

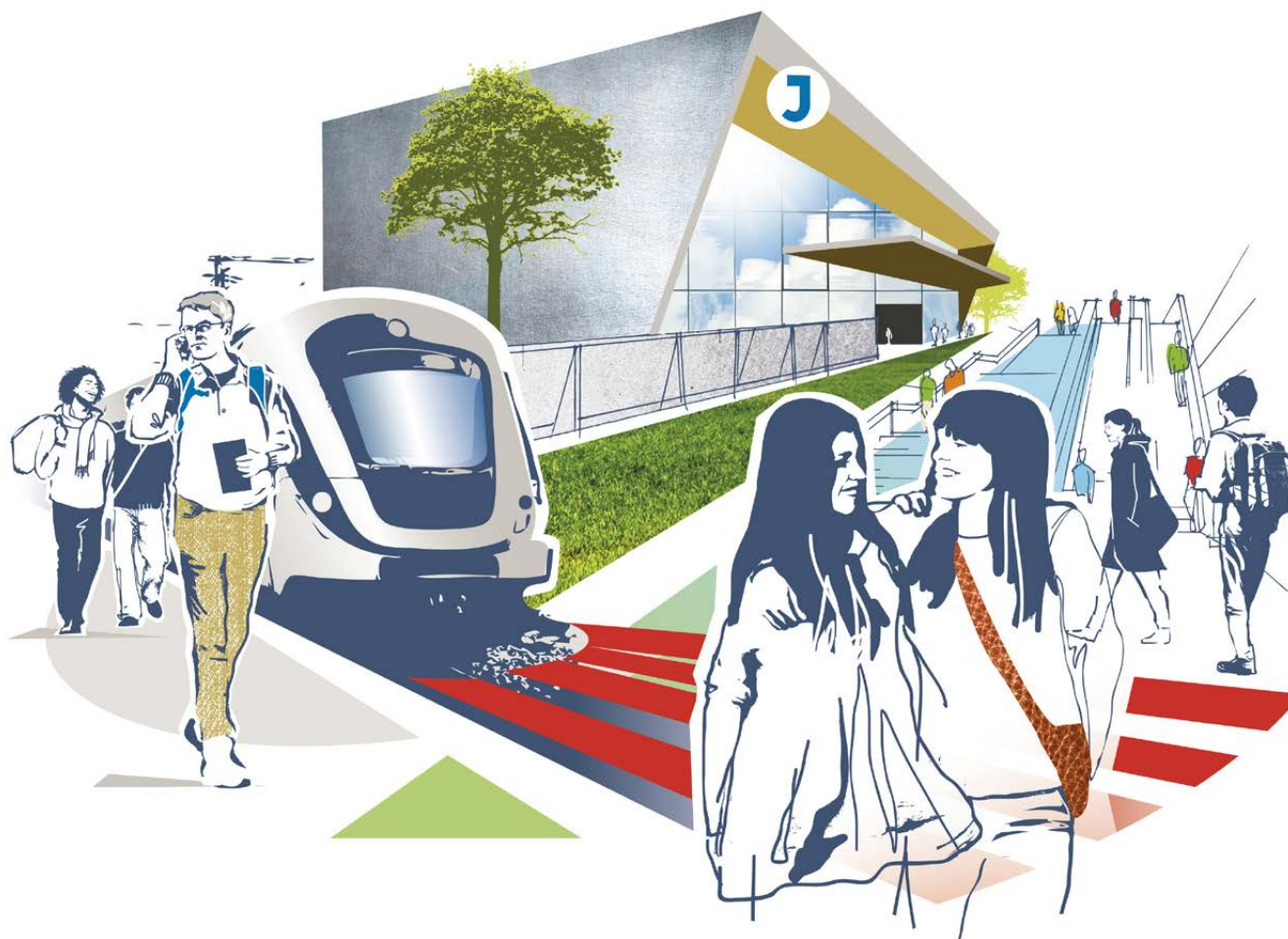
GRANSKNINGSHANDLING

MÄLARBANAN Spånga - Barkarby

Stockholms kommun, Stockholms län

Järnvägsplan, Planbeskrivning, Januari 2015

TRV 2014/1309





Trafikverket har som uppgift att planera och utveckla ett effektivt och hållbart transportsystem.

Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. De ansvarar även för byggande samt drift och underhåll av statliga järnvägar och vägar.

Trafikverket verkar för en grundläggande tillgänglighet i den interregionala kollektiva persontrafiken genom bland annat upphandling av trafik. De har även till uppgift att pröva frågor om statligt stöd till svensk sjöfart.

Medverkande

Trafikverkets projektgrupp

Eva Norberg, projektchef

Lars Segerman, projektledare

Jenny Bergh, projekteringsledare systemhandling

Fabian Kjessler, projekteringsledare järnvägsplan

Jenny Boije, projekteringsledare miljö

Mats Broman, arkitekt

Atkins Sverige AB – Konsultgrupp

Ralf Timmerman, Uppdragsledare systemhandling och järnvägsplan

Daniel Palm, Tekniskamordnare systemhandling

Young-A Kang, Samordningsansvarig järnvägsplan

Fredrik Karlsson, Ansvarig gestaltungsprogram

Bilder och kartor

Kartor och planer:

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Fotografier:

Atkins om inte annat anges

Illustrationer och perspektiv: Atkins

Illustration framsida

Trafikverket, Helikopter Brand Design

Dokumentformat

Originalstorlek A4 (dubbelsidigt)

Ärendenummer

TRV 2014/1309

Läsanvisning

Järnvägsplanens dokument

Järnvägsplanen är en handling som beskriver det aktuella projektets utformning och konsekvenser. Handlingen redovisar också det markbehov som finns för den nya järnvägsanläggningen.

Järnvägsplanen består av plankartor och underlag till plankartor som utgörs av bland annat, planbeskrivning och miljökonsekvensbeskrivning samt ett större antal bilagor som ligger till grund för utformning och konsekvensbedömning av anläggningen. Som utgångspunkt för anläggningens utformning finns en systemhandling i vilken anläggningens tekniska projektering redovisas så långt som krävs för att kunna fastställa markbehoven och bedöma miljö- och andra konsekvenser. Finns önskemål om att ta del av systemhandlingen så kontakta Trafikverkets projektgrupp.

Planbeskrivningen innehåller en beskrivning av projektets bakgrund och mål, utformningen av anläggningen, vilka konsekvenser som anläggningen bedöms få och vilka skyddsåtgärder som genomförs för att minimera konsekvenser och uppnå vissa av målen med projektet. Planbeskrivningen omfattar också en övergripande beskrivning av projektets genomförande.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) innehåller detaljerad information om de miljökonsekvenser som spårutbyggnaden mellan Spånga–Barkarby innebär. En jämförelse görs med ett så kallat nollalternativ för

framtiden om projektet inte genomförs.

Gestaltningssprogrammet är en viktig del i planering och projektering av ett järnvägsprojekt. Värde ligger både i det slutdokument som programmet utgör och den process som gestaltungsarbetet har inneburit som del i hela planeringsprocessen för järnvägsplanen.

Planbeskrivningens innehåll

För en övergripande inblick i projektets bakgrund, utformning och konsekvenser: läs Sammanfattning.

För en utförlig redovisning av projektets bakgrund och motiv för utbyggnad: läs kap 1 Bakgrund och motiv för utbyggnad samt kap 2 Planering och prövning av järnvägen. Fördjupad information kring tidigare skeden finns i Förstudie för Mälarbanan och Järnvägsutredning för Mälarbanan, Tomtebodavägen–Kallhäll.

För en utförlig redovisning av den nya järnvägens utformning: läs kap 3 Planerad järnvägsutbyggnad. Kapitlet är uppdelat i en allmän inledande del och en avslutande del om förändringar i samband med utbyggnaden anges separat. För mer detaljerad teknisk information hänvisas till systemhandlingen. För ytterligare information angående järnvägsanläggningens utformning hänvisas till separat gestaltungsprogram.

För en redovisning av den nya järnvägens konsekvenser och förslag till åtgärder: läs kap 4 Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden och kap 5 Skyddsåtgärder. För mer detaljerad information om järnvägens miljökonsekvenser hänvisas till järnvägsplanens Miljökonsekvensbeskrivning(MKB).

För en redovisning av hur projektet är planerat att utföras: läs kap 6 Genomförande och finansiering. Kapitlet behandlar organisatoriska frågor, tekniska frågor, ekonomiska frågor, tidplan och fastighetsrättsliga frågor samt behov av kommande tillstånd. För fördjupad inblick i frågor om markåtkomst se Fastighetsförteckning samt bilagor med plankartor som finns i pärm 1.

För en redovisning av hur anläggningen uppfyller olika nationella mål och projektets mål: läs kap 7 Måluppfyllelse. I kapitlet beaktas projektets måluppfyllelse med hänsyn till berörda projektspecifika mål, nationella miljö kvalitetsmål och lokala miljömål samt de allmänna hänsynsreglerna.

Sammanfattning

Bakgrund

Projekt Mälarbanan ingår i *Nationell plan för transportsystemet 2014-2025*, som regeringen beslutat. Planen syftar till att Trafikverket ska kunna möta den ökade efterfrågan av järnvägstransporter, minska störningar i tågtrafiken och förbättra transportkvaliteten runt storstäderna, inte minst i Stockholm–Mälardalen.

Enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFs), som antogs i maj 2010, bedöms befolkningen och framförallt antalet sysselsatta i regionen att öka. Det innebär bland annat en ökad efterfrågan på resor. En utbyggnad av kollektivtrafiken stödjer denna utveckling.

Projekt Mälarbanan bygger ut järnvägen från två till fyra spår i två etapper. Den första etappen är sträckan Barkarby–Kallhäll. Den andra etappen är sträckan Tomtebodavägen–Barkarby. Den här järnvägsplanen behandlar delsträckan Spånga–Barkarby, som ingår i den andra etappen.

Syfte med utbyggnaden av Mälarbanan

- Syftet med utbyggnaden av Mälarbanan mellan Spånga och Barkarby är att öka kapaciteten på banan och förbättra säkerheten kring järnvägsanläggningen. En ökad kapacitet skapar förutsättningar för en ökad turtäthet och minskad trängsel på tågen samt minskade störningar i tågtrafiken.
- De projektspecifika målen redovisas nedan:

Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling

- Tågens punktlighet ska förbättras.
- Restiden dörr till dörr ska bli kortare. Det innebär att restiden för tågen på Mälarbanan bör bli kortare och att järnvägssystemet bättre integreras med övrig kollektivtrafik.
- Trängseln på tågen ska minska. Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.
- Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.
- Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektiv att underhålla och trafikera.
- Möjligheterna att köra godståg på Mälarbanan ska förbättras.

Miljö och säkerhet

- Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras.
- Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.
- De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva och tillgängliga för alla resenärer samt effektiva knutpunkter i reskedjan.
- Järnvägsmiljön bör utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön och ge resenären en positiv upplevelse av resan.

Ekonomi

- Projektet ska vara samhällsekonomiskt motiverat.

Jämställdhet

- Åtgärderna ska bidra till att både kvinnors och mäns transportbehov tillgodoses.

Projektets omfattning och utformning

Utbyggnaden innebär att befintligt spårområde breddas med två nya spår. De innersta spåren kommer främst att trafikeras med pendeltågstrafik. De yttre spåren kommer i huvudsak att trafikeras av regional- och fjärrtåg.

Godståg kan trafikera antingen inner- eller ytterspår beroende på var tillgänglig kapacitet finns.

Den nya järnvägen följer i stort den befintliga, förutom norr om Spånga station där en kurvrätning görs på en sträcka om cirka 600 meter. Utbyggnaden av järnvägsområdet kommer att påverka intilliggande fastigheter. Trafikverket försöker minska påverkan genom olika skyddsåtgärder bland annat för att befintliga verksamheter ska kunna vara kvar. Bil-, gång- och cykelvägar som löper parallellt med järnvägen påverkas av utbyggnaden och behöver i vissa fall byggas om. Planerade åtgärder på sträckan Spånga–Barkarby innebär i korthet:

- Utbyggnad till fyra spår på hela sträckan.
- Ny järnvägsunderbyggnad för alla spår samt på vissa sträckor omfattande geotekniska förstärkningsåtgärder i mark.
- Helt nya järnvägstekniska anläggningar för spår, el, kontaktledning, signal och tele för alla spår.
- Åtgärder på befintliga ledningar.

- Byggnation av ett flertal stödmurar mot befintliga lokalgator.
- Nya teknikbyggnader och servicevägar.
- Anpassning av plattformen vid den befintliga stationen i Spånga till förändrade spårlägen.
- Anpassning av befintliga vägsystem, främst gång- och cykelvägar.
- Gestaltning har utgått ifrån två övergripande utgångspunkter, att höja järnvägens attraktionskraft samt att skapa mervärden i närmiljön såsom stationsmiljöer och anslutande park- och naturmiljöer.

Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden

Utbyggnaden av järnvägsområdet kommer att påverka intilliggande bostäder genom buller, vibrationer och markintrång. Bullerskärmar kommer att byggas längs banan där skärmarna ger en bullerreducerande effekt för omkringliggande bostäder. Intrång och skyddsåtgärder beskrivs närmare i delen 3.5 Nya och förändrade anläggningar, kapitel 4 Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden samt i järnvägsplanens Miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Måluppfyllelse

Utbyggnaden av Mälarbanan ska bidra till att uppfylla mål för den regionala utvecklingen, bidra till en högre tillgänglighet och kvalitet på resandet, samtidigt som mål för jämställdhet, miljö och säkerhet klaras. Projektet ska även vara samhällsekonomiskt lönsamt. Tillsammans med de övriga åtgärderna inom Projekt Mälarbanan ger spårutbyggnaden mellan Spånga och Barkarby en god överensstämmelse med uppsatta mål.

Innehållsförteckning

Läsanvisning

Sammanfattning

Innehållsförteckning

1

1. Bakgrund och motiv för utbyggnaden 2

- 1.1. Bakgrund och nuläge 2
- 1.2. Syfte med projektet 3
- 1.3. Järnvägens betydelse för regionen 6
- 1.4. Områdesbeskrivning 7

2

2. Planering och prövning av järnväg 12

- 2.1. Ny planlägningsprocess för järnväg 12
- 2.2. Planlägningsprocessen från idé till genomförande 12

3

3. Planerad järnvägsutbyggnad 14

- 3.1. Val av lokalisering och tidigare utredningar och beslut 14
- 3.2. Förutsättningar för Miljökonsekvensanalys 15
- 3.3. Övergripande utformning 16
- 3.4. Tekniska förutsättningar och krav 17
- 3.5. Nya och förändrade anläggningar 18
- 3.6. Provisoriska lösningar under utbyggnaden 21

4

4. Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden 22

- 4.1. Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning 22
- 4.2. Överensstämmelse med kommunala planer 22
- 4.3. Miljökonsekvenser – Nollalternativ 26
- 4.4. Miljökonsekvenser – Driftskedet 26
- 4.5. Miljökonsekvenser – Byggskedet 28

5. Skyddsåtgärder 29

- 5.1. Buller 29
- 5.2. Vibrationer 30
- 5.3. Elektromagnetiska fält 30
- 5.4. Risk och säkerhet 30
- 5.5. Mark och vatten 31
- 5.6. Stad och landskap 32
- 5.7. Kulturmiljö 32
- 5.8. Naturmiljö 33
- 5.9. Friluftsliv och rekreation 33
- 5.10. Trafikering och rörelser i området 34
- 5.11. Luft 34

6. Genomförande och finansiering.....35

- 6.1. Järnvägsplanens rättsverkan 35
- 6.2. Genomförande 35
- 6.3. Finansiering 38

7. Måluppfyllelse..... 39**8. Referenser43**

- 8.1. Litteratur 43
- 8.2. Elektroniska källor 43

1. Bakgrund och motiv för utbyggnaden

1.1. Bakgrund och nuläge

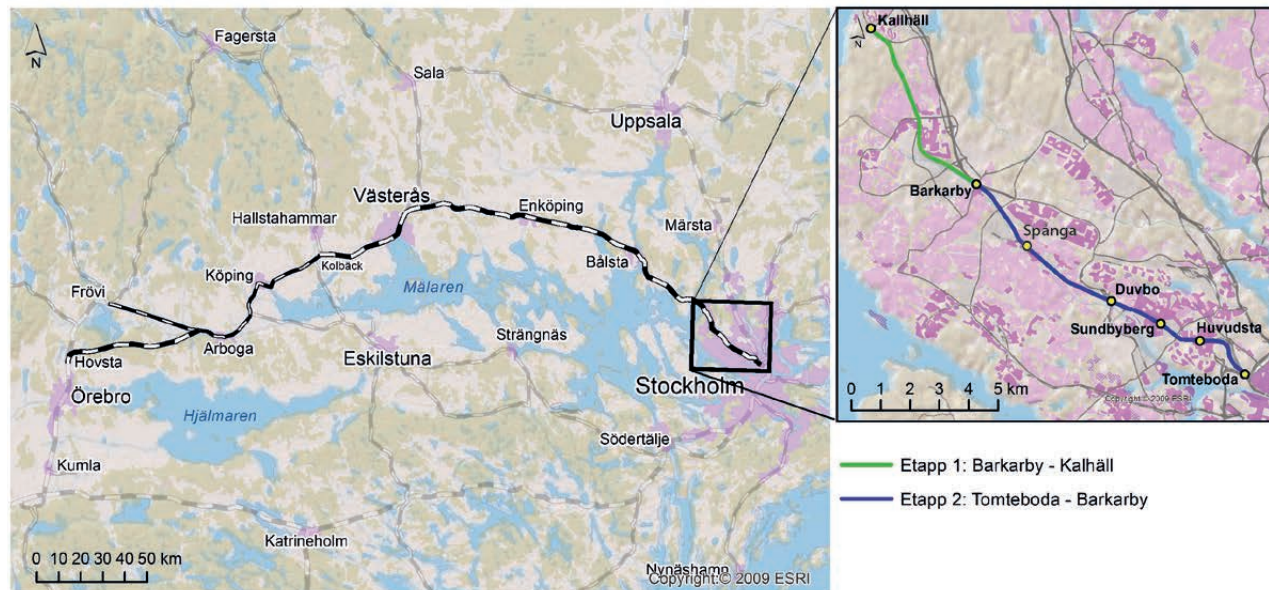
Tågtrafiksystemet till och från Stockholm är hårt ansträngt. Sedan början på 1990-talet har problemen med trängseln ökat och behovet av spårutbyggnad har blivit tydligt. För att öka kapaciteten i Stockholmsregionen genomför Trafikverket investeringar i järnvägsnätet.

Mälarbanan utgör en viktig del av Mälardalens järnvägsnät och fungerar som en länk mellan bland annat Stockholm, Västerås och Örebro. Banan trafikeras av regional-, fjärr- och godståg. På sträckan mellan Bålsta och Stockholm trafikeras banan även av pendeltåg. I takt med att regionen växer och befolkningen ökar har kapaciteten på banan förstärkts och Mälarbanan har idag dubbelspår från Stockholm till Kolbäck väster om Västerås. Mälarbanan används för godstrafik men är inte ett utpekat godsstråk. Mälarbanans nära koppling med andra järnvägar i Stockholmsregionen medför att trafikering och kapacitet på andra banor påverkar Mälarbanans kapacitet och trafikering samt vice versa.

Projekt Mälarbanan omfattar en utbyggnad från två till fyra spår mellan Tomtebodas och Kallhäll. I projektet ingår även att bygga nya pendeltågsstationer i Kallhäll, Barkarby och Sundbyberg. Spårutbyggnaden innebär att pendeltågstrafiken kan separeras från övrig tågtrafik. Det ger förutsättningar för tätare turer, bättre punktlighet och kortare restid.

En utbyggnad av Mälarbanan mellan Tomtebodas och Kallhäll ingår i *Nationell plan för transportsystemet 2014–2025*. Den nationella planen syftar till att Trafikverket ska kunna svara upp mot efterfrågeökningarna av järnvägstransporter, minska störningar i tågtrafiken och förbättra kvaliteten i transportsystemet. Projektet består i huvudsak av två etapper, se figur 1. I den första etappen planeras utbyggnaden på sträckan mellan Barkarby och Kallhäll. Den andra etappen

utgörs av sträckan mellan Tomtebodas och Barkarby. Denna järnvägsplan avser utbyggnaden på sträckan Spånga–Barkarby, som ingår i etapp 2.



Figur 1. Översikt Mälarbanan och etappindelning

1.2. Syfte med projektet

Syftet med utbyggnaden av Mälarbanan mellan Spånga och Barkarby är att öka kapaciteten på banan och förbättra säkerheten kring järnvägsanläggningen. En ökad kapacitet skapar förutsättningar för en ökad turtäthet och minskad trängsel på tågen samt minskade störningar i tågtrafiken.

Det finns flera regelverk och samhällsmål att förhålla sig till vid planering och projektering av en järnväg. Nedan redovisas de regelverk och mål som bedöms vara väsentliga för Mälarbanan på sträckan Spånga–Barkarby. Projektets måluppfyllelse beskrivs i kapitel 7.

1.2.1. Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen visar de områden inom den nationella transportpolitiken som är politiskt prioriterade. Målen ska även fungera som stöd för regional och kommunal planering.¹ Den grundläggande principen för investeringar i järnvägstransportsystemet är att de ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Det övergripande målet för transportpolitiken är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.” Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Funktionsmålet berör resans eller transportens tillgänglighet medan hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

¹ www.regeringen.se, 2012-10-02

1.2.2. Miljökvalitetsmål

Nationella miljökvalitetsmål

Det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där landets stora miljöproblem är lösta. För att uppnå detta finns 16 miljökvalitetsmål. Målen beskriver den miljömässiga dimensionen av politiken för en hållbar utveckling och anger det tillstånd i miljön som det samlade miljöarbetet ska leda till senast år 2025 (år 2050 för klimatmålet).

Miljökvalitetsmålen fungerar som riktmärken för allt svenskt miljöarbete och är vägledande i tillämpningen av miljöbalken (MB).

Följande åtta miljökvalitetsmål² har bedömts vara mest relevanta för utbyggnaden av Mälarbanan på sträckan Spånga–Barkarby:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Säker strålmiljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

² Samtliga miljömål finns redovisade och beskrivna på www.miljomal.nu.

Lokala miljökvalitetsmål

Lokala miljömål som är aktuella för detta projekt finns i följande två dokument; Stockholms stads översiktsplan och Stockholms stads miljöprogram. Nedan anges målen mer i detalj.

Stockholm stads översiktsplan

Stockholm stads översiktsplan omfattar nio så kallade fokusområden vilka behandlar de allmänna intressen som Stockholms stad ser som viktigast och mest aktuella. För varje fokusområde finns ett antal planeringsinriktningar. Nedan följer de planeringsinriktningar som bedöms vara av relevans för denna järnvägsplan.

- Säkerställ en god vattenkvalitet i sjöar och vattendrag.
- Säkerställ en god tillgång till attraktiva parker och grönområden.
- Några av de viktigaste frågorna är att särskilt uppmärksamma barns och ungdomars miljöer och tillgången till rofyllda och tysta områden.
- Värna och utveckla stadens ekologiska infrastruktur.
- Den ekologiska infrastrukturens kvaliteter och samband, i form av kärnområden, spridningszoner och buffertzoner ska värnas och utvecklas så att stockholmarnas behov av en upplevelserik rekreation inte äventyras eller att omistliga ekologiska värden går förlorade.

BAKGRUND OCH MOTIV FÖR UTBYGGNADEN

1.2

- Fortsätt att öka kunskapen om stadens kulturhistoria och beakta de kulturhistoriska värdena i planeringen.
- I planeringen ska staden bevara och utveckla de kulturhistoriska värdena och tillgodose riksintressen för kulturmiljövärden genom ett utvecklat samarbete mellan stadens förvaltningar och med de statliga myndigheterna. De särskilt värdefulla byggnaderna och miljöerna ska prioriteras.
- Skapa boendemiljöer med goda ljudförhållanden.
- Stockholmsmodellen för trafikbuller kan tillämpas vid detaljplanering för att skapa boendemiljöer med goda ljudförhållanden, samtidigt som Stockholm byggs ut på ett långsiktigt hållbart sätt.

Stockholms stads miljöprogram

Under januari 2013 antog Kommunfullmäktige ett nytt miljöprogram för Stockholms stad³. Miljöprogrammet är gällande för perioden 2012–2015 och innehåller sex inriktningsmål och 29 detaljerade delmål. Av samtliga sex inriktningsmål är det tre som bedöms vara av relevans för denna järnvägsplan: *Miljöeffektiva transporter*, *Hållbar användning av mark och vatten*, samt *Sund inomhusmiljö*. De delmål som hör till dessa inriktningsmål och som bedöms vara relevanta för utbyggnaden av Mälarbanan finns redovisade nedan.

- Trafikbullret utomhus ska minska.
- Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.

- Grön- och vattenområden som är särskilt attraktiva för rekreation ska stärkas och utvecklas.
- Intrång i övriga grön- och vattenområden bör minimeras och ersättas.
- Vid förändringar i mark- och vattenområden ska dessa utformas för kommande klimatförändringar.
- Skötseln av grön- och vattenområden ska stärka biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.
- Vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag ska förbättras.
- Bullernivåerna inomhus ska minska. Delmålet innebär bland annat att:
 - Ljudkällorna i staden behöver bli tystare.
 - Ljudmiljön i skolor och förskolor blir bättre.

1.2.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras enligt kapitel 5 i miljöbalken. Enligt miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Normer finns för såväl vatten- som luftmiljöer och avser olika kemiska, fysiska och biologiska parametrar. Kommuner och myndigheter är ansvariga för att miljökvalitetsnormer följs och att, inom sina respektive ansvarsområden, vidta de åtgärder som behöver göras enligt fastställda åtgärdsprogram.

De miljökvalitetsnormer som är relevanta för Mälarbanan är de för Luftkvalitet utomhus, Yt- och grundvatten samt Mälarens fisk- och musselvatten. Dessa finns beskrivna i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

1.2.4. Allmänna hänsyns- och hushållningsregler

De så kallade allmänna hänsynsreglerna som anges i 2 kap miljöbalken utgör en central del i Sveriges miljölagstiftning. Den som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska vidta de skyddsåtgärder och iaktta den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I de två efterföljande kapitlen i miljöbalken (kap 3 och 4) finns särskilda hushållningsbestämmelser. Enligt 3 kap 1 § miljöbalken ska exempelvis mark och vattenområden användas till det de är bäst lämpade för. Vidare ska områden som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet ”så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön” (3 kap 6§ MB).

1.2.5. Trafikverkets miljöpolicy

Trafikverket ska leda en utveckling där transportsystemets negativa påverkan på miljö och hälsa minskar, samtidigt som förutsättningarna för resor och transporter förbättras.

³ Stockholm stad 2013, Stockholms miljöprogram

⁴ Planbeskrivning Mälarbanan Spånga–Barkaby

Alla på Trafikverket har ansvar för att i samverkan med samarbetspartner och kunder leda utvecklingen av ett miljömässigt hållbart transportsystem genom att:

- Planera, bygga och förvalta transportsystemet på ett miljöanpassat sätt
- Integrera miljöhänsyn i vårt dagliga arbete
- Utveckla transportsystemet i enlighet med alla steg i fyrstegsprincipen⁴
- Kommunera hur våra beslut påverkar miljön och de överväganden som gjorts
- Uppmärksamma och följa författningar och andra krav
- Lära av våra erfarenheter för ständig förbättring

Trafikverket verkar för att samhällets miljömål inom områdena klimat, hälsa och landskap nås genom att vidta åtgärder för:

- Ett energieffektivt transportsystem med begränsad klimatpåverkan
- Minskade luftföroreningar, buller och minskad användning av farliga ämnen
- Att bibehålla och stärka natur- och kulturvärden

⁴ Fyrstegsprincipen är ett angreppssätt som innebär att när ett behov har identifierats väljs i ett första steg åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt. I ett andra steg väljs åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt transportsystem och fordon. Först om behovet inte går att tillgodose med åtgärder enligt steg ett och steg två görs i tredje hand begränsade ombyggnadsåtgärder eller i sista hand nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

1.2.6. Projekt mål

Utbyggnaden av Mälarbanan ska bidra till att uppfylla mål för den regionala utvecklingen, bidra till en högre tillgänglighet och kvalitet på resandet, samtidigt som mål för jämställdhet, miljö och säkerhet klaras. Projektet ska även vara samhällsekonomiskt lönsamt. De projektspecifika målen redovisas nedan:

Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling

- Tågens punktlighet ska förbättras.
- Restiden dörr till dörr ska bli kortare. Det innebär att restiden för tågen på Mälarbanan bör bli kortare och att järnvägssystemet bättre integreras med övrig kollektivtrafik.
- Trängseln på tågen ska minska.
- Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.
- Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.
- Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektiv att underhålla och trafikera.
- Möjligheterna att köra godståg på Mälarbanan ska förbättras.

Miljö och säkerhet

- Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras.
- Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.

- De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva och tillgängliga för alla resenärer samt effektiva knutpunkter i reskedjan.
- Järnvägsmiljön bör utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön och ge resenären en positiv upplevelse av resan.

Ekonomi

- Projektet ska vara samhällsekonomiskt motiverat.

Jämställdhet

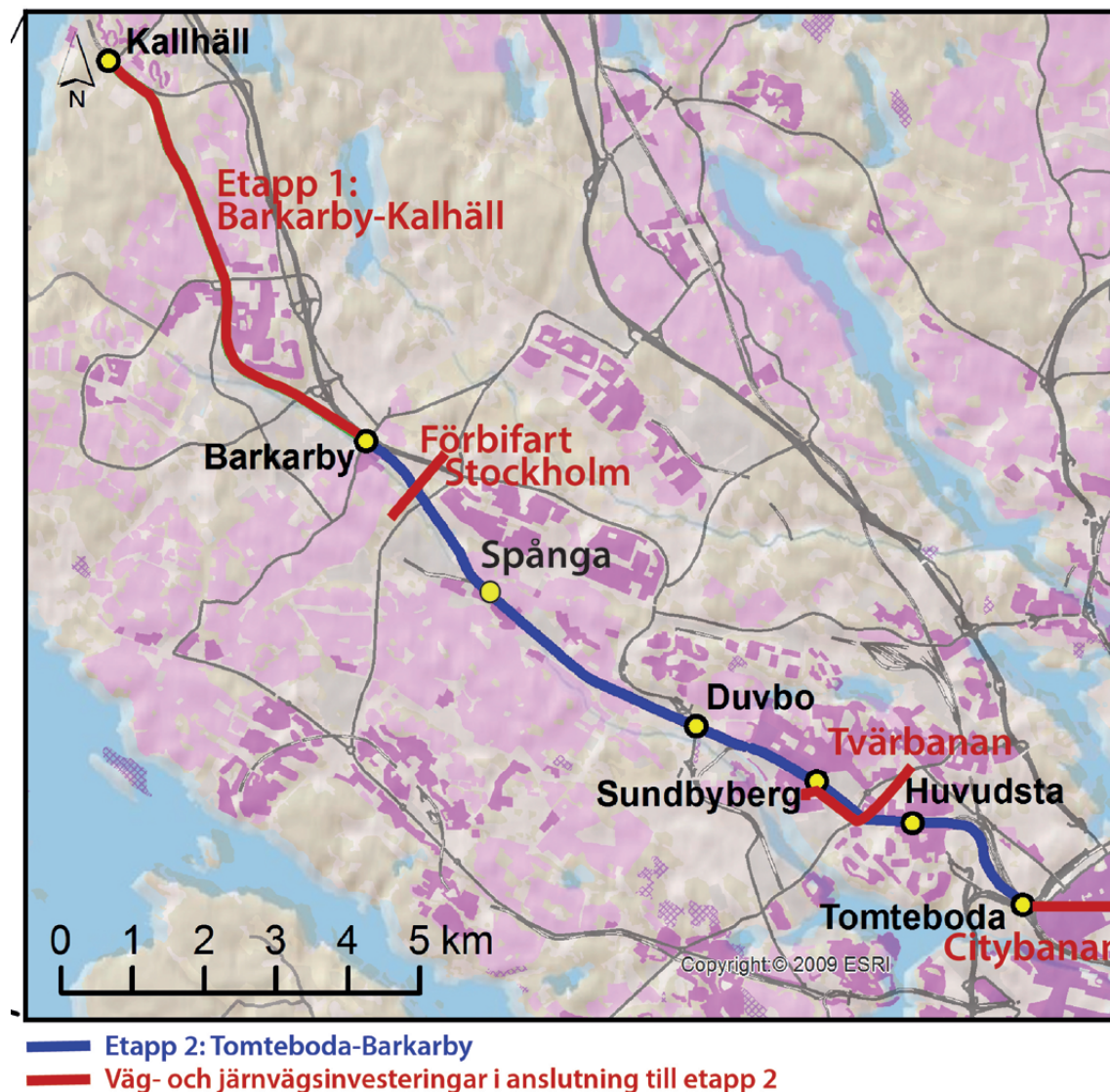
- Åtgärderna ska bidra till att både kvinnors och mäns transportbehov tillgodoses.

1.3

Flera väg- och järnvägsinvesteringar i anslutning till delsträckan Spånga–Barkarby är aktuella:

- Mälarbanan delsträckan Barkarby–Kallhäll (utbyggnad till fyra spår) – byggnation pågår.
- Mälarbanan delsträckan TomtebodavSpånga (utbyggnad till fyra spår) – pågår.
- Citybanan (två nya spår för pendeltåg) – byggnation pågår.
- Tvärbanan Alvik–Solna, Solnagrenen (utbyggnad av tvärspårsvägen) – utbyggd.
- Förbifart Stockholm, del av motorleden som ska ansluta till Hjulsta trafikplats byggs på bro över Mälarbanan parallellt med Bergslagsvägen – pågår.

Se figur 2.



Figur 2. Aktuella väg-och järnvägsinvesteringar i anslutning till Mälärbanan

1.3.1. Regional utveckling och ökat resande

Enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFs), som antogs i maj 2010, bedöms befolkningen och framförallt antalet sysselsatta i regionen att öka, vilket bland annat innebär en ökad efterfrågan på resor. En utbyggnad av kollektivtrafiken stödjer denna utveckling. RUFs 2010 pekar på vikten av en konkurrenskraftig kollektivtrafik för att minska miljöbelastningen från transportsektorn. Viktiga strategiska åtgärder för att stärka kollektivtrafiken är Citybanan under centrala Stockholm, en fortsatt utbyggnad av Tvärbanan österut och norrut samt fler järnvägsspår på Mälmarbanan mellan Tomtebodav–Kallhäll. På längre sikt behöver kollektivtrafiken förstärkas ytterligare med olika tvärförbindelser. Befolkningsökning och ekonomisk tillväxt är två långsiktiga trender i Stockholmsregionen. För att upprätthålla dessa trender måste kapaciteten i transportsystemet stärkas.

1.3.2. Trafikering

Mälmarbanan trafikeras av pendel-, regional-, fjärr- och godståg, som har varierande restider och uppehållsbild. Det stora antalet tåg som trafikerar Mälmarbanan idag medför att köbildning och kapacitetsbrist uppstår och får till följd att förseningar lätt uppstår på banan. Det tar också lång tid för tågtrafiken att återgå till ordinarie tidtabell efter en försening. I nuläget finns det inte utrymme för fler tåg på Mälmarbanan under högtrafik. De prognoser Trafikverket har tagit fram pekar på att resandet på Mälmarbanan kommer att fortsätta att öka fram till år 2020. För fjärr- och regionaltågen rör det sig om en ökning med upp till 170 procent på de mest belastade sträckorna på banan. För pendeltågen beräknas ökningen bli upp till 70 procent. Det kan noteras att Mälmarbanan inte är ett utpekad godsstråk.

1.4. Områdesbeskrivning

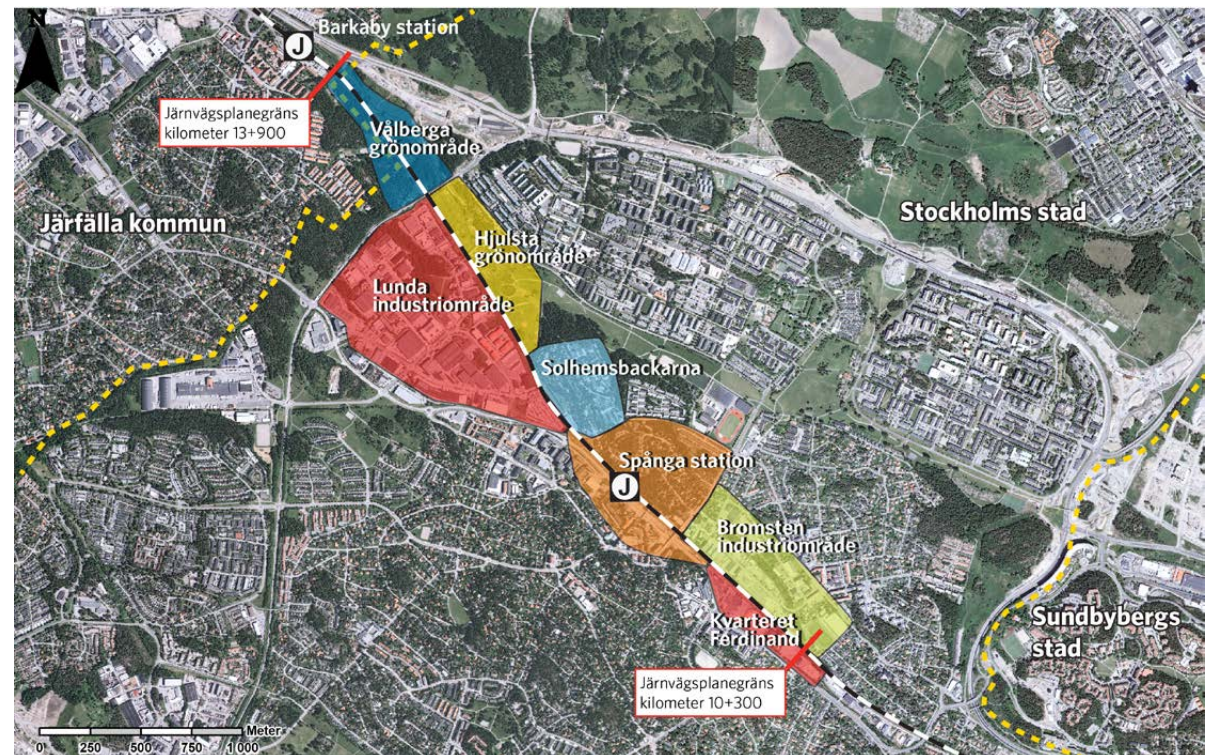
Spårutbyggnaden i projekt Mälmarbanan mellan Spånga och Barkarby ligger inom stadsdelsområdet Spånga–Tensta i Stockholms stad. Stadsdelsområdet omfattas av stadsdelarna Bromsten, Flysta, Sundby, Solhem och Lunda.

Mälmarbanan sträcker sig framförallt genom stadsbebyggelse och angränsas dels av industriområden och bostadsområden. Spångaån/Bällstaån rinner i stort parallellt med järnvägen på den berörda sträckan. I järnvägsplanens norra delar

sträcker sig Mälmarbanan genom mer öppna frilufts-/grönområden.

I järnvägsplanen har sju delområden som ligger i direkt anslutning till Mälmarbanan längs berörd sträcka identifierats. Dessa utgörs av Bromstens industriområde, Kvarteret Ferdinand, Spånga station, Solhemsbackarna, Lunda industriområde, Hjulsta grönområde och Vålberga grönområde och beskrivs här. Se figur 3.

1.4



Figur 3. Översiktskarta delområden

BAKGRUND OCH MOTIV FÖR UTBYGGNADEN

1.4.1. Bromstens industriområde

Bromsten industriområde ligger inom stadsdelen Bromsten och är ett av Stockholms äldsta industriområde. Industriområdet angränsar Mälarbanan i sydöstlig riktning. Majoriteten av byggnaderna i industriområdet byggdes under 1950-, 60- och 70-talen och består av olika typer av industrier och företag inom till exempel uthyrnings- och företagsservice, upplag- och reparationsverksamhet samt inom parti- och detaljhandel. Industriområdet ligger separerat från övrig bebyggelse i Bromsten och stora delar av marken i området är i nuläget lågt utnyttjad (Stockholms stad, 2010).

Sedan år 2008 pågår ett omfattande planeringsarbete att omvandla industriområdet till ett område med tät och blandad stadsbebyggelse, som ska knytas ihop med omgivningen genom bland annat nya gång- och cykelvägar. Industriområdet ligger väldigt bra till ur kommunikationssynpunkt och utbyggnaden av Citybanan och Mälarbanan väntas öka områdets attraktion ytterligare. Sammanlagt planerar Stockholms stad att bygga cirka 1 100 stycken nya bostäder i området (www.stockholmbygger.se, information hämtad 2013-03-22). I Mälarbanans direkta närhet föreslås, enligt "Bromstens industriområde – Program för stadsutveckling", att byggnader för lätt industri och ett område för idrott ska anläggas. Tidplanen för projektet är beräknad mellan åren 2011–2020. Se figur 4

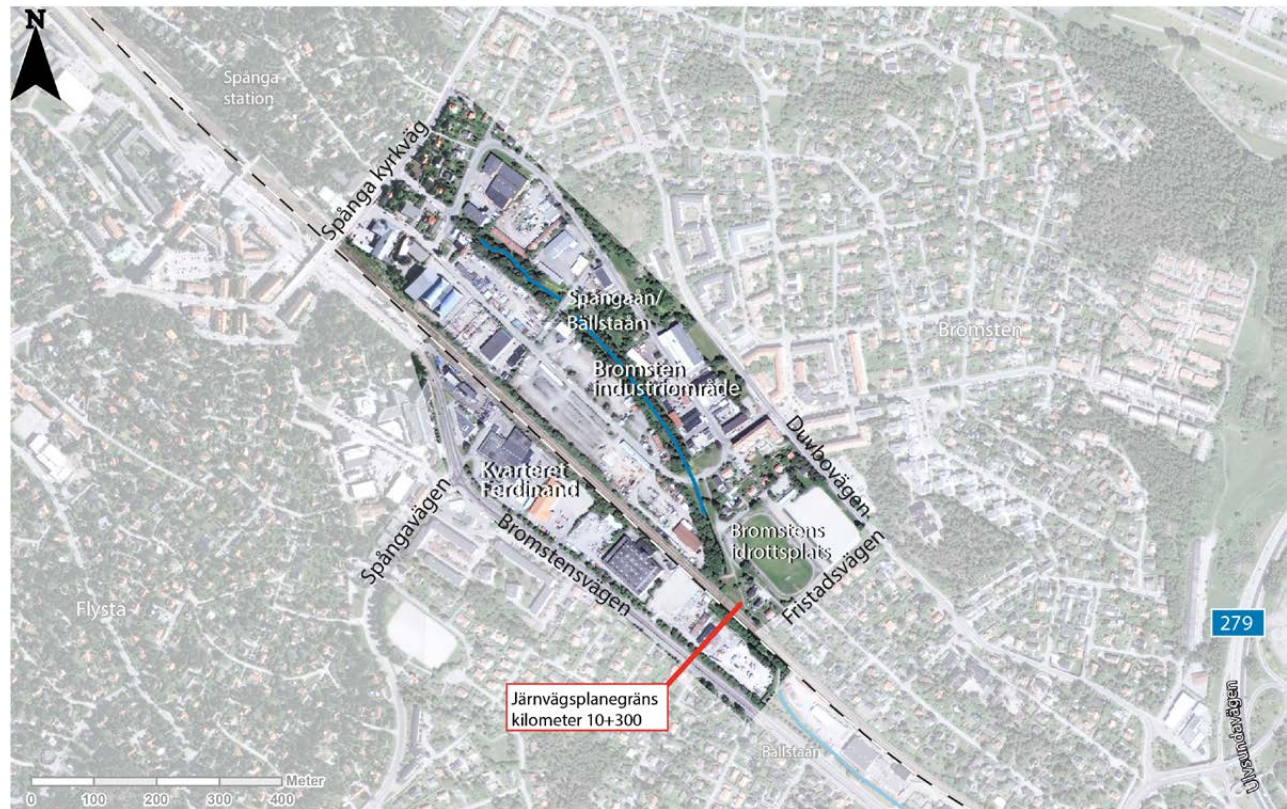
1.4.2. Kvarteret Ferdinand

Kvarteret Ferdinand utgör den andra delen av det industriområde som Mälarbanan går genom och angränsar järnvägen i sydväst. Majoriteten av byggnaderna i området byggdes, i likhet med ovan

beskrivna industriområde, under 1950-, 60-, och 70-talen och består av blandade verksamheter.

Mitt i Kvarteret Ferdinand, vid gränsen för järnvägsplanen, håller en stor industrilokal på att rivas. Längre norrut ligger såväl en livsmedelsbutik som en kontorsbyggnad, ett djursjukhus och en återvinningsanläggning. Byggnaderna i Kvarteret Ferdinands södra delar kommer att rivas för

att ge plats åt studentbostäder i hus mellan fem till sex våningar. Mellan livsmedelsbutiken och djursjukhuset planeras för ytterligare en livsmedelsbutik med bostäder i flera våningar ovanpå. Här finns även planer på att bygga en gång- och cykelväg mellan Bromstensvägen och Skogsängsvägen i Bromsten industriområde, med gång- och cykelport under järnvägen.



Figur 4. Kvarteret Ferdinand/Bromstens industriområde

1.4.3. Spånga station

Spånga station ligger mellan stadsdelarna Solhem och Solhöjden. Spånga station har funnits sedan slutet på 1800-talet och byggdes ursprungligen i samband med att den så kallade Västeråsbanan (Mäljarbanans tidigare benämning) kom till.

1.4

Spånga stationsområde karaktäriseras av bro, bussterminal och genomfartsgata med stora öppna asfaltsytor som omges av småskalig bostadsbebyggelse. Bromstensvägen, som utgör huvudväg, går parallellt med spårområdet genom Spånga centrum. En upprustning av Spånga centrum har genomförts under år 2012.

Kring Spånga station finns enligt Stockholms stad möjlighet att komplettera med tätare bebyggelse, framförallt vid en översyn av stationsmiljöer i samband med en utvidgning av Mäljarbanan. I Spånga centrum planeras cirka 200–300 nya lägenheter att byggas mellan åren 2011–2020 (www.stockholmbygger.se, information hämtad 2013-03-22). Se figur 5.

1.4.4. Solhemsbackarna/Solhöjden

Solhemsbackarna ligger nordost om Mäljarbanan och utgör en brant mellan järnvägen och Solhöjdens bostadsbebyggelse. Mellan järnvägen och slätten sträcker sig ett viktigt gång- och cykelstråk. Det sträcker sig från Spånga kyrkvägs passage över järnvägsspåren (Spångaviadukten), förbi Spånga stationsområde och villaområdet i Solhöjden fram till gatan Solhemsbackarna. Denna gata ansluter i sin tur till ännu en gång- och cykelväg som fortsätter utmed spåret (Lekparksvägen).



Figur 5. Spånga station/Solhemsbackarna

BAKGRUND OCH MOTIV FÖR UTBYGGNADEN

1.4.5. Lunda industriområde

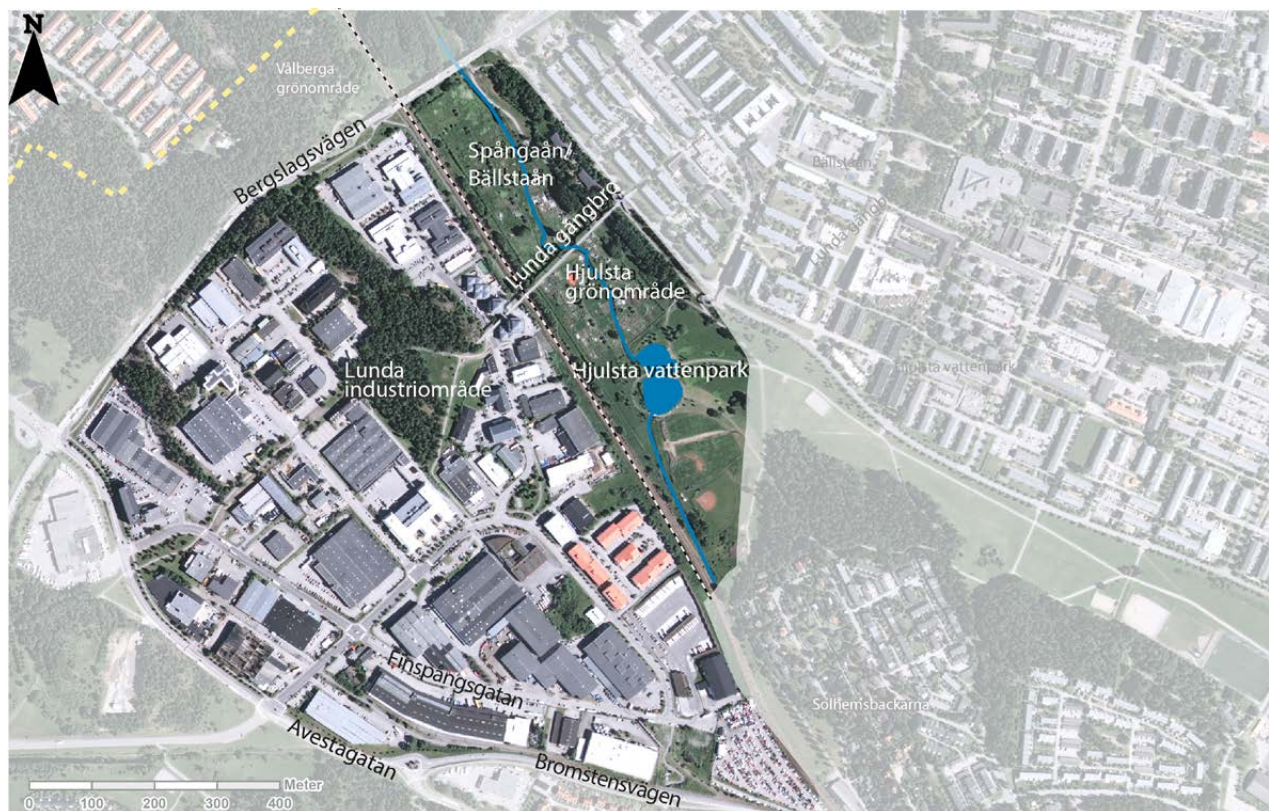
Lunda industriområde ingår i stadsdelen Lunda och ligger sydost om Mälarbanan. Industriområdet byggdes under 1970- och 80-talet och är ett av de större markområdena för arbetsplatser i Stockholms nordvästsektor och har en nyckelroll då det gäller att skapa arbetstillfällen i anslutning till Tensta–Rinkeby (Stockholms stad, 2010).

Inom området finns ett tjugotal byggnader i varierande storlek och höjd. Kontorslokaler ligger som närmast, cirka 10 meter från Mälarbanans spår och omgärdas av asfaltsytor med inslag av mindre träd. Byggnaderna används uteslutande för olika verksamheter. I den nordligaste delen av Lunda industriområde går den hårt trafikerade Bergslagsvägen på en bred bro över spåren. Bron är försedd med en separat gång- och cykelväg. Se figur 6.

1.4.6. Hjulsta grönområde

I järnvägsplaneområdet nordöstra del sträcker sig den norra spetsen av Tenstadalen, som är ett viktigt parkområde för framförallt boende i stadsdelen Tensta. I anslutning till Mälarbanan ligger Hjulsta koloniområde, som erbjuder 178 kolonilotter till uthyrning. Spångaån/Bällstaån rinner genom koloniområdet och bildar genom en utvidgning den så kallade Hjulsta vattenpark, som består av två dammar intill varandra med omgivande gräsytor och gångvägar. Dammarna anlades med syftet att rena Spångaån/Bällstaån.

Strax norr om Hjulsta vattenpark korsas Mälarbanan av en gång- och cykelbro, Lunda gångbro. I nuläget saknas en naturlig anslutning till bron från parkområdet.



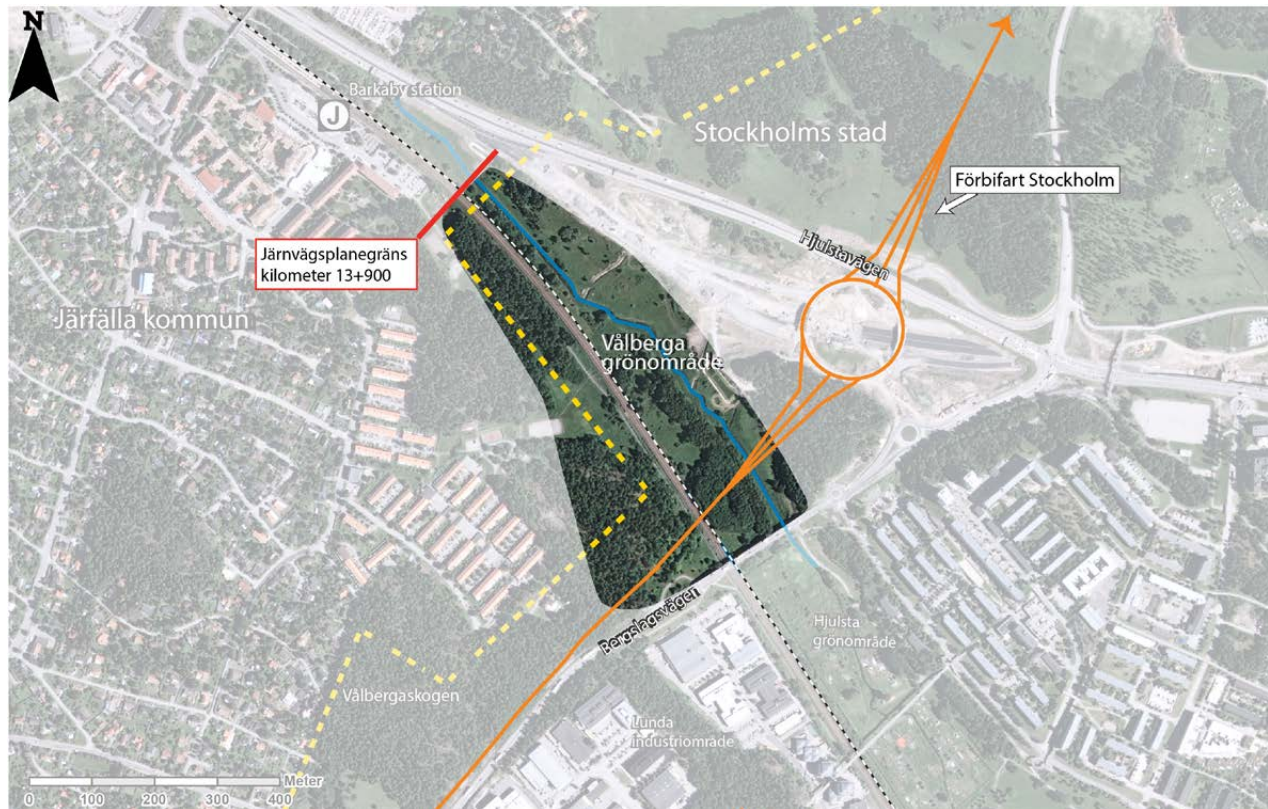
Figur 6. Lunda industriområde/ Hjulsta grönområde

1.4.7. Vålberga grönområde

I järnvägsplaneområdets norra del sträcker sig på båda sidor av Mälmarbanan ett grönområde som i denna järnvägsplan går under benämningen Vålberga grönområde. Grönområdet som angränsar järnvägen i väst utgörs av en blandskogsbeklädd bergshöjd med inslag av öppna ytor. Området kring Spångaån/Bällstaån, öster om järnvägen består av ett mer igenvuxet grönområde. Landskapet därefter öppnar upp sig allt mer.

1.4

Den planerade trafikleden Förbifart Stockholm kommer ha sin sträckning i utkanten av Vålberga grönområde i närheten av Bergslagsvägen och passerar över Mälmarbanan och Spångaån/Bällstaån. På denna sträcka kommer trafikleden Förbifart Stockholm att förläggas på bro. Se figur 7.



Figur 7. Vålberga grönområde

2. Planering och prövning av järnväg

2.1

2.1. Ny planläggningsprocess för järnväg

Den första januari 2013 trädde en ny planeringsprocess i kraft genom ändringar i lagen om byggande av järnväg, väglagen, miljöbalken och plan- och bygglagen. Den nya planeringsprocessen utformas som en sammanhållen process och innehåller inte längre de tre tidigare skedena förstudie, utredning och plan.

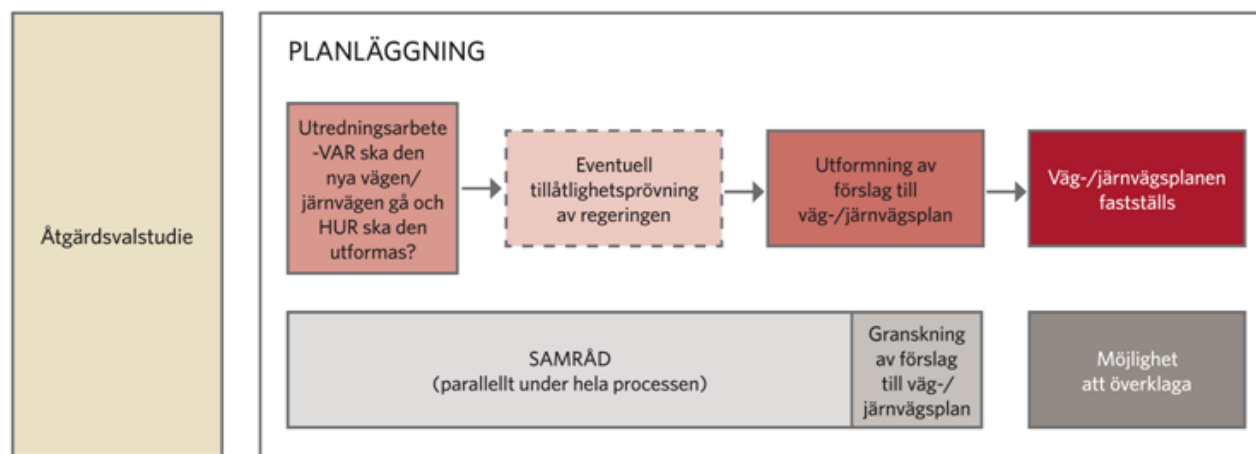
Denna järnvägsplan är delvis upprättad enligt den nya planläggningsprocessen. Eftersom förstudie och järnvägsutredning har genomförts tillämpas de övergångsregler som finns framtagna i samband med implementeringen av den nya planlagstiftningen. Projektet har av länsstyrelsen bedömts innebära betydande miljöpåverkan, där MKB krävs och lokaliseringsalternativ har funnits. Projektet befinner sig i skedet granskning av förslag till järnvägsplan.

2.2. Planläggningsprocessen från idé till genomförande

Planeringen av en järnväg börjar då Trafikverket har konstaterat att det finns brister i transportsystemet. En så kallad åtgärdsvalsstudie genomförs och behandlar vilka typer av åtgärder, oavsett trafikslag, som är möjliga att vidta för att lösa transportproblemet.

Trafikverket arbetar efter den så kallade fyrstegsprincipen för att få bästa nytta av satsade resurser. Fyrstegsprincipen är en del av åtgärdsvalsmetodiken och innebär att stegvis analysera vilka typer av åtgärder som kan lösa problemen. Ibland kan en kombination av olika

åtgärder vara effektivt. I första hand försöker Trafikverket lösa problemet genom åtgärder som inte innebär konkreta byggåtgärder. Detta kan till exempel vara åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt. Ett annat exempel är åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen. Om inte det är möjligt går Trafikverket vidare till en konkret byggåtgärd. Åtgärdsvalsstudien svarar på frågan om varför det behövs ett järnvägsprojekt.



Figur 8. Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild process som styrs av lagar. Den leder vanligtvis fram till en järnvägsplan. Processen kallas för planläggningsprocess, se figur 8, och arbetet med att ta fram en järnvägsplan kallas för planläggning. I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker. Resultatet av planläggningsprocessen och utformningen av järnvägen beskrivs och redovisas i en järnvägsplan.

Redan i början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till järnvägsplanen, där projektets miljöpåverkan beskrivs och försiktighets- och skyddsåtgärder föreslås.

Genom planläggningsprocessen tillgodoses behovet av att redan i tidiga skeden förankra planeringen av järnvägen i kommunal och regional planering. Processen ska ge goda möjligheter till insyn och

samråd för de som berörs. Hänsyn ska tas till både enskilda och allmänna intressen. Samråd med allmänhet, organisationer och myndigheter syftar till att fånga in de frågor som de berörda tycker är väsentliga, ta till vara kunskap och synpunkter samt ge information om projektet. Framförda synpunkter och yttranden redovisas i en samrådsredogörelse. När samrådet är klart görs planen tillgänglig för granskning. Synpunkterna och yttrandena som framförts under granskningstiden redovisas i ett granskningsutlåtande. Både i samrådsredogörelsen och granskningsutlåtandet kommenteras synpunkterna och eventuella förslag till åtgärder beskrivs.

En järnvägsplan prövas och fastställs av Trafikverket. Trafikverkets fastställelsebeslut kan överklagas. Om inte överklagandet får bifall vinner den laga kraft. När järnvägsplanen har vunnit laga kraft kan utbyggnaden genomföras.

Berörda kommuner, i detta fall Stockholms stad, är ansvariga för den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen (PBL) i de delar som berörs av utbyggnaden av järnvägen. Trafikverkets planering samordnas med den kommunala planeringen.

En systemhandling upprättas parallellt med järnvägsplanen. Systemhandlingen preciserar det tekniska systemet som utbyggnaden innebär. Systemhandlingen ligger till grund för de markbehov som redovisas i järnvägsplanen.

2.2.1. Tillåtlighetsprövning

Lagstiftningen för planering av transportinfrastrukturen ändrades under 2012 så att det inte längre är obligatoriskt att tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken ska ske vid större järnvägsutbyggnader. Fortsättningsvis bör endast vissa projekt tillåtlighetsprövas. Dessa utgörs av:

- Projekt med alternativa sträckningar eller utformningar.
- Projekt med många motstridiga synpunkter på val av lokalisering samt flera starka och svårförenliga intressen.
- Stora tekniskt komplicerade projekt med betydande risker.

Trafikverket har bedömt att utbyggnaden av Mälarbanan på sträckan Tomtebodavägen–Barkarby inte behöver tillåtlighetsprövas.

3. Planerad järnvägsutbyggnad

3.1

3.1. Val av lokalisering och tidigare utredningar och beslut

Vid ny- eller ombyggnad av järnvägen behöver nödvändigt markbehov säkerställas för de anläggningar som hör till järnvägen, dels permanent med äganderätt eller servitutsrätt, dels tillfälligt med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden.

Denna järnvägsplan avser spårutbyggnad på Mälarbanan delen Spånga–Barkarby, se figur 3 på sidan 7. För övrig avgränsning se plankartorna i pärm 1.

Järnvägssträckan mellan Spånga och Barkarby ingår som en del i tidigare förstudie och järnvägsutredning för Mälarbanan mellan Tomtebodas och Kallhäll.

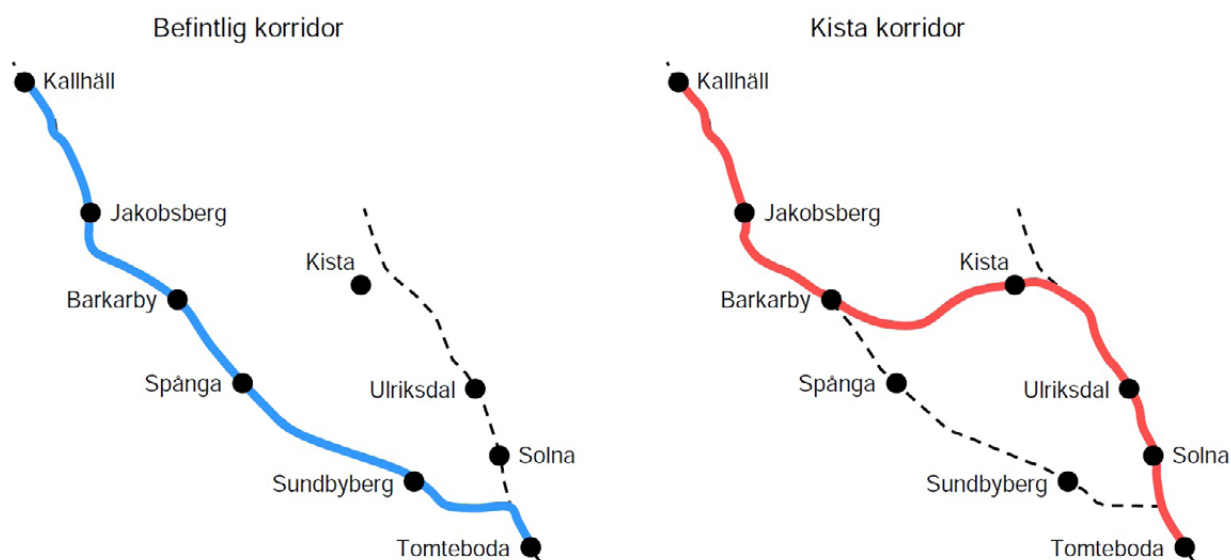
3.1.1. Förstudie och studerade alternativ

Förstudie Mälarbanan Tomtebodas–Kallhäll (BRÖ 03-1325/SA20) upprättades år 2006 av dåvarande Banverket för kapacitetsförstärkningen på Mälarbanan.

I förstudien studerades två korridorer med fem olika alternativ. De två korridorerna går under namnen "Befintlig korridor" respektive "Kista korridor", se figur 9. Befintlig korridor sträcker sig från Tomtebodas via Sundbyberg och Barkarby till Kallhäll. Befintlig korridor innebär att två nya spår läggs i Mälarbanans

nuvarande sträckning och generellt med utbyggnad i ytläge. Kista korridor sträcker sig från Tomtebodas längs Ostkustbanan via Solna och Ulriksdal, i tunnel under Kista och Järvafältet, med anslutning till Barkarby och vidare längs Mälarbanan till Kallhäll.

Banverket beslutade att det var möjligt att gå vidare med planeringen till nästa skede, järnvägsutredning. Båda huvudalternativen, "Befintlig korridor" och "Kista korridor", skulle studeras från förstudien.



Figur 9. Studerade alternativ järnvägsutredningen

Skälen till beslutet var att flera av remissinstansernas poängterade att det fanns oklarheter avseende båda de alternativa korridorernas nyttor och konsekvenser och att det var nödvändigt att fördjupa sig innan valet av korridor kunde ske.

Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade i sin granskning av förstudien år 2005 att projektet kunde antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens yttrande över förstudien i sin helhet har beaktats i järnvägsutredningen som påbörjades år 2008.

3.1.2. Järnvägsutredning och studerade alternativ

Järnvägsutredning för utbyggnad mellan Tomtebodavägen och Kallhäll pågick under åren 2008 och 2009. Järnvägsutredningen (*Järnvägsutredning, Mälarbanan, delen Tomtebodavägen–Kallhäll*, Dnr: F08-4382/SA20) finns att läsa på Trafikverkets hemsida (www.trafikverket.se/malarbanan), där de två alternativa korridorerna, ”Befintlig korridor” respektive ”Kista korridor” behandlades vidare.

Trafikverket beslutade den 18 augusti 2010 att driva Mälarbanan, delen Tomtebodavägen–Barkarby vidare och att den i järnvägsutredningen ”Befintlig korridor” ska ligga till grund för den fortsatta planeringen i järnvägsplanen. Motivet till en utbyggnad i ”Befintlig korridor” var att det möjliggör en utformning av en etapp som dels tillför en betydande kapacitet och dels gick att finansiera inom ramen för fastställd *Nationell plan för transportsystemet 2010–2021*. En sådan

etapputbyggnad skulle även innebära att en större del av nyttan med Citybanan kan tillgodogöras tidigare.

3.1.3. Frågor att beakta från järnvägsutredningen

För den valda ”Befintlig korridor” lyftes flera frågor fram i järnvägsutredningen som behövde beaktas i kommande skede, det vill säga järnvägsplan. Några av de viktigaste synpunkterna var buller och åtgärder för att minimera bullerpåverkan, påverkan på Spångaån/Bällstaån, risk- och säkerhetsfrågor samt störningar under byggtiden.

3.2. Förutsättningar för Miljökonsekvensanalys

De flesta konsekvenserna av den utbyggda järnvägsanläggningen uppkommer i anslutning till järnvägsanläggningen, men även områden på ett större avstånd kan påverkas speciellt vad gäller miljöaspekter. Miljöaspekterna beskrivs utförligare i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Det geografiska påverkansområdet varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras.

De miljöaspekter som bedömts särskilt relevanta för spårutbyggnaden mellan Spånga och Barkarby är:

- Buller
- Vibrationer
- Elektromagnetiska fält
- Risk och säkerhet
- Mark och vatten
- Stad och landskap
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv

3.3. Övergripande utformning

3.3

En utbyggnad av spårsystemet Spånga–Barkarby är en etapp av en större utbyggnad på sträckan Tomtebodav–Kallhäll. När hela sträckan är utbyggd kommer kapaciteten för tåg att kunna öka på Mälarbanan, det vill säga en ökad turtäthet för samtliga tågtyper som trafikerar banan.

Utbyggnaden sker i två etapper. Etapp 1 som nu byggs ut omfattar sträckan Barkarby–Kallhäll. Etapp 2 som nu är i planeringsskedet, består av följande fyra delsträckor:

- Tomtebodav–Huvudsta
- Huvudsta–Duvbo
- Duvbo–Spånga
- Spånga–Barkarby (vilken är den aktuella sträckan för denna järnvägsplan)

Utbyggnaden innebär att befintligt spårområde breddas med två nya spår. De innersta spåren kommer främst att trafikeras med pendeltågstrafik. De yttre spåren kommer i huvudsak att trafikeras av regional- och fjärrtåg. Godståg kan trafikera antingen inner- eller ytterspår beroende på var tillgänglig kapacitet finns.

Den nya järnvägen följer i stort den befintliga, förutom norr om Spånga station där en kurvrätning görs på en sträcka om cirka 600 meter.

Utbyggnaden av järnvägsområdet kommer att påverka intilliggande fastigheter. Trafikverket försöker minska påverkan genom olika skyddsåtgärder bland annat för att befintliga verksamheter ska kunna vara kvar.

Bil-, gång- och cykelvägar som löper parallellt med järnvägen påverkas av utbyggnaden och behöver i vissa fall byggas om.

Utbyggnaden av järnvägsområdet kommer att påverka intilliggande bostäder genom buller, vibrationer och markintrång. Bullerskärmar kommer att byggas längs banan där skärmarna ger bullerreducerande effekt för omkringliggande bostäder. Intrång och skyddsåtgärder beskrivs närmare i delen 3.5 Nya och förändrade anläggningar, kapitel 4 Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden samt i järnvägsplanens Miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Planerade åtgärder på sträckan Spånga–Barkarby omfattar:

- Utbyggnad till fyra spår på hela sträckan.
- Ny järnvägsunderbyggnad för alla spår samt på vissa sträckor omfattande geotekniska förstärkningsåtgärder i mark.
- Helt nya järnvägstekniska anläggningar för spår, el, kontaktledning, signal och tele för alla spår.
- Åtgärder på befintliga ledningar.
- Byggnation av ett flertal stödmurar mot befintliga lokalgator.
- Nya teknikbyggnader och servicevägar.
- Anpassning av plattformen vid den befintliga stationen i Spånga till förändrade spårlägen.
- Anpassning av befintliga vägsystem, främst gång- och cykelvägar.

3.3.1. Gestaltningens mål för Mälarbanan

Gestaltningen för Mälarbanan har två övergripande utgångspunkter:

- Höja järnvägens attraktionskraft.
- Skapa mervärden i anslutning till järnvägen såsom attraktiva stationsmiljöer, park- och naturmiljöer.

Utöver ovan nämnda mål finns mer preciserade mål i järnvägsutredningen som berör sträckan Spånga–Barkarby:

- Järnvägens visuella barriäreffekter ska minskas.
- Material med god kvalitet och hög finish ska väljas ur ett långsiktigt perspektiv. Detta med tanke på investerings- drift- och underhållskostnader.
- Järnvägsanläggningens möte med anslutande mark ska anpassas till omgivningens karaktär som skiftar från villabebyggelse till park- och naturmiljöer.
- Stängsel ska utgöra skydd mot järnvägen. Stängsel mot stads- och parkmiljöer bör ha en mer bearbetad karaktär.
- Där det är ont om plats ska stödmur anläggas för att minska järnvägens markbehov.
- Mervärde i närmiljön ska främst ses ur ett närboendeperspektiv.

Utförligare beskrivningar om gestaltning hänvisas till järnvägsplanens gestaltungsprogram.

3.4. Tekniska förutsättningar och krav

3.4.1. Nuvarande spåranläggning

Området utmed sträckan Spånga–Barkarby är relativt flackt. Inga större nivåskillnader förekommer längs med sträckan. Det är totalt en höjdskillnad om cirka 6 meter längs sträckan om cirka 3,6 kilometer, marken lutar något uppåt från Bromstens industriområde mot Barkarby.

Befintligt spår går till stor del i marknivå eller på låg bank upp till som mest 3 meter. Järnvägssträckningen går till viss del i tätbebyggda områden, framför allt Bromstens industriområde fram till Spånga station.

Järnvägen passerar under två vägbroar och en gång- och cykelbro.

Befintligt dubbelspår har relativt god geometrisk standard. Minsta horisontalkurva är 592 meter och som tillåter 110 kilometer/timmen. Profilen är relativt flack med en största lutning på 6 ‰ (promille) längs sträckan.

3.4.2. Tekniska krav på ny spåranläggning

Trafikverket har följande krav på den nya spåranläggningen:

Befintligt dubbelspår byggs ut till fyrspår mellan Spånga och Barkarby. I norr ansluts fyrspåret till tidigare utbyggnad mellan Barkarby och Kallhäll samt i söder ansluter fyrspåret mot befintligt dubbelspår på utbyggnaden mellan Spånga och Duvbo.

Spår- och signalsystemet ska dimensioneras för tolv pendeltåg, fem regionaltåg/fjärrtåg och ett godståg per timme och riktning. Restiden på sträckan Stockholm–Västerås ska uppgå till maximalt 50 minuter med tre stopp längs vägen och maximalt 45 minuter för direkttåg utan stopp.

Turtätheten för pendeltåg från Kallhäll österut mot Stockholm ska vara med 5-minuters turtäthet, och väster om Kallhäll mot Kungsängen med 10-minuters turtäthet. Regional/fjärrtågens turtäthet ska vara fem regionaltåg per timme.

Spårgeometrin är utformad för att tillåta 200 kilometer/timmen på de båda yttre spåren och 160 kilometer/timmen på de inre spåren. Spårgeometrin har anpassats för att passera befintliga bropelare eller brostöd med minst 3,5 meters avstånd. Hänsyn till planerad bro för trafikleden, Förbifart Stockholm, har tagits vid Vålberga grönområde.

Banan följer i stort befintlig anläggning vilket innebär en relativt flack profil. Den största lutningen får högsta vara 7 ‰ (promille) på en kort sträcka under Bergslagsvägen.

Plattformen i Spånga station anpassas mot nytt spårålag vilket innebär att plattformen breddas. I samband med detta förlängs plattformen till 255 meter (nuvarande längd 228m) för att klara längre tåg.

Inga plankorsningar väg/järnväg är tillåtna och samtliga nya passager ska utföras som planskilda, det vill säga över eller under spårområdet.

Två befintliga teknikbyggnader rivs. De tre nya teknikbyggnaderna ska följa samma standard som tidigare etapp, delen Barkarby–Kallhäll.

3.5. Nya och förändrade anläggningar

3.5

3.5.1. Övergripande

Delsträckan mellan Spånga och Barkarby är ungefär 3,6 kilometer lång och sträcker sig från Spångaån/Bällstaån i Bromsten till kommungränsen mellan Järfälla och Stockholm. Breddningen av Mälmarbanan omfattar två nya spår utöver de befintliga spåren.

Nedan redovisas områdesvis de anläggningar som påverkas och förändras på grund av spårutbyggnaden samt nya tillkommande anläggningar.

3.5.2. Bromsten industriområde

En ny gång- och cykeltunnel som ska förbinda Bromstens industriområde med Kvarteret Ferdinand är under utredning. Stockholms stad driver denna process och detaljplaner för stadsdelen är under framtagande.

Förändringar i samband med utbyggnaden:

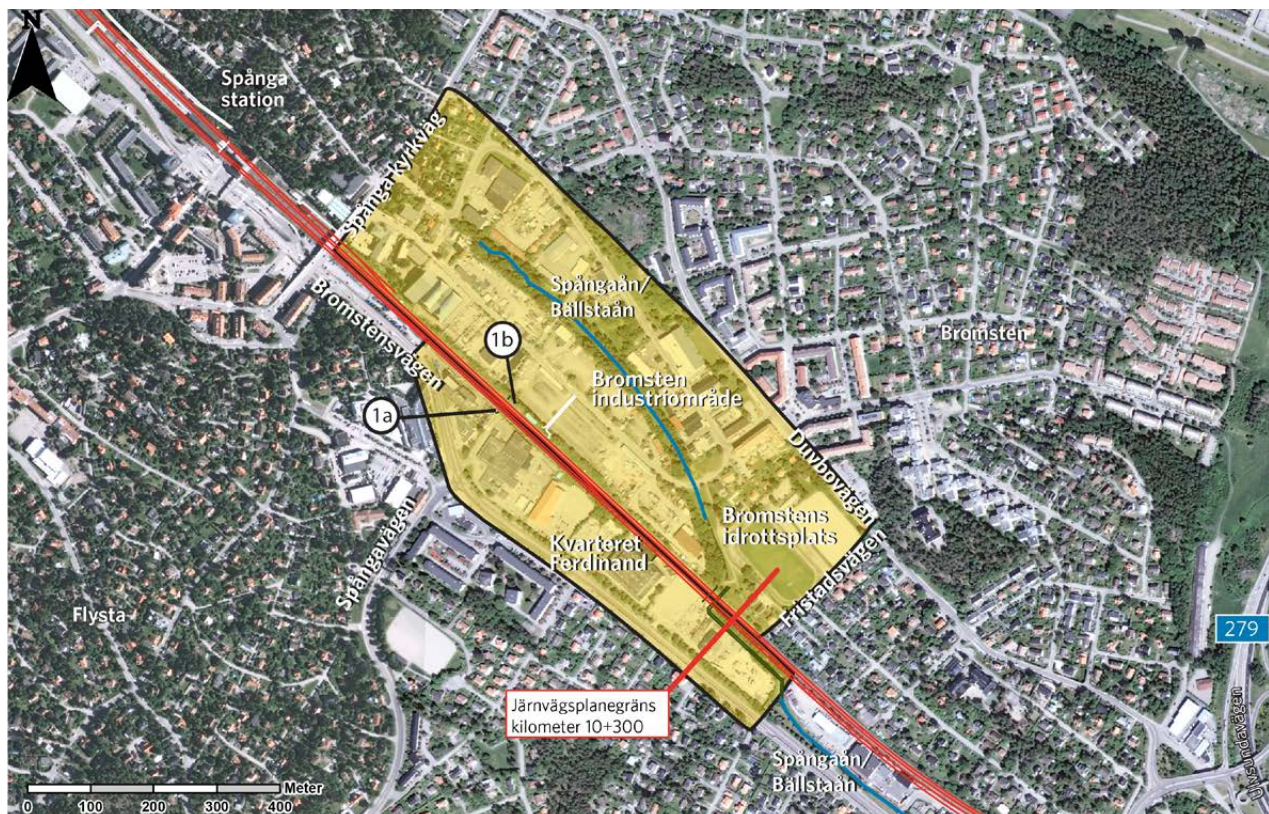
- 1a** Ny gång- och cykeltunnel under järnvägen (km 10+700)
- 1b** Nytt teknikhus byggs vid Bromstens industriområde. Se figur 10.

3.5.3. Kvarteret Ferdinand

Befintlig verksamhet i områdets södra delar läggs ned och studentbostäder planeras i dess ställe.

Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 1a** Ny gång- och cykeltunnel under järnvägen (km 10+700). Se figur 10.



Figur 10. Flygbild över Kvarteret Ferdinand och Bromstens industriområde

3.5.4. Spånga station

Kring Spånga station finns enligt Stockholms stad möjlighet att komplettera med tätare bebyggelse, framförallt vid en översyn av stationsmiljöer i samband med en utvidgning av Mäljarbanan. I Spånga centrum planeras cirka 200–300 nya lägenheter att byggas fram till år 2020.

Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 3a** Nytt uppställningsspår (cirka 100 meter) byggs norr om de befintliga spåren under Spångaviadukten.
- 3b** Anpassning av plattformen till de förändrade spårlägena vid befintlig station vilket innebär en breddning samt en förlängning av plattformen (från 228 meter till 255 meter).

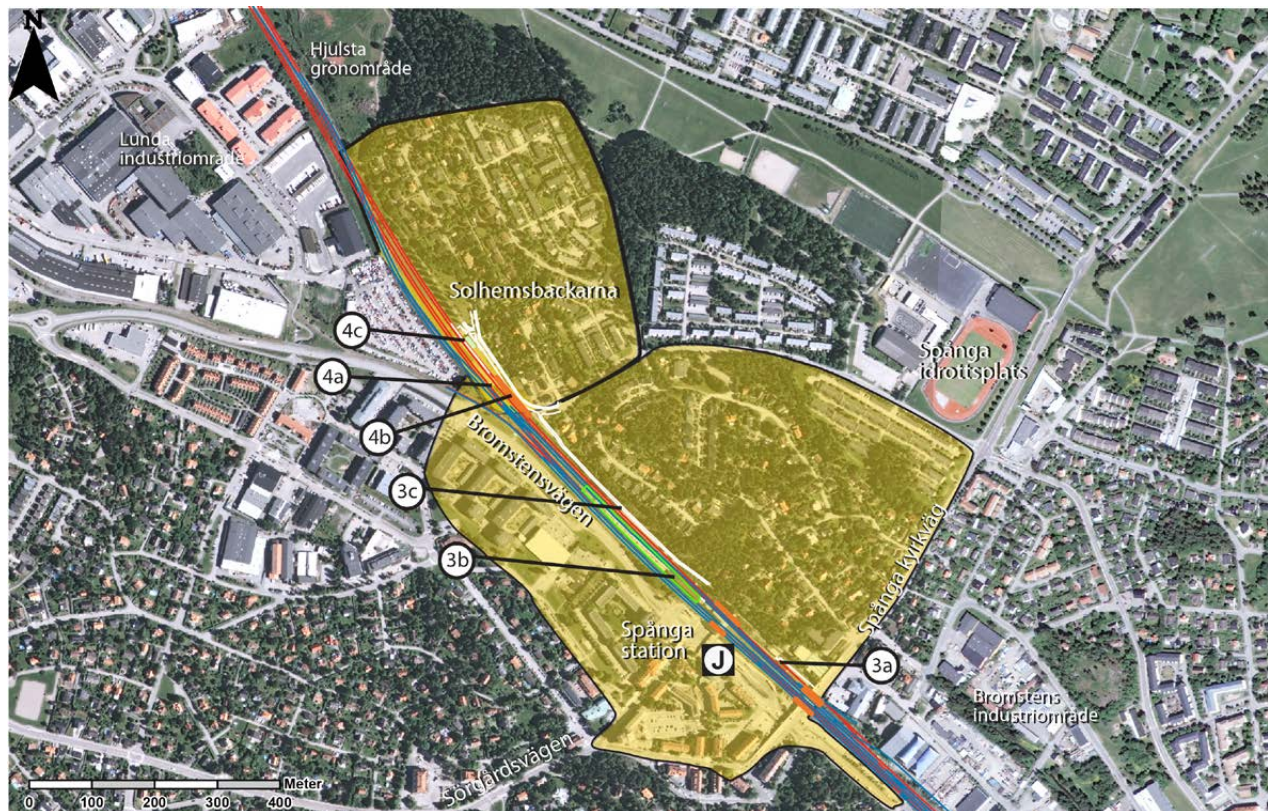
- 3c** Omläggning av gång- och cykelväg längs spårområdet (norrvidan) från Spånga station fram till Solhemsbackarna. Se figur 11.

3.5.5. Solhemsbackarna

Tillgängligheten till stationen för gång-/cykeltrafikanter är i nuläget inte så god på grund av de rådande höjdskillnaderna. Vid ombyggnaden av Spånga station ska möjligheten till en bättre tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter utredas.

Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 4a** Befintlig Industribyggnad försvinner då en kurvrätning görs strax norr om Spånga station. Spårområdet flyttas norrut, cirka 30 meter närmare villabebyggelsen.
- 4b** Stödmur vid Solhemsbackarna – en stödmur behöver byggas för att ta upp höjdskillnader mellan nya vägen och järnvägsområdet. Bullerskyddsskärmar byggs ovanpå stödmuren.
- 4c** Nytt teknikhus byggs intill spårområdet vid Solhemsbackarna. Se figur 11.



Figur 11. Flygbild över Spånga station och Solhemsbackarna

Teckenförklaring

- Befintliga spår
- Nya spår

3.5.6. Lunda industriområde

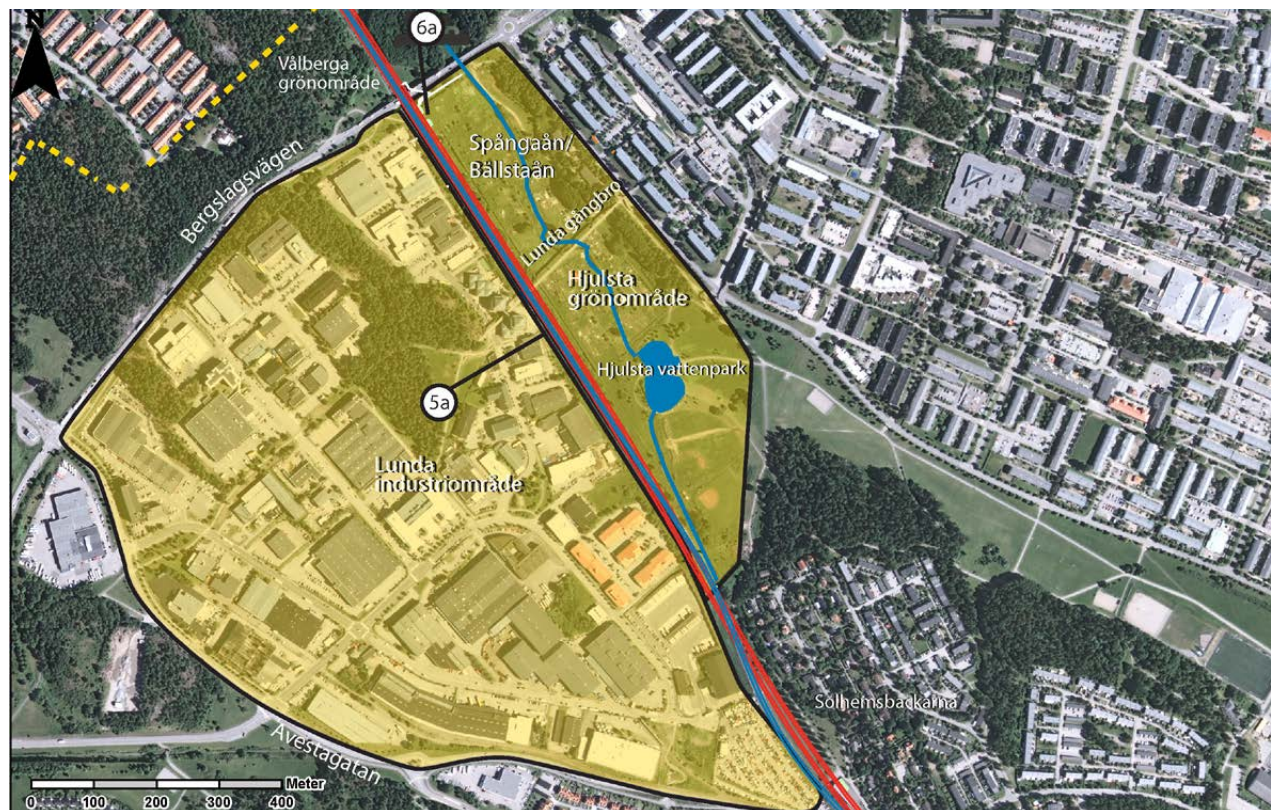
Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 5a** En ny gång- och cykelväg ska utredas mellan järnvägen och Lunda industriområde.

3.5.7. Hjulsta grönområde

Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 6a** Nytt teknikhus med anslutande servicevägar. Se figur 12.



Figur 12. Flygbild över Hjulsta grönområde och Lunda industriområde

3.5.8. Vålberga grönområde

Befintliga gång- och cykelvägar inom området måste anpassas till den planerade vägbron samt till utbyggnaden av Mälmarbanan.

3.5

Förändringar i samband med utbyggnaden:

- 7a** Ny stödmur under planerad vägbro för Förbifart Stockholm. Gång- och cykelvägens sträckning går mellan det västra landfästet på vägbron och Mälmarbanan.
- 7b** Ombyggnad av befintlig gång- och cykelväg genom Vålbergaskogen mellan Lunda industriområde och Barkarby station. Se figur 13.

3.6. Provisoriska lösningar under utbyggnaden

Provisoriska trafiklösningar kommer att krävas för att befintlig järnvägstrafik ska kunna vara i drift under byggandet av nya spår och stationer på Mälmarbanan mellan Spånga och Barkarby. Eftersom arbetena kommer att genomföras med pågående tågtrafik krävs hastighetsnedsättning på de delsträckor som är föremål för ombyggnad, vilket kan komma att påverka järnvägstrafiken. Provisorierna krävs för såväl järnvägens utbyggnad som ombyggnad av intilliggande trafikaneläggningar vars funktioner måste behållas under hela byggtiden. Det kan röra sig om tillfälliga bussterminaler, tillfälliga anslutningar till bebyggelse och centrum med mera, där också tillgänglighetsanpassade lösningar måste finnas. Så långt som möjligt kommer provisorier att ges en tilltalande utformning, främst de provisorier som bedöms bli långvariga.



Figur 13. Flygbild över Vålberga grönområde

4. Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden

4.1

4.1. Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning

För järnvägsplanens genomförande behöver mark tas i anspråk både permanent med äganderätt och servitut samt med tillfällig nyttjanderätt. Järnvägsplanen medför att delar av det som i dag utgör enskild mark förändras till järnvägsmark.

- Permanent med äganderätt – avser mark som behövs för järnvägsanläggningens drift och bestånd.
- Permanent med servitutsrätt – innebär att Trafikverket får rätt att använda annans mark för exempelvis servicevägar till spårområdet. Marken kan vanligtvis användas för andra ändamål såsom gång- och cykelväg. Äganderätten övergår inte till Trafikverket och servitutsrätten kopplas normalt sett till angränsande järnvägsfastighet.
- Tillfällig nyttjanderätt – avser mark som endast behövs under byggtiden exempelvis etableringsytor, materialupplag, bodar, byggvägar med mera.

Berörda fastigheter och dess ägare framgår av fastighetsförteckningen.

Se också plankartorna som visar på de typer av markanspråk som uppkommer längs med sträckan.

Utbyggnaden av järnvägen kommer att påverka

verksamheter längs denna sträcka. Med verksamhet menas både fastighetsägare som själva nyttjar lokalerna, hyresgäster samt andra nyttjanderättshavare. En del verksamheter exempelvis industrier påverkas av minskade lokalytor eller ändrade tillfarts- och angoringsmöjligheter. Berörda verksamheter kommer att bli kontaktade av Trafikverket för särskilda förhandlingar.

4.2. Överensstämmelse med kommunala planer

Parallellt med Trafikverkets arbete med denna järnvägsplan tar Stockholm stad fram en ny detaljplan för Mäljarbanan, delen Spånga–Barkarby. I detaljplanen regleras bland annat järnvägsområdet, nödvändiga justeringar av vägar, gång- och cykelvägar samt tillkommande passager över eller under järnvägen.

En detaljplan talar om hur mark och vattenområden ska användas och hur bebyggelsen ska se ut inom planområdet. Järnvägen får inte byggas i strid mot gällande detaljplaner.

4.2.1. Detaljplaner

Gällande detaljplaner

I anslutning till Mäljarbanan mellan Spånga och Barkarby finns i nuläget 14 gällande detaljplaner, varav flertalet ligger inom Bromstens industriområde, kvarteret Ferdinand och Lunda industriområde. Utbyggnaden till fyrspar på Mäljarbanan strider mot 10 av dessa detaljplaner. Se koppling till Mäljarbanan i tabell 1.

Gällande detaljplaner			
Plannummer (Dnr) och plannamn	Fastställda	Detaljplanens syfte	Koppling Mälarbanan
Dnr Pl. 4374 B Beskrivning till förslag och utvidgning av stadsplanen för delar av stadsdelarna Bromsten och Solhem (Bromsten gård med kringliggande område) i Stockholm	1959-03-13	Planens syftade till att tillmötesgå nya stadsplanebestämmelser, vissa vägförbättringar, nya trafikleder, mark för industriändamål och behov av en något mer koncentrerad bostadsbebyggelse för berörda stadsdelar.	Ligger i anslutning till Mälarbanan vid Bromsten IP. Utbyggnaden påverkar ej gällande plan.
Dnr 2003-15792A Detaljplan för fastigheterna Ferdinand 13 och 14 m.fl. inom stadsdelen Sundby i Stockholm	2005-11-23	Detaljplanen syftade till att möjliggöra uppförande av dagligvaruhandel för kv. Ferdinand 13 samt ändrad användning på kv. Ferdinand 14 från industri till handel, kontor och icke störande småindustri.	Ligger i direkt anslutning till, SV om Mälarbanan. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 7848 Beskrivning till förslag till ändrad stadsplan för del av kv. Ferdinand m.fl. inom stadsdelarna Bromsten och Sundby i Stockholm	1978-01-17	Planen innebar att en insticksgata med vändplan utgick och att infarter sammanfördes till två områden. Planen avsåg att underlätta tillbyggnad av industribyggnaden på fastigheten Ferdinand 7.	Ligger i direkt anslutning till, SV om Mälarbanan. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 5105 Beskrivning till förslag till ändrad stadsplan för del av kv. Ferdinand m.fl. inom stadsdelarna Bromsten och Sundby i Stockholm	1964-09-15	I planen anges att huvuddelen av området är disponerad för industriändamål, medan delar av kvarteren Holmfrid och hela kvarteret Karlung avsetts att nyttjas för bostadsändamål.	Ligger i direkt anslutning till, NO om Mälarbanan. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 6486 Beskrivning till ändrad stadsplan för viadukten vid Spånga järnvägsstation m.fl. inom stadsdelarna Solhem och Bromsten i Stockholm	1967-04-13	Planen syftade i huvudsak till att möjliggöra en breddning av Spångaviadukten och till denna anslutande delar av Spånga Kyrkväg.	Ligger i anslutning till Mälarbanan vid Spångaviadukten. Utbyggnaden påverkar ej gällande plan.
Dnr Pl. 6945 Beskrivning till ändrad stadsplan för kv. Övind m.fl. (Spånga centrum) inom stadsdelarna Solhem, Bromsten och Sundby i Stockholm	1970-03-10	Planen syftade i första hand att möjliggöra en trafikseparering inom Spånga centrum och angränsande områden. Detta genom att Bromstensvägens förlängning flyttades till ett område omedelbart väster om järnvägen.	Ligger i anslutning till Mälarbanan vid Spånga station och centrum. Utbyggnaden påverkar ej gällande plan.
Dnr 1997-01424 Detaljplan för kv Gunnebo m.fl. inom stadsdelarna Lunda och Solhem i Stockholm	2000-11-15	Detaljplanen syftade till att möjliggöra en ny väg intill järnvägen och byggande av bostadsområde på obebyggd industrimark.	Ligger i anslutning till Mälarbanan, NO om Spånga station och centrum. Utbyggnaden påverkar ej gällande plan.
Dnr Pl. 7311 Beskrivning till ändrad stadsplan för kv. Gunnebo m.fl. inom stadsdelarna Lunda och Solhem i Stockholm	1972-03-15	Planen syftade till att genom gränsjusteringar mellan industrimark, trafikområde och gatu- och parkmark möjliggöra anläggande av ett parkeringsområde, gång- och cykelbana, nya ledningsområden och område för två elnätstationer.	I direkt anslutning av Mälarbanan vid Lunda industriområde. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.

Tabell 1. Gällande detaljplaner,
fortsättning på nästa sida

KONSEKVENSER AV JÄRNVÄGSUTBYGGNADEN

4.2

Gällande detaljplaner			
Plannummer (Dnr) och plannamn	Fastställda	Detaljplanens syfte	Koppling Mälarbanan
Dnr Pl. 6773 Beskrivning till ändrad och utvidgad stadsplan för kv. Kettil m.fl. inom stadsdelen Solhem i Stockholm	1972-10-18	Planen innebar bl.a. möjliggörande av vidare dragning av Bromstensvägen västerut, att område för idrottsändamål utlades, anläggande av vändplan m.m.	I direkt anslutning av Mälarbanan norr om Spånga station. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 7066 Beskrivning till ändrad stadsplan för kv. Skebo m.fl. inom stadsdelarna Lunda, Solhem och Tensta i Stockholm	1971-09-29	Planen avsåg möjliggörande av en förskjutning av Fagerstagatan åt nordväst vid kv. Skebo, anläggande av ett specialområde för parkering och en vändplan på tidigare parkmark.	I direkt anslutning av Mälarbanan vid Lunda industriområde. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 8330 Beskrivning till förslag till ändrad stadsplan för del av kv Domnarvet m.fl. inom stadsdelarna Lunda, Solhem och Tensta i Stockholm	1987-05-05	Planen syftade i huvudsak till att möjliggöra ett tätare vägnät med byggande av en ny väg med intilliggande gång- och cykelväg.	I direkt anslutning av Mälarbanan vid Lunda industriområde. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 7455A Förslag till ändrad stadsplan för del av kv Österby m.fl. inom stadsdelarna Lunda och Tensta i Stockholm	1975-11-26	Planen syftade i huvudsak till ändring av då i tidigare plan visade, men ej utbyggda, Fagerstagatan. Gatan avkortades i planen med ca 400 meter och avslutades med en vändplan i områdets sydvästra del.	I direkt anslutning av Mälarbanan vid Lunda industriområde. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr Pl. 7520 Beskrivning till förslag till ändrad stadsplan för kv Iglinge m.fl. (koloniträdgårdsområde söder om Hjulsta) inom stadsdelarna Lunda, Tensta och Solhem i Stockholm	1979-09-26	Planen innebar möjliggörande av markanvändning för koloniträdgårdsändamål och för daghem på tidigare område som utlagts för kontor, småindustri och parkering.	I direkt anslutning NO om Mälarbanan vid Hjulsta vattenpark. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.
Dnr 1999-08897 Detaljplan för Hjulstavägen, Kymlingelänken del av Ulvsundavägen, Enköpingsvägen, Bergstavägen, Akallälänken samt del av Hanstavägen m.fl., inom stadsdelarna Kista, Tensta, Rinkeby, Akalla, Husby och Bromsten i Stockholm	2006-03-08	Detaljplanens syfte var att möjliggöra ombyggnad och ny sträckning för väg E18 mellan Hjulsta och Kista samt reglering av anslutningar mellan det lokala gatusystemet och nybyggnad av gång- och cykelvägar m.m.	I direkt anslutning till Mälarbanan vid Bergslagvägen. Då utbyggnaden strider mot detaljplanen, tar Stockholm stad fram en ny plan. Se pågående Dp 2013-20055.

Pågående detaljplaner

Inom den berörda sträckan finns i nuläget åtta pågående detaljplaner som berörs av spårutbyggnaden av Mälارbanan, sträckan Spånga–Barkarby, varav flertalet ligger i Bromstens industriområde och i kvarteret Ferdinand.

Pågående detaljplaner	
Plannummer (Dnr) och plannamn	Detaljplanens syfte
Dnr 2013-20055 Detaljplan för Mälارbanan, sträckan Spånga–Barkarby	Syftar till att ge utrymme för spårutbyggnaden av Mälарbanan inom Spånga till Barkarby. Detaljplanen omfattar den ena av två delsträckor inom Stockholms stads gränser.
Dnr 2010-13517 Detaljplan för fastigheterna Ferdinand 8, 10 och 14 m.fl.	Planens syfte är att möjliggöra uppförande av ny bostadsbebyggelse med studentlägenheter på industrifastigheterna Ferdinand 8, 10 och 14. Totalt föreslås ca 1 120 lägenheter att byggas mellan Mälарbanan och Bromstensvägen.
Dnr 2008-19230 Detaljplan för fastigheten Gunhild 5	Planen syftar till att möjliggöra en ny företagsby på fastigheten Gunhild 5 i Bromsten. Förslaget är förenligt med programmet för Bromsten industriområde.
Dnr 2011-15427 Detaljplan för fastigheten Ferdinand 9	Planen syftar till att möjliggöra uppförande av en ny butiksbyggnad för Coop Extra för dagligvaruhandel med både markparkering och parkeringsdäck i två plan. Runt butiken, garaget och på butikens bjälklag föreslås ett bostadskomplex med ca 160 bostäder.
Dnr 2008-19226 Detaljplan för kv Tora m.fl.	Detaljplanen syftar till att omvandla befintligt industriområde till blandad stadsbebyggelse och bland annat möjliggöra nybyggnad av 535 lägenheter, lokaler för centrumändamål, förskola m.m.
Dnr 2008-19231 Gunhild 4 och 7	Detaljplanen syftar till att möjliggöra idrottsplats (4000 kvm) för del av kvarteret Gunhild.
Dnr 2008-17002 Detaljplan för fastigheten Hedvig 19 m.fl.	Planarbetet syftar att pröva förutsättningarna att bygga bostäder (ca 150 lägenheter) och park på del av stadsdelen Solhem, i direkt anslutning till Spånga centrum och pendeltågsstationen.
Dnr 2009-20807 Hjulstamotet	Syftet med planen är att planlägga byggandet av Förbifart Stockholm över Järvafältet förbi Hjulsta. I detaljplanen ingår även en ny anslutning av Akallälänken till Hjulsta.

Tabell 2. Pågående detaljplaner

4.3. Miljökonsekvenser – Nollalternativ

4.3

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska innehålla uppgifter om de miljökonsekvenser som kan förväntas uppstå om den planerade verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, det vill säga att det inte blir någon spårutbyggnad på sträckan Spånga–Barkarby. En sådan utveckling, med samma tidshorisont som utbyggnadsalternativet, brukar benämnas projektets nollalternativ.

Nollalternativet innebär att dagens dubbelspår behålls och att inga förbättringar av kapaciteten för Mälarmbanan genomförs. Eftersom ombyggnation av hela sträckan är en förutsättning för att trafikmängden ska kunna öka, är nollalternativet väldigt likt nuläget. En viss ökning av godstrafiken kan dock komma att ske även i nollalternativet.

Det finns långt gångna planer på att bygga en gång- och cykeltunnel med tillhörande gång- och cykelväg mellan Bromstensvägen och Skogsängsvägen, i Borghöjdsvägens och Spångavägens förlängning. Till skillnad från i nuläget kommer det i nollalternativet därför att finnas en extra planskild gång- och cykelförbindelse på sträckan.

Utmed sträckan Spånga–Barkarby kommer det även genomföras ett par projekt som ligger utanför järnvägsplanen:

- Stadsdelsomvandling inom Bromstens industriområde (Kv. Gunhild med flera), inklusive Kv. Ferdinand sydväst om spåren.

- Byggnation av Förbifart Stockholm, väg E4 på bro över Mälarmbanan.

4.4. Miljökonsekvenser – Driftskedet

Konsekvenser för miljön redovisas mer utförligt i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

En sammanfattning från MKB:n gällande driftskedet följer här.

4.4.1. Buller

Spårutbyggnaden medför att trafikmängden och hastigheten på tågen som trafikerar Mälarmbanan ökar, vilket i sin tur ökar både den maximala och den ekvivalenta ljudnivån jämfört med nollalternativet. På avstånd upp till 100 meter från spårområdet kommer den maximala ljudnivån att öka med 3–4 dB(A) och på större avstånd med 1–2 dB(A). Den ekvivalenta ljudnivån kommer att öka med 4–5 dB(A).

De ökade ljudnivåerna, i kombination med att spårområdet hamnar närmare en del byggnader, medför att riktvärdena för både maximal och ekvivalent ljudnivå överskrids vid ett stort antal bostadshus och verksamheter, såväl vid fasad som inomhus. Utbyggnaden av Mälarmbanan kommer således resultera i att fler personer utmed spåren upplever sig störda av buller.

Trafikverket kommer att vidta skyddsåtgärder för att nå ner till gällande riktvärden för inomhusnivåer och uteplatser, men den allmänna ljudnivån i järnvägens närhet ökar. Förutsatt att Trafikverket genomför de i järnvägsplanen planerade skyddsåtgärder bedöms

spårutbyggnaden sammantaget leda till *liten till måttlig* negativ konsekvens för buller.

4.4.2. Vibrationer

I och med spårutbyggnaden kommer trafiken på Mälarmbanan att öka samtidigt som järnvägen kommer att hamna närmare bostadshusen vid Solhemsbackarna. Trots detta bedöms det vara en låg sannolikhet för att riktvärdet för störningseffekter, effekter på byggnader samt stomljud överskrids. Sammantaget bedöms utbyggnadsalternativet få *liten* negativ konsekvens avseende vibrationer.

4.4.3. Elektromagnetiska fält

Spårutbyggnaden medför att trafikmängden på Mälarmbanan ökar samtidigt som avståndet minskar mellan spårområdet och de byggnader som finns utmed spåren. I och med den ökade trafikmängden kommer styrkan på magnetfälten utmed Mälarmbanan att öka jämfört med nollalternativet. Denna ökning är långt ifrån tillräcklig för att riktvärdet för akut exponering ska överskridas.

Inga bostäder som finns utmed den aktuella sträckan kommer att hamna inom det område inom vilket årsmedelvärde för magnetfältet är förhöjt (långvarig exponering). Ett par av de verksamheter som finns utmed sträckan kommer dock att utsättas för nivåer över 0,4 µT; gränsen för när Trafikverket genomför en utredning i enlighet med försiktighetsprincipen för lågfrekventa magnetiska fält. Vid Spånga station kommer dessutom styrkan på magnetfältet att intensifieras ytterligare i utbyggnadsalternativet. Med hänsyn till allt detta och de osäkerheter som råder vad gäller hälsoeffekter associerade med magnetiska

fält, bedöms utbyggnadsalternativet sammantaget få *måttlig* negativ konsekvens.

4.4.4. Risk och säkerhet

Inom Bromstens industriområde och Lunda industriområde är flera verksamhetsbyggnader redan i nollalternativet, belägna inom det avstånd från spårområdet där individrisknivån är *förhöjd* (30 meter) respektive *oacceptabel* (25 meter). I och med spårutbyggnaden kommer avståndet att minska mellan spår och byggnader samt mellan spår och ytor där många människor vistas. De byggnader där individrisknivån idag är *förhöjd* eller *oacceptabel* kommer att hamna ännu närmare spårområdet. Detsamma gäller för de busshållplatser och den kiosk som finns i anslutning till Spånga station. Åtgärder bör övervägas för några byggnader inom såväl Bromstens som Lunda industriområde samt för Spånga stationsområde. Inga åtgärder krävs dock för bostadshus längs sträckan.

I och med att spårutbyggnaden gör att antalet transporter på järnvägen ökar, bedöms risknivån på *individnivå* vad gäller urspärning vara något större i utbyggnadsalternativet än i nollalternativet. Som en följd av att avståndet blir något mindre, bedöms dessutom konsekvenserna vid en eventuell urspärning vara något allvarligare i utbyggnadsalternativet.

Såväl samhällsrisknivån som konsekvenserna vad gäller samhällsviktiga verksamheter bedöms vara samma för utbyggnadsalternativet som nollalternativet.

Sammantaget bedöms utbyggnadsalternativet medföra *måttlig* negativ konsekvens vad gäller risk och säkerhet.

4.4.5. Mark och vatten

I samband med spårutbyggnaden kommer Trafikverket genomföra släntstabiliserande åtgärder utmed Ballstaån vilket minskar risken för underminering av spåren förbi Hjulsta grönområde. I och med att banvallen höjs bedöms även risken för översvämning av bankroppen i Hjulsta grönområde minska.

Ballstaån är idag kraftigt förorenad och har en *dålig* ekologisk status men en *god* kemisk status. På grund av dåligt underlag råder det dock osäkerheter kring Ballstaåns verkliga kemiska status. Halterna av metaller och andra föroreningar i dräneringsvattnet från den nya banvallen bedöms däremot vara så låga att de inte påverkar möjligheten att uppnå de beslutade miljö kvalitetsnormerna för *god* ekologisk och *god* kemisk status. Den ökning av tågtrafiken som spårutbyggnaden medför ökar sannolikheten för att det inträffar en olycka. Om det sker en olycka med farligt gods finns det en risk för att de föroreningar som läcker ut sprids till Ballstaån och via Ballstaviken vidare till Östra Mälarens vattenskyddsområde. Sammantaget bedöms utbyggnadsalternativet ha en *liten* negativ konsekvens för ytvattenförhållandena.

På ett par ställen utmed den aktuella sträckan (vid Solhemsbackarna och inom Vålberga grönområde) finns det en risk för att grundvatten behöver dräneras bort permanent. Påverkan på grundvattnet

bedöms dock vara begränsad. Sammantaget bedöms spårutbyggnaden ge *liten* negativ konsekvens för grundvattenförhållandena.

4.4.6. Stad och landskap

I såväl Kvarteret Ferdinand som Spånga station har spårutbyggnaden, tillsammans med byggandet av nya bostadsområden utmed spåren, potential att förbättra stadsbilden. I Solhemsbackarna och i Hjulsta grönområde har spårutbyggnaden däremot en negativ påverkan på landskapsrummet, eftersom spårområdet påverkar befintliga grönområden. Då breddningen blir mer påtaglig i mindre landskapsrum, påverkas Solhemsbackarna mer än Hjulsta grönområde.

I Vålberga grönområde blir den negativa påverkan på landskapsrummet stor. I och med breddningen av spårområdet kommer den allmänna påverkan från infrastruktur att öka. Vidare finns det en risk för att träd utmed spårområdet och kanske även rester av gamla murar tas bort vilket förändrar landskapsbilden ytterligare. Sammantaget bedöms spårutbyggnaden medföra *liten* negativ konsekvens för stads- och landskapsbilden.

4.4.7. Kulturmiljö

Spårutbyggnaden bedöms endast påverka ett par av de kulturmiljöer som finns i järnvägens närhet. Det fornlämningsområde med bebyggelse lämningar efter Breda by som idag finns i Vålberga grönområde planeras att helt eller delvis tas bort. Vidare riskerar intrånget i berget vid egnahemsområdet Solhöjden påverka den för området karakteristiska naturnära miljön. De fornlämningar och bebyggelsemiljöer som

tar skada är främst av lokalt värde. Spårutbyggnaden som helhet bedöms därför sammanfattningsvis endast medföra *liten* negativ konsekvens för kulturmiljön.

4.4.8. Naturmiljö

Den breddning av spårområdet som utbyggnaden medför, innebär intrång i de naturområden som finns utmed den aktuella sträckan. Ljudnivåerna i de naturområden som finns utmed spåren är redan idag höga. Den trafikökning som spårutbyggnaden medför, kommer att öka dessa ljudnivåer ytterligare. Denna förändring i ljudmiljön bedöms dock endast ha begränsade konsekvenser för de djur (främst fågelarter) som finns i järnvägens närhet. Med hänsyn till att de fysiska intrång som sker är relativt små och begränsade till naturmiljöer som endast har små lokala värden, bedöms spårutbyggnaden sammantaget endast medföra *liten* negativ konsekvens för naturmiljön.

4.4.9. Friluftsliv och rekreation

I och med utbyggnaden kommer spårområdet på den aktuella sträckan att breddas. Denna breddning medför att flera av de gång- och cykelvägar som idag ligger utmed spåren måste flyttas. Spårutbyggnaden medför även mindre fysiska intrång i såväl Hjulsta grönområde som Vålberga grönområde. Ljudnivåerna utmed spåren är redan idag höga. Den trafikökning som spårutbyggnaden medför, kommer att öka dessa ljudnivåer ytterligare vilket minskar områdenas rekreativa värden. De rekreativa värden som antingen tar skada rent fysiskt eller påverkas av

ökade ljudnivåer är dock endast av lokalt värde. Sammantaget bedöms därför utbyggnadsalternativet få *liten* negativ konsekvens för rekreation och friluftsliv.

4.5. Miljökonsekvenser – Byggskedet

Konsekvenser för miljön redovisas mer utförligt i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Dessutom redogörs för viktig information relaterad till byggandet av anläggningen i kapitel 6 Genomförande och finansiering, bland annat tidplan för projektet, markåtkomst, fastighetsbildning och tillståndsfrågor.

Utbyggnaden av Mälarbanan Spånga–Barkarby utgör ett omfattande och komplicerat byggnadsprojekt. Banan ska till stora delar byggas i tätastadsmiljöer och tågtrafiken ska i princip kunna fortgå i nuvarande omfattning under hela byggtiden bortsett från några kortare uppehåll under vissa helger och sommarveckor. Arbetena omfattar olika typer av arbetsmoment, med mer eller mindre påverkan på områdets närmiljö. Till exempel kommer en rad olika markarbeten att krävas för järnvägsomläggningar, parkarbeten, rivningsarbeten och ledningar.

Byggarbeten är ännu inte detaljplanerade och förändringar kan ske, vilket kan påverka konsekvenserna under byggskedet. Bergschakt som omfattar borrhning, sprängning och bortforsling och sker på ytan i lägen för nya spår och i botten på schakt,

kommer att påverka närmiljön genom buller och vibrationer. Under byggtiden kommer massor och material att transporteras på lastfordon till och från arbetsplatser på befintligt vägnät längs sträckningen. En del av dessa kan vara förorenade.

Byggnadsarbetena och byggtransporter kan i varierande omfattning orsaka buller och stomljud, vibrationer i byggnader, grumling av ytvatten, damning från trafik och upplag, förorenings-spridning, barriäreffekter från avstängningar och provisorier samt intrång i naturmark och bebyggda områden. Ytor för fordon, utrustning och bodar för entreprenörer och byggherreorganisation måste finnas intill arbetsplatserna. Behovet av utrymmen för arbetena förändras kontinuerligt och innebär ofta att befintliga ytor och vägar kan beröras med intrång och begränsningar i tillgänglighet och framkomlighet.

Det är därför synnerligen viktigt att arbeten, tillfälliga anläggningar och etableringar planeras noggrant för att minimera störningar för människor och skador på exempelvis natur och kulturmiljövärden. Utöver miljöpåverkan, störningar och risker för omgivningen kan byggandet även ha indirekta konsekvenser på bland annat vägtrafiken.

5. Skyddsåtgärder

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) ger förslag på skyddsåtgärder som kan utföras för att mildra miljökonsekvenserna. I vissa fall är åtgärderna ett krav för att gällande lagar och normer ska följas och i andra fall är åtgärderna en rekommendation för att förbättra miljön i anslutning till järnvägen.

I denna järnvägsplan anges vilka av de föreslagna åtgärderna som anges i MKB:n och som kommer att fastställas i järnvägsplanen. Skyddsåtgärderna som fastslås finns även med på plankartorna.

I detta kapitel presenteras även vilka åtgärder som inte genomförs, skyddsåtgärder som hanteras i detaljplanen samt skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt exempelvis genom frivilliga överenskommelser. För de skyddsåtgärder som inte genomförs ges en kort motivering.

5.1. Buller

5.1.1. Skyddsåtgärder som kommer att fastställas i järnvägsplanen:

- Trafikverket kommer att erbjuda bullerskyddsåtgärder för bostäder utanför järnvägsmark i form av fasad/fönsteråtgärder. Erbjudandet gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras för att riktvärdet 45 dB(A) maximalnivå inomhus inte ska överskridas. Vid tillämpningen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. De fastigheter som ska inventeras framgår av plankartorna.
- Trafikverket kommer att erbjuda bullerskyddsåtgärder för bostäder utanför järnvägsmark i form av uteplatsåtgärder. Erbjudandet gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras för att riktvärdet 70 dB(A) maximalnivå utomhus vid uteplats inte ska överskridas. Vid tillämpningen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. De fastigheter som ska inventeras framgår av plankartorna.
- Trafikverket kommer att erbjuda bullerskyddsåtgärder för arbetslokaler (tyst verksamhet) utanför järnvägsmark i form av fasad/fönsteråtgärder. Erbjudandet gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras för att riktvärdet 60 dB(A) maximalnivå inte ska överskridas. Vid tillämpningen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. De fastigheter som ska inventeras framgår av plankartorna.
- Trafikverket kommer att erbjuda bullerskyddsåtgärder för undervisningslokaler utanför järnvägsmark i form av fasad/fönsteråtgärder. Erbjudandet gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras för att riktvärdet 45 dB(A) maximalnivå (under lektionstid) inte ska överskridas. Vid tillämpningen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. De fastigheter som ska inventeras framgår av plankartorna.
- För att hindra bullerspridning från spår kommer en bullerskärm att anläggas vid Solhemsbackarna. Generellt sett ger bullerskärmar endast marginella förbättringar för bostäder längs med den aktuella sträckan. Det beror på att bostäderna i många fall är belägna högt upp i förhållande till spåren. Bullerskärmar förbättrar inte heller bullersituationen för områden på större avstånd från järnvägen.

SKYDDSÅTGÄRDER

5.1

5.1.2. Skyddsåtgärder som inte genomförs i järnvägsplanen:

- Överdäckning kommer inte att genomföras. Med detta menas exempelvis att järnvägen förläggs i tunnel. Åtgärden är inte motiverad ur ett ekonomiskt perspektiv och dessutom tekniskt komplicerad.
- Spårnära bullerskydd kommer inte att anläggas på grund av att effekten inte är tillräcklig i förhållande till konsekvenserna av anläggandet. Spårnära bullerskydd kräver ett bredare spårområde samt innebär problem för drift- och underhållsarbeten.
- Sänkning av hastighet kan inte hanteras inom ramen för järnvägsplanen och är inte aktuellt eftersom det skulle få för stora konsekvenser på kapaciteten av banan och motverkar projektets mål.

5.1.3. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- För att minska påverkan under byggtiden planerar Trafikverket att i ett tidigt skede av byggtiden utföra skyddsåtgärder i form av fasad- och uteplatsåtgärder för att även ge effekt mot byggbuller.
- Kontrollprogram för buller kommer att tas fram i samråd med Stockholms stad. Kontrollprogrammet kommer att ställa krav på hur såväl arbetet som uppföljning

och kontroll ska utföras. Entreprenören ska löpande kontrollera att registrerade värden inte överskrider angivna riktvärden.

5.2. Vibrationer

5.2.1. Skyddsåtgärder som inte genomförs i järnvägsplanen:

- Förstärkningsåtgärder mellan järnvägen och byggnader eller i byggnader kommer inte att genomföras. De bedöms inte vara nödvändiga för att uppnå gällande riktvärden för vibrationer och bedöms inte vara ekonomiskt motiverade.

5.2.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Trafikverket kommer att genomföra förstärkningsåtgärder under järnvägen då den nya järnvägsanläggningen byggs. Dessa åtgärder är dock inte att betrakta som skyddsåtgärder och fastställs inte i järnvägsplanen.
- För skaderisk till följd av vibrationer, främst vid till exempel sprängning, kommer en riskanalys att göras för att klargöra vilka vibrationsnivåer som ska tillåtas under byggtiden. Kontrollmätningar kommer att utföras för att verifiera att överskridanden inte sker.
- Kontrollprogram för vibrationer kommer att tas fram i samråd med Stockholms stad.

Kontrollprogrammet kommer att ställa krav på hur såväl arbetet som uppföljning och kontroll ska utföras. Entreprenören ska löpande kontrollera att registrerade värden inte överskrider angivna riktvärden.

5.3. Elektromagnetiska fält

5.3.1. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Trafikverket kommer att se över det tekniska systemet berörande elektromagnetiska fält för att minska påverkan på omgivningen i enlighet med Trafikverkets riktlinjer. Trafikverket följer en försiktighetsprincip berörande elektromagnetiska fält som formulerats av Arbetsmiljöverket/Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens Strålskyddsinstitut.

5.4. Risk och säkerhet

5.4.1. Skyddsåtgärder som kommer att fastställas i järnvägsplanen:

- Trafikverket kommer att anlägga skyddsräll där risknivån är att betrakta som förhöjd och det är miljömässigt motiverat, tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Placering av skyddsräll framgår av plankartorna.

- Trafikverket kommer att anlägga påkörningsskydd (skyddsbarriär) där risknivån är att betrakta som förhöjd och det är miljömässigt motiverat, tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Placering av påkörningsskydd framgår av plankartorna.

5.4.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras i detaljplan:

- För tillkommande bebyggelse bör utformning av friskluftsintag ske på ett sätt så att inte giftiga gaser sprids in till byggnaderna.
- En ny passage planeras vid kvarteret Ferdinand som bland annat ska minska risken för spårspring.

5.4.3. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Stängsel alternativt skärmar kommer att anläggas längs med hela sträckan för att bland annat minska risken för spårspring.
- Risker under byggskedet kommer att hanteras av Trafikverkets byggande projektorganisation enligt Trafikverkets framtagna arbetssätt för att minimera risker.

5.5. Mark och vatten

5.5.1. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras i detaljplan:

- Konstruktionen av gång- och cykeltunneln vid kvarteret Ferdinand, med tillhörande väg, planeras att utföras med tätt tråg. På så sätt minskar påverkansområdet och därmed de negativa konsekvenserna under drifttiden. Marken vid kvarteret Ferdinand riskerar idag att översvämmas på grund av att dagvattensystemet är överbelastat. Inträffar ett intensivt regn finns det risk för att dagvatten rinner ner i den föreslagna porten. En pumpstation avsedd för dagvatten behöver därför installeras. Denna pumpstation är även en förutsättning för att få bort vatten från den lägsta punkten i porten.

5.5.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Trafikverket kommer att undersöka möjligheten att utrusta banvallen med en skyddsanordning (duk) som minskar risken för att föroreningar sprids till Ballstaån och vidare till Östra Mälarens vattenskyddsområde.
- I samråd med Stockholm stad kommer Trafikverket under kommande skeden utreda översvänningsfrågorna kopplade till sträckan. För att undvika erosion och få en kontrollerad översvämning vid den mest kritiska punkten utmed Spångaån/Bällstaån kommer åtgärder

vid Hjulsta vattenpark att utredas särskilt. En anpassad översvänningsyta innebär en minskad risk för skador vid en översvämning.

- Inför byggskedet kommer Trafikverket att ta fram kontrollprogram för hantering av länsshållningsvatten. Av programmet ska det bland annat framkomma hur en eventuell grumling av Spångaån/Bällstaån ska övervakas. Kontrollprogrammet ska ställa krav på hur arbetet ska utföras och hur uppföljning och kontroll ska utföras. Entreprenören ska löpande kontrollera att registrerade värden inte överskrider angivna riktvärden.
- För att undvika grumling och föroreningsspridning i och till Spångaån/Bällstaån, kommer Trafikverket inför byggskedet säkerställa att exempelvis schaktarbeten inom eller i närheten av vattenområden kommer utföras bakom siltskärm eller liknande metod.
- För att minska risken för förorening av grundvatten och ytvatten vid schakt i misstänkta förorenade områden, kommer Trafikverket inför byggskedet säkerställa att eventuellt länsvatten kommer att tas omhand och kontrolleras.
- På sträckor där schaktbotten riskerar att komma i kontakt med grundvattenmagasin, kan schakt behöva utföras inom tät spont. Detta för att bland annat undvika omgivningspåverkan. Eventuell

lokal och temporär grundvattensänkning i ett öppet schakt måste noggrant utredas. Likaså bör de tekniska problem som under byggtiden kan uppstå med bottenuppträckning också utredas. Åtgärder såsom täta sponter och vattentäta betongkonstruktioner kommer sannolikt att krävas där kulvertar läggs om.

- Eftersom föroreningar från järnvägen till stor del kommer av de partiklar som skapas vid tågtrafik, kommer banvallen till största del att hantera föroreningarna. I syfte att minska risken för igensättning av dräneringssystemet samt underlätta uppsamlingen av föroreningar kommer banvallen även att förses med spolbrunnar. Spolning minskar även risken för att vatten blir stående i banvallen och orsakar sämre stabilitet.
- En masshanteringsplan kommer att tas fram av Trafikverket, där det ska framgå hur jord- och bergmassor ska hanteras. Planen ska även innehålla en strategi för kommande provtagningar. Masshanteringsplanen är ett levande dokument som kan förändras i samband med byggarbetena.
- Områden med kända föroreningar kommer att avgränsas och karakteriseras för korrekt hantering.

5.6. Stad och landskap

Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Landskaps och gestaltningsfrågor hanteras i järnvägsplanens gestaltningsprogram och i samråd med Stockholm stad.
- För att minska påverkan på landskapsbilden i Hjulsta grönområde, planeras den trädridå som idag finns mellan järnvägen och grönområdet att återplanteras, eller ersättas med motsvarande parkmiljö (exempelvis buskar).
- För att minska påverkan på landskapsrummet i Vålberga grönområde, kommer karaktäristiska träd, bryn och rester av murar med mera, i järnvägens närområde, att sparas i största möjliga mån.
- De stabiliserande åtgärder som utförs längs Bällstaån planeras att utformas på ett sådant sätt att kontrasten med resterande delar av Hjulsta grönområde mildras genom planteringar.
- För att skapa en genomarbetad stadsmiljö vid Spånga station, planeras utformning av stängsel, övrig utrustning samt växter och ytskikt i gränsen mot bussterminalen ses över.
- Vid landfästet för gångbron vid Spånga station planeras slänten upp mot Solhöjden få en

naturliknande gestaltning. Detta för att minska kontrastverkan vid Spånga station.

- Parkmiljön kring Lekparksvägen vid Solhemsbackarna planeras i största möjliga mån bevaras i gränsen mot järnvägen. Kompletterande planteringar planeras att utföras för att förbättra kvaliteten i den kvarvarande parken.
- Trafikverket kommer att under byggskedet vidta åtgärder såsom städning, sparande av träd och buskage med mera för att minska negativ påverkan under byggtiden. Särskild hänsyn kommer att tas till buskaget i Vålberga grönområde som idag fungerar som boplatser för småvilt.

5.7. Kulturmiljö

5.7.1. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras i detaljplan:

- Läget för befintliga lämningar norr om Lunda gångbro (Vadet) kommer att studeras närmare inför beslut om det slutliga läget för gång- och cykelvägen

5.7.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Gestaltungsfrågor hanteras i järnvägsplanens gestaltungsprogram och i samråd med Stockholm stad.
- Trafikverket avser att enligt Kulturmiljölagen ansöka om att få ta bort del av fornlämningen Breda by (Spånga 235:1), om intrång bedöms ske. Samordning kommer även att ske med projektet Förbifart Stockholm. För att undvika skador på kända, närliggande fornlämningar planeras markering och instängsling att genomföras.
- Skärmar, staket och belysning planeras anpassas till den specifika platsens karaktär och kulturmiljövärden.
- Vid utbyggnad längs Vålbergaskogen kommer hänsyn att tas till det naturnära områdets karaktär.
- Vid ingrepp i berget nedanför bostadsområdet Solhöjden kommer särskild hänsyn tas till den naturnära karaktären på den trädklädda bergshöjden.
- För att skapa en skyddsbarriär mellan bostadsområdet Solhemsbackarna och spårområdet planeras den trädridå som försvinner längs med Lekparksvägen att återplanteras.
- Den trädridå som idag finns utmed Hjulsta

grönområde planeras återskapas genom plantering av buskage eller liknande. Detta för att knyta an till den med Hjulsta medvetet planerade och anlagda gröna kilen.

5.8. Naturmiljö

5.8.1. Skyddsåtgärder som inte genomförs i järnvägsplanen:

- Åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten i Spångaån/Bällstaån kommer inte att genomföras av Trafikverket. Trafikverket kommer däremot att föreslå åtgärder till Stockholms stad som vidare får hantera frågan. Trafikverket kommer dock att ta hänsyn till det pågående arbetet med att förbättra vattenkvaliteten i Spångaån/Bällstaån

5.8.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- Trafikverket planerar att återskapa den trädridå som idag finns mellan järnvägen och Hjulsta grönområde. Den bör återskapas genom exempelvis plantering av buskar. På så vis kommer området även fortsättningsvis att fylla en viktig funktion för fågellivet. Frågan hanteras i järnvägsplanens gestaltungsprogram och i samråd med Stockholms stad.
- Trafikverket kommer att utreda möjligheten till att anlägga en större torrlagd trumma längs med sträckan för att öka spridningsmöjligheterna för

djur i landskapet, framförallt småvilt.

5.9. Friluftsliv och rekreation

5.9.1. Skyddsåtgärder som inte genomförs i järnvägsplanen:

- En nordlig entré till Spånga station planeras inte att byggas i samband med järnvägsutbyggnaden däremot har utrymme skapats för att möjliggöra en framtida entré. En särskild utredning har gjorts i samråd med SL berörande entrén där det konstaterades att en ny entré inte motiverad utifrån dagens behov.
- Trafikverket kommer att anlägga en planterad vall vid Hjulsta grönområde. Denna bedöms dock endast få marginell påverkan på rådande bullersituation och kan därmed inte betraktas som en skyddsåtgärd.

5.9.2. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras i detaljplan:

- För att bland annat minska Mälarbanans barriäreffekt planeras en ny passage för gång- och cykeltrafik under järnvägen vid kvarteret Ferdinand.
- Trafikverket kommer att i samråd med Stockholms stad undersöka möjligheten att komplettera Lunda gångbro med en trappa som

gör det möjligt att ta sig från Hjulsta grönområde rakt upp på Lunda gångbro, utan att behöva gå tvärs över hela grönområdet för att nå startpunkten för gångbron. En sådan åtgärd minskar Mälarbanans barriäreffekt och har potential att ytterligare motverka spårspring över järnvägsspåren i Hjulsta grönområde.

5.9.3. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- För att minska den negativa påverkan på Vålberga grönområde och dess rekreativa värden, kommer Trafikverket att spara så många träd som möjligt utmed sträckan mellan Lunda industriområde och Barkarby, sydväst om spåren.
- Trafikverket planerar att återskapa den träddrå som idag finns mellan järnvägen och Hjulsta grönområde. Den bör återskapas genom exempelvis plantering av buskar. På så vis skulle grönområdet få en visuell avskärmning från Mälarbanan, vilket skulle förbättra områdets rekreativa värden. Frågan hanteras i järnvägsplanens gestaltungsprogram och i samråd med Stockholms stad.

5.10. Trafikering och rörelser i området

5.10.1. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- För att tillgängligheten i området ska fungera kommer alternativa vägar inklusive gång- och cykelvägar föreslås där befintligt vägnät tas i anspråk. Frågan hanteras i samråd med Stockholms stad.

5.11. Luft

5.11.1. Skyddsåtgärder som kommer att hanteras på annat sätt: (fastställs inte i järnvägsplanen)

- För att undvika problem med damning kommer det att vid behov vidtas åtgärder som vattenbegjutning, textilskydd och renhållning.
- Krav kommer att ställas på maskinpark och fordon samt miljövänliga bränslen vid upphandling av entreprenör.

6. Genomförande och finansiering

6.1. Järnvägsplanens rättsverkan

Järnvägsplanen provas och fastställs av planprövningsmyndigheten inom Trafikverket genom ett fastställelsebeslut. Fastställelsebeslutet kan överklagas och provas då av regeringen. När fastställelsebeslutet har vunnit laga kraft blir järnvägsplanen juridiskt bindande.

Då järnvägsplanen vunnit laga kraft innebär det bland annat att:

- Trafikverket ges rätt att lösa in den mark och tillskapa de rättigheter som behövs för järnvägen. Detta kan ske genom ansökan om lantmäteriförrättning, alternativt genom att väcka talan om inlösen hos mark- och miljödomstolen. Rätten till inlösen omfattar även berörda hyres- eller arrenderätter och då även besittningsskyddet, det vill säga rätten till förlängning av avtalen.
- Trafikverket är skyldigt att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen om fastighetsägaren begär det.
- Det är förbjudet att utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnad eller vidta andra åtgärder som kan försvåra användningen av de områden som enligt järnvägsplanen behövs för järnvägen.

- Trafikverket ges rätt att tillfälligt ta i anspråk den mark som behövs under byggskedet.
- Trafikverket ges rätt att bygga järnvägen 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 oväsentliga avvikelser från planen är tillåtna. Avvikelser från planen kan kräva tillstånd från berörda fastighetsägare, rättighetshavare, anläggningsägare med flera.

Järnvägen får inte byggas ut i strid med detaljplan. Om gällande detaljplan strider mot järnvägsplan måste detaljplanen ändras eller upphävas. Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas, får dock mindre avvikelser göras.

6.2. Genomförande

6.2.1. Organisation och tidplan

Denna järnvägsplan har tagits fram av Trafikverket Projekt Mälarbanan. Arbetet har bedrivits i samråd med bland annat allmänheten, Länsstyrelsen i Stockholms län och Stockholms stad.

Länsstyrelsen lämnar sitt yttrande efter att järnvägsplanen har ställts ut för granskning.

Järnvägsplanen förväntas kunna provas och fastställas under år 2015. Byggstart kan troligen ske under 2016–2017 och projektet planeras att färdigställas under år 2019.

Trafikverket och dess projektorganisation ansvarar för detaljprojekteringen och genomförandet av utbyggnaden av järnvägsanläggningen. För byggandet kommer Trafikverket att upphandla entreprenörer samt utföra byggledning och kontroll av entreprenaderna.

Den aktuella fastighetsförteckningen har tagits fram av Trafikverket. I en fastighetsförteckning anges de fastigheter som berörs av markanspråk och/eller annan påverkan, till exempel buller, samt det permanenta och tillfälliga markbehov som behövs för genomförandet av järnvägsutbyggnaden.

6.2.2. Avtal

Arbete pågår med att upprätta ett genomförandeavtal mellan Stockholms stad och Trafikverket där ansvaret för olika frågeställningar tydliggörs. Avtalet ska bland annat reglera marköverföringar och tillfälliga nyttjanderätter.

Trafikverket kommer att teckna genomförandeavtal med berörda ledningshavare för omläggning av ledningar som påverkas av järnvägsutbyggnaden. Även ledningskorsningsavtal kommer att träffas med ledningsägare för att reglera markupplåtelsen inom Trafikverkets fastigheter.

Trafikverket har för avsikt att teckna avtal med enskilda som berörs av markintrång, tillfälligt nyttjande, servitutsupplåtelser samt åtgärder för att minska buller.

6.2.3. Upphandling och entreprenader

Trafikverket kommer att ansvara för upphandlingen av alla arbeten som sker inom projektet om inget annat särskilt avtalats mellan parterna i genomförandeavtalen. Upphandlingarna görs enligt lagen om offentlig upphandling.

6.2.4. Trafikering under byggskedet

Generellt ska två spår trafikerats under byggtiden vilket innebär att byggnationen måste ske etappvis. Utformningen och planeringen av genomförandet av varje etapp sker i samband med framtagande av bygghandling.

Åtgärder vidtas för att säkerställa en avbrottsfri drift för befintliga ledningar och kablar under byggtiden. Tillfälliga lösningar kan bli aktuella. Hastighetssänkning, enkelspårdrift och kortare perioder med totalavstängningar vid inkopplingar kommer att förekomma.

6.2.5. Mark som behövs permanent för järnvägen

Den mark som enligt järnvägsplanen ska tas i *anspråk med äganderätt* omfattar bland annat mark som behövs för:

- Järnvägsanläggningen
- Bergskärningar
- Slänter
- Dräneringar och diken i anslutning till järnvägen
- Stödmurar
- Bullerskärmar

Den mark som enligt järnvägsplanen ska tas i *anspråk med servitut* omfattar bland annat mark som behövs för:

- Stödmurar
- Bullerskärmar
- Åtkomst till bullerskärmar och stödmurar
- Åtkomst till järnvägsanläggningen via servicevägar

I fastighetsförteckningen och på plankartorna anges de fastigheter som berörs.

För att skapa en järnvägsfastighet, såsom den anges i järnvägsplanen, ansöker Trafikverket hos Lantmäterimyndigheten om en lantmåteriförrättning. Vid förrättningen beslutas om vilken mark som ska föras över till befintlig järnvägsfastighet och vilka servitut som behövs för järnvägsfastigheten. Beslut kan också fattas om upphävande eller ändring av befintliga rättigheter. Trafikverket svarar för förrättningskostnaderna.

Trafikverkets utgångspunkt är att träffa frivilliga överenskommelser. Överenskommelserna ligger sedan till grund för Lantmäteriets beslut.

Om en frivillig överenskommelse inte kan nå ansöker Trafikverket hos Lantmäteriet om tvångsvis fastighetsreglering. Lantmäteriet beslutar då även om ersättningens storlek. I brådslande fall kan Lantmäteriet efter prövning fatta beslut om förtida tillträde även om överenskommelse saknas. Lantmäteriets beslut kan överklagas.

De fastighetsägare och rättighetshavare som berörs av permanent markintrång framgår av fastighetsförteckningen samt plankartor.

6.2.6. Mark som behövs tillfälligt för järnvägen

Den mark som enligt järnvägsplanen ska tas i *anspråk med tillfällig nyttjanderätt* omfattar bland annat mark som behövs för:

- Etableringsytor
- Byggvägar
- Arbetsområden under byggtiden

I fastighetsförteckningen och på plankartorna anges de fastigheter som berörs.

Byggandet av järnvägen beräknas ta cirka tre år och återställning av marken två år.

Vid behov av tillfälligt nyttjande av mark under byggtiden avser Trafikverket i första hand att träffa frivilliga överenskommelser med berörda fastighetsägare. I särskilt brådslande fall kan

marken tas i anspråk omedelbart. Om Trafikverket och fastighetsägaren inte kommer överens om ersättningens storlek kan Mark- och miljödomstolen besluta om vilken ersättning Trafikverket ska betala.

Trafikverket ansvarar för återställande av den mark som tillfälligt nyttjas. Återställandet sker i samråd med fastighetsägaren.

De fastighetsägare och rättighetshavare som berörs av tillfälligt markintrång framgår av fastighetsförteckningen samt plankartor.

6.2.7. Ersättning för mark och rättigheter

En grundprincip är att fastighetsägaren och rättighetshavaren ska vara ekonomiskt skadelös efter järnvägsbygget, men det finns undantag, till exempel ska en fastighetsägare tåla vissa vanliga störningar.

Vid inlösen av hel fastighet ska ersättningen motsvara fastighetens marknadsvärde. Vid ersättning av del av fastighet är det marknadsvärdeminskningen som ska ersättas. Med vissa undantag ska ett påslag om 25 % utgå på marknadsvärdet eller marknadsvärdeminskningen. Om det uppkommer andra ekonomiska skador till följd av att en fastighet avstår mark kan även dessa ersättas. Ett exempel kan vara vissa intäktsförluster i verksamheter som bedrivs inom en fastighet.

Trafikverket anlitar i normalfallet opartisk värderingsmän för att bedöma ersättningsnivåerna.

6.2.8. Behov av kommande tillstånd

Utöver en laga kraftvunnen järnvägsplan kräver arbetet med anläggningen flera olika tillstånd. Under framtagande av järnvägsplanen har ett antal tillstånd eller motsvarande identifierats bli nödvändiga för fortsatt arbete.

6.2

Åtgärd	Prövas enligt lagstiftning
Bygglövs krav för t.ex. uppförande av: • Stödmur • Lokala skärmar • Teknikhus	Plan- och bygglagen (PBL)
Miljötillstånd krävs för t.ex. • Transport av avfall • Mellanlager, upplag och förorenade massor • Vattenverksamhet • Lokalt omhändertagande av järnvägsanläggningens dag- och dräneringsvatten • Störande arbete under byggtiden byggskedet	Miljöbalken (MB)

Tabell 3. Tillstånd eller motsvarande som är nödvändiga för fortsatt arbete

6.2.9. Undantag från bygglovsplikt

Trafikverket kommer att i samråd med Stockholms stad undanta bygglovspliktiga åtgärder i enlighet med lagen om byggande av järnväg. Dessa åtgärder är upplag och materialgårdar. Omfattningen av undantagen framgår av plankartor.

6.3. Finansiering

Investeringskostnaden för utbyggnaden mellan Spånga–Barkarby har bedömts till cirka 1 miljard kronor enligt prisnivå år 2014. Medlen finns i den nationella planen för år 2014–2025.

Investeringarna som görs för Mälarbanan, sträckan Spånga–Barkarby, görs med sikte på en anläggning som ska fungera i 100 år.

7. Måluppfyllelse

Mål	Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse
Transportpolitiska mål	
Funktion	För funktionsmålet som berör resans tillgänglighet men den möjliga effektiviseringen av transportsystemet uppnås inte till fullo innan en komplett utbyggnad av Mälarbanan gjorts för hela sträckan Tomtebodavägen–Kallhäll. Störningskänslighet kvarstår delvis. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse, vad avser det transportpolitiska delmålet funktion.
Hänsyn	Vad avser hänsynsmålet som handlar om säkerhet, miljö och hälsa så kommer bullernivåerna att öka både inom- och utomhus där den nya utbyggnaden inte innebär att bullernivåer över Naturvårdsverkets riktvärden överskrids. För de byggnader där riktvärdena överskrids leder utbyggnaden till avsevärda förbättringar framför allt vad gäller inomhusmiljö. Sammantaget bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse, vad avser det transportpolitiska delmålet hänsyn.

Nationella miljö kvalitetsmål	
Giftfri miljö	Hanteringen av föroreningar i mark och vatten under byggtiden kommer att omfattas av kontrollprogram. Under drifttiden finns det dock risk för spridning av föroreningar. Målet riskerar därmed att i viss mån motverkas.
Säker strålmiljö	Om det tekniska systemet anpassas så att de magnetiska fälten i omgivande byggnader inte får förhöjda årsmedelvärden, bedöms projektet bidra till att målet uppfylls.
God bebyggd miljö	Förslag på bullerreducerande åtgärder har tagits fram. Trots att många åtgärder kommer vidtas, riskerar målet att motverkas.
Levande sjöar och vattendrag	Hanteringen av föroreningar i mark och vatten under byggtiden kommer att omfattas av kontrollprogram. Under drifttiden finns det dock risk för spridning av föroreningar. Målet riskerar därmed att i viss mån motverkas.
Begränsad klimatpåverkan	Som företeelse är järnvägens betydelse för miljövänliga transporter mycket stor. I och med att projektet möjliggör en ökad kollektivtrafik, bidrar det till att målet uppfylls.
Frisk luft	Under byggskedet kan luftkvaliteten i järnvägens närhet temporärt påverkas negativt. Under drifttiden möjliggör utbyggnaden en minskning av vägtrafiken. Projektet bidrar därmed till att målet uppfylls.
Grundvatten av god kvalitet	Spårutbyggnaden kan medföra en ökad risk för spridning av föroreningar till grundvattnet. Detta vatten nyttjas dock inte som dricksvatten. Sammantaget bedöms projektet i viss mån motverka målet.
Ett rikt växt- och djurliv	Det bredare spårområdet gör att barriäreffekterna ökar något samtidigt som naturmark tas i anspråk. Projektet riskerar därmed att motverka målet.

MÅLUPPFYLLELSE

7

Lokala miljömål – Stockholms Stads ÖP	
Säkerställ en god vattenkvalitet i sjöar och vattendrag.	Hantering av föroreningar i mark och vatten under byggtiden kommer att omfattas av kontrollprogram. Under drifttiden finns det dock risk för spridning av föroreningar. Målet riskerar därmed att i viss mån motverkas.
Säkerställ en god tillgång till attraktiva parker och grönområden.	Om åtgärder enligt järnvägsplanen vidtas, bedöms projektet inte motverka målet.
Värna och utveckla stadens ekologiska infrastruktur.	Det bredare spårområdet gör att barriäreffekterna ökar något samtidigt som naturmark tas i anspråk. Projektet riskerar därmed att motverka målet.
Fortsätt att öka kunskapen om stadens kulturhistoria och beakta de kulturhistoriska värdena i planeringen.	Järnvägsplanen innehåller åtgärder som begränsar konsekvenserna för kulturmiljön. Eftersom utbyggnaden likväl medför små fysiska intrång i kulturhistoriska värden, bedöms målet i viss mån motverkas.

Lokala miljömål – Stockholm stads miljöprogram	
Trafikbullret utomhus ska minska.	Målet motverkas.
Intrång i övriga grönska- och vattenområden bör minimeras och ersättas.	Trots att järnvägsplanen innehåller åtgärder som i viss mån begränsar intrången, riskerar målet att motverkas.
Vid förändringar i mark- och vattenområden ska dessa utformas för kommande klimatförändringar.	Järnvägen har anpassats för att fungera även vid översvämningar. Projektet bidrar därmed till att målet uppfylls.
Vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag ska förbättras.	Hantering av föroreningar i mark och vatten under byggtiden kommer att omfattas av kontrollprogram. Under drifttiden finns det dock risk för spridning av föroreningar. Järnvägsplanen innehåller inga åtgärder som kan förbättra vattenkvaliteten. Målet riskerar därmed att i viss mån motverkas.
Ljudnivåerna inomhus ska minska. Delmålet innebär bland annat att: 1) Ljudkällorna i staden behöver bli tystare 2) Ljudmiljön i skolor och förskolor blir bättre	1) Målet motverkas eftersom utbyggnaden leder till en ökad tågtrafik. 2) Förutsatt att de åtgärder som föreslås enligt järnvägsplan genomförs, bedöms projektet inte motverka målet.

Projektmål	
Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling	
Tågens punktlighet ska förbättras.	Studier visar en god förbättring av punktligheten. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.
Restiden dörr till dörr ska bli kortare. Det innebär att restiden för tågen på Mälarbanan bör bli kortare och att järnvägssystemet bättre integreras med övrig kollektivtrafik.	Restiden kommer att förbättras något då kapaciteten på järnvägsanläggningen ökar. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.
Trängseln på tågen ska minska.	Trängseln på tågen kan minska då möjlighet till fler avgångar skapas. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.
Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.	Möjligheten till fler avgångar medverkar till att tillgängligheten kan öka. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.
Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.	Möjligheten till fler avgångar medverkar till att överföring av resor från väg till järnväg kan ske. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.
Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektiv att underhålla och trafikera.	För att uppnå en robustare anläggning krävs en full utbyggnad mellan Tomtebodas och Kallhäll. I det avseendet att utbyggnaden är en del av en större helhet så bedöms utbyggnaden verka för att målet uppfylls.
Möjligheterna att köra godståg på Mälarbanan ska förbättras.	Ökad kapacitet skapar möjligheter till fler godståg. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Miljö och säkerhet	
Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras.	Utfört riskarbete har identifierat risknivåer och tagit fram förslag till åtgärder. Om föreslagna åtgärder vidtas kommer säkerheten att förbättras.
Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.	Se nedan bedömningar om uppfyllelse om miljömål.
Järnvägs miljön bör utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön och ge resenären en positiv upplevelse av resan.	Om framtaget gestaltungsprogram inarbetas i projektet kommer det att bidra till att järnvägs miljön förbättras.
Ekonomi	
Projektet ska vara samhällsekonomiskt motiverat.	Utbyggnaden av Mälarbanan på sträckan Spånga–Barkarby är en del av en större utbyggnad mellan Tomtebodas och Kallhäll. Ingen samhällsekonomisk bedömning har gjorts enbart för delsträckan Spånga–Barkarby.
Jämställdhet	
Åtgärderna ska bidra till att både kvinnors och mäns transportbehov tillgodoses.	Undersökningar visar att en utbyggd kollektivtrafik innebär förbättringar för både kvinnor och män. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

MÅLUPPFYLLELSE

Nedan följer Trafikverkets utvärdering av hur väl projektet tagit hänsyn till miljöbalkens 2 kapitel (Allmänna hänsynsregler).

7

Mål	Projektets bidrag till måluppfyllelse
Bevisbördesregeln	Den som bedriver en verksamhet, exempelvis bygger järnväg, ska visa att hänsynsreglerna följs. I MKB och tillhörande utredningar har de allmänna hänsynsreglerna beaktats. I det fortsatta arbetet med prövning av tillstånd, exempelvis bygglov, bygghandlingar samt kontroll och uppföljning under bygg- och driftskede kommer åtaganden att följas upp.
Kunskapskravet	Den som bedriver en verksamhet ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskap inhämtas under hela projektets gång genom det omfattande utrednings- och projekteringsarbetet som ingår i järnvägsplanen och efterföljande sakprövningar. I arbetet har erforderlig expertis anlitats, både internt inom Trafikverket och externt.
Försiktighetsprincipen	Den som bedriver en verksamhet är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning redan vid risk för negativ påverkan. Verksamhetsutövaren ska, med hänsyn till ekonomi och teknik, använda bästa möjliga tekniska lösning. Planering och projektering av järnvägen har pågått parallellt med MKB-arbetet. Under arbetets gång har anpassning av järnvägen gjorts utifrån försiktighetsprincipen. Ett exempel är risk- och säkerhetsvärderingen som har gjorts inom ramen för MKB:n. Riskanalyser kommer att genomföras kontinuerligt under det fortsatta projekteringsarbetet samt under produktionen. Analyserna ger underlag för de skyddsåtgärder och anpassningar av arbetsmetoder som behöver utföras.
Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas. Där det är möjligt kommer schaktmassor att återanvändas, annars sänds massor till behörig återvinnare. Genom utbyggnaden förbättras förutsättningarna för kollektivtrafik vilket kan minska bilanvändningen och därmed minska användningen av fossila bränslen.

Produktvalsprincipen	Kemiska produkter som kan vara skadliga för människor eller miljö ska undvikas om de kan ersättas med mindre farliga produkter. Materialen bedöms utifrån innehåll och giftighet. Kemikalier som används under byggnationen väljs utifrån produktvalsprincipen.
Skadeansvaret	Den som orsakar en skada är ansvarig för att avhjälpa den.
Lokaliseringsprincipen	Verksamheten ska lokaliseras så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. I förstudien studerades olika alternativa sträckor. Fortsatta arbeten har resulterat i den nu föreslagna sträckan. Utbyggnaden genomförs längs befintlig sträckning med ett litet intrång i angränsande fastigheter.

8. Referenser

8.1. Litteratur

Näringsdepartementet (2010): *Fastställelse av nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet samt fastställelse av definitiva ekonomiska ramar för trafikslagsövergripande länsplaner för regional transportinfrastruktur för perioden 2014–2025*, N2009/6374/TE, 2010-03-29

Översiktsplaner:

Stockholms stad (2010): *Promenadstaden. Översiktsplan för Stockholm*, antagen den 15 mars 2010.

Övriga planer:

Banverket (2007): *Reviderat förslag till framtidsplan för järnvägen 2008–2015*, 18 juni 2007.

Stockholms läns landsting (2010): *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen. RUF 2010. Så blir vi Europas mest attraktiva storstadsregion*, antagen av landstingsfullmäktige i Stockholms län den 11 maj 2010.

Tidigare utredningar:

Banverket (2009): *Järnvägsutredning Mälarbanan, delen Tomtebodavägen–Kallhäll*, F08-4382/SA20, oktober 2008.

Banverket (2006): *Förstudie Mälarbanan Tomtebodavägen–Kallhäll*, BRÖ 03-1325/SA20 oktober 2006.

Trafikverket (2011): *Järnvägsplan Mälarbanan Barkarby–Kallhäll. Planbeskrivning. Utställningshandling*, TRV 2010/32686, reviderad februari 2011.

8.2. Elektroniska källor

Naturvårdsverket (2012): *Nationella miljökvalitetsmål*, tillgängligt på [<http://www.miljomal.nu>], 2012-10-30

Stockholms stad (2012): *Byggsprojekt i Stockholm*, tillgänglig på [<http://www.stockholm.se/OmStockholm/Vision-2030/Ta-en-titt-in-i-morgondagen>]

Stockholms stad och Byggmästarföreningen (2012): *Stadsutvecklingsområden*, tillgängligt på [<http://www.stockholmbygger.se>], 2013-03-22.

Stockholms stad (2012): *Stadsdelsområdet Spånga–Tensta*, tillgängligt på [<http://www.stockholm.se>], 2013-03-22.

Stockholms stad (2010): *Företagsområden i Stockholms stad*, tillgänglig på [<http://foretag.stockholm.se/Lokaler-och-mark/Foretagsomraden/>]

www.trafikverket.se



Trafikverket
781 85 Borlänge

Tel: 0771-921 921
www.trafikverket.se