. *Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys.* Rapport 2011:3.

Trafiknämnden Stockholms läns landsting. 2012. *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län.*

Trafikverket, 2011. *Planbeskrivning järnvägsplan Mäljarbanan Barkarby-Kallhäll.* Ärendenummer TRV 2010/32686.

Trafikverket, 2014a. *Områdesinformation om Förbifart Stockholm.* <http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Stockholm/Forbifart-stockholm/Vagstrackning> (Hämtad: februari 2015)

ÅF, 2015a. *Resande – Underlagsrapport Ny tunnelbana Akalla-Barkarby.*

ÅF, 2015b. *Tillgänglighetsanalys – Underlagsrapport Ny tunnelbana Akalla-Barkarby*

Vårt uppdrag är att genomföra tunnelbanans utbyggnad och övriga åtgärder inom ramen för 2013 års Stockholmsförhandling. Det innebär planering, projektering och byggnation av ny tunnelbana och nya stationer på fyra olika sträckor. I vårt uppdrag ingår också planering och projektering av nya fordonsdepåer samt upphandling av signalsystem och vagnar.

Totalt innebär utbyggnaden en samlad investering på 25,7 miljarder kronor. Byggstarten beräknas kunna ske år 2016 och trafiken bedöms vara igång på alla sträckor år 2025.

- Förvaltning för utbyggd tunnelbana
- Stockholms läns landsting
- Box 22550, 104 22 Stockholm
- Telefon: 08-737 25 00