

## Planbeskrivning

### Detaljplan för Mälarbanan, sträckan Spånga till Barkarby, del av fastigheten Norrmalm 5:1 m.fl. i stadsdelarna Bromsten, Lunda, Solhem, Sundby och Tensta, Dp 2013-20055



## Innehåll

<b>Planbeskrivning Detaljplan för Mälarbanan, sträckan Spånga till Barkarby, del av fastigheten Norrmalm 5:1 m.fl. i stadsdelarna Bromsten, Lunda, Solhem, Sundby och Tensta, Dp 2013-20055 .....</b>	<b>1</b>
<b>Inledning .....</b>	<b>3</b>
Handlingar .....	3
Planens syfte och huvuddrag .....	3
Plandata .....	4
Tidigare ställningstaganden .....	4
<b>Förutsättningar .....</b>	<b>6</b>
Bakgrund .....	6
Områdesbeskrivning, stads- och landskapsbild .....	7
Natur .....	9
Kulturmiljö .....	9
Gator och trafik .....	10
Hydrologiska förhållanden .....	11
Störningar och risker .....	12
<b>Planförslag .....</b>	<b>12</b>
Övergripande .....	12
Spånga station .....	15
Järnvägstrafikområdet .....	17
Gång- och cykeltrafik .....	18
Teknisk försörjning .....	21
<b>Konsekvenser .....</b>	<b>22</b>
Behovsbedömning .....	22
Stads- och landskapsbild .....	22
Kulturhistoriskt värdefull miljö .....	23
Naturmiljö och naturvärden .....	24
Mark och Vatten .....	24
Vibrationer .....	27
Elektromagnetiska fält .....	27
Buller .....	28
Risk och säkerhet .....	31
Miljökonsekvenser under byggtid .....	32
Barnkonsekvenser .....	33
<b>Genomförande .....</b>	<b>34</b>
Organisatoriska frågor .....	34
Verkan på befintliga detaljplaner .....	35
Fastighetsrättsliga frågor .....	35
Ekonomiska frågor .....	41
Administrativa bestämmelser .....	42

## Inledning

### Handlingar

Planförslaget består av plankarta med bestämmelser. Där höjder förekommer redovisas dessa i höjdsystemet RH 2000. Till planen hör denna planbeskrivning och en miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken.

Till järnvägsplanen för Mälarbanan har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt miljöbalken tagits fram. Till MKB:n har ett antal underliggande PM tagits fram, bland annat med avseende på buller, vibrationer, risk, förorenad mark, och yt- och grundvatten. Till detaljplanen har en separat MKB upprättats som grundar sig på Trafikverkets MKB.

### Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är

- *Miljökonsekvensbeskrivning* (Trafikverket, reviderad 2016-11-23)
- *Gestaltningssprogram* (Trafikverket, januari 2015)
- *Gång- och cykelvägutredning* (Atkins, 2013-10-22)
- *PM Nordlig entré, Spånga station* (Trafikverket/Atkins 2014-09-18)
- *PM Hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer för Bällstaån* (Trafikverket, 2016-08-31)
- *PM Bällstaån slänter illustration* (Atkins, 2016-10-27)

### Medverkande

Planen är framtagen av Elin Lundbäck på stadsbyggnadskontoret. Avsnitt om genomförande har upprättats i samråd med Sophie Dahllöf, exploateringskontoret, Elenore Bjelke, trafikkontoret och Björn De-Maré, lantmäterimyndigheten.

### Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utbyggnad av Mälarbanan inom sträckan Spånga till Barkarby (Järfälla kommun). Detaljplanen omfattar den ena av två delsträckor inom Stockholms stads gränser.

Genom hela planområdet ska en utbyggnad möjliggöras med ytterligare två spår längs Mälarbanan. Efter utbyggnad kommer hela sträckningen att ha fyra spår, två för pendeltåg och två för regional-, gods och fjärrtåg. Utbyggnaden ska öka kapaciteten för både pendeltåg och regional- och fjärrtåg. Utförligare beskrivning av mål och syfte, samt projektets övriga förutsättningar finns i den järnvägsutredning som Trafikverket upprättat i oktober 2008 samt i den järnvägsplan som upprättas parallellt med detaljplanen.

Förutom själva utbyggnaden till fyra spår skapas förutsättning för följande:

- Uträtning av järnvägsspåren förbi Solhemsbackarna. Uträtningen gör intrång i parkmark. Den befintliga industribyggnaden rivs.
- Befintliga gång- och cykelvägar anpassas och ges en delvis ny sträckning och utformning.
- Förlängning av gång- och cykelväg utmed Lunda industriområde.
- En ny gång- och cykelpassage i tunnel invid Borghöjdsvägens förlängning.

- Nya järnvägstekniska anläggningar, såsom el, kontaktledningar, signal och tele samt nya teknikbyggnader och servicevägar. Uppförande av stödmurar och bullerskärmar.

## **Plandata**

### **Läge, areal och markägförhållanden**

Planområdet omfattar ett område om drygt 13 hektar. Det sträcker sig längs järnvägen från Bällstaåns kulvert invid Fristadsvägen i söder fram till Bergslagsvägen i norr. Planområdet har delvis anpassats till gräns för gällande detaljplaner.

Planområdet berör i huvudsak trafikfastigheten Norrmalm 5:1 som ägs av Trafikverket. Huvuddelen av mark för utökat järnvägsområde ägs av kommunen. En mindre del kvartersmark berörs. Inom planområdet finns även områden upplåtna med ledningsrätt.

## **Tidigare ställningstaganden**

### **Regionplan**

Utbyggnaden av Mälarbanan ingår i den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUFS 2010. I RUFS anges att utbyggnad av Mälarbanan förbättrar förutsättningarna för en tätare, snabbare och pålitligare arbetspendling med tåg mellan flera städer och orter i östra Mellansverige.

### **Översiktsplan**

I översiktsplanen anges att en utbyggnad av Mälarbanan med ytterligare spår kan bli nödvändig. Staden ska verka för en framtida utbyggnad av kollektivtrafiken som stödjer fortsatt integration i Stockholm-Mälarregionen. Genomförandet av Citybanan och Mälarbanan bedöms vara de enskilt viktigaste projekten för att förbättra regionens kollektivtrafik.

I Promenadstaden pekas fyra stadsutvecklingsstrategier ut; fortsatt att stärka centrala Stockholm, satsa på attraktiva tyngdpunkter, koppla samman stadens delar och främja en levande stadsmiljö i hela staden. Spånga är utpekad som en så kallad tyngdpunkt. Det innebär bland annat att målsättningen är att Spångas bebyggelsestruktur ska förtätas med bostäder, verksamheter, service och handel samt att tillgängligheten till parker och grönområden förbättras. Spånga bör också integreras bättre med omgivande stadsdelar och kopplas samman med andra tyngdpunkter. Sambanden med Rinkeby/Tensta och Vällingby ska förbättras och utvecklas.





Oversiktskarta, Trafikverket

### Program

Aktuellt planärendet inleddes med ett programarbete (Dnr 2011-20093) för den del av Mälärbanan som berör Stockholms stad. Programmet redovisar planeringsförutsättningar och planeringsinriktningar och ligger till grund för detaljplanen.

### Detaljplan

Inom aktuellt planområde berörs ett antal gällande detaljplaner som i huvudsak anger järnvägstrafiksområde. Därutöver berörs områden betecknade gata och parkmark på allmän platsmark samt en mindre del industri, handel och kontor på kvartersmark. Sträckan mellan Bergslagsvägen och Järfälla kommun är ej planlagd. Följande stadsplaner/detaljplaner gäller inom planområdet: Pl 7520, Pl 8330, Pl 7455A, 7066, 7311, 7520, 6773, 6618A, 6945, 6486, 5105, 7848, 1999-08897, 1997-01424, 2003-15792A (genomförandetid t.o.m. 2020-11-23) samt 2009-20807 (genomförandetid t.o.m. 2020-09-16).

### Riksintressen

Mälärbanan är en kommunikationsled klassad som riksintresse. Dess funktion är av intresse för en väsentligt större grupp än kommunens invånare. Utbyggnaden av Mälärbanan ingår i riksintresset. Avvägningar mellan riksintressen och andra intressen bevakas av länsstyrelsen under planens upprättande. Även projektet E4 Förbifart Stockholm, som tangerar planområdet, är klassad som riksintresse.

### Strandskydd

Bällstaåns stränder har inget strandskydd och planområdet ligger längre bort från Mälaren än vad strandskyddet sträcker sig.

### Intilliggande pågående planarbeten

Planområdet tangerar några områden med pågående planarbete. De berörda planerna är:

- Dnr 2014-19911 Gustav 1, Gunhild 4, 5 och 7 Skogsängsvägen, del av Bromstensstaden
- Dnr 2011-15427 Kv. Ferdinand 9, Bostäder och handel

## Förutsättningar

### Bakgrund

Mälarbanan är benämningen på den järnvägssträckning som går från Stockholm i riktning mot Västerås. Banan utgör en viktig del av Mälarregionens järnvägsnät för pendel-, regional-, fjärr- och godstågstrafik. Idag är belastningen mycket hög och banans kapacitet är maximalt utnyttjad. Återkommande trafikstörning uppkommer eftersom tåg med olika trafikuppgifter och stoppmönster delar spår.

Banverket, nuvarande Trafikverket, tog år 2008 fram en järnvägsutredning för Mälarbanan på sträckan Tomtebodavägen – Kallhäll (ca 20 km) och år 2009 beslutades att påbörja arbete med järnvägsplaner för sträckan. På sträckan Barkarby-Tomtebodavägen föreslogs två olika alternativ i järnvägsutredningen. År 2010 beslutade Trafikverket att utbyggnaden till fyra spår skulle följa befintlig sträckning. Utbyggnaden av Mälarbanan sker för att utöka kapaciteten på banan samt för att minska störningskänsligheten. Utbyggnaden av Mälarbanan är även en del i att fullt kunna nyttja den kapacitetsökning som Citybanans utbyggnad medför. Först när Mälarbanan är utbyggd till fyra spår kan full kapacitet på Citybanan nås.

Trafikverket hanterar järnvägsbreddningen enligt lagen om byggande av järnväg och tar fram järnvägsplaner. Spårutbyggnaden berör ett stort antal befintliga detaljplaner inom Stockholm. Inom område som omfattas av detaljplan får en järnväg inte byggas i strid mot planen. För projektets genomförande krävs att Stockholms stad upprättar detaljplaner som ger utrymme för spårutbyggnaden.



Karta över berörda stadsdelar inom Stockholms kommun, aktuell bansträcka i blå färg

## Områdesbeskrivning, stads- och landskapsbild

Mellan Spånga och Barkarby passerar Mälarbanan genom ett varierat landskap. Banan följer Bällstaåns dalgång där landskapet är flackt med närliggande höjdparter. Nedan följer en översiktlig nulägesbeskrivning av de olika berörda områden som finns utmed Mälarbanan på den aktuella sträckan.



Karta som visar gränserna för de delområden som finns utmed aktuell sträcka. Siffrorna på kartan refererar till siffrorna i rubrikerna nedan.

### Bromstens industriområde (1)

Bromstens industriområde är beläget nordost om spårområdet. Området präglas av industribyggnader omgärdade av asfalts- och grusytor. Spårområdet är brett och har delvis otydliga gränser, med rester av anslutningsspår till intilliggande fastigheter. Inom industriområdet finns bl.a. två sporthallar. Transporter inom området sker framförallt på Skogsängsvägen som sträcker sig rakt genom industriområdet fram till Spånga kyrkvägs passage över Mälarbanan (Spångaviadukten). Vissa byggnader har pågående verksamhet medan andra har rivits i väntan på ny bebyggelse. Området ger ett ostrukturerat intryck och saknar nästan helt grönska. Planarbete pågår för att omvandla området för nya bostäder och verksamheter.

### Kvarteret Ferdinand (2)

Sydväst om Mälarbanan ligger det långsmala området kvarteret Ferdinand. Området är omgivet av infrastrukturleder, Mälarbanan norr om området och Bromstensvägen längs med den södra sidan. Området är därför utsatt för kraftigt buller. Området präglas av verksamhetsbyggnader som omgärdas av asfalts- och grusytor. Inom kvarteret Ferdinand, finns bland annat en livsmedelsbutik, en kontorsbyggnad, ett djursjukhus och en återvinningsanläggning.

Byggnaderna i kvarterets södra delar avses att rivas för att ge plats åt planerade studentbostäder. Mellan livsmedelsbutiken och djursjukhuset planeras för ytterligare en livsmedelsbutik med bostäder (Dnr 2011-15427, Kv Ferdinand 9).

### Spånga station och Solhemsbackarna (3 respektive 4)

Strax efter Spångaviadukten (Spånga kyrkväg) ansluter Mälarbanan till Spånga station med tillhörande bussterminal. Sydväst om spårområdet ligger Spånga centrum med högre punkthus om åtta våningar samt fyravåningshus.

Gränsen mot villaområdet Solhöjden i nordost markeras av en mer än tio meter hög bergsbrant med lövträd och tallar intill stationsområdet. Mellan Solhöjden och spårområdet löper en gång- och cykelväg parallellt med spåren. Förbi plattformen med stationsbyggnad kopplad till gång- och cykelbro, löper idag fem spår.

I Solhöjdens nordligaste del, som kallas Solhemsbackarna, ligger villor några meter över järnvägen och som närmast 30 meter från spårområdet. Mitt emot Solhemsbackarna, söder om spårområdet, som här även omfattar industrispåret mot Lunda, ligger flera relativt nybyggda flerfamiljshus. Bromstensvägen löper här mellan husen och spårområdet.

### Hjulsta grönområde (5)

Nordost om Mälarbanan, mellan Hjulsta och spårområdet, finns Hjulsta grönområde. Området domineras av stora gräsytor. Inom grönområdet finns en basebollplan och ett stort koloniområde med odlingslotter. Utmed spårområdet finns en trädridå, vilken avskärmar grönområdet något från Mälarbanan och dess trafik. Tvärs över lanskapsrummet sträcker sig Lunda gångbro. Denna gångbro gör det möjligt att ta sig mellan Hjulsta bostadsområde och Lunda industriområde på andra sidan Mälarbanan. Genom koloniområdet rinner Bällstaån igenom Hjulsta vattenpark via två små dammar och sedan vidare in i en kulvert under Spånga. I norr avgränsas Hjulsta grönområde av Bergslagsvägen som går på en bred bro ovan spåren.

### Lunda industriområde (6)

Sydväst om järnvägen, mitt emot Hjulsta grönområde, ligger Lunda industriområde. Inom området finns ett tjugotal byggnader i varierande storlek och höjd. Byggnaderna används uteslutande för olika verksamheter och ligger som närmast knappt 25 meter från Mälarbanans spår. Runt byggnaderna finns asfaltsytor samt inslag av mindre träd.

### Vålberga grönområde (7)

Mellan Lunda Industriområde och Barkarby (Järfälla kommun) ligger Vålberga grönområde. Sydväst om spåren finns en blandskogsbeklädd bergshöjd med inslag av öppna ytor. Nordost om spåren finns ett igenväxt naturområde kring Bällstaån. Ytterligare österut ligger E18. Eftersom grönområdet omgärdas av både Mälarbanan och E18, är ljudnivån i området hög. En gång- och cykelväg löper längs järnvägen, mellan Lunda industriområde och Barkarby. Förbifart Stockholm kommer ha sin sträckning rakt igenom utkanten av Vålberga grönområde, i närheten av Bergslagsvägens passage över Mälarbanan. På denna sträcka kommer en bro att byggas för Förbifart Stockholm.



## Natur

### Mark och vegetation

Det befintliga järnvägsområdet består av flack mark med nivåer kring +7 till +11 meter över stadens nollplan. Den befintliga järnvägsanläggningen innefattar spår, banvall, diken, teknik- och serviceanläggningar samt olika typer av avgränsningar så som stängsel. På större delen av sträckan ligger järnvägen på en bank över omgivande mark. Den befintliga järnvägsfastigheten innehåller växtlighet, främst sly, men även en del uppväxta träd.

### Naturvärden

Den aktuella bansträckan går framförallt genom stadsbebyggelse, utan några höga naturvärden, men tangerar Hjulsta och Vålberga grönområde. Hjulsta grönområde är ett stort och mestadels öppet grönområde. Området är starkt påverkat av människan och det finns inga skyddade arter eller höga naturvärden. Utmed spårområdet finns en trädridå, som skapar en visuell avskärmning mot spårområdet. Genom koloniområdet rinner Bällstaån (se stycket hydrologiska förhållanden). I sociotopkartan är Hjulsta grönområde markerat som "Friyta med sociala och kulturella värden". Mellan Bergslagsvägen och Barkarby finns Vålberga grönområde, med såväl skog som öppna grönytor.

### Kulturmiljö

Mälarbanan passerar successivt framvuxna bostadsområden och yngre industriområden. Området kring Spånga station växte fram som en följd av byggandet av järnvägen i slutet på 1800-talet. Totalt sett är bostadsbebyggelsen främst ett resultat av Stockholms expansion från efterkrigstiden och framåt. Aktuellt planområde omfattar i huvudsak befintligt järnvägstrafikområde. Fastigheterna som ligger i dess närhet har inte klassificerats av Stockholms Stadsmuseum. I Översiktsplan 1999 är en del av Solhem utpekad som en kulturhistoriskt värdefull miljö.

Två kända fornlämningar finns inom planområdet. Bebyggelselämningar efter Breda gård (RAÄ, Spånga 235:1), med bland annat grunder efter bostadshus, gränsar i öster direkt mot järnvägsområdet. Samma bebyggelselämning berörs av planerna för Förbifart Stockholm. Vadet (RAÄ, Spånga 359:1) är en gård från 1600-talet och som senare övergått i ett torpläge. Bebyggelse fanns i början av 1900-talet. I den del fornlämningen berörs består den av röjnings- och odlingslämningar som dock är skadade av befintliga gång- och cykelbanor. Del av lämningen berörs av planområdet i höjd med Domnarvet 18 och 36 och Lunda gångbro. Bällstaån, som bitvis löper parallellt med Mälarbanan, har varit en viktig vattenled som en gång i tiden var farbar med båt.



Berörda fornlämningar markerade med röda cirklar, RAA Spånga 235:I (Breda gård) och RAA Spånga 359:I (Vadet).

## Gator och trafik

### Biltrafik

I den nordligaste delen av Lunda industriområde går Bergslagsvägen (väg 275) på en bred bro över spåren. Öster om Spånga station går Spånga kyrkväg på bro över Mäljarbanan (Spångaviadukten). Invid Spånga station löper Bromstensvägen parallellt med Mäljarbanan. Mäljarbanan tangerar även Solhemsbackarna. Precis norr om Bergslagsvägen ska Förbifart Stockholm gå på bro över Spåren.

### Gång- och cykeltrafik

Mellan Solhöjden och spårområdet löper en gång- och cykelväg. Den sträcker sig från Spånga kyrkvägs passage (Spångaviadukten), förbi Spånga stationsområde och villaområdet i Solhöjden fram till gatan Solhemsbackarna. Solhemsbackarna ansluter i sin tur till ännu en gång- och cykelväg som fortsätter utmed spåret. Framme vid Hjulsta grönområde viker gång- och cykelvägen av mot nordost, bort från järnvägen.

Mellan Barkarby, i Järfälla kommun, och Spånga löper ett gång- och cykelstråk parallellt med Mäljarbanan, sydväst om spåren. I likhet med gång- och cykelvägen i anslutning till Spånga station ligger denna gång- och cykelväg mycket nära spåren. Planområdet berörs av Kungsängsstråket och Vällingbystråket som är utpekade regionala cykelstråk enligt SATSA II 2013.

### Befintliga passager

Mäljarbanan utgör idag en barriär i landskapet. På sträckan mellan Spånga och Barkarby finns det få möjligheter för gång- och cykeltrafikanter att passera över eller under järnvägen. De fyra möjligheter till passage som idag finns



utmed sträckan är de broar på vilka Bergslagsvägen respektive Spånga kyrkväg passerar över järnvägen, den gångbro som sträcker sig mellan Hjulsta och Lunda Industriområde (Lunda gångbro) samt gångbron vid Spånga station. Mellan Lunda gångbro och Spånga station, en sträcka på 1,5 kilometer, finns det idag ingen möjlighet att ta sig över spåret. Bristen på passager ökar risken för att fotgängare genar över spårområdet.

### Kollektivtrafik

Mälarbanan trafikeras av regional-, fjärr- och godståg. Spånga station trafikeras av Pendeltåg, Bålsta-Stockholm C-Nynäshamn. Spånga stations plattform nås från söder genom trappor, rulltrappa och hiss som leder upp till en gång- och cykelbro över spåren. Från Bromsten öster om järnvägen, är det idag otillgängligt, otryggt och svårorienterat att komma till stationen.

Ett flertal lokalbussar och även regionalbussar angör vid den intilliggande bussterminalen. På Spånga kyrkväg finns busshållplatser som trafikeras av ett flertal busslinjer. Pendlarparkering finns vid Spånga station. Viss parkering sker även längs kvartersgatorna i närheten. Enligt statistik från 2012 har Spånga station cirka 7100 påstigande pendeltågsresenärer en vanlig vintervardag. Motsvarande för bussterminalen är cirka 8 300 resenärer.



Flygfoto över Spånga station, Mälarbanan, Solhem och Tensta (Stadsbyggnadskontoret)

## Hydrologiska förhållanden

### Översvämningsrisker

Mälarbanan är placerad på mark som i huvudsak består av lera mellan uppsprickande berg- och moränjor. Risk för översvämning utmed sträckan är associerad med Bällstaån samt befintligt dagvattennät. Vattennivån i Bällstaån varierar. Dagvatten från stora ytor hårdgjord mark avleds direkt till ån. Detta orsakar översvämningsproblem vid såväl lågt belägna områden som kulverteringar och allmänt trånga sektioner. De periodvis höga vattennivåerna utgör en risk för Mälarbanan. Detta gäller i synnerhet vid Hjulsta vattenpark där ån rinner i direkt anslutning till spåren. Den nuvarande höjdnivån på spåret vid Hjulsta vattenpark bedöms inte klara vattenhöjningen vid ett 100-års flöde. Vid extrema vattennivåer riskerar Bällstaån att påverka banvallens bärlighet. Vid ett högintensivt 100-års regn finns det en betydande risk för översvämning

vid Bromstens industriområde samt i Kv. Ferdinand. Detta till följd av bristande kapacitet i dagvattenssystemet. När dagvattenssystemet är överfullt finns det därmed ingen möjlighet för ansamlad regnvatten att rinna undan. Vid en översvämning finns det en risk för att banvallens bärighet minskar.

#### Miljökvalitetsnormer för vatten

År 2009 fastställde Sveriges vattenmyndigheter miljökvalitetsnormer (MKN) för landets samtliga vattenförekomster. Målet är att säkra en god vattenkvalitet. På sträckan mellan Spånga och Barkarby finns endast en ytvattenförekomst; Bällstaån (SE 658718-161866). Vatten ifrån Bällstaån leds vidare till Bällstaviken som är en del av Ulvsundasjön som i sin tur är en del av Mälaren. Idag är den ekologiska statusen i Bällstaån otillfredsställande och den kemiska statusen uppnår ej god status beroende på ett antal miljögifter (VISS november 2016). Enligt de fastställda miljökvalitetsnormerna ska Bällstaån uppnå en god kemisk ytvattenstatus år 2015 och en god ekologisk status år 2021. Enligt vattenmyndighetens förslag till nya miljökvalitetsnormer ska Bällstaån uppnå en god ekologisk status 2027. Den kemiska ytvattenstatusen ska vara god med tidfrist till 2021 för ett antal förorenande ämnen samt mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar.

Det har under 2015 tagits fram ett förslag till lokalt åtgärdsprogram för Bällstaån som framför allt rör Stockholms stad. Det visar att en stor del av föroreningsbelastningen på Bällstaån kommer från dagvattnets innehåll av näringsämnen och miljöfarliga ämnen. För att god ekologisk och kemisk status ska kunna uppnås behöver bland annat tillförseln av fosfor, zink, ammoniak benso(b)fluoranten, benso(g,h,i)perylen och PFOS minska. Enligt stadens strategi för hur en hållbar dagvattenhantering ska uppnås, ska föroreningar i dagvatten i första hand begränsas genom att undvika användandet av miljöfarliga ämnen i den yttre miljön och i de fall de förekommer ska spridning till dagvattnet begränsas genom åtgärder vid källan. Förutom att dagvattenhanteringen ska leda till förbättrad vattenkvalitet i stadens vatten ska hanteringen vara robust och anpassad efter förändrade klimatförhållanden. Dagvatten ska även i större utsträckning ses som en resurs för att skapa mervärden i staden.

#### Störningar och risker

Person- och godstransporter på järnväg kan störa omgivande boendemiljö. Järnvägstrafik ger upphov till buller och vibrationer. Den dominerande källan till tågbuller är det rulljud som skapas vid kontakten mellan hjul och räl. Andra källor kan exempelvis vara bromsskrik, slammer från vagnar, signalering och högtalarutrop. Under drift- och byggskedet av en järnväg kan det också uppstå situationer som innebär en risk för såväl omgivningen som passagerarna på tåget. Beskrivning av nuläge och förslagets konsekvenser avseende risk, buller och vibrationer med mera beskrivs i avsnittet om konsekvenser.

#### Planförslag

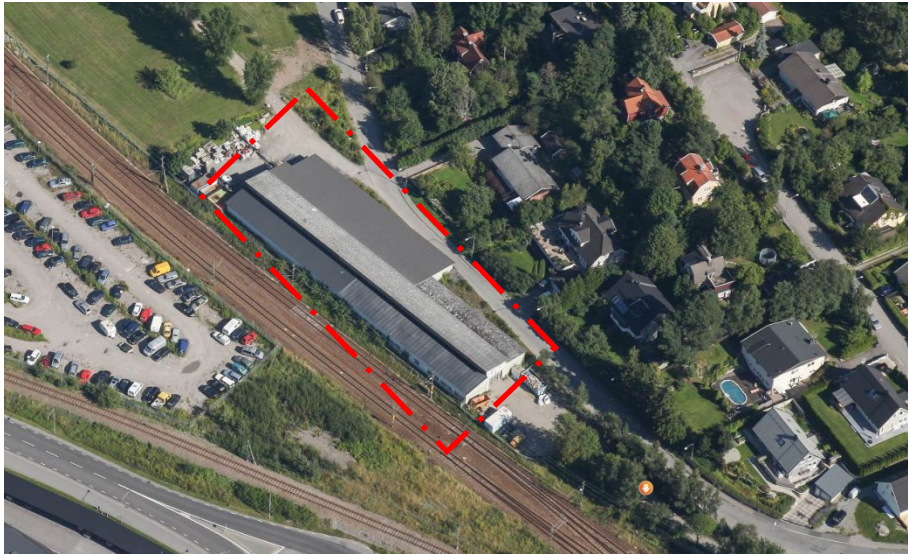
##### Övergripande

En utbyggnad av järnvägen sträckan Spånga – Barkarby är en del av en större utbyggnad på hela sträckan Tomtebodavägen – Kallhäll. Detaljplanen omfattar den ena av två delsträckor inom Stockholms stads gränser. Detaljplanen möjliggör utbyggnad av två nya spår. De nya spåren byggs i huvudsak ut på ömse sidor



om befintliga två spår. Spårgeometrin har anpassats för att kunna passera befintliga broar.

Plattformen vid Spånga station anpassas till de förändrade spårlägena. Den befintliga gång- och cykelvägen norr om spåren kommer att få en delvis ny sträckning och utformning. Från Spånga station förbi Solhemsbackarna sker en kurvrätning på en sträcka om cirka 600 meter. Den befintliga industribyggnaden intill Solhemsbackarna rivs.



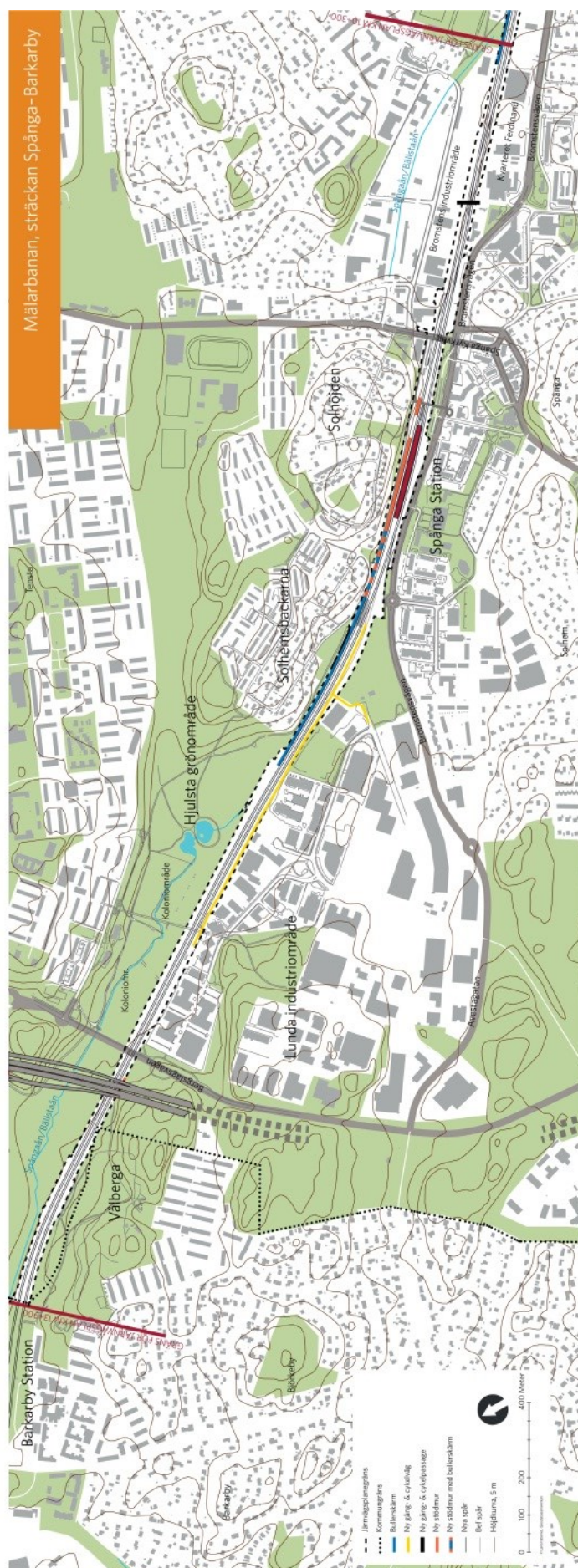
Markerad industribyggnad på fastigheten Solhelm 14:9 rivs (Stadsbyggnadskontoret)

Ny stödmur byggs mellan spårområdet och Solhemsbackarna. Bullerdämpande skärm byggs ovanpå stödmuren.

Invid Bromstens industriområde sker en samordning och anpassning till de pågående planarbetena, på vardera sida om spårområdet, avseende markanslutningar, vallar och stödmurar. En ny passage i tunnel för gång- och cykeltrafik möjliggörs invid Borghöjdsvägens förlängning.

Vid Hjulsta grönområde respektive Lunda industriområde är inriktningen att anpassa spårområdet till omgivande mark. Området föreslås få en vall mot grönområdet med möjligheter att återplantera växtlighet. Utmed Lunda industriområde möjliggörs en förlängning av befintligt cykelstråk. Vid Vålberga grönområde har hänsyn tagits till en planerad bro för Förbifart Stockholm. Ett gestaltungsprogram med riktlinjer om hur järnvägsområdet med dess anläggningar kan utformas har tagits fram.

Längs sträckningen förekommer intrång, främst på allmän mark men även delar av några privata fastigheter överförs till järnvägstrafikändamålet respektive till allmän mark för gång- och cykeltrafik. Eftersom området nordväst om Bergslagsvägen inte är nödvändigt att planlägga för att möjliggöra spårutbyggnaden ingår detta ej i detaljplanen.



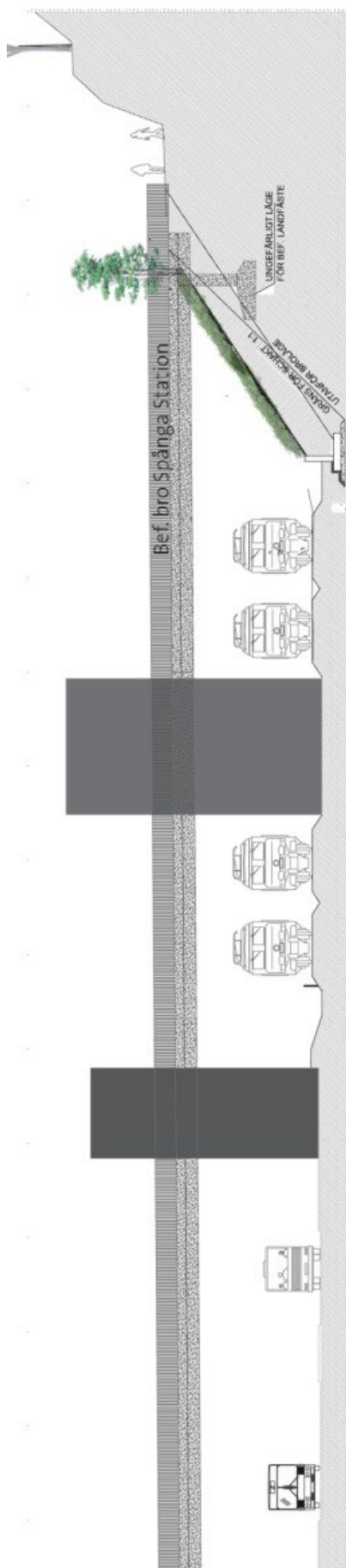
Övergripande plan, Trafikverket

**Spånga station**

Förbi Spånga station sker en breddning på nordöstra sidan. Breddningen medför att gång- och cykelvägen utmed spåret måste flyttas närmare Solhöjdens villabebyggelse. En bearbetning av slänten mot Solhöjden kommer att ske.

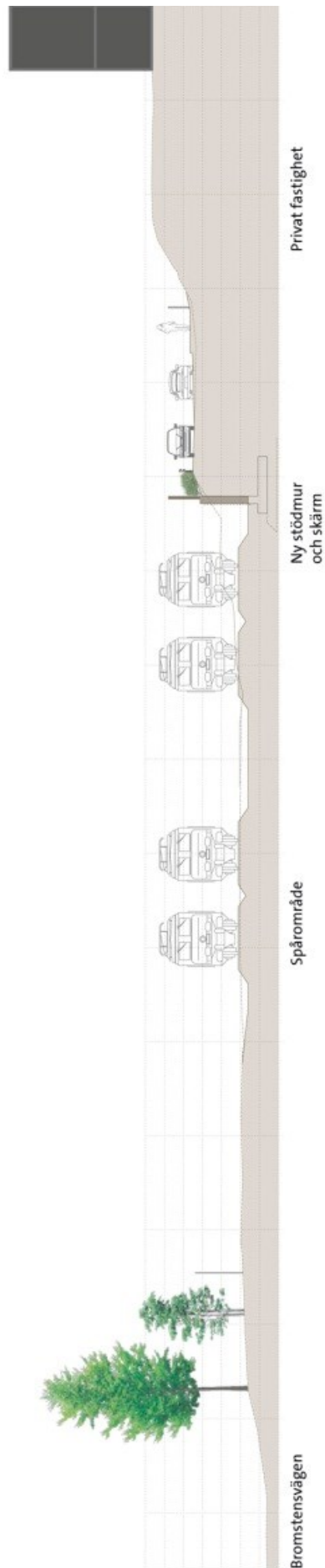
Spånga station förändras i liten grad eftersom utbyggnaden i stort anpassas till befintlig plattform. Plattformen kommer att byggas om och breddas och får i samband med detta nya ytskikt och utrustning. Gestaltningens målen för Spånga station är att tillföra mer stadskänsla till området. Det kan uppnås genom omsorg om detaljerna på de konstruktioner som medför visuell påverkan på stationsmiljön exempelvis stödmurar, räcken, staket, stängsel och bullerskyddsskärmar. Staket av smideskaraktär ska användas vid stationen, där genomsikt är prioriterad, för att ge området en tydligare stadskaraktär.





Busskörfält      Stationsbyggnad      Spårnära skärm      Stationsbyggnad      Stödmur      Slänt med växter

Sektion, Spånga station (i samband med eller efter Mälärbansans utbyggnad kan stationsbyggnad till vänster (trapphus) och busskörfält komma att flyttas, denna detaljplan utgör inte hinder för det), Trafikverket



Sektion invid Solhemsbackarna, Trafikverket





Övergripande plan för Spånga station/Solhöjden/Solhemsbackarna, Trafikverket

### Järnvägstrafikområdet

Förutom utbyggnaden till fyra spår planeras nya järnvägstekniska anläggningar så som nya teknikbyggnader och avgränsningar så som staket och skärmar. I detaljplanen anges järnvägstrafikområdet med bestämmelsen T1 (Järnvägs- trafik). Till ändamålet järnvägstrafik räknas alla de byggnader och anläggningar som kan behövas, till exempel stationer, magasin och lastanordningar. På stationsområden får dessutom finnas småbutiker och liknande som ger service åt resenärer. Trafikverkets järnvägsplan reglerar detaljlokaliseringen och utformningen av järnvägsanläggningen.

### Skärmar, stängsel, stödmurar och slänter

Skärmar, stängsel och staket kommer att avgränsa järnvägen längs hela sträckan. Beroende av omgivningen väljs olika typ av skydd. Skärmarna ger järnvägsanläggningen ett sammanhållet uttryck och kommer att samordnas med den yttre etappen av utbyggnaden. Bullerskärmar placeras där utredning visar att de ger effekt. Stängsel utgör skydd mot banan utanför stadsmiljöerna i Spånga. Placering av stängsel och staket redovisas schematiskt i Trafikverkets gestaltningsprogram.

Behov av stödmurar finns vid Solhemsbackarna, nedanför Solhöjden och norra sidan av Spånga station. Stödmurarna avses utföras så att de stämmer överens med den fasadbeklädnad som finns på stationsbyggnaden, ytan på stödmuren avses därför få ett horisontellt reliefmönster som är sinusformat. Jordslänter utförs med principen att lutningen anpassas efter omgivningen. Släntkrön ska rundas. Slänter under brokonstruktioner i stationsmiljö avses stensättas. Anslutningar mellan bergsskäring och slänt ska göras med successiv övergång. Befintlig vegetation som skärmar av spår är värdefull och ska om möjligt behållas.



Exempelbild på palissadstängsel, stängsel samt skärm i trä



Vy från Bromstensvägen mot Solhemsbackarna samt exempel på betongyta med sinusmatrismönstrad yta, Trafikverket

### Lunda industrispår

Lunda industrispår ansluter från Mälarbanan till Lunda industriområde vid Spånga station. Spårsystemet består av två förgreningsspår inom industriområdet. Idag nås spåret via befintligt sidospår på Spånga station och via en grind. Efter Mälarbanans utbyggnad omvandlas sidospåret till ett huvudspår som kommer att trafikerats av alla fjärr- och regionaltåg i riktning norrut. Denna detaljplan utgör inget hinder för att ett femte spår kan byggas längs stationsområdet och anslutas till Lundaspåret.

### Gång- och cykeltrafik

Järnvägsutbyggnaden kommer att påverka gång- och cykeltrafiken i anslutning till Mälarbanan. En gång- och cykelutredning har tagits fram som redovisar hur ett framtida gång- och cykelnät kan skapas efter utbyggnaden samt hur gång- och cykeltrafiken kan hanteras under byggtiden. Ambitionen är att gång- och cykelvägar ska ledas om under byggtiden. De befintliga gång- och cykelvägarna som löper utmed Mälarbanan ligger i dagsläget inom område för järnvägstrafik tillika Trafikverkets fastighet. Genom detaljplanen överförs dessa till allmän plats.

Den befintliga gång- och cykelvägen som löper utmed Lunda industriområde flyttas närmare bebyggelsen. Idag viker gång- och cykelvägen ut på Fagerstagatan i höjd med Lunda gångbro. I och med den planerade kurvrätningen av Mälarbanan norr om Spånga station skapas ett utrymme att förlänga gång- och cykelvägen en kilometer mot Spånga station. Den nya gång- och cykelvägen ansluter till Kungsängenstråket, via Finspångsgatan, cirka 400 meter norr om Spånga station samt till Bromstensvägen.

Den nya gång- och cykelvägen passerar trånga partier utmed Lunda industriområde. En bredd om fyra meter asfalterad gång- och cykelväg ska eftersträvas. Vid trånga partier kan dock gång- och cykelvägen behöva hålla en



bredd om minst tre meter. Avvattningsyta ämnas samnyttjas för järnvägen och gång- och cykelvägen.

Efter utbyggnaden får gång- och cykelvägen mellan Spånga station och Solhemsbackarna ett nytt justerat läge och hamnar något närmare bostäderna på Mälarbanans norra sida. Vid Vålberga grönområde kommer Mälarbanan och gång- och cykelvägen att gå under den planerade Förbifart Stockholms brokonstruktion (utanför planområdet). Särskild omsorg behöver läggas på utformningen av denna gång- och cykelpassage.



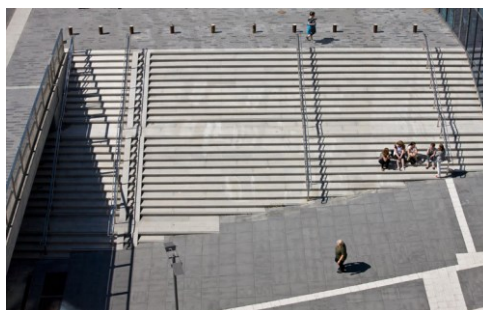
Nytt gång- och cykelstråk och passage (röd streckad linje). Befintliga gång- och cykelbanor (blå linje)

### Passager

Detaljplanen bekräftar befintliga gång- och cykelpassager invid Spånga station och Lunda gångbro samt Bergslagsvägen och Spånga kyrkväg med dess separata gång- och cykelstråk.

Därutöver möjliggörs en ny passage i tunnel invid Borghöjdsvägens förlängning. Plankorsningen över spåren vid Fristadsvägen kommer att stängas i och med spårutbyggnaden. Tunneln blir den huvudsakliga ersättningen för plankorsningen. Utöver tunneln möjliggörs för en gångbro något söderut vid kvarteret Ferdinand i höjd med Bällstaån. Den planerade gång- och cykeltunneln blir tillgänglighetsanpassad med en lutning på maximalt 5 %. Tunneln blir en viktig koppling under spåren som utgör en barriär i staden. Tunneln utformas så inbjudande och trygg som möjligt, t.ex. genom att vidga tunnelpassagen mot mynningarna och rundade hörn för bättre överblick samt ljusinsläpp. På så sätt undviks otrygga och dolda vinklar. Tunneln placeras att bli 25 meter lång. Takhöjden blir 3,1 meter hög och bredden 9 meter, vilket ger plats för dubbelriktad cykeltrafik och gångbana. Ramperna på båda sidor utformas med en vertikal och en trappad sida. Trappningen kommer att kunna nyttjas som vilplan. Material på väggarna ska vara ljusa för att stärka känslan av trygghet.

Trafikverket har ansökt om dom för vattenverksamhet för tunneln och det intilliggande ledningspaketet hos mark- och miljödomstolen.



Till vänster: Föreslagen utformning av gång- och cykeltunneln och dess anslutningar  
Överst till höger: Referensbild som visar trappning.  
Nederst till höger: Referensbild från stationstunnel vid Umeå Central



Förlängningen av plattformen norrut vid Spånga station innebär att det görs möjligt att i framtiden även bygga en planskild plattformanslutning tillika ny passage över/under spårområdet. Utredning visar dock att en ny nordlig entré enligt SL:s riktlinjer i dagsläget inte skulle vara samhällsekonomiskt lönsam att bygga.

#### **Tillgänglighet**

Allmänna gång- och cykelvägar ska anpassas för personer med funktionsnedsättning. Planeringen av nya gång- och cykelbanor ska sträva efter en lutning på 2 %. I de fall där detta inte går att uppnå kan en lutning på 5 % anordnas (en meters stigning på 20 meters sträcka). Tillgänglighetskrav på bebyggelsen inom kvartersmark, t ex trapphus till perronger styrs av Boverkets byggregler och regleras i bygglovgivningen för respektive byggnad och anläggning. Gång- och cykelnät ska utföras med separerad gång- och cykelbana där utrymme ges.

På den östra sidan av järnvägen, norr om Spånga station har den parallellgående gång- och cykelvägen stora höjdskillnader. Att komma tillrätta med dessa höjdskillnader skulle förbättra tillgängligheten avsevärt.

#### **Teknisk försörjning**

##### **Ledningar**

Detaljplaneområdet korsas av ett stort antal befintliga underjordiska ledningar. I och med järnvägsområdets breddning kommer allmänna ledningar att behöva ledas om. Där ledningarna inte kan läggas i gatumark eller annan allmän plats säkerställs deras läge genom att de markeras med "u" på kvartersmark i plankartan.

## Konsekvenser

### Behovsbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i Plan och bygglagen (2010) 4 kap 34§ eller Miljöbalken 6 kap 11§ att en miljöbedömning behöver göras. De miljöfaktorer som kan antas leda till betydande miljöpåverkan och som ska belysas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har efter samråd med länsstyrelsen och berörda grannkommuner avgränsats till följande:

- Buller och vibrationer
- Risk och säkerhet
- Elektromagnetiska fält
- Ballstaån (MKN för vatten/dagvatten)

Till detaljplanen har en MKB upprättats som grundar sig på Trafikverkets MKB tillhörande järnvägsplanen. Detaljplanens MKB omfattar därför fler frågor än de som stadsbyggnadskontoret bedömt som betydande.

De bedömningar som utförts har baserats på trafikering för prognosåret 2030. Redovisade trafikmängder gäller under förutsättning att Mälarbanan är fullt utbyggd till fyra spår på sträckan Tomtebodavägen - Kallhäll. Geografiskt avgränsas beskrivningen olika för olika miljöaspekter eftersom påverkansområdet varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För information om hela projektets miljökonsekvenser hänvisas till Trafikverkets MKB tillhörande järnvägsutredningen.

### Stads- och landskapsbild

Järnvägsområdets bredd ökas och blir mer påtagligt i landskapet. Förbi Spånga station sker en viss breddning på nordöstra sidan, även om antalet spår inte påverkas. Breddningen medför att gång- och cykelvägen utmed spåret måste flyttas närmare Solhöjdens villabebyggelse. Denna flytt innebär även en bearbetning av slänten mot Solhöjden. Plattformen kommer att byggas om och breddas och får i samband med detta nya ytskikt och ny utrustning. Sammantaget bedöms detta göra att utbyggnaden har en positiv påverkan på stadsbilden vid Spånga station och i Solhöjden. Vid Solhemsbackarna flyttas järnvägen i sidled och hamnar därmed upp till cirka 30 meter närmare bostäderna. Industribyggnaden mellan Solhemsbackarna och Mälarbanan rivs. Parken mellan spår och bostäder kommer att minskas vilket påverkar stadsbilden negativt. Trafikverket har tagit fram ett gestaltungsprogram för att på bästa sätt ta hand om de miljöer som finns längs med sträckan. Det handlar bland annat om stadsmiljön vid Spånga station och parkmiljön kring Lekparksvägen vid Solhemsbackarna.

Det breddade spårområdet kommer endast att ha en mindre negativ påverkan på Hjulsta grönområde. Den största skillnaden blir att den trädridå som idag finns mellan grönområdet och Mälarbanan kommer att tas bort. Stabiliseringsåtgärder i slänten mot Ballstaån kan också innebära en stark kontrast i landskapet. Trafikverket planerar att minska påverkan på landskapsbilden i Hjulsta grönområde genom att ersätta den trädridå som idag finns mellan järnvägen och grönområdet med motsvarande parkmiljö.

Norr om Bergslagsvägens passage över spårområdet kommer den bredare spåranläggningen att bli ett mer markant inslag i gränsen mellan skogen sydväst om järnvägen och området kring ån i nordost. Småskaliga inslag som rester av gamla murar och karakteristiska bryn och träd riskerar att tas bort. Krav på trädfri zon längs järnvägen gör även att karaktären på området förändras. Denna förändring kommer upplevas starkast från den delvis flyttade gång- och cykelvägen sydväst om järnvägen som efter utbyggnaden hamnar intill järnvägen istället för i skogen. På en sträcka av omkring 500 meter förändras därmed växlingarna mellan skog och öppen mark. För att minska påverkan på landskapsrummet i Vålberga grönområde planeras karaktäristiska träd, bryn och rester av murar med mera i järnvägens närområde att sparas i största möjliga mån.

Sammantaget bedöms breddningen till fyra spår bli mest påtaglig i trånga stads- och landskapsrum. Kring Spånga station bedöms konsekvenserna bli positiva, medan Solhemsbackarna samt Hjulsta och Vålberga grönområde påverkas negativt.

Förutsatt att Trafikverket genomför de i järnvägsplanen planerade skyddsåtgärderna bedöms spårutbyggnaden sammantaget medföra liten konsekvens för stads- och landskapsbilden.

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Spårutbyggnaden bedöms endast påverka ett par av de kulturmiljöer som finns i järnvägens närhet. Utbyggnaden innebär att en del av närområdet till Spångas äldsta bevarade industribyggnad (före detta Harmsens fabriker) tas i anspråk. De befintliga lägre industribyggnader som finns mellan spårområdet och fabriken rivs. Dessa har dock inga utpekade kulturmiljövärden. Den kurvvrättning som genomförs i höjd med Solhemsbackarna innebär att en långsträckt industribyggnad rivs och att delar av en mindre park försvinner. Industribyggnaden har inte några utpekade kulturvärden. Den för området karakteristiska lummigheten blir betydligt mindre. Trafikverket kommer i vissa fall behöva erbjuda fönsteråtgärder för att minska ljudnivåerna i bostäder. Fönsteråtgärder regleras inte i detaljplanen.

Utmed Vålbergaskogen breddas spårområdet åt båda håll. På sydvästra sidan innebär breddningen intrång i fornlämningen efter Breda by (Spånga 235:1, nr 7). Husgrunder tillhörande fornlämningen ligger direkt invid nuvarande gång- och cykelväg. I samma område planeras även för en etableringsyta. En framtida utbyggnad av Förbifart Stockholm innebär att både lämningarna efter Breda by och ytterligare fornlämningar i Vålbergaskogens centrala delar blir påverkade. Om byggstarten för Förbifart Stockholm påbörjas innan spårutbyggnaden av Mälarbanan, kommer de aktuella lämningarna sannolikt vara arkeologiskt undersökta vid tidpunkten för byggstart. Den arbetsväg till järnvägen, som efter utbyggnaden övergår till en gång- och cykelväg, gör ett intrång i fornlämningen Vadet (359:1). Fornlämningen är dock skadad av befintliga gång- och cykelbanor. Samråd med Länsstyrelsen ska ske i god tid innan arbetena påbörjas. Beroende på hur fornlämningar påverkas kan det komma att krävas arkeologiska åtgärder.

Förutsatt att Trafikverket genomför de i järnvägsplanen föreslagna skyddsåtgärderna bedöms spårutbyggnaden sammanfattningsvis få liten konsekvens för kulturmiljön.

## Naturmiljö och naturvärden

Den aktuella bansträckan går framförallt genom stadsbebyggelse, utan några höga naturvärden.

Spårutbyggnadens omfattning och kvalitén på de naturvärden som finns i spårområdet direkta närhet medför att påverkan på naturvärdena bedöms vara relativt liten.

Den breddning av spårområdet som utbyggnaden medför, innebär intrång i de naturområden som finns utmed den aktuella sträckan. På sträckan norr om Bergslagsvägen (utanför detaljplaneområdet) fram till kommungränsen, kommer spårområdet att breddas mellan 5-10 meter åt vardera håll. Spårområdet kommer därmed göra intrång i Vålberga grönområde. För att öka säkerheten utmed spåret kommer de träd som finns i spårens närområde att avverkas. Sett till naturmiljö bedöms dessa intrång vara av liten betydelse.

När Mälarbanan är utbyggd kommer det att ske en trafikökning på sträckan. Denna trafikökning kommer i sin tur ge upphov till ökade ljudnivåer. Vissa djurarter, främst fågelarter, påverkas negativt av höga ljudnivåer. Den förändring av ljudmiljön som spårutbyggnaden medför, bedöms endast medföra begränsade konsekvenser för de utpekade naturvärdena i Hjulsta och Vålberga grönområde. Trafikverket planerar att återskapa den trädridå som idag finns mellan järnvägen och Hjulsta grönområde genom exempelvis plantering av buskar. På så vis skulle området även fortsättningsvis fylla en viktig funktion för fågellivet.

## Mark och Vatten

### Föroreningar

En järnväg genererar endast små mängder föroreningar. Spridning av föroreningar från järnväg till omgivande miljö kan hänföras till konstruktionsmaterial i järnvägen och banvallen samt till slitaget mellan hjul, räls och bromsbelägg. Den aktuella järnvägssträckan ligger utanför Östra Mälarens vattenskyddsområde.

I och med spårutbyggnaden kommer den befintliga bankroppen att grävas bort och ersättas med en större banvall gjord av i huvudsak nytt material utan rester av gamla föroreningar. Den nyanlagda banvallen med betongslipers bedöms i sig inte ha någon påverkan på föroreningshalten i dräneringsvattnet från fyllningen. Eftersom arean på spårområdet ökar kommer dock användandet av kemiska växtskyddsmedel att öka (för att motverka växtlighet invid banvallen).

Den ökning av tågtrafiken som spårutbyggnaden medför, ökar sannolikheten för att det inträffar en olycka. Vid en eventuell olycka kan det ske utsläpp av farligt gods. De föroreningar som läcker ut riskerar att spridas till Bällstaån och vidare till Östra Mälarens vattenskyddsområde. Risken för utsläpp till Bällstaån är som störst utmed de sträckor där Bällstaån rinner i öppen fåra i nära anslutning till järnvägsspåren. I och med spårutbyggnaden kommer spårområdet vid Hjulsta grönområde att hamna något närmare Bällstaån. Därmed ökar risken något för att föroreningar som härrör från farligt gods når Bällstaån vid en olycka. Exakt vilka effekter och konsekvenser ett utsläpp får



på Bällstaåns och Mälarens djur- och växtliv är svåra att förutse, eftersom det beror på vilken typ och mängd förorening som sprids samt var utsläppet sker.

#### Miljökvalitetsnormer för vatten

Bällstaån har under lång tid fått ta emot mycket föroreningar via dagvatten. Det är den dominerande orsaken till att ån har dålig vattenkvalitet. Vattenkvaliteten kommer att behöva förbättras för att följa miljökvalitetsnormerna (MKN).

Trots att spårutbyggnaden innebär en ökad trafik, bedöms den framtida metallbelastningen från Mälarbanan inte påverka förutsättningarna att följa den fastställda MKN för god ekologisk ytvattenstatus i Bällstaån. Koppar i dränvatten från den aktuella sträckan av Mälarbanan är bara en av flera befintliga källor som bidrar till den totala metallbelastningen på Bällstaån. Halten av övriga föroreningar, näringsämnen och suspenderat material från banvallen bedöms inte ha någon nämnvärd negativ inverkan på Bällstaåns vattenmiljö. Vid bedömningar av ekologisk status är det även viktigt att titta på de så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna såsom det morfologiska tillståndet. Den mark som tas i anspråk i och med Mälarbanans utbyggnad på sträckan Spånga-Barkarby kommer att ha en viss negativ påverkan på Bällstaåns morfologiska tillstånd. Denna förändring bedöms dock inte försämra statusen för denna kvalitetsfaktor<sup>1</sup>.

Av de metaller som frigörs i driftsskedet, är det endast nickel som finns med bland de ämnen som avgör den kemiska statusen i en vattenförekomst. De mängder nickel som kommer spridas från spårområdet till Bällstaån är dock så små att de inte bedöms påverka möjligheten att följa den fastställda MKN för god kemisk status i Bällstaån. När vattnet rinner genom fyllnadsmaterialet i järnvägsbanken skapas en viss reningseffekt. Utbyggnadsalternativet bedöms sammantaget få liten konsekvens för ytvatten.

#### Översvämning och erosion

Dagens problem med erosion och översvämning vid Hjulsta grönområde kommer åtgärdas. I samband med spårutbyggnaden kommer Trafikverket att genomföra åtgärder för att bättre hantera såväl översvämning som erosion. Vid Hjulsta vattenpark kommer exempelvis banprofilen att höjas. Risken för en översvämning av bankroppen minskar därmed. Højningen av banprofilen bedöms förbättra förutsättningarna att klara den vattenhøjning som sker vid ett 100-års flöde. Trafikverket kommer även genomföra åtgärder för att stabilisera Bällstaåns slänter utmed Mälarbanan i Hjulsta grönområde. De släntstabiliserande åtgärderna kommer att genomföras på en cirka 150 meter lång sträcka norr om kulvertmynningen. I och med dessa åtgärder kommer risken för underminering av spåren vid höga vattennivåer att minska. Dessa åtgärder bedöms inte ha någon långsiktig negativ påverkan på Bällstaån och dess vattenkvalitet.

Som tidigare nämnts kommer Trafikverket att stabilisera Bällstaåns slänt mot Mälarbanan på en cirka 150 meter lång sträcka i Hjulsta grönområde. På samma sträcka, men utmed slänten på motsatt sida, planerar staden att skapa en grönjörd, flack slänt (lutning 1:4). Denna åtgärd skulle göra Bällstaåns

<sup>1</sup> WSP 2016, PM Bedömning av eventuell påverkan på hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer för Bällstaån.

närområde på denna sträcka mer naturligt och påverka de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna positivt.

I förslaget till lokalt åtgärdsprogram för Bällstaån redovisas även förslag till prioriterade och planerade åtgärder för att hantera riskerna för översvämningar i hela avrinningsområdet. Åtgärdsförslagen avser främst anläggande av dammar och utjämningsmagasin samt förbättrade dagvattenlösningar med rening, fördröjning och omledning av dagvattenledningar. För att genomföra en del av de föreslagna åtgärderna behövs samordning med Mälarbanans utbyggnad. Förslagen utreds för närvarande närmare av Stockholm Vatten och Exploateringskontoret.

### Dagvatten

I förslaget till lokalt åtgärdsprogram för Bällstaån redovisas åtgärdsförslag avseende främst anläggande av dammar och utjämningsmagasin samt förbättrade dagvattenlösningar med rening, fördröjning och omledning av dagvattenledningar. För att genomföra en del av de föreslagna åtgärderna behövs samordning med Mälarbanans utbyggnad. Förslagen utreds för närvarande närmare av Stockholm Vatten och Exploateringskontoret.

Dagvatten från Mälarbanan består främst av dränvatten från banvallen. I avsnitt om MKN för vatten och föroreningar redogörs för dränvattnets betydelse för påverkan på Bällstaåns vattenkvalitet. Dränvatten i samband med nederbörd bedöms inte ge upphov till påverkan på Bällstaåns vattenkvalitet. Därför har inte några särskilda reningsåtgärder för detta beskrivits utöver vad som kommer att samordnas med det lokala åtgärdsprogrammet för Bällstaån, enligt ovan. Dräneringsvattnet kommer på samma sätt som idag att rinna genom fyllnadsmaterialet i järnvägsbanken där det skapas en viss reningseffekt för partikulärt bundna föroreningar, dvs metaller. Det suspenderade material som når dräneringssystemet fångas vanligtvis upp i de spolbrunnar och sedimentfickor som idag dränerar banvallen.

### Grundvatten

På aktuell sträcka är Mälarbanan placerad mellan tätbebyggda områden. Marken består i huvudsak av lera mellan uppsprickande berg- och moränjorlar. Grundvattennivåerna längs Mälarbanan varierar mellan olika områden. Det finns ett fåtal enskilda vattenbrunnar utmed sträckan. Samtliga fastigheter är anslutna till det allmänna VA-ledningsnätet. Längs sträckan finns ingen kommunal grundvattentäkt för uttag av dricksvatten och inga utpekade grundvattenförekomster.

Spårutbyggnaden bedöms inte leda till en generell sänkning av det undre grundvattenmagasinet. Vid perioder med höga grundvattennivåer kan bankroppens dräneringsledning på några korta delsträckor tillfälligt ligga i nivå med eller strax under grundvattnets trycknivå i underliggande moränlager. Förekomsten av lera och den finkorniga moränen motverkar dock en grundvattenförändring, varför någon påverkan på grundvattnet inte uppkommer.

Längs de sträckor där banvallen byggs upp i befintlig naturmark kommer det regnvatten som tidigare infiltrerat ner till grundvatten istället att avledas till dagvattennätet via den nya banvallen. Denna minskning i grundvattenbildning

bedöms dock ha en mycket liten påverkan på den naturliga grundvattennivån. Det finns inga kända föroreningar inom Lunda industriområde. Ledningsarbeten inom Lunda industriområde kan eventuellt öka risken för spridning av föroreningar till grundvattnet. I övrigt bedöms spårutbyggnaden inte medföra några risker för en försämrad grundvattenkvalitet.

En ny gång- och cykeltunnel samt ledningspaket planeras invid Borghöjdsvägens förlängning. Tunneln planeras att utföras med ”tätt tråg”. På så sätt minskar påverkansområdet och därmed de negativa konsekvenserna under drifttiden avsevärt. Trafikverket har ansökt om dom för vattenverksamhet för tunneln och den intilliggande dagvattenkulverten hos Mark- och Miljöödomstolen.

Utbyggnadsalternativet bedöms sammantaget få liten konsekvens avseende grundvatten.

### **Vibrationer**

Vibrationer som stör boendemiljön kan orsakas av till exempel tågtrafik. Storleken på vibrationer från tågtrafik är framförallt beroende av markförhållandena på och omkring spårområdet.

I Bromstens och Lunda industriområde samt Hjulsta grönområde är markförhållandena dåliga utifrån ett vibrationsperspektiv. De bostadshus som finns i järnvägens närhet är dock oftast belägna på höjdparter (Solhöjden och Solhemsbackarna). De är grundlagda på berg eller åtminstone fast mark vilket minskar risken för vibrationspåverkan. De vibrationsmätningar som utförts vid Solhemsbackarna visar generellt på värden långt under såväl riktvärdet för störning (komfortvärde 0,4 mm/s) som gränsvärdet för skaderisk på byggnader (toppvärde 3-5 mm/s). Den mätning av stomljud som genomförts i en bostadsfastighet i Solhöjden, indikerar att riktvärdet för stomljud idag inte överskrids.

Den ökade trafikmängden bedöms inte öka vibrationsnivåerna jämfört med nollalternativet. Minskat avstånd mellan spår och byggnader ökar däremot risken för högre vibrationsnivåer. Den nya banvallen kommer dock att konstrueras så att vibrationerna sannolikt blir mindre i de flesta fastigheterna än i nollalternativet. Trafikverket planerar att genomföra förstärkningsåtgärder under järnvägen. Trots att järnvägen hamnar närmare bebyggelsen bedöms sannolikheten för värden över 0,4 mm/s vara låg (komfortvärde). Spårutbyggnaden bedöms heller inte medföra att riktvärdet för skadedrivande vibrationer för byggnader (toppvärde) eller stomljud överskrids.

Förutsatt att Trafikverket genomför de i järnvägsplanen planerade skyddsåtgärderna, bedöms utbyggnadsalternativet sammantaget få liten konsekvens avseende vibrationer.

### **Elektromagnetiska fält**

En elektrifierad järnväg såsom Mälarbanan alstrar elektromagnetiska fält. Magnetfält är som starkast närmast källan och avtar sedan snabbt med ökat avstånd. Sverige saknar idag gränsvärden för magnetfält. Statens Strålskyddsinstitut, Socialstyrelsen och andra myndigheter har dock formulerat en försiktighetsprincip för lågfrekventa magnetiska fält. Socialstyrelsen har



konstaterat att forskningen inte kan se någon ökad risk för sjukdom för den som utsätts för elektromagnetiska fält med ett långtidsmedelvärde under  $0,4 \mu\text{T}$  (mikrotesla). Trots att avståndet mellan spårområdet och byggnader är relativt litet, befinner sig ingen av de bostäder eller verksamheter som finns utmed sträckan inom det område inom vilket årsmedelvärdet för magnetiska fält är över  $0,4 \mu\text{T}$ .

Efter utbyggnad och efterföljande trafikökning kommer årsmedelvärdet vara över  $0,4 \mu\text{T}$  på ett avstånd av cirka 20 meter från en punkt mitt emellan innerspårerna. Trots att utbyggnaden innebär att järnvägen hamnar närmare befintlig bebyggelse, kommer endast ett par byggnader delvis hamna inom dessa 20 meter (Metallåtervinningen i kvarteret Ferdinand samt Spånga stationshus). Inget bostadshus kommer att utsättas för ett förhöjt årsmedelvärde. Ökningen av tågtrafiken kommer att öka styrkan på magnetfälten. Enligt MKB:n kommer trafikökningen dock inte att öka styrkan på magnetfälten så pass mycket att det finns risk för att referensvärdet för akut exponering överskrids.

## **Buller**

### **Nuläge**

Boende och verksamhetsutövare utmed Mälarbanan sträckan Spånga - Barkarby utsätts idag för höga ljudnivåer. Riktvärdet för den ekvivalenta ljudnivån utomhus (planeringsfall väsentlig ombyggnad) överskrids på ett antal ställen utmed sträckan. Enligt de beräkningar som genomförts överskrids även riktvärdet för den maximala ljudnivån inomhus (planeringsfall väsentlig ombyggnad). Det är dock osäkert om och i vilken grad riktvärdet för inomhusmiljö verkligen överskrids.

Enligt Trafikverkets beräkningar är den högsta maximala ljudnivån vid fasader på enfamiljshus utmed hela sträckan 88 dB(A) och den högsta ekvivalenta nivån är 62 dB(A). Inomhus beräknas den maximala nivån vara upp till 58 dB(A) och den ekvivalenta ljudnivån 32 dB(A). För flerfamiljshus är den högsta beräknade maximala ljudnivån vid fasad 85 dB(A) och den högsta ekvivalenta nivån 60 dB(A). Inomhus beräknas den maximala nivån vara upp till 55 dB(A) och den ekvivalenta ljudnivån 30 dB(A).

Vid de verksamheter som finns utmed den nu aktuella sträckan är den högsta beräknade maximala ljudnivån 99 dB(A) och högsta ekvivalenta nivån 71 dB(A). Utmed sträckan finns det en skola (Kunskapsskolan). Vid skolans fasad är den maximala ljudnivån idag 75 dB(A). I tabellerna nedan finns en jämförelse mellan de beräknade ljudnivåerna och gällande riktvärden för väsentlig ombyggnad.

	Enfamiljshus		Flerfamiljshus	
	Vid fasad <sup>1</sup>	Inomhus <sup>2</sup>	Vid fasad <sup>1</sup>	Inomhus <sup>2</sup>
<b>Högsta nuvarande ekvivalenta ljudnivåer</b>	62 dB(A)	32 dB(A)	60 dB(A)	30 dB(A)
<b>Riktvärde vid väsentlig ombyggnad</b>	60 dB(A)	30 dB(A)	60 dB(A)	30 dB(A)

Tabell över dagens högsta ekvivalenta ljudnivåer utmed sträckan Spånga-Barkarby i jämförelse med riktvärden vid väsentlig ombyggnad.

<sup>1</sup> Värdet avser frifältsvärde eller till frifältsvärde korrigerat värde

<sup>2</sup> Avser utrymme för sömn och vila (sovrums) under tidsperioden 22.00-06.00

	Enfamiljshus		Flerfamiljshus	
	Vid uteplats <sup>1</sup>	Inomhus <sup>2</sup>	Vid uteplats <sup>1</sup>	Inomhus <sup>2</sup>
<b>Högsta nuvarande maximala ljudnivåer</b>	88 dB(A)	58 dB(A)	85 dB(A)	58 dB(A)
<b>Riktvärde vid väsentlig ombyggnad</b>	70 dB(A)	45 dB(A) (nattetid)	70 dB(A)	45 dB(A) (nattetid)

Tabell över dagens högsta maximala ljudnivåer utmed sträckan Spånga-Barkarby i jämförelse med riktvärden vid väsentlig ombyggnad.

<sup>1</sup> Avser uteplats, särskilt avgränsat område

<sup>2</sup> Avser utrymme för sömn och vila (sovrums) under tidsperioden 22.00-06.00

### Utbyggnadsalternativet

Spårutbyggnaden medför att trafikmängden och hastigheten på tågen som trafikerar Mälarbanan 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 Mälarbanan kommer således resultera i att fler personer utmed spåren upplever sig störda av buller.

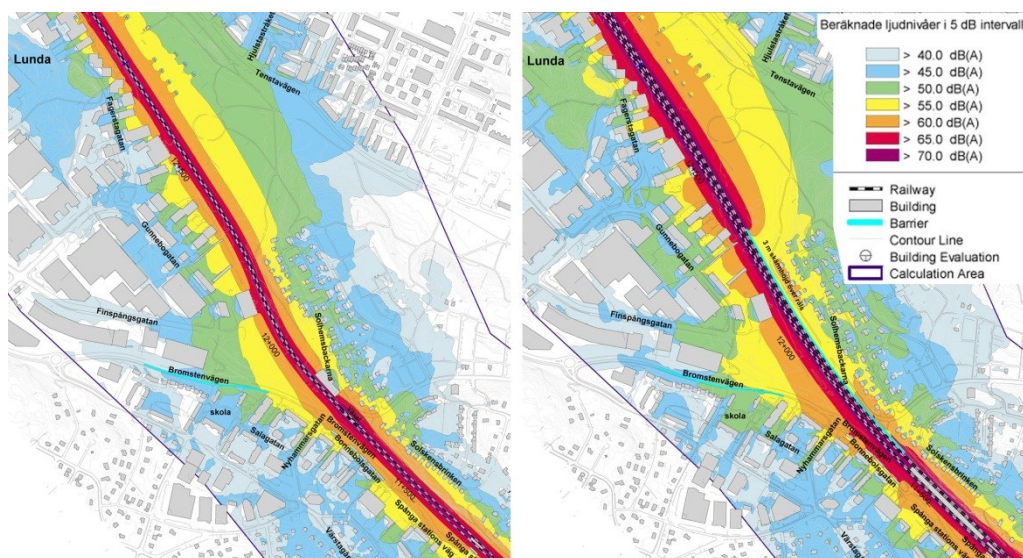
För intilliggande bostäder ska angivna riktvärden för buller från spårtrafik, enligt regeringens proposition 1996/97:53, klaras eftersom planen startades före den 2 januari 2015. Trafikverket kommer att vidta skyddsåtgärder för att nå ner till riktvärdena för maximala respektive ekvivalenta ljudnivåer för inomhusnivåer och uteplatser. Trots utbyggnaden kommer många av de som bor och arbetar utmed den aktuella sträckan därmed att få en bättre ljudmiljö än i nollalternativet, såväl inomhus som vid uteplats. Detta gäller dock bara de bostäder och verksamheter som exponeras för bullernivåer över riktvärdena. De bostäder och verksamheter som exponeras för högre ljudnivåer än i nollalternativet, men som fortfarande klarar riktvärdena, kommer inte att

åtgärdas. Cirka 35 villor och tio flerfamiljshus får upp till fem decibel högre ekvivalenta ljudnivåer utan att riktvärden överskrids och åtgärder vidtas. De personer som arbetar eller bor i dessa byggnader kommer därmed att exponeras för högre bullernivåer än i nollalternativet.

Effekten av bullerskärmar längs Mälarbanan har utretts av Trafikverket men de ger ingen bullerdämpande effekt för ett flertal bostäder norr om järnvägen. Här överskrids riktvärdena eftersom bostäderna ligger högt i förhållande till järnvägstrafiken. För att hindra bullerspridning planerar Trafikverket att anlägga bullerskärmar längs de delar av banan där de får bullerreducerande effekt. Fasadåtgärder utförs på bostäder och arbetslokaler där riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus överskrids. Detta kan innebära att fönstrets ljudreduktion förbättras eller att det byts mot ett fönster med högre ljudreduktion. Uteplatsåtgärder utförs vid bostäder där riktvärdet för maximal ljudnivå utomhus överskrids. Trafikverket har utrett bullerdämpande vall vid Hjulsta grönområde för att minska bullerspridning till bostäderna norr om området. Vidare har spårnära bullerskydd (låga skärmar) eller rälsdämpning, som innebär att vibrationsdämpande material monteras på rälsen, utretts för att begränsa ljudet. Det har dock visat sig att fasadåtgärder som uteplats- och balkongåtgärder ger mer effektivt skydd för bostäderna för att uppnå riktvärdena. Med föreslagna åtgärder bedöms att riktvärden för ljudnivå inomhus respektive utomhus vid uteplats uppfyllas.

I miljökonsekvensbeskrivningen ges förslag på olika tänkbara bullerdämpande åtgärder. I järnvägsplanen redovisas vilka åtgärder som Trafikverket åtar sig att genomföra. För mer detaljerad information om bullerspridningen kring Mälarbanan se MKB samt separata bullerkartor och buller-PM.

Den sammanvägda bedömningen är att Trafikverket kommer att omhänderta bullerfrågan. Bullerreducerande åtgärder kommer att vidtas utmed sträckan där de ger effekt och riktvärdena för buller kommer inte att överskridas.



Utdrag från bullerutredning med beräknad ekvivalent ljudnivå. Till vänster bullersituationen idag. Till höger bullersituationen efter utbyggt 4-spår med 3 meters bullerskärm. Trafikverket



## Risk och säkerhet

### Underlag

I samband med utbyggnaden av Mälarbanan har det noga studerats på vilket vis utbyggnaden kan påverka omgivningen i form av järnvägsolyckor. De olyckstyper som bedöms kunna påverka omgivningen är en olycka med farligt gods eller en olycka i form av ett urspårande tåg. Beräkningar av påverkan i form av risknivåerna individ- och samhällsrisk har genomförts. Risknivåerna har delats in i acceptabel risk, måttlig eller förhöjd risk och oacceptabel risk. Med måttlig/förhöjd risk menas att riskreducerande åtgärder ska vidtas så långt det är rimligt med hänsyn till åtgärderna kostnad respektive nytta ur riskhänseende. Risknivåerna är framtagna kvantitativt och bedömningen av risknivåerna följer de riskkriterier som Länsstyrelsen i Stockholms län normalt hänvisar till, dvs. DNV:s kriterier. I DNV:s kriterier återfinns det så kallade ALARP-området, vilket motsvaras av begreppen måttlig och/eller förhöjd risk nedan.

Utöver ovanstående har också en omfattande inventering genomförts för att bedöma de specifika förutsättningarna för de fastigheter som ligger inom det område invid Mälarbanan som bedöms ha en oacceptabel eller förhöjd/måttlig risknivå. Vid inventeringen har hänsyn tagits till typ av verksamhet, topografiska förutsättningar och eventuella byggnaders utformning samt placering. Utifrån dessa specifika förutsättningar har riskreducerande åtgärder föreslagits.

### Resultat

Risknivåerna har bedömts för nuläget, utbyggnadsalternativer och nollalternativet. Riskbedömningen visar att Mälarbanan redan i dagsläget ger upphov till en förhöjd individ- och samhällsrisk kring den aktuella sträckan som detaljplanen omger. Samhällsrisk efter utbyggnaden är i princip likvärdig med den för nollalternativet och återfinns i den nedre delen av ALARP-området. Vidare är individrisken både för utbyggnaden och nollalternativet oacceptabel inom 25 meter och förhöjd upp till 30 meter från spåret pga. urspårningsrisken. Bortom 30 meter från spåret är individrisken inom acceptabla nivåer. Urspårningsrisken är något högre för utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet i och med den förväntade trafikökningen efter utbyggnaden.

### Riskreducerande åtgärder

För samtliga fastigheter längs med aktuell sträcka föreslås riskreducerande åtgärder. De åtgärder som har bedömts för varje fastighet är:

1. Urspårningsskydd i form av exempelvis skyddsräl
2. Barriär, i form av exempelvis nivåskillnad (minst två meter), vall eller stödmur
3. Förstärkning av befintlig byggnad
4. Utformning av nybyggnation, exempelvis placering av friskluftintag

Vid genomförd inventering av skyddsobjekt har åtgärder bedömts och föreslagits för varje enskild fastighet längs med sträckan. För vissa fastigheter har en kombination av åtgärder fastslagits. Som nämnts ovan kommer exempelvis de bostadshus som ligger mellan 25-30 meter från järnvägen bibehålla befintlig nivåskillnad på 2-5 meter samt skyddas av en stödmur.

Vidare planerar Trafikverket att anlägga stängsel alternativt skärmar längs hela sträckan. En låg skyddsbarriär planeras att anläggas vid Spånga station mot bussterminalen. Riskreducerande åtgärder såsom exempelvis skyddsräler planeras att anläggas där risknivån bedöms vara oacceptabel. Givet dessa inplanerade skyddsåtgärder bedöms urspårningsrisken och därmed individrisken för utbyggnadsalternativet vara inom acceptabla nivåer. Efter införandet av riskreducerande åtgärder utgörs restrisken i huvudsak av farligt godsolyckor vilken bedöms vara likvärdig för både utbyggnads- och nollalternativet. Dock minskar risken även för farligt godsolyckor genom att urspårningsrisken minskar. Detta eftersom de allra flesta olyckor med farligt gods inleds med att ett tåg spårar ur, dvs. sannolikheten för en farligt gods olycka minskar. Genom känslighetsanalys har det konstaterats att om endast farligt godsolycka kvarstår är individrisken att betrakta som acceptabel. Gällande samhällsrisken bedöms den kvalitativt vara på gränsen mellan acceptabel och något förhöjd, eftersom den innan riskreducerande åtgärder återfanns i nedre delen av ALARP. Till sist föreslås att alla nyetableringar inom detaljplanområdet uppförs med friskluftsintag bortvända från järnvägen för att reducera konsekvenserna vid en farligt godsolycka med giftig gas på sträckan.

Sammantaget bedöms utbyggnaden av Mälarbanan, givet att planerade riskreducerande åtgärder genomförs, medföra en måttlig konsekvens vad gäller risk och säkerhet trots trafikökningen på sträckan. Med måttlig konsekvens menas här att risknivån är förhöjd men inte oacceptabel, samt att relevanta riskreducerande åtgärder har vidtagits. Slutligen ska noteras att utbyggnadsalternativet innebär att en rad riskreducerande åtgärder vidtas som även inverkar positivt på befintlig bebyggelse, åtgärder som inte vidtas i nuläget eller nollalternativet. För placering av olika skyddsåtgärder hänvisas till järnvägsplanen.

I järnvägsplanen redovisas vilka riskreducerande åtgärder som Trafikverket åtar sig att genomföra.

### **Miljökonsekvenser under byggtid**

Störningar under byggskedet styrs ej av plan- och bygglagen och detaljplaner utan genom annan lagstiftning. Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller ska följas. Den totala byggtiden bedöms bli cirka tre år. Arbetena omfattar olika typer av arbetsmoment, med större eller mindre påverkan på närmiljön. I arbetena ingår bland annat jord- och bergschaktning och betongarbeten. Efter att schaktarbeten färdigställs kommer banöverbyggnad i form av spår, kontaktledningsstolpar och ledningar att anläggas. Eventuella begränsningar av arbetstiden, styrs av riktvärden för exempelvis byggbuller. Byggskedet ska studeras noga i Trafikverkets kommande bygghandlingsskede. Möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormer för vatten i enlighet med EU:s vattendirektiv får ej äventyras. Trafikverket kommer att ta fram ett kontrollprogram för länshållningsvatten i byggskedet där gällande riktvärden för de parametrar (olja, suspenderat material, metaller mm) som arbetena kommer att påverka kommer att anges. Kontrollprogrammet kommer att fastställas av Stockholm stads miljöförvaltning. Kontrollprogrammet kommer att ange att allt länshållningsvatten som överstiger riktvärdena ska renas till att innehålla dessa

värden innan utsläpp till Bällstaån, vilken är den recipient som är aktuell för Mälarbanans utbyggnad.

Länshållningsvattenhanteringen kommer att genomföras av Trafikverkets entreprenör och uppföljningar och kontroller kommer dels ske genom entreprenörens egenkontroll, dels genom Trafikverkets kontroll i egenskap av beställarroll och ägare av anläggningen. Trafikverket kommer att ställa krav på entreprenören i upphandlingen.

I byggskedet kan även de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna påverkas dels genom byggnation i svämplanet och del genom arbeten i ån. Trafikverket ska beakta dessa frågor i planeringen av byggarbeten som kan påverka ovannämnda områden.

Den gång- och cykeltrafikutredning som tagits fram under arbetet identifierar problematiska avsnitt i samband med järnvägsutbyggnaden. Utredningen har föreslagit hur gång- och cykeltrafiken kan hanteras under byggtiden.

### **Barnkonsekvenser**

I planeringsprocessen är det viktigt att barnperspektivet belyses. Med begreppet barnperspektiv menas här både barnets egna perspektiv och ett perspektiv med barn i fokus. I aktuellt planarbete handlar det framförallt om passager över järnvägen samt utformningen av dessa. Ur barnens perspektiv bedöms fler planskilda passager över järnvägen innebära en tryggare och säkrare miljö.

Planförslaget påverkar möjligheten för framförallt barn att röra sig inom och/eller emellan stadsdelar. Idag finns det längs aktuell järnvägssträcka möjlighet att passera järnvägen på fyra platser. Två av passagerna är bilvägar. Bergslagsvägen har kombinerad gång- och cykelbana, det vill säga inte separerad. Spångaviadukten har separerad gång- och cykelbana. I och med förslaget ges möjlighet för ytterligare en planskild korsning för gående och cyklister. En ny tunnel för gång- och cykeltrafik bedöms som positivt för såväl barn som vuxna. Trafikverket har för avsikt att, ur säkerhetssynpunkt, stängsla in delar av järnvägssträckan. Det förhindrar barn och även vuxna att ta sig in på spårområdet. Bullerskärmarna som föreslås förhindrar också att spåren beträds.



## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### Avtal och ansvarsfördelning

Ett genomförandavtal ska upprättas mellan staden och Trafikverket som reglerar kostnader, ansvar, markåtkomstfrågor, tidplan m.m.

Staden och Trafikverket tecknade i februari 2016 ett föravtal, för sträckan Spånga Barkarby, till det kommande genomförandavtalet som bland annat reglerar finansiering och utformning av en ny gång- och cykeltunnel vid Borghöjdsvägen förlängning samt ersättning för tillfälligt nyttjande.

Genomförandavtalet ska godkännas av kommunfullmäktige innan eller i samband med att planen antas.

Trafikverket ansvarar för:

- utbyggnad samt framtida drift och underhåll av Mälarbanan
- uppförande av skydd mot buller och risk som är direkt orsakade av Mälarbanan
- utförande av markanpassning av privata anläggningar och ledningar m.m. inom området
- åtgärder för att bibehålla grundvattennivån
- i samråd med ledningsägare flytta berörda ledningar
- att i tidigt skede samråda med och involvera Stockholm Vatten AB avseende
  - o dagvattenhantering: planering och utformning av åtgärder för rening och avledning av dagvatten
  - o ny och omläggningar av VA-ledningar, anslutningspunkter, samt bibehållandet av funktionen av befintliga VA-system
  - o översämningsrisker under byggskedet för att säkerställa att mark- eller källaröversvämningar inte ökar i jämfört med nuläget
  - o vattenarbeten i övriga exploaterings- och infrastrukturprojekt
  - o säkerställande av framtida skötsel längs Bällstaån
- fastighetsbildnings- och fastighetsregleringsåtgärder föranledda av utbyggnaden av Mälarbanan
- att ansöka om de myndighetstillstånd som krävs för utbyggnaden av Mälarbanan så som exempelvis miljödom
- de ändringsarbeten på av staden ägda befintliga anläggningar som t ex gatu- och parkmark, vilka är direkt orsakade av utbyggnaden av Mälarbanan
- förhandlingar med markägare och rättighetshavare om markåtkomstfrågor
- att upprätta avtal med ledningsägarna som reglerar flytt av ledningar
- omledning av trafiken och ersättningar av anläggningar under byggtiden

Staden ansvarar för:

- upprättande av detaljplan samt myndighetsutövning vid prövning av bygglov och marklov
- upplåtande av erforderliga etableringsytor inom allmän platsmark under byggtiden

Utöver avtal mellan staden och Trafikverket, och mellan ledningsbolagen och Trafikverket upprättas ett gemensamt avtal för bland annat Spånga bussterminal mellan Trafikverket, Trafikförvaltningen/SL och staden i syfte att säkerställa viktiga funktioner samt förutsättningarna för underhåll m.m. av respektive parts anläggningar.

### **Verkan på befintliga detaljplaner**

Planförslaget innebär att befintliga detaljplaner Pl 7520, Pl 8330, Pl 7455A, 7066, 7311, 7520, 6773, 6618A, 6945, 6486, 5105, 7848, 1999-08897, 1997-01424, 2003-15792A samt 2009-20807 upphör att gälla inom planområdet.

Fastighetsindelningsbestämmelser (registrerade som tomtindelningar) upphör att gälla inom planområdet för följande fastigheter; Ferdinand 9 (B97/1960) och Ferdinand 10 (B290/1967).

### **Fastighetsrättsliga frågor**

Inom/i anslutning till planområdet ligger markavvattningsföretagen Viksjö, Jakobsberg från 1886 (AB\_2\_0019) och Spångaån från 1922 (AB\_6\_0201). Företagen startade innan det kommunala vatten- och avloppssystemet byggdes ut. Dokument som styrker att företagen är aktiva har inte återfunnits och frågan har därför inte utretts vidare då det anses obehövt.

### **Fastigheter, marksamfälligheter och ägoförhållanden**

Planområdet omfattar följande fastigheter och marksamfälligheter:

Akalla 4:1, Domnarvet 12, Domnarvet 35-36, Domnarvet 48, Ferdinand 9-14, Gunhild 4-5, Hässelby Villastad 14:34, Lunda 5:1, 6:1, 7:1-2, 8:3-7, 8:9, Norrmalm 5:1, Solhem 14:9, 15:3, 16:1, Sundby 5:50, 5:52-54, Tensta 3:9, 3:-13 samt Domnarvet s:42

### **Användning av mark**

Kvartersmark utgörs av områden betecknade T1, K, J och J1. Inom detaljplanen ryms också allmän platsmark, betecknade HUVUDGATA, GATA, GC-VÄG, och PARK.

### **Fastighetsbildning**

Kvartersmarken för järnvägstrafikområdet, betecknad T1, föreslås omfatta nya fastigheter där intrång blir nödvändigt. För den nya gång och cykelvägen vid Lunda industriområde samt för gång- och cykelpassagen vid Borghöjdsvägens förlängning kommer ett antal privata fastigheter att beröras av markintrång. Målet är att frivilliga överenskommelser ska kunna träffas med berörda fastighetsägare.

Fastigheter som berörs av permanenta intrång med T1-område är följande:

Domnarvet 36 (tomträttshavare), Domnarvet 48, Ferdinand 9-11, Ferdinand 13-14, Gunhild 4-5 (Privatägda)

Akalla 4:1, Hässelby Villastad 14:34, Lunda 5:1, 6:1 8:3, 8:7, 8:9, Solhem 14:9, (ägs av staden)

Lunda 7:1-2, 8:4-6, Norrmalm 5:1, Sundby 5:50, 5:52-54, Tensta 3:9, 3:11-13 ägs av Trafikverket.

Fastigheter som berörs av intrång pga av utbyggnad av Mälarbanan

- Ferdinand 9: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 937 kvm överföras från Ferdinand 9 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Ferdinand 10: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 164 kvm överföras från Ferdinand 10 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Ferdinand 13: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 525 kvm överföras från Ferdinand 13 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Ferdinand 14: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 1939 kvm överföras från Ferdinand 14 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Gunhild 4: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 8 kvm överföras från Gunhild 4 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Gunhild 5: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 602 kvm överföras från Gunhild 5 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Domnarvet 36: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 139 kvm överföras från Domnarvet 36 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Domnarvet 48: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 8 kvm överföras från Domnarvet 48 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Lunda 6:1, 8:3, 8:7, 8:9: Genom fastighetsreglering överförs mark från Lunda 6:1, 8:3, 8:7, 8:9 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1
- Solhem 14:9, 14:34: Genom fastighetsreglering överförs mark från Solhem 14:9, 14:34 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1

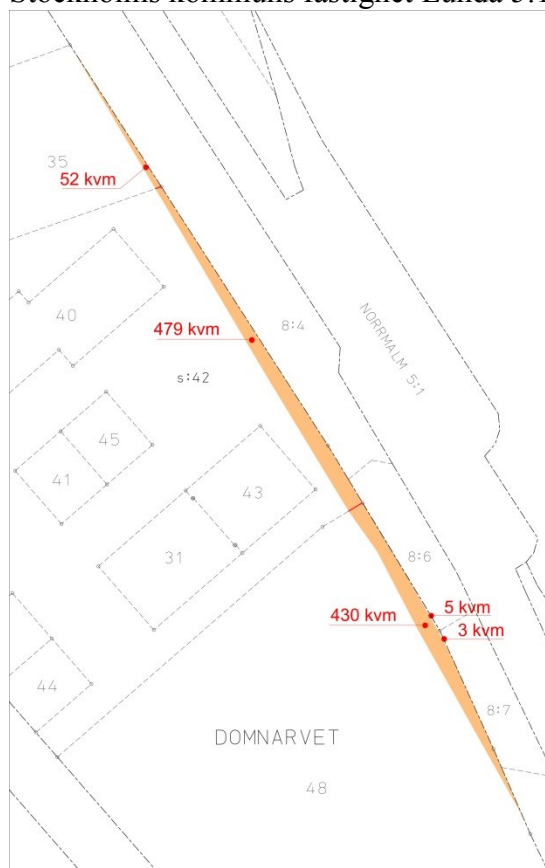


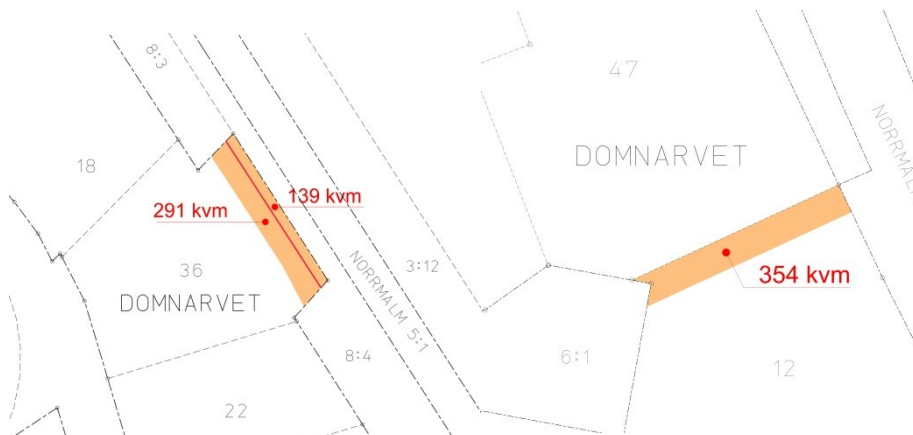


Bilden illustrerar områden som blir aktuella för fastighetsreglering

Fastigheter som berörs av intrång pga av ny gång- och cykelväg utmed Lunda industriområde

- Domnarvet 12: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 354 kvm överföras från Domnarvet 12 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Norrmalm 5:1: Genom fastighetsreglering överförs mark från Norrmalm 5:1 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1.
- Domnarvet 48: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 430 kvm överföras från Domnarvet 48 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1. Genom fastighetsreglering ska ett område om ca 8 kvm överföras från Domnarvet 48 till Trafikverkets fastighet Norrmalm 5:1.
- Domnarvet s:42: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 479 kvm överföras från Domnarvet s:42 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Domnarvet 35: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 52 kvm överföras från Domnarvet 35 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Domnarvet 36: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 290 kvm överföras från Domnarvet 36 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Lunda 7:1, 8:4, 8:5, 8:6: Genom fastighetsreglering överförs mark från Lunda 7:1, 8:4, 8:5, 8:6 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Norrmalm 5:1: Genom fastighetsreglering överförs mark från Norrmalm 5:1 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 6:1
- Lunda 7:2: Genom fastighetsreglering överförs mark från Lunda 7:2 till Stockholms kommuns fastighet Lunda 5:1





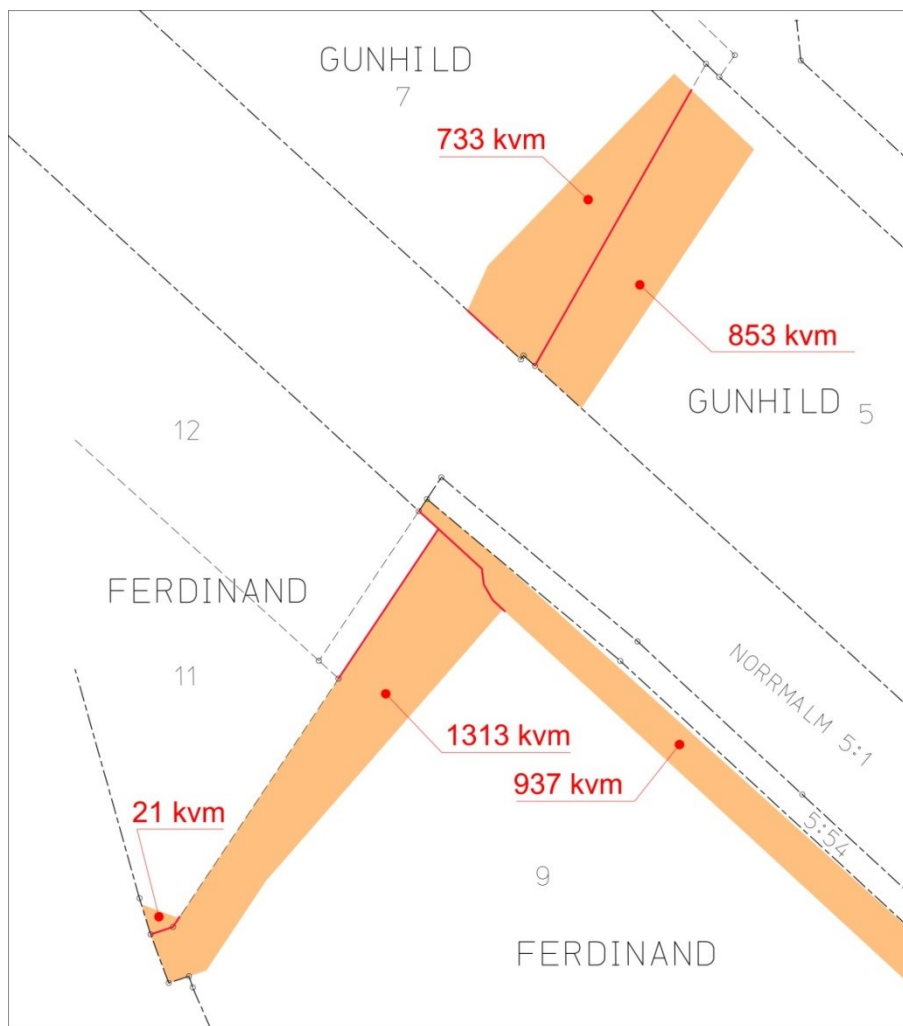
Bilden illustrerar områden som blir aktuella för fastighetsreglering.

Fastigheter som berörs av intrång för befintlig gång- och cykelväg utmed Spånga station

- Norrmalm 5:1: Genom fastighetsreglering överförs ett område från Norrmalm 5:1 till Stockholms kommuns fastighet Solhem 15:3

Fastigheter som berörs av intrång pga av ny gång- och cykeltunnel och dess anslutningar i Borghöjdsvägens förlängning

- Gunhild 7: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 733 kvm överföras från Gunhild 7 till Stockholms kommuns fastighet Solhem 16:1.
- Gunhild 5: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 853 kvm överföras från Gunhild 5 till Stockholms kommuns fastighet Solhelm 16:1.
- Ferdinand 11: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 21 kvm överföras från Ferdinand 11 till Stockholms kommuns fastighet Solhelm 16:1.
- Ferdinand 9: Genom fastighetsreglering skall ett område om ca 1313 kvm överföras från Ferdinand 9 till Stockholms kommuns fastighet Solhelm 16:1.



Bilden illustrerar områden som blir aktuella för fastighetsreglering.

#### Fastigheter som berörs av intrång för huvudgata utmed Spånga station

- Normalm 5:1: Genom fastighetsreglering överförs ett område från Normalm 5:1 till Stockholms kommuns fastighet Solhem 16:1.
- Normalm 5:1 kommer att urholkas tredimensionellt då ett tredimensionellt utrymme, genom fastighetsreglering, kommer att överföras till Stockholms kommuns fastighet Solhem 16:1, (ändamål gata, Spånga kyrkväg)
- Normalm 5:1 kan komma att urholkas tredimensionellt för ändamålet gång- och cykelväg (tunnel) vid Berghöjdsvägen alternativt säkerställs rätten till gång- och cykelväg genom servitut. Genomförandet kan komma att kopplas till blivande detaljplaner (planarbete pågår).

#### Övrig fastighetsbildning

Ett område om ca 175 kvm kan genom fastighetsreglering överföras från Ferdinand 9 till Ferdinand 12

Ett antal markområden som i detaljplanen är utlagd som allmän platsmark föreslås överföras till lämplig kommunalägd fastighet enligt följande:

Lunda 6:1: Genom fastighetsreglering överförs Lunda 8:3 och 8:7 till Lunda 6:1



### *Tillfälliga rättigheter*

Trafikverket kommer under byggnadstiden att behöva ytor för uppställning av bodar m.m. Om inte frivilliga överenskommelser kan träffas med berörda fastighetsägare får marken tas i anspråk med nyttjanderätt för den tid som anges i järnvägsplanen.

### **Ledningar, u-områden och pumpstation**

Markreservat för allmänna underjordiska ledningar har avsatts (u1-område på plankartan). Genom ledningsrätt eller servitut säkerställs rätten till dessa ledningar. I samband med att ledningar flyttas till nytt läge kommer även eventuella u-områden och ledningsrätter att flyttas. Dessa säkerställer att ledningarna kan anläggas och bibehållas. Markreservat för allmänna ledningar (u2 på plankartan) säkerställs genom ledningsrätt eller servitut.

Avvattning av gång- och cykeltunneln invid Borghöjdsvägens förlängning ska ske via pumpstation, som anläggs och driftas av Stockholm Vatten AB, på allmän platsmark (GC-VÄG) under mark. Rätt att nyttja utrymme för pumpstationen kan säkerställas genom servitut. Detta sker i samband med fastighetsbildningen.

### **Servitut**

Rätten till allmän gång- och cykelväg inom kvartersmark (x-områden) säkras genom officialservitut eller avtalsservitut. För den, över den nya gång- och cykelvägen i Lunda industriområde, överskjutande delen av skärmtaket på fastigheten Domnarvet 48 kommer ett servitut att upprättas där rätten till taket medges.

### **Ekonomiska frågor**

#### **Ledningar**

Ledningsflytt föranledd av Mälarbanans utbyggnad bekostas av Trafikverket.

#### **Gatukostnader**

Flytt av befintliga gång- och cykelvägar samt järnvägspassager bekostas av Trafikverket. Detta gäller även de provisoriska vägar som upprättas i samband med utbyggnaden.

#### **Ersättning vid markförvärf/försäljning**

Trafikverket ansvarar för ersättning vid markintrång föranlett av utbyggnad av Mälarbanan. Staden ansvarar för ersättning vid markintrång föranlett av ny gång- och cykelvägskoppling utmed Lunda industriområde.

#### **Fastighetsbildning**

Trafikverket bekostar erforderliga fastighetsbildningsåtgärder föranlett av utbyggnad av Mälarbanan.

#### **Kostnader för miljöskyddsåtgärder**

Trafikverket bekostar alla miljöskyddsåtgärder som krävs för utbyggnaden av Mälarbanan, så som bullerskydd och fasadåtgärder.



### **Administrativa bestämmelser**

Genomförandetiden slutar 5 år efter det att planen har vunnit laga kraft. För område med bestämmelse a1(GC-VÄG i plankarta del 2) slutar genomförandetiden 15 år efter det att planen har vunnit laga kraft.

Rivningslov krävs inte för befintlig industribyggnad på fastigheten Solhem 14:9.