

GRANSKNINGSHANDLING

# MÄLARBANAN Huvudsta - Duvbo

*Sundbybergs stad, Solna stad och Stockholms stad, Stockholms län*

Järnvägsplan, PLANBESKRIVNING

**Dokumenttitel:** Planbeskrivning tillhörande järnvägsplan Mälarbanan, Huvudsta - Duvbo  
**Dokumentdatum:** 2021-08-20

**Ärendenummer:** TRV 2015/87751

**Version:** Granskningshandling 2021-08-20

**Utgivare:** Trafikverket

**Projektchef:** Erik Lundman, Trafikverket

**Kontaktperson:** Christina Leifman, Trafikverket

**Ansvarig konsult:** WSP Sverige AB, uppdragsledare: Ann Catrin Malmberg

**Kartmaterial:** ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

**Foton & illustrationer:** WSP Sverige AB och Rundquist Arkitekter AB om inget annat anges.

**Distributör:** Trafikverket, Projekt Mälarbanan, 172 90 Sundbyberg

**Telefon:** 0771-921 921

# Läsanvisning

Föreliggande planbeskrivning är en del av underlaget till järnvägsplanen för projekt Mälarbanan delsträckan Huvudsta-Duvbo.

Den som önskar en snabb överblick kan läsa sammanfattningen.

I **kap. 1** beskrivs bakgrunden till projektet och motiv för utbyggnad. Här redovisas även projektspecifika mål och övergripande mål.

I **kap. 2** ges en förklaring av hur planläggningsprocessen för järnvägar går till, en redovisning av processen för utbyggnaden av Mälarbanan och aktuell delsträcka samt en beskrivning av samråd som hållits.

I **kap. 3** beskrivs järnvägens nuvarande funktion och standard samt förutsättningar för projektet och de tekniska krav som ställs på järnvägsutbyggnaden.

I **kap. 4** ges en områdesbeskrivning av de delområden som delsträckan har delats in i och som berörs av järnvägsutbyggnaden mellan Huvudsta och Duvbo.

I **kap. 5** redovisas utformningen och lokaliseringen av planförslaget samt motiv till vald lokalisering och utformning, liksom skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

I **kap. 6** redovisas bortvalda alternativa lokaliseringar och utformningar samt motiv till varför de har avfärdats under planarbetets gång.

I **kap. 7** ges en beskrivning över byggskedet/byggverksamheten på en övergripande nivå, liksom skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggskedet.

I **kap. 8** beskrivs driften av den planerade tillfälliga järnvägsanläggningen som ska upprätthålla tågtrafiken under byggskedet.

I **kap. 9** beskrivs konsekvenser av den föreslagna järnvägsanläggningen för tågtrafiken, övrig trafik och miljö liksom påverkan under byggskedet. Konsekvenser av den tillfälliga järnvägsanläggningen beskrivs även översiktligt liksom konsekvenser av nollalternativet. Vidare redovisas planens överensstämmelse med kommunala planer.

I **kap. 10** redovisas principer för fastighetsbildning och de markanspråk som behövs för järnvägsanläggningen.

I **kap. 11** redovisas en samlad bedömning av projektet såsom påverkan på riksintressen, planens överensstämmelse med allmänna hänsyns- och hushållningsregler, miljökvalitetsnormer och transportpolitiska mål. Måluppfyllelse av projektets mål och nationella miljökvalitetsmål redovisas också.

I **kap. 12** beskrivs genomförandet av projektet. Här ges en beskrivning av planens formella hantering, organisatoriska och fastighetsrättsliga åtgärder, erforderliga tillstånd och dispenser samt kostnader och finansiering.

I **kap. 13** redovisas fortsatt arbete.

I **kap. 14** finns en referenslista.

I **kap. 15** finns en ordlista.

# Sammanfattning

## Bakgrund och motiv till byggande

Denna planbeskrivning omfattar utbyggnaden av Mälarbanan, delsträckan Huvudsta-Duvbo. Delsträckan utgör en del av Projekt Mälarbanan som innebär en utbyggnad från två till fyra spår mellan Tomtebodas och Kallhäll. Syftet med utbyggnaden är att öka kapaciteten på banan vilket skapar förutsättningar för en ökad turtäthet och en minskad trängsel på tågen samt minskade störningar i tågtrafiken.

## Förutsättningar

Mälarbanans sträckning mellan Huvudsta och Duvbo går igenom en relativt tät stadsmiljö, genom områdena Tomtebodas, Huvudsta, Skytteholm, Lilla Alby, Solna Business Park, Sundbybergs centrum, Annedal och Duvbo. Utmed sträckan finns flera passager som korsar järnvägen för såväl fotgängare som cykel- och biltrafik. Utbyggnaden sträcker sig genom tre kommuner i Stockholms län: Solna stad, Sundbybergs stad och Stockholms stad.

## Beskrivning av planförslaget

Utbyggnaden av järnvägen mellan Huvudsta och Duvbo omfattar en sträcka på ungefär 3,6

kilometer. Därtill anläggs ett anslutningsspår mellan Mälarbanan och Tomtebodas bangård. I Huvudsta ansluts den nya fyrspårlösningen till Mälarbanans befintliga spår och broar över Ostkustbanan. I Duvbo ansluts till de befintliga spåren på Mälarbanan. Utbyggnaden sker till största delen inom befintligt järnvägsområde. Utmed sträckan utformas järnvägsanläggningen med flera olika tekniska lösningar. I Huvudsta förläggs järnvägen i markspår fram till korsningen Nybodagatan/Ankdammsgatan. Därifrån fram till Frösundaledens broar förläggs järnvägen i en tunnel ovan mark (intunnling), Huvudstatunneln. Mellan Frösundaledens broar och Tvärbanebron förläggs järnvägen i ett tråg, strax under omgivande marknivå. Genom Sundbybergs centrum, mellan tvärbanans bro och Duvbo förläggs järnvägen i en överdäckning och en kortare sträcka i en intunnling. Dessa kommer tillsammans att utgöra Sundbybergstunneln. Innan järnvägsanläggningen ansluts till tidigare delsträcka av Mälarbanan förläggs järnvägen i markspår vid Duvbo. En ny pendeltågsstation tillkommer i Huvudsta. Sundbybergs station byggs om och får nya stationsentréer i Sundbybergs centrum, Lilla Alby och Solna Business Park. Tunnelarna i Sundbyberg

och Huvudsta utformas med två separata tunnelrör med två spår i varje. De innersta spåren kommer främst att trafikeras med pendeltågstrafik och 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.

Då stor del av järnvägen förläggs i tunnlar kommer störningar, såsom exempelvis buller, från järnvägen att minska, samtidigt som det skapas nya förutsättningar för ytterligare stadsutveckling kring järnvägen.

## Byggskedet

Byggandet av järnvägsanläggningen kommer att vara komplicerat då det bedrivs i trång stadsmiljö och tätbefolkade områden. Under hela byggskedet måste dagens trafikering på Mälarbanan upprätthållas, även om det kommer att krävas kortare avstängningar. För att klara detta kommer tågen under cirka fyra år att trafikera en tillfällig järnvägsanläggning och en tillfällig stationslösning i ytläge i Sundbyberg.



Byggnationen kan delas in i olika utbyggnadsetapper. Inledningsvis genomförs förberedande arbete vilket bland annat innefattar ledningsomläggningar. Sedan genomförs byggnationen av den tillfälliga järnvägsanläggningen. Därefter påbörjas arbetena med den nya järnvägsanläggningen. Först byggs anläggningens norra spår- och konstruktionsdelar (norra järnvägsanläggningen). När den norra järnvägsanläggningen är färdigbyggd och tågtrafiken flyttas till denna påbörjas byggandet av anläggningens södra spår- och konstruktionsdelar (södra järnvägsanläggningen). Avslutningsvis genomförs återställningsarbeten. Från det att den tillfälliga järnvägsanläggningen har tagits i drift tar det cirka åtta år färdigställa den utbyggda järnvägsanläggningen.

För byggandet av järnvägen kommer mark att behöva tas i anspråk för tillfälligt nyttjande. Det innefattar bland annat ytor för byggnation, etableringar, upplag och utfarter för byggtrafik. Byggandet kommer att påverka områden där många människor bor och vistas dagligen, exempelvis genom buller eller avspärningar. Byggmetoderna kommer att anpassas för att minimera intrång och störningar för omgivningen. Flera gator och vägar kommer dock att påverkas. Trafikverket arbetar därför med att minimera störningar och eventuella olägenheter samt att tidigt gå ut med information om byggverksamheten.



Figur 1. Järnvägsutbyggnaden med anläggningsdelar och teknisk lösning utmed sträckan Huvudsta-Duvbo.

## Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Den nya järnvägsanläggningen kommer att på olika sätt påverka omgivningen. Nedan redovisas kortfattat de skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått som föreslås fastställas i järnvägsplanen.

Bullerskyddsskärmar kommer att byggas där järnvägen inte förläggs i tunnel och där det krävs för att så långt som möjligt uppnå god inomhusmiljö i omkringliggande bostäder och verksamheter. Kompletterande fasadåtgärder och uteplatsåtgärder kommer också att genomföras. Skyddsåtgärder för risk och säkerhet kommer att vidtas för att uppnå en acceptabel risknivå och begränsa negativa

konsekvenser vid eventuella olyckor. Vidare kommer skyddsåtgärder att genomföras vid anslutning av järnvägens avvattning till kommunala VA-system, i form av avstängningsventil. Järnvägsanläggningen kommer även att i erforderlig omfattning förses med stomljudsisolering för att uppnå god inomhusmiljö i omkringliggande bostäder.

## Markanspråk och fastighetsbildning

Utgångspunkten för markanspråken och fastighetsbildningen är att järnvägsanläggningen ska vara belägen på fastigheter som ägs av Trafikverket. På de platser där järnvägen går i tunnel kommer en tredimensionell fastighet att bildas. Ledningar som berörs av Mälarbanan, men som inte ingår i järnvägsanläggningen, ska om möjligt placeras utanför Trafikverkets 3D-fastighet. Ledningar som ändå behöver anläggas på Trafikverkets fastighet får säkerställas med servitut eller ledningsrätt. För mark som järnvägsanläggningen behöver och som kan kombineras med annan markanvändning kommer servitut att bildas. För att möjliggöra byggnationen av den nya järnvägsanläggningen kommer även tillfällig nyttjanderätt för mark att behövas under byggskedet.

## Trafiktekniska konsekvenser

Utbyggnaden från två till fyra spår på Mälarbanan, delsträckan Huvudsta-Duvbo ökar kapaciteten på banan och kommer att medge en högre trafikeringsgrad jämfört med idag. Utbyggnaden

möjliggör även en hastighetsökning från 90 km/h till 110–160 km/h för persontåg (hastigheten kommer att variera utmed sträckan). Hastigheten förblir 90 km/h för godståg. Enligt prognosen för år 2040 kommer sträckan att trafikeras med cirka 260 tåg per dygn jämfört med dagens 160 tåg per dygn. Högre kapacitet och hastighet innebär att banan blir mindre störningskänslig samt att framkomligheten och tillförlitligheten blir bättre. Fler tåg kommer att kunna köras på Mälarbanan och restiden kommer att förbättras. I och med byggandet av Huvudsta station tillkommer dock ett extra stopp och en restidsförlängning för de pendeltåg som stannar i Huvudsta. I och med de nya stationsbyggnaderna förbättras tillgängligheten till järnvägen. Trots en ökning av antalet resenärer bedöms trängseln minska, till följd av den utökade kapaciteten.

## Miljökonsekvenser

Effekter och konsekvenser kopplade till miljö, hälsa och säkerhet beskrivs utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen som hör till järnvägsplanen. Föreslagen utbyggnad av Mälarbanan delsträckan Huvudsta-Duvbo innebär både positiva och negativa konsekvenser för miljön och för människors hälsa. Exempelvis innebär utbyggnaden stora positiva konsekvenser för

luftburet buller, eftersom bullernivåerna minskar jämfört med dagsläget, men små-måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön på grund av intrång i befintliga naturmiljöer.

## Genomförande och finansiering

Investeringskostnaden för Huv-Duo (inkl anslutningsspår) är cirka 10 miljarder kr i 2020 års prisnivå. Det finns medel avsatta för detta i den nationella planen för år 2018–2029. Det finns dessutom flera medfinansieringsavtal mellan Trafikverket, Sundbybergs stad samt Solna stad. Investeringarna som görs för Mälarbanan, sträckan Huvudsta–Duvbo, görs med sikte på en anläggning som ska fungera i 100 år.

Byggtiden för den utbyggda järnvägsanläggningen bedöms till cirka åtta år med tidigast möjliga byggstart år 2024.



# Innehållsförteckning

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Läsanvisning .....         | III  |
| Sammanfattning .....       | IV   |
| Innehållsförteckning ..... | VIII |

1

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inledning .....</b>            | <b>10</b> |
| 1.1 Bakgrund .....                  | 10        |
| 1.2 Ändamål och projektmål .....    | 11        |
| 1.3 Gestaltningssmål .....          | 12        |
| 1.4 Regelverk och samhällsmål ..... | 13        |

2

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2 Planering och prövning av järnvägen.....</b>           | <b>14</b> |
| 2.1 Planläggningsprocessen från idé till genomförande ..... | 14        |
| 2.2 Planläggning för projekt Mälarbanan .....               | 15        |
| 2.3 Samråd.....                                             | 18        |

3

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>3 Förutsättningar.....</b>                   | <b>19</b> |
| 3.1 Nuvarande förhållanden .....                | 19        |
| 3.2 Järnvägens funktion och standard .....      | 19        |
| 3.3 Behov av framtida järnvägstrafik.....       | 20        |
| 3.4 Tekniska krav på ny järnvägsanläggning..... | 21        |
| 3.5 Ledningar .....                             | 21        |
| 3.6 Byggnadstekniska förutsättningar .....      | 22        |
| 3.7 Lokalsamhälle och regional utveckling.....  | 22        |
| 3.8 Riksintressen.....                          | 26        |
| 3.9 Miljö och hälsa.....                        | 27        |

4

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>4 Områdesbeskrivning .....</b>      | <b>28</b> |
| 4.1 Delområde Tomtebodan.....          | 29        |
| 4.2 Delområde Skytteholm .....         | 30        |
| 4.3 Delområde Huvudsta.....            | 30        |
| 4.4 Delområde Solna Business Park..... | 33        |
| 4.5 Delområde Lilla Alby.....          | 33        |
| 4.6 Delområde Sundbybergs centrum..... | 33        |
| 4.7 Delområde Duvbo.....               | 34        |
| 4.8 Delområde Annedal .....            | 34        |

5

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5 Beskrivning av planförslaget.....</b>                | <b>37</b> |
| 5.1 Planens omfattning och avgränsning.....               | 37        |
| 5.2 Motiv till den vald lokalisering och utformning ..... | 38        |
| 5.3 Beskrivning av den valda utformningen .....           | 38        |
| 5.4 Säkerhetskoncept .....                                | 50        |
| 5.5 Tekniska system .....                                 | 51        |
| 5.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....             | 51        |

6

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>6 Bortvalda alternativ .....</b> | <b>55</b> |
| 6.1 Lokaliseringar .....            | 55        |
| 6.2 Utformningar .....              | 55        |

|           |                                                                                   |           |                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7</b>  | <b>7 Byggskedet ..... 58</b>                                                      | <b>11</b> | <b>11 Samlad bedömning ..... 91</b>                                                        |
|           | 7.1 Utgångspunkter för byggskedet ..... 58                                        |           | 11.1 Påverkan på riksintressen ..... 91                                                    |
|           | 7.2 Byggskede och tidplan ..... 58                                                |           | 11.2 Transportpolitiska mål ..... 92                                                       |
|           | 7.3 Utbyggnadsetapper ..... 59                                                    |           | 11.3 Nationella miljökvalitetsmål ..... 92                                                 |
|           | 7.4 Arbetsområde och byggtrafik ..... 62                                          |           | 11.4 Projekt mål ..... 93                                                                  |
|           | 7.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått<br>under byggskedet ..... 62             |           | 11.5 Allmänna hänsyn- och hushållningsregler ..... 96                                      |
|           |                                                                                   |           | 11.6 Miljökvalitetsnormer ..... 97                                                         |
| <b>8</b>  | <b>8 Den tillfälliga järnvägsanläggningen ..... 64</b>                            | <b>12</b> | <b>12 Genomförande och finansiering ..... 98</b>                                           |
|           | 8.1 Beskrivning av den tillfälliga järnvägsanläggningen ..... 64                  |           | 12.1 Järnvägsplanens rättsverkan ..... 98                                                  |
|           |                                                                                   |           | 12.2 Finansiering och kostnader ..... 100                                                  |
| <b>9</b>  | <b>9 Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden ..... 67</b>                             | <b>13</b> | <b>13 Fortsatt arbete ..... 101</b>                                                        |
|           | 9.1 Utbyggd järnvägsanläggning ..... 67                                           |           | 13.1 Åtgärder som pröva enligt Plan-och bygglagen (PBL) ..... 101                          |
|           | 9.2 Byggskedet ..... 77                                                           |           | 13.2 Åtgärder som prövas enligt Miljöbalken (MB) ..... 101                                 |
|           | 9.3 Den tillfälliga järnvägsanläggningen ..... 81                                 |           |                                                                                            |
| <b>10</b> | <b>10 Fastighetsbildning och markanspråk ..... 82</b>                             | <b>14</b> | <b>14 Referenser ..... 102</b>                                                             |
|           | 10.1 Fastighetsbildning ..... 82                                                  |           |                                                                                            |
|           | 10.2 Permanent markanspråk ..... 83                                               | <b>15</b> | <b>15 Ordlista ..... 103</b>                                                               |
|           | 10.3 Tillfälligt markanspråk (T) ..... 84                                         |           |                                                                                            |
|           | 10.4 Principer för fastighetsbildning för järnvägsanläggningen ..... 85           |           | Bilaga 1. Detaljplaner ..... 105                                                           |
|           | 10.5 Oregistrerade servitutsrätter på Trafikverkets befintliga fastighet ..... 90 |           | Bilaga 2. Av utbyggnaden berörda ledningsägare ..... 115                                   |
|           | 10.6 Berörda fastigheter och verksamheter ..... 90                                |           | Bilaga 3. Oregistrerade servitutsrätter på Trafikverkets<br>befintliga fastighet ..... 117 |
|           | 10.7 Berörda ledningsservitut ..... 90                                            |           |                                                                                            |



# 1 Inledning

*I detta kapitel ges en bakgrund till projekt Mälarbanan och syftet med den föreslagna utbyggnaden.*

## 1

## 1.1 Bakgrund

Tågtrafiksystemet till och från Stockholm är hårt ansträngt. Sedan början av 1990-talet har trängseln på spåren ökat och det har blivit tydligt att det behöver byggas fler spår. För att öka kapaciteten i Stockholmsregionen genomför Trafikverket investeringar i järnvägsnätet.

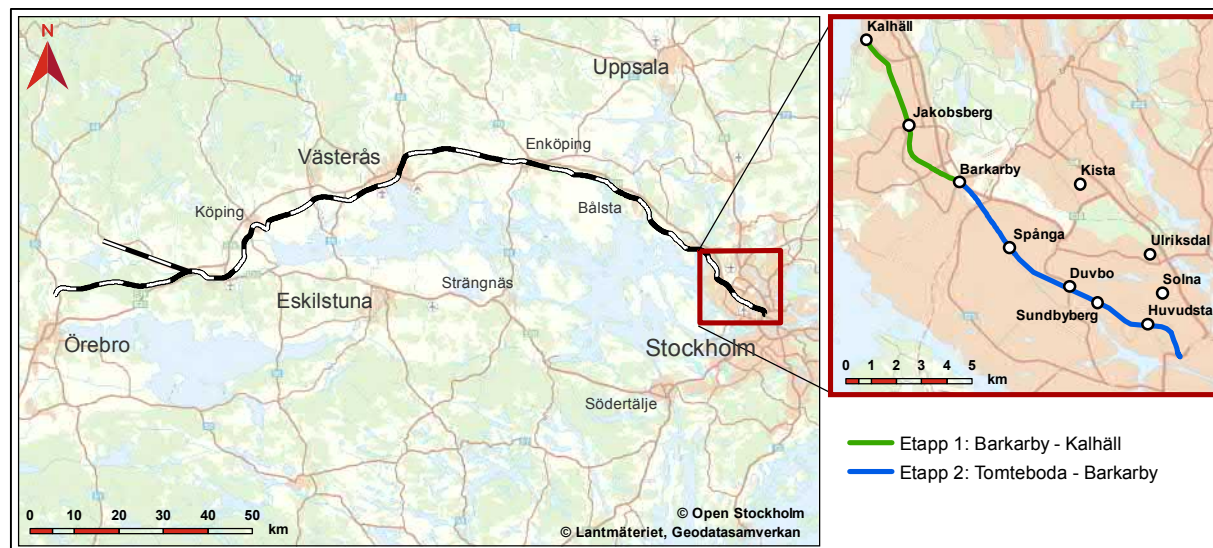
Mälarbanan utgör en viktig del av Mälardalens järnvägsnät och fungerar som en länk mellan bland annat Stockholm, Västerås och Örebro, se Figur 2. Banan trafikeras av regional-, fjärr- och godståg. På sträckan mellan Bålsta och Stockholm trafikeras banan även av pendeltåg. Mälarbanan används för godstrafik men är inte ett utpekad godsstråk.

I takt med att regionen växt och befolkningen ökat har kapaciteten på banan förstärkts och Mälarbanan har idag dubbelspår på stora delar av sträckan, alltså ett spår i vardera riktningen.

Det stora antalet tåg som trafikerar Mälarbanan leder till att banan är störningskänslig. En försening av ett tåg kan få följeffekter i form av nya förseningar i andra delar av systemet. Detta gör att det kan ta lång tid för tågtrafiken att återgå till ordinarie tidtabell efter en försening. I nuläget finns det inte utrymme för fler tåg på Mälarbanan under rusningstrafik, det vill säga på morgonen och

eftermiddagen. Mälarbanans nära koppling med andra järnvägar i Stockholmsregionen medför att trafikering och kapacitet på andra banor påverkar Mälarbanans trafikering och kapacitet och vice versa.

Projekt Mälarbanan omfattar en utbyggnad från två till fyra spår mellan Tomtebodavägen och Kallhäll, se Figur 2. I projektet ingår även att bygga nya



**Figur 2.** Översikt av Mälarbanans sträckning och projekt Mälarbanans etappindelning

stationer i Kallhäll, Barkarby, Sundbyberg och Huvudsta. Utbyggnaden genomförs och finansieras inom ramen för Nationell plan för transportsystemet 2018–2029. Syftet med utbyggnaden är dels att Trafikverket ska kunna svara upp mot ett ökat transportbehov och dels att minska störningarna i tågtrafiken och därmed förbättra kvaliteten i transportsystemet.

Utbyggnaden av Mälarbanan mellan Tomtebodavägen och Kallhäll innebär att kapaciteten på banan ökar och att pendeltågstrafiken kan separeras från övrig tågtrafik. Det skapar i sin tur förutsättningar för en ökad turtäthet, minskad trängsel på tågen, minskade störningar i tågtrafiken, bättre punktlighet och kortare restid.

Projekt Mälarbanan genomförs i två etapper, se Figur 2. I den första etappen byggs sträckan mellan Barkarby och Kallhäll. I den andra etappen byggs sträckan mellan Tomtebodavägen och Barkarby.

Utbyggnaden på etapp 1 Barkarby - Kallhäll pågick under åren 2012–2017. Utbyggnaden på Etapp 2 Tomtebodavägen-Barkarby är indelad i fyra delsträckor för vilka separata järnvägsplaner tas fram. Järnvägsplanen för delsträckan Tomtebodavägen-Huvudsta är fastställt och anläggningen är byggd. Järnvägsplanen för delsträckan Spånga - Barkarby är fastställt och byggarbetena påbörjades år 2016 och är nu avslutade. Järnvägsplanen för delsträckan Duvbo-Spånga är under utarbetande.



Figur 3. Järnvägsutbyggnaden med anläggningsdelar och teknisk lösning utmed sträckan Huvudsta-Duvbo

Föreliggande järnvägsplan avser utbyggnaden på delsträckan Huvudsta-Duvbo inom Solna stad, Sundbybergs stad och Stockholms stad, se Figur 3.

## 1.2 Ändamål och projektmål

Målet med Mälarbanan mellan Huvudsta och Duvbo är, liksom för hela utbyggnadssträckan Tomtebodavägen-Kallhäll, att öka kapaciteten på banan och att förbättra säkerheten kring järnvägsanläggningen.

En ökad kapacitet skapar förutsättningar för en ökad turtäthet och minskad trängsel på tågen samt minskade störningar i tågtrafiken.

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.

1

I samband med förstudien<sup>1</sup> tog Trafikverket fram en rad projektspecifika mål för utbyggnaden av Mälarbanan. Av dessa mål är följande relevanta för utbyggnaden mellan Huvudsta och Duvbo:

### 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 överflyttning av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.
- Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektiv att underhålla och trafikera.

<sup>1</sup> Banverket, Förstudie Mälarbanan Tomtebodavägen – Kallhäll, 2006

- Möjligheten 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 det eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.
- De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva och tillgängliga för alla resenärer samt skapa effektiva knutpunkter i resekedjan.
- Järnvägsmiljön 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 Gestaltningmål

Gestaltningen för projekt Mälarbanan har två övergripande utgångspunkter:

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

Utöver ovan nämnda mål finns mer preciserade mål för delsträckan Huvudsta – Duvbo redovisade i gestaltungsprogrammet<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Trafikverket, Gestaltungsprogram Mälarbanan Huvudsta-Duvbo, 2020



## 1.4 Regelverk och samhällsmål

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 Huvudsta-Duvbo. Projektets måluppfyllelse beskrivs i kapitel 11.

### 1.4.1 Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen visar de områden inom den statliga transportpolitiken som är politiskt prioriterade. Målen ska även fungera som stöd för regional och kommunal planering. Den grundläggande principen för investeringar i järnvägstransportsystemet är att de ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Det av riksdagen antagna, 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.

### 1.4.2 Nationella miljö kvalitetsmål

Riksdagen har beslutat att 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 har 16 miljö kvalitetsmål antagits.

Totalt bedöms sju av de 16 miljö kvalitetsmålen vara relevanta för utbyggnaden av Mälarbanan på sträckan Huvudsta-Duvbo. Dessa mål listas nedan och behandlas utförligare i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

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

### 1.4.3 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras enligt 5 kap. miljöbalken. Enligt miljöbalken ska en miljö kvalitetsnorm 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 beslutande för såväl vatten- som luftmiljöer och avser olika kemiska, fysiska och biologiska parametrar. Kommuner och myndigheter är ansvariga för att miljö kvalitetsnormerna följs

samt för att vidta de åtgärder som behöver göras enligt fastställda åtgärdsprogram.

De miljö kvalitetsnormer som är relevanta för aktuell sträcka är de för ytvatten. Dessa finns beskrivna i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

### 1.4.4 Allmänna hänsynsregler och hushållningsbestämmelser

De så kallade allmänna hänsynsreglerna 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. En mer utförlig redovisning av de allmänna hänsynsreglerna och en utvärdering av dessa redovisas i kapitel 11.

I miljöbalken finns även särskilda hushållningsbestämmelser. Enligt 3 kap. 1 § miljöbalken ska exempelvis mark och vattenområden användas till det som de är bäst lämpade för. Enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska områden av riksintresse för naturvården, kulturmiljövården eller friluftslivet skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa miljöer. De riksintressen som finns utmed delsträckan Huvudsta-Duvbo finns redovisade i planbeskrivningen avsnitt 3.8.

## 2 Planering och prövning av järnvägen

Kapitlet inleds med en allmän beskrivning av Trafikverkets planläggningsprocess för järnvägar. Därefter följer en redovisning av processen för utbyggnaden av Mälarbanan med fokus på delsträckan Huvudsta-Duvbo.

2

### 2.1 Planläggningsprocessen från idé till genomförande

Planeringen av en järnväg börjar då Trafikverket har konstaterat att det finns brister i transportsystemet. Först undersöks hur problemet kan lösas genom en så kallad åtgärdsvalsstudie. En sådan studie beskriver vilka typer av åtgärder, oavsett trafikslag, som är möjliga att vidta för att lösa bristerna. Arbetet sker enligt fyrstegsprincipen för att få bästa nytta av satsade resurser. Syftet med denna princip är att i första hand söka lösa bristerna genom enklare åtgärder. Om det inte är möjligt föreslås en mindre eller större byggåtgärd. Åtgärdsvalsstudien svarar alltså på frågan om och varför det behövs ett järnvägsprojekt.

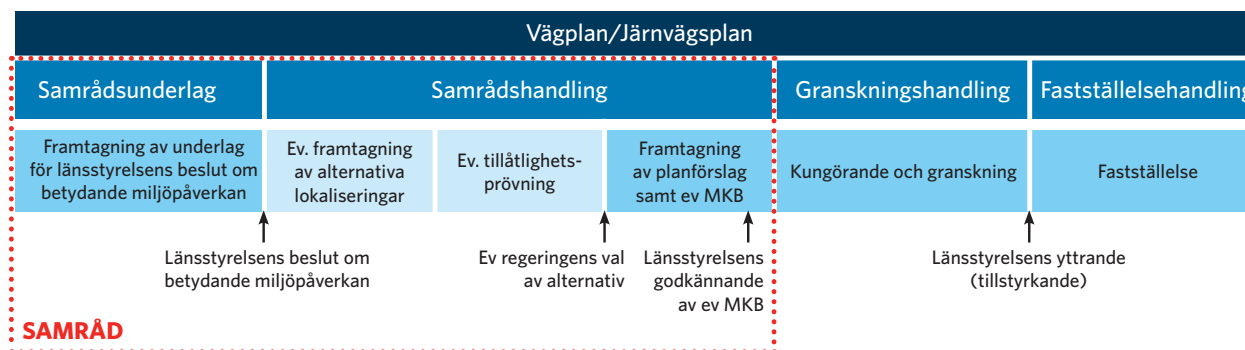
Järnvägsprojekt planeras enligt en särskild process som styrs av lagar. I denna process, kallad planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas, se Figur 4. Processen ger möjligheter att tidigt förankra planeringen av järnvägen i kommunal och regional planering. Det skapar även möjlighet till insyn i projektet genom de samråd som hålls löpande under processen. Samråd hålls med enskilt berörda, allmänhet, organisationer

och myndigheter i syfte att fånga upp frågor från de som är berörda, att hämta in kunskap och synpunkter samt att ge information om projektet. Framförda synpunkter och yttranden ska redovisas i en samrådsredogörelse tillsammans med svar på varför en synpunkt beaktats eller inte.

Planläggningsprocessen dokumenteras i en järnvägsplan som består av en planbeskrivning (föreliggande dokument), plankartor och eventuella bilagor. Järnvägsplanen reglerar detaljlokaliseringen och utformningen av järnvägsanläggningen. Planen möjliggör även den markåtkomst som krävs för den färdiga järnvägsanläggningen samt den

mark som behövs tillfälligt för att bygga denna. Järnvägsplanen (process och dokument) regleras i Lagen om byggande av järnväg (1995:1649) med tillhörande förordning (2012:708).

Parallellt med järnvägsplanen upprättas en systemhandling i vilken järnvägsanläggningens tekniska utformning preciseras. Systemhandlingen ligger bland annat till grund för de markbehov som redovisas i järnvägsplanen.



Figur 4. Planläggningsprocessen för vägar och järnvägar.

Redan i början av planläggningsprocessen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som översiktligt beskriver hur projektet kan påverka miljön. Detta underlag ligger till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Om aktuell järnvägsanläggning antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till järnvägsplanen, där projektets miljöpåverkan beskrivs samt försiktighets- och skyddsåtgärder föreslås. MKB:n granskas och godkänns sedan av länsstyrelsen.

Innan järnvägsplanen kan fastställas ställs den ut för granskning, och om det är aktuellt även den tillhörande MKB:n. När järnvägsplanen är ute på granskning är dess MKB godkänd av länsstyrelsen. Efter genomförd granskning av järnvägsplanen yttrar sig länsstyrelsen över planen innan den fastställelseprövas (planprövning) av Trafikverket. Vid denna prövning sker bland annat en bedömning

#### Tidigare infrastrukturlagstiftning

Innan år 2013 innefattade planeringsprocessen för en väg eller järnväg tre huvudsakliga steg: förstudie, väg-/järnvägsutredning och arbets-plan/järnvägsplan. Därefter kom en ny infrastrukturlag som ersatte förstudien och väg-/järnvägsutredningen med en mer sammanhållen process.

av om planen är förenlig med miljöbalkens hänsynsregler och hushållningsbestämmelser. Det görs även en bedömning om planens miljöåtgärder är tillräckliga för att motverka eller minimera de olägenheter som uppkommer. Trafikverkets beslut kan överklagas. Om inte överklagan får bifall vinner planen laga kraft och utbyggnaden kan genomföras.

## 2.2 Planläggning för projekt Mälarbanan

Planeringsprocessen för projekt Mälarbanan påbörjades år 2004. Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade år 2005 att projektet som helhet kunde antas medföra betydande miljöpåverkan.

Planeringen har skett enligt en gammal och ny lagstiftning/planläggningsprocess. Inom ramen för den gamla lagstiftningen har det för projekt Mälarbanan genomförts både en förstudie och en järnvägsutredning. Järnvägsplanen och systemhandlingen för sträckan Huvudsta-Duvbo påbörjades år 2015 och är därför framtagen enligt den nya lagstiftningen/planläggningsprocessen.

Under arbetet med järnvägsplanen och systemhandlingen för Huvudsta-Duvbo har det genomförts ett flertal samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län, berörda kommuner, andra berörda myndigheter, allmänheten samt de organisationer och enskilda som berörs, se avsnitt 2.3.3 och bifogad samrådsredogörelse.

### 2.2.1 Tidigare utredningar och beslut

Nedan redovisas de tidigare utredningar och beslut som gjorts enligt den gamla lagstiftningen/planeringsprocessen och som utgjort grund för nu aktuell järnvägsplan.

#### *Förstudie och studerade alternativ*

År 2006 upprättade Trafikverket, dåvarande Banverket, Förstudie Mälarbanan Tomtebodavägen-Kallhäll (BRÖ 03-1325/SA20) för kapacitetsförstärkning på Mälarbanan.

I förstudien studerades två korridorer som inledningsvis hade tolv alternativa utformningar. Sju av dessa valdes bort, vilket gjorde att fem utformningsalternativ fördelade på två korridorer återstod: "Befintlig korridor" respektive "Kista korridor", se Figur 5. Befintlig korridor innebar utbyggnad från två till fyra spår i Mälarbanans nuvarande sträckning, i huvudsak i ytläge. Kista korridor gick längs Ostkustbanan i ytläge fram till Silverdal för att sedan gå i tunnel under Kista och Järvafältet till Barkarby och därifrån vidare i ytläge längs Mälarbanans nuvarande sträckning fram till Kallhäll. Banverket beslutade år 2006 att utreda "Befintlig korridor" och "Kista korridor" vidare i en järnvägsutredning.

### Järnvägsutredning

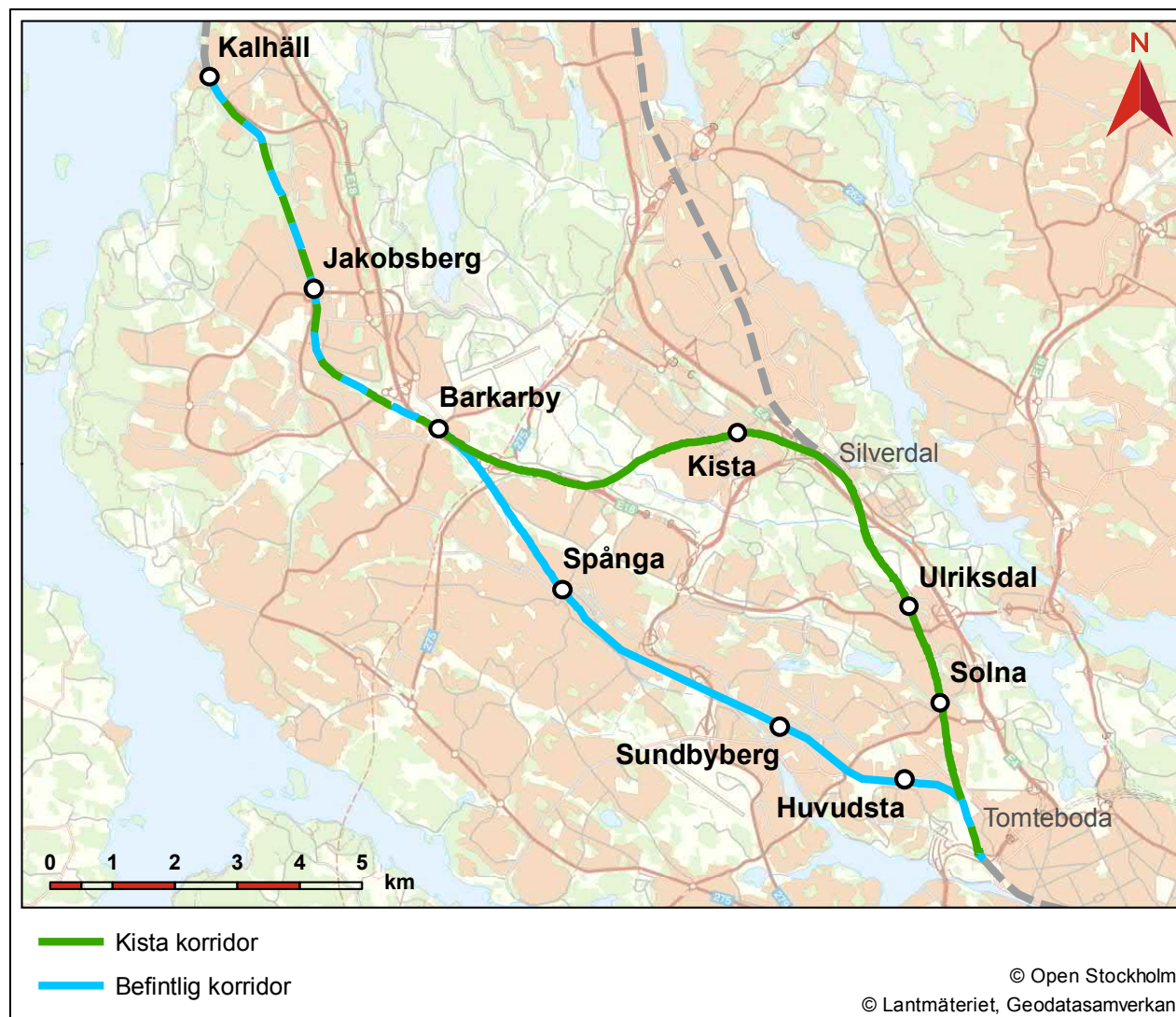
Järnvägsutredningen för utbyggnad mellan Tomtebodas och Kallhälls färdigställdes år 2008. Under järnvägsutredningen utreddes de två alternativa korridorerna från förstudien: "Befintlig korridor" respektive "Kista korridor". Under arbetet utreddes och avfärdades flera utformningsalternativ för de två korridorerna.

Beslut att arbeta vidare med en järnvägsplan för sträckan Barkarby-Kallhäll (etapp 1) fattades sommaren år 2009. Motsvarande beslut för resterande sträcka Tomtebodas-Barkarby (etapp 2) fattades sommaren år 2010 och innebar att alternativet "Befintlig korridor" skulle ligga till grund för det fortsatta arbetet med järnvägsplan. Motiv till varför alternativ "Kista korridor" avfärdades finns i avsnitt 6.1.1.

### Fördjupning av järnvägsutredning

I järnvägsutredningen utreddes tre alternativa utformningar för hur utbyggnaden skulle ske genom centrala Sundbyberg. De tre alternativen var spår i ytläge, spår i tunnel med täckt station samt spår i tunnel med öppen station. De två tunnelförlagda alternativen förutsatte trafik i tre separata tunnelrör.

Under början av år 2013 förhandlades ett medfinansieringsavtal fram mellan Trafikverket och Sundbybergs stad med innebörden att Sundbybergs stad skulle medfinansiera utbyggnad av Mälärbanan genom centrala Sundbyberg enligt alternativ



Figur 5. Studerade alternativ i förstudie och järnvägsutredning för Mälärbanan.



”Tunnel med täckt station” utförd med två tunnelrör. Motiv till varför de övriga alternativen avfärdades finns i avsnitt 6.2.3.

#### *Tillåtlighetsprövning*

Enligt tidigare miljölagstiftning skulle vissa större väg- och järnvägsprojekt tillåtlighetsprövas av regeringen. Miljöbalken ändrades dock år 2013 så att tillåtlighetsprövning vid järnvägsutbyggnader inte längre var obligatoriskt varken för ny järnväg eller vid tillbyggnad av ytterligare spår med mer än fem kilometers längd.

Regeringen beslutade om tillåtlighet enligt den äldre lagstiftningen för delsträckan Barkarby-Kallhäll i juli 2010. Beslut togs av Trafikverket i juni 2011 att inte tillåtlighetspröva utbyggnaden med nya broar vid Tomtebodavägen (del av etapp 2) med hänvisning till att utbyggnaden understeg 500 meter. Med stöd av den ändrade miljölagstiftningen har Trafikverket fattat beslut att inte tillåtlighetspröva utbyggnaden mellan Huvudsta och Barkarby.

#### **2.2.2 Parallella processer**

Utbyggnaden av aktuell sträcka av Mälardalen kräver sådant arbete som kategoriseras som vattenverksamhet, vilket är tillståndspliktigt enligt 11 kap. miljöbalken. Parallellt med utarbetandet av järnvägsplanen och tillhörande MKB pågår därför en process för ansökan om tillstånd för vattenverksamhet hos mark- och miljödomstolen, se Figur 6. Ansökan avser bortledning av grundvatten



Figur 6. Parallella processer och ansvarsområden.

och infiltration för att motverka avsaknad grundvattenyta. De markanspråk (lokalisering) som krävs för dessa aktiviteter regleras och hanteras dock i järnvägsplanen (11 kap. 23§ miljöbalken). Erhållet tillstånd kommer att vara förenat med villkor kopplade till vattenverksamhet.

Järnvägsplanen får inte strida mot gällande detaljplaner varför processen måste ske samordnat med berörda kommuner, i detta fall Sundbybergs stad, Solna stad samt Stockholms stad. Parallellt med planläggningsprocessen av järnvägsplanen pågår därför även detaljplaneprocesser, se mer information i avsnitt 3.7.2 och 9.1.4.



## 2.3 Samråd

### 2.3.1 Samråd i tidigare planering

Som tidigare nämnts föregicks järnvägsplanen för Huvudsta-Duvbo av en förstudie och en järnvägsutredning. Under arbetet med dessa genomfördes samråd.

Arbete med förstudien påbörjades år 2004 och samråd med kommuner och myndigheter påbörjades redan våren samma år. Möten med allmänheten och intresseorganisationer genomfördes mellan oktober år 2004 och januari år 2005.

Under år 2007, i samband med arbetet med järnvägsutredningen, hölls ett antal möten med allmänheten. Det fanns även en samordningsgrupp med politiker från berörda kommuner. Möten hölls med referensgrupper med representanter från länsstyrelse, kommuner, trafikoperatörer med flera.

### 2.3.2 Samråd under arbetet med järnvägsplanen

Under arbetet med järnvägsplanen för delsträckan Huvudsta-Duvbo hölls samråd med statliga myndigheter, berörda föreningar, organisationer och berörd allmänhet. Trafikverket har även samrått samt haft löpande dialog med berörda kommuner och Trafikförvaltningen samt ett antal berörda fastighetsägare/verksamheter utmed sträckan.

Det har även hållits ett antal möten med fokus på risk- och säkerhetsfrågor med Storstockholms

brandförsvaret. Även länsstyrelsen, kommuner med flera har varit inbjudna. Under dessa har anläggningens utformning, byggskede och resultat från risk- och säkerhetsvärderingar redovisats. Vidare genomfördes några öppna hus under våren och hösten år 2017, samt våren år 2018. Information om dessa har funnits på Trafikverkets hemsida, i nyhetstidningar och lokaltidningar.

En beskrivning av de samråd som genomförts samt en detaljerad beskrivning av inkomna synpunkter och hur Trafikverket beaktat dessa finns redovisade i de samrådsredogörelser som är bilagd till järnvägsplanen respektive ansökan om tillstånd till vattenverksamhet.

### 2.3.3 Sammanfattning inkomna synpunkter

I nedanstående stycken följer en kort sammanfattning av inkomna synpunkter från genomförda samråd:

Den största enskilda synpunkten från berörda och allmänheten var att utbyggnaden kommer att innebära ökade störningar, exempelvis buller. Många har ställt sig positiva till intunnlingen av anläggningen mellan Huvudstagatan och Frösundaleden (Huvudstatunneln).

Flera önskar en station i Huvudsta. Flera synpunkter rör ombyggnationen av Sundbyberg station, bland annat kring att det behövs fler uppgångar samt var dessa önskas vara lokaliserade.

Flera synpunkter inkom även kring intunnlingen av järnvägen i Duvbo gällande bland annat hur stor del som borde eller inte borde förläggas i tunneln.

Gällande gestaltningen kom flera synpunkter kring bullerskyddsskärmar och dess utformning eller placering.

Flera synpunkter rörande intrång på privata fastigheter med boende och verksamheter. Många uttrycker oro över hur det kommer att bli under byggskedet eftersom byggverksamheten kommer att ske nära bebyggelse och pågå under lång tid.

Sammanfattningsvis uppfattar Trafikverket att allmänheten och verksamheter har blandade åsikter till utbyggnaden, men att de flesta är positiva. Stockholms stad, Sundbybergs stad, Solna Stad och Stockholms läns landsting Trafikförvaltningen är i stora drag positiva till utbyggnaden.

# 3 Förutsättningar

*I detta kapitel redovisas förutsättningarna för järnvägsutbyggnaden såsom exempelvis byggnadstekniska förutsättningar och kopplingen till den regionala och kommunala utvecklingen samt funktion och standard för dagens järnväg.*

## 3.1 Nuvarande förhållanden

Mälarbanan delsträckan Huvudsta-Duvbo sträcker sig genom de tre kommunerna Solna stad, Sundbybergs stad och Stockholms stad. Järnvägen ligger i områden med delvis tät stadsbebyggelse, verksamhetsområden och parkmiljöer. Längs sträckan finns idag totalt elva platser där det går att korsa Mälarbanan och den barriär som järnvägen utgör. Sundbyberg station fungerar idag som en viktig kollektivtrafikknutpunkt där både tåg, tunnelbana, tvärbana och buss möts. Det finns ett stort antal verksamheter och arbetsplatser utmed järnvägen som framför allt är lokaliserade i Sundbybergs centrum och Solna Business Park. Många människor har även sin bostad i nära anslutning till järnvägen. Områdets karaktär och struktur skiljer sig åt utmed sträckan. Området utmed järnvägen är indelat i delområden vilka beskrivs närmare i kapitel 4.

## 3.2 Järnvägens funktion och standard

Mälarbanan är en elektrifierad järnväg på en sträcka av 27,7 mil mellan Stockholm och Örebro och består i huvudsak av dubbelspår. För en översiktlig



**Figur 7.** Sundbybergs torg i centrala Sundbyberg. Järnvägen sträcker sig norr om torget, vilket är till vänster i bilden.



**Figur 8.** Pendeltåg som trafikerar Mälmarbanan vid Sundbyberg station.

bild över Mälmarbanans sträckning se Figur 2. Mälmarbanan fyller viktiga funktioner för framförallt persontransporter då den till största del trafikeras av pendel-, regional-, och fjärrtåg, men den är även av betydelse för godstransporter.

Sträckan mellan Huvudsta och Duvbo är ungefär 3,6 kilometer lång och marken lutar något nedåt från Huvudsta mot Duvbo. Befintligt spår går till stor del i marknivå genom tätbebyggda områden.

Järnvägsanläggningen innefattas även av en bangård i Sundbyberg och den totala sträckan består av ungefär 13 500 meter spår och innehåller knappt 50 växlar av olika typ. Sträckans största lutning är -14 promille och den största tillåtna hastigheten på nuvarande järnvägsanläggning är idag 90 km/h. På sträckan finns det idag såväl plankorsningar som planskilda väg-, gång- och cykelpassager både under och över järnvägen.

### 3.2.1 Dagens järnvägstrafik

Pendeltågstrafiken står för den största andelen tåg med cirka 160 tåg per dygn. Antal regionaltåg/fjärrtåg och godståg som trafikerar sträckan per dygn är 50 respektive 10, se Tabell 1. Dubbelspåret mellan Tomtebodavägen och Kallhäll är idag en av landets mest trafikerade sträckor. Idag utnyttjas spåren maximalt och det finns inte utrymme för att köra fler tåg.

Restiden för regionaltågen för sträckan mellan Stockholm och Västerås är idag cirka 60 minuter inklusive tre stopp. I dagsläget skulle regionaltågen i princip kunna ha en kortare restid men trängseln på spåren gör att de ofta får invänta långsammare pendeltåg vilket sänker medelhastigheten<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Banverket, Järnvägsutredning Mälmarbanan, delen Tomtebodavägen-Kallhäll – Delrapport Trafikprognoser, 2008

## 3.3 Behov av framtida järnvägstrafik

Enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF) förväntas befolkningen och framförallt antalet sysselsatta i regionen att öka, vilket ger en ökad efterfrågan på resor.

Den ökade tillväxten förutsätter även att många bostäder och arbetsplatser byggs i Stockholmsregionen. En utbyggnad av kollektivtrafiken stöder denna utveckling i positiv riktning. De prognoser som Trafikverket har tagit fram visar att resandet på Mälmarbanan kommer att fortsätta att öka fram till år 2040, se Tabell 2. För att tillmötesgå den regionala utvecklingen och en ökad efterfrågan på resande har Trafikverket ställt följande krav på den nya järnvägsanläggningen gällande trafikering:

- Järnvägsanläggningen dimensioneras för att möjliggöra en trafikering av tolv pendeltåg, fem regionaltåg/fjärrtåg och ett godståg per timme och riktning i rusningstid. Restiden på sträckan Stockholm–Västerås ska uppgå till maximalt 50 minuter med tre stopp längs vägen och maximalt 45 minuter för direkttåg utan stopp.
- Järnvägsanläggningen ska möjliggöra en turtäthet med 5-minuters intervall för pendeltåg från Kallhäll österut mot Stockholm och 10-minuters intervall väster om Kallhäll mot Kungsängen. För regionaltågens/fjärrtågens ska en turtäthet med fem tåg per timme i rusningstid möjliggöras.

**Tabell 1.** Antal tåg per tågtyper som trafikerar Mälarbanan mellan Tomtebodavägen och Kallhäll i nuläget och för utbyggd järnvägsanläggning.

| Tågtyp               | Antal tåg per dygn Nuläge (år 2010) | Antal tåg per dygn, utbyggnad (år 2040) |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Pendeltåg            | 160                                 | 264                                     |
| Regionaltåg/fjärrtåg | 50                                  | 114                                     |
| Godståg              | 10                                  | 10                                      |

\*Nuläge år 2010 speglar även dagens tågtrafikering.

### 3.4 Tekniska krav på ny järnvägsanläggning

Trafikverket har följande krav på den nya järnvägsanläggningen för projekt Mälarbanan:

- Befintligt dubbelspår byggs ut till fyra spår mellan Huvudsta och Duvbo. I öst ansluts järnvägsanläggningen till de nybyggda järnvägsbroarna i Tomtebodavägen. I norr ansluter järnvägsanläggningen till den planerade utbyggnaden av Mälarbanan, delsträckan Duvbo-Spånga.
- Kravet från Projekt Mälarbanan är att spårgeometrin ska utformas för att tillåta 200 km/h på de båda yttre spåren och 160 kilometer/timmen på de inre spåren. På delar av delsträckan Huvudsta-Duvbo är detta dock inte möjligt, utan där ska istället högsta möjliga hastighet eftersträvas.

- Den största lutningen får maximalt uppgå till 12,5 promille.
- Inga plankorsningar mellan väg och järnväg är tillåtna och samtliga nya passager ska utföras som planskilda, det vill säga att vägen går på bro över järnvägen. Undantag gäller för anslutningsspåret till Tomtebodavägen där största tillåtna hastighet endast är 30 km/h och uppskattningen är att endast 5 tåg per dygn passerar.
- Ett säkerhetskoncept tas fram för driftskedet. De åtgärdsförslag som följer av säkerhetskonceptet ska följas. Åtgärds- och beredskapsplaner kommer att utarbetas i det fortsatta arbetet.

**Tabell 2.** Hastigheter för olika tågtyper på Mälarbanan i nuläget och för utbyggd järnvägsanläggningen.

| Tågtyp               | Hastighet km/tim Nuläge år 2010* | Hastighet km/tim Utbyggnad (år 2040) |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Pendeltåg            | 90                               | 110-160**                            |
| Regionaltåg/fjärrtåg | 90                               | 110-160**                            |
| Godståg              | 90                               | 90                                   |

\*Nuläget år 2010 speglar även dagens (2020 års) tågtrafikering.

\*\*Planerad järnvägsanläggning ska byggas med största tillåtna hastighet 160 km/h. Det kommer dock inte att vara möjligt på alla sträckor. Längs sträckan varierar hastigheten från 110 km/tim i Solna till 115 km/tim genom station och tunnel till 160 km/tim väster om Sundbybergstunneln.

## 3.5 Ledningar

I området finns flera ledningar som kommer att påverkas när järnvägsanläggningen byggs. I kringliggande områden för sträckan har totalt 16 ledningsägare identifierats och uppskattningsvis kommer drygt 420 olika ledningar att beröras av järnvägsutbyggnaden. Exempelvis finns ledningar för dricksvatten, el, fjärrvärme, fjärrkyla, tele och gas.

Vissa ledningar är mer komplexa, såsom fiberstråken i Ekensbergsvägen och Frösundaleden samt två huvudledningar för dricksvattenförsörjning vid Löfströms allé och under gång- och cykeltunneln vid Ankdammsgatan. Vidare finns flera grova ledningar för fjärrvärme och fjärrkyla som korsar spåren i ledningskulvertar i både Solna och Sundbyberg.

### 3.5.1 Vatten- och avloppsledningar

Solna stad har ett uppdelat VA-system med både dagvatten- och spillvattenhantering. Solna stad äger dagvattenbrunnar och gatuavrinning som i sin tur är kopplade till större VA-ledningar som ägs av Solna Vatten AB. Ett flertal av de större ledningarna ligger både längs med och korsar spårområdet. Det finns exempelvis en spill- och dagvattenledning i gång- och cykeltunneln vid Ankdammsgatan och en dagvattenkulvert med spillvattenledning som korsar järnvägsanläggningen ungefär vid Frösundaleden.



I Sundbybergs stad ägs vatten- och avlopps nätet av Sundbyberg Avfall och Vatten AB (SAVAB). Där avleds det mesta av spillvattnet via två avloppstunnlar. Den ena avloppstunneln ligger i anslutning till Mälarbanan och kallas ”Underverket”. Underverket leder spillvatten till Bromma reningsverk samt agerar som ett magasin för dagvatten vid höga vattenflöden. I centrala Sundbyberg används idag ett kombinerat ledningsnät, där spill- och dagvatten avleds genom samma ledningsnät.

I Stockholms stad finns en dricksvattenledning som ägs av Stockholm Vatten. Det finns även ett öppet dike för dagvatten.

### 3.6 Byggnadstekniska förutsättningar

De byggnadstekniska förutsättningarna bestäms av den geologiska karaktären längs sträckan.

Området längs järnvägen mellan Huvudsta och Duvbo består av jordfyllda dalgångar mellan bergsområden. Marken utgörs i huvudsak av morän, lera, silt, sand, organiska jordar och berg. Stadsutvecklingen längst sträckan har medfört att stora delar dessutom är utfyllda med fyllnadsmassor av varierande innehåll. Den generella jordlagerföljden längs sträckan är fyllning överst, därefter lera och morän samt berg längst ned. Större sammanhängande lerområden finns mellan Huvudsta och Solna centrum, vid Solna Business Park och Sundbybergs centrum samt i Duvbo, särskilt utmed Bällstaån.

Berggrunden består i huvudsak av sedimentär gnejs samt yngre granitoida bergarter och är relativt tätt med undantag för några sprickzoner för grundvatten. Under de större lerområdena längs sträckan finns ett antal sammanhängande grundvattenmagasin. Inga av dessa utgör dricksvattentäkter. Grundvattenmagasinen påverkas av undermarksanläggningar, exempelvis tunnelbanan som korsar Mälarbanan vid Sundbyberg station liksom berganläggningar i omgivningen som dränerar magasinen. De högsta uppmätta grundvattennivåerna finns i de centrala delarna av Sundbyberg vid Ekensbergsvägens bro. Det finns ett stort antal energibrunnar utmed sträckan. De flesta brunnar ligger dock relativt långt ifrån järnvägsanläggningen.

### 3.7 Lokalsamhälle och regional utveckling

#### 3.7.1 Regional planering

RUFS 2050 är en strategisk plan som syftar till att hantera Stockholmsregionens långsiktiga utmaningar. Planen ligger till grund för bland annat kommunernas och landstingets långsiktiga planering, det regionala tillväxtarbetet, regionala strukturfondsprogram och infrastrukturplanering. Ett stort antal aktörer bidrar till innehållet i planen och ansvarar också för genomförandet av den. Planen antogs av landstingsfullmäktige i Stockholm i juni år 2018. Utbyggnaden av Mälarbanan mellan Tomtebodas och Kallhäll är utpekad i RUFS 2050<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Stockholms läns landsting, Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen RUFS – Stockholms mest attraktiva storstadsregion, 2018

#### *Angränsande tunnelbana*

Järnvägen på delsträckan korsar tunnelbanans blåa linje på två platser, i Huvudsta och Sundbybergs centrum. På dessa platser är tunnelbanan förlagd under mark i tunnel. Runt tunnelbanan finns en skyddszon för att säkerställa att ett tillräckligt stort avstånd till de skyddande konstruktioner upprätthålls. Järnvägsutbyggnaden behöver således förhålla sig till denna eftersom man inte får göra ingrepp inom skyddszonen utan godkännande av Region Stockholm. Området för skyddszonen varierar i storlek beroende på om tunnelbanan är förlagd i en berg- eller betongtunnel och om det är enkel- eller dubbelspår.

#### *Angränsande spårprojekt*

Mälarbanans utbyggnad av anslutningsspåret till Tomtebodas kommer att ligga nära tunnelbanans nya planerade gula linje i Solna. Utbyggnaden av gula linjen förväntas pågå ungefär samtidigt som utbyggnaden av Mälarbanan men tunnelbanan förväntas tas i drift innan Mälarbanan. Projektet förväntas dock inte påverka varandra under byggskedet då utbyggnaden av anslutningsspåret inte ligger tillräckligt nära själva spårtunnlarna för tunnelbanan, som ligger drygt 20 meter under markytan.

Strax väster om järnvägsplanegränsen i Annedal/Duvbo kommer en ny linje för Tvärbanan att etableras. Förbindelsen kommer att sträcka sig från Norra Ulvsunda via Kista till Helenelund.



Spårvägen planeras att korsa Mälarbanan på bro vid Ulvsundavägen. Detta innebär att Mälarbanans järnvägsplan påverkas inte av utbyggnaden. Däremot kan järnvägsplanen för sträckan Duvbo-Spånga påverkas.

### 3.7.2 Kommunalt planarbete

En översiktsplan ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön inom kommunen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men är vägledande för en kommuns detaljplanering. En detaljplan talar om hur mark och vattenområden ska användas och hur bebyggelsen ska se ut inom planområdet. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen, till exempel riksintressen. En järnväg får inte byggas i strid med gällande detaljplaner.

Eftersom utbyggnaden mellan Huvudsta och Duvbo skapar nya förutsättningar för stadsutveckling planerar såväl Solna stad som Sundbybergs stad att ta ett större omtag i den kommunala planeringen än vad som järnvägsplanen egentligen kräver.

I efterföljande stycken följer en kortfattad redovisning av den kommunala planeringen i de tre kommuner som berörs av utbyggnaden.

#### *Solna stad*

I mars år 2016 antog kommunfullmäktige i Solna förslaget till en ny översiktsplan för Solna kallad

Översiktsplan 2030<sup>5</sup>. Enligt planen bör möjligheten att förlägga Huvudstaleden i en tunnel samt bygga en pendeltågsstation i Huvudsta beaktas i samband med Mälarbanans utbyggnad. En möjlig placering av en ny pendeltågsstation i Huvudsta finns även omnämnd i översiktsplanen. Huvudsta bedöms också vara lämpligt att utveckla med kompletterande bebyggelse, men detta förutsätter då en utbyggnad av Huvudstaleden i en tunnel.

Detaljpaneläggningen för järnvägen och kringliggande markområden i Solna stad pågår. Målsättning är att en ny detaljplan för området och järnvägsplanen ska ha vunnit laga kraft år 2022<sup>6</sup>. Solna stad har utarbetat en strukturplan, se Figur 9. Förverkligas intentionerna i strukturplanen kommer ytan på Huvudstatunneln att nyttjas för lokalgata. I kringliggande områden planeras för bostäder och verksamheter.

#### *Sundbybergs stad*

I Sundbyberg stads översiktsplan<sup>7</sup> beskrivs utbyggnaden av Mälarbanan som en av de infrastruktursatsningar och förändringsområden som är särskilt viktiga för Sundbyberg. Nedgrävningen av järnvägen skapar enligt översiktsplanen nya möjligheter att bygga bort barriäreffekter och att binda samman stadskärnans båda sidor.

<sup>5</sup> Solna stad, Översiktsplan 2030, 2016

<sup>6</sup> Trafikverket, Medfinansieringsavtal – Projekt Mälarbanan genom del av Solna stad, 2018

<sup>7</sup> Sundbybergs stad, Översiktsplan för Sundbyberg Sundbyberg 2030 – urbant och hållbart, 2018

Sundbybergs stad har utarbetat ett förslag på planprogram för sin stadskärna<sup>8</sup>. Programmet godkändes av kommunstyrelsen i mars år 2018. Enligt planprogrammet ska planläggningen av Sundbybergs nya stadskärna regleras i tre detaljplaner. Förverkligas intentionerna i planprogrammet kommer de frigjorda ytorna på Sundbybergstunnelns tak att nyttjas för ett långsträckt promenadstråk med parkytor och andra offentliga ytor. Den detaljplan som täcker in området för järnvägsplanen var på samråd under hösten år 2019. Detaljplanen omfattar även kompletterande bebyggelse i anslutning till järnvägsanläggningen. I Figur 10 finns en strukturskiss över programområdet som bland annat visar nya parker och grönområden, ny bebyggelse, ny offentlig platsmark och torg samt vistelseyta.

#### *Stockholms stad*

Stockholms stads översiktsplan<sup>9</sup> utgår från stadens ”Vision 2040 – ett Stockholm för alla”. Översiktsplanen är tillsammans med visionen utgångspunkten för stadsutvecklingen i Stockholms stad. Enligt planen finns en tydlig ambition att staden och regionen ska bli mer sammanhållen. I och med detta planeras för ett antal infrastruktursatsningar som tillsammans kan skapa bättre förutsättningar för bostäder, arbetsplatser och service. Däribland nämns utbyggnaden av Mälarbanan.

<sup>8</sup> Sundbybergs stad, Planprogram för Sundbybergs nya stadskärna, 2018

<sup>9</sup> Stockholms stad, Översiktsplan för Stockholms stad, 2018



**Figur 9.** Solna stads strukturplan Arkitekt AIX.



**Figur 10.** Strukturskiss över programområdet Sundbybergs stadskärna hämtad från planprogrammet för Sundbybergs nya stadskärna (2018-03-13). Källa: Sundbybergs stad, 2018.



Järnvägsplanen för sträckan Huvudsta-Duvbo berör Stockholm stad på en cirka 200 meter lång sträcka vid Duvbo. På denna sträcka är det endast spårområdet och området söder om detta som tillhör Stockholms stad. Aktuellt område är redan bebyggd (Annedal) och det finns inga planer på vidare stadsutveckling.

3

Eftersom endast en liten del av sträckan Huvudsta-Duvbo berör Stockholms stad hanteras denna sträcka i samma detaljplan tas fram för utbyggnaden av Mäljarbanan på sträckan Duvbo-Spånga. Samråd om Stockholms stads detaljplan, benämnd Mäljarbanan Sundbyberg-Spånga, var på samråd under november/december år 2016. Tidplan för fortsatt arbete är ännu inte bestämd.

### 3.8 Riksintressen

I närområdet till sträckan finns riksintressen för kommunikation och kulturmiljövärden. Mäljarbanan utgör i sig ett riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 miljöbalken, se Figur 11. I närområdet återfinns ytterligare riksintressen för kommunikation, vilka är Bromma flygplats, Ulvsundalänken/Kymplingelänken (väg 279), Ostkustbanan samt Tomtebodas bangård. Utmed sträckan finns även Duvbo egendomsområde som är av riksintresse för kulturmiljön enligt 3 kap. 6 §. Riksintressen redovisas i Figur 12.



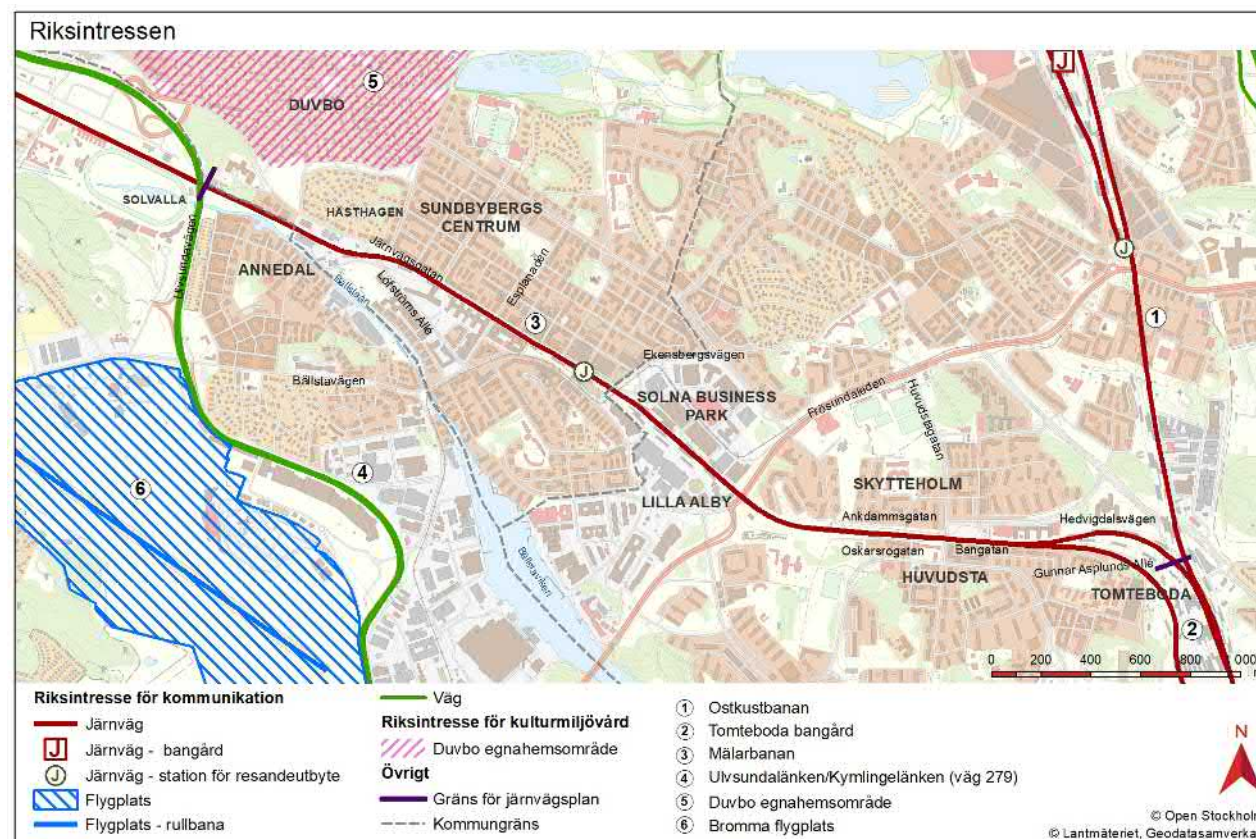
Figur 11. Mäljarbanan som i sig utgör ett riksintresse.



### 3.9 Miljö och hälsa

De vanligaste aspekterna angående miljö och människors hälsa som är kopplade till järnvägsutbyggnad är buller och vibrationer. Då den berörda järnvägssträckan går genom ett tätbebyggt område är även risk- och säkerhetsfrågor av särskild vikt. Under processen med järnvägsplanen har det hållits ett flertal avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Stockholms län i syfte att klargöra vilka miljöaspekter som anses vara viktiga att hantera i miljökonsekvensbeskrivningen. Sammantaget har följande miljöaspekter bedömts vara mest relevanta för järnvägsutbyggnaden på Mälarmbanan mellan Huvudsta och Duvbo:

- Buller, vibrationer och stömljud
- Elektromagnetisk strålning
- Olycksrisker
- Ytvatten
- Jord och grundvatten
- Kulturmiljö och stadsbild
- Djur- och växtarter och biologisk mångfald
- Rekreation och tillgänglighet
- Klimatpåverkan
- Klimatanpassning



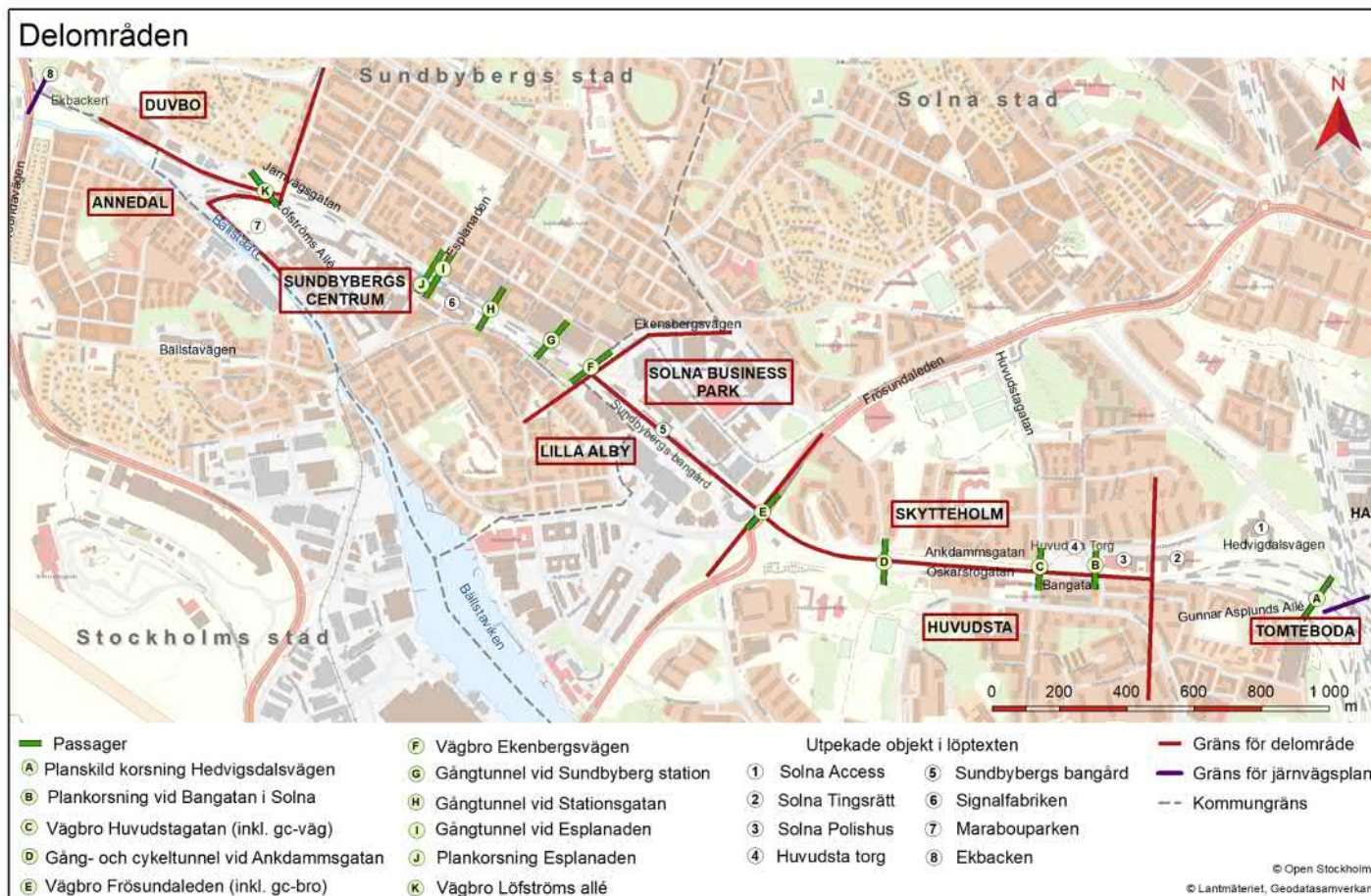
Figur 12. Kartan visar de riksentressen som finns utmed sträckan.

Miljöaspekterna beskrivs utförligare i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

# 4 Områdesbeskrivning

För att ge en övergripande bild av de aktuella områden som Mälarbanan idag passerar igenom har omgivningen kring järnvägen delats in i sex så kallade delområden. Delområdena beskrivs översiktligt i detta kapitel. Bokstäverna och siffrorna i löptexten hänvisar till Figur 13.

4



**Figur 13.** Översiktlig karta som visar delområden och passager under och över järnvägen som finns utmed delsträckan.



#### 4.1 Delområde Tomtebod

Delområde Tomtebod ligger i skärningspunkten mellan stadsdelarna Huvudsta, Skytteholm och Haga i utkanten av ett vidsträckt spårområde i Solna stad. Området har nyligen genomgått en väsentlig förändring i och med att nya broar och spår uppförts som kopplar Mälarbanan till den nybyggda Citybanan.

Norr om spårområdet ligger kontorskomplexet Solna Access (nr 1) och Solna tingsrätt (nr 2). Under Mälarbanans broar i Tomtebod löper Hedvigsdalsvägen med separat gång- och cykelväg. Över spårområdet i Tomtebod går en gång- och cykelbro som binder samman Hedvigsdalsvägen med Gunnar Asplunds allé (A). Hedvigsdalsvägen fortsätter även som en passage under järnvägsbroarna.



**Figur 14.** Flygfoto över spårområdet i delområde Tomtebod. Bilden är tagen från öster till väster.

## 4.2 Delområde Skytteholm

Delområdet Skytteholm ligger i Solna stad och sträcker sig utmed norra sidan av järnvägen. I direkt anslutning till spårområdet ligger Solna polishus (nr 3) och Huvudsta torg (nr 4). Mellan Bangatan och Huvudsta torg finns en bom- och signalreglerad plankorsning över järnvägen avsedd för gång- och cykeltrafikanter (B).

Väster och norr om Huvudstagatans vägbro (C) över spårområdet finns äldre höghusbebyggelse med kortsidorna ställda mot järnvägen. Mellan husen och intill järnvägen finns rikligt med park- och naturmark genom vilket gång- och cykelstråk löper. Enligt Solna stads översiktsplan ska Skytteholmsfältet, intill järnvägen, fortsätta att vara en central stadspark med ytor för bland annat lek, vila och idrott.

## 4.3 Delområde Huvudsta

Delområde Huvudsta ligger söder om järnvägen och Skytteholmsområdet. Enligt Solna stads översiktsplan är Huvudsta utpekad som ett stadsutvecklingsområde. Området söder om järnvägen, längs Bangatan och Oskarsrogatan, kantas av vegetation och bostadsbebyggelse av varierande ålder. I området finns en skola samt några företag och hotell.

Längre västerut längs Oskarsrogatan och Bangatan finns vidsträckta park- och natuorytor blandat med upplagsytor. Utmed Oskarsrogatan



**Figur 15.** Gång- och cykeltunnel (D) under järnvägen som förbinder Oskarsrogatan med Ankdammsgatan.

löper ett gång- och cykelstråk som sträcker sig mellan Bangatan och Frösundaleden. En gång- och cykeltunnel under järnvägen förbinder Oskarsrogatan med Ankdammsgatan i norr (D), se Figur 15. I delområdet finns två vägbroar, en för Huvudstagatan (C) och en för Frösundaleden (E), vilket även gör det möjligt för gång- och cykeltrafikanter att korsa järnvägen planskilt.

Mitt i delområdet finns en del av en gammal motorväg från 1960-talet. Sydväst om Frösundaleden finns en gammal lastkaj.





**Figur 16.** Flygfoto över spåren vid delområdena Huvudsta och Skytteholm. Bilden är tagen från öster mot väster.





**Figur 17.** Flygfoto över spåren vid delområdena Huvudsta och Skytteholm samt gång- och cykelpassagen vid Ankdammsgatan. Bilden är tagen från öster mot väster.



#### 4.4 Delområde Solna Business Park

Delområde Solna Business Park är en företagspark som sträcker sig längs norra sidan av spåren, mellan Frösundaleden och Ekenbergsbron. Området hette tidigare Virebergs industriområde och ligger inom Solna stad. I området finns huvudkontor för bland annat flera stora företag, banker och myndigheter som är inhysta i stora, moderna kontorskomplex. Mellan byggnaderna finns stora parkeringsytor och anslutningsvägar. Genom delområdet går Tvärbanan som även har en hållplats i Solna Business Park.

Både Solna och Sundbybergs översiktsplaner påtalar vikten av att bättre knyta ihop Solna Business Park med Sundbybergs centrum för att skapa en mer varierad och levande stadsdel.

#### 4.5 Delområde Lilla Alby

Delområdet Lilla Alby ligger i Sundbybergs stad, utmed den södra sidan om järnvägen mellan Frösundaleden och Ekenbergsbron. Närmast järnvägen finns flera större byggnadskomplex av varierande ålder. Bakom dessa byggnader, söder om Landsvägen, ligger äldre bostadsbebyggelse bestående av flerfamiljshus.

Längst västerut, vid gränsen mot Sundbybergs centrum, korsar broarna för Ekenbergsvägen (F) och tvärbanan järnvägsspåret. Spårområdet



**Figur 18.** Flygfoto över spåren vid delområdena Solna Business Park och Lilla Alby. Bilden är tagen från öster mot väster.

inrymmer Sundbybergs bangård (nr 6) med de gamla lokstallarna samt uppställningsspår för pendeltåg. Lilla Alby är inte utpekad som ett utvecklingsområde i Sundbybergs översiktsplan<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Sundbybergs stad, Översiktsplan för Sundbyberg Sundbyberg 2030 – urbant och hållbart, 2018

#### 4.6 Delområde Sundbybergs centrum

Delområde Sundbybergs centrum ligger i centrala Sundbyberg, som är en av Stockholms äldsta förstäder med en lång industrihistoria. Sundbyberg station är ett av Stockholmsregionens viktigaste



trafiknav och har även historiskt sett haft stor betydelse för utvecklingen av både Sundbyberg och Solna. I stationsområdet möts pendeltåg, regionaltåg, tunnelbana, tvärbana och bussar.

En gångtunnel (G) under Järnväggsgatan och spårområdet ansluter till Landsvägen och leder till entréer för tunnelbana och tåg. Längs norra sidan av järnvägen mot Duvbo löper Järnväggsgatan med småbutiker, äldre bostadshus och nyare kontorsbyggnader. I anslutning till Järnväggsgatan finns ytterligare två gångtunnlar, en vid Stationsgatan (H) och en vid Esplanaden (I). Vid Esplanaden finns även en bom- och signalreglerad plankorsning (J). Den södra sidan av spårområdet kantas av äldre bostadsbebyggelse och gamla industrifastigheter såsom Signalfabriken (nr 7) som nu omvandlats till handel, service och bostäder.

I Sundbyberg är Marabouparken (nr 8) en viktig målpunkt för rekreation och kultur. Parken innehåller utöver grönytor även skulpturer, en konsthall och en restaurang.

Enligt Sundbybergs översiktsplan kommer en ny stadskärna att växa fram i anslutning till järnvägens nuvarande läge<sup>11</sup>. Bland annat planeras cirka arbetsplatser och bostäder (cirka 1500) i området samt tillkommande kommersiell verksamhet, offentlig service och parkytor<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Sundbybergs stad, Översiktsplan för Sundbyberg Sundbyberg 2030 – urbant och hållbart, 2018

<sup>12</sup> Sundbybergs stad, Planprogram för Sundbybergs nya stadskärna, 2018

#### 4.7 Delområde Duvbo

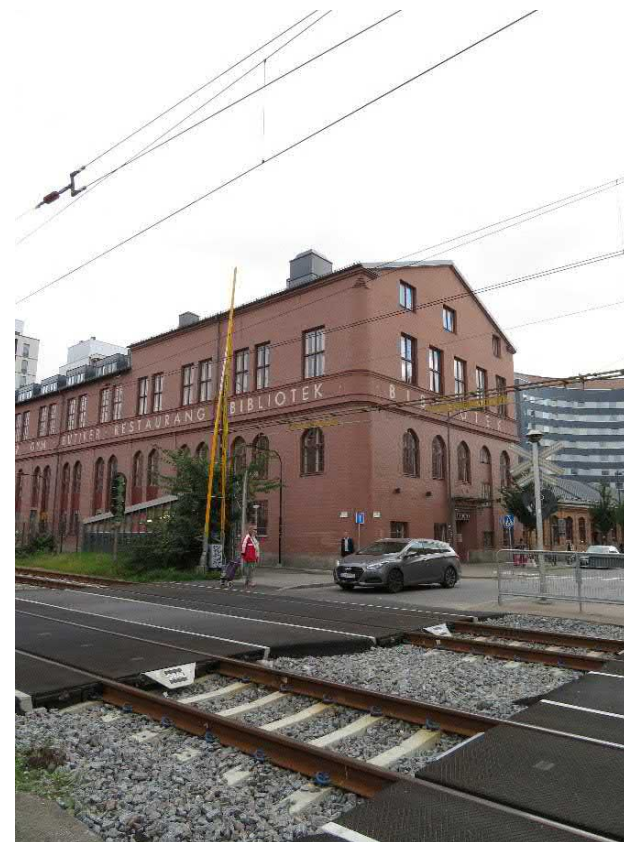
Norr om järnvägen, från vägbron för Löfströms allé (K) över järnvägen och västerut, ligger delområdet Duvbo. Närmast järnvägen finns olika småföretag, flerfamiljshus och en förskola. Längst västerut ligger Ekbacken (nr 9) med vårdhem och kommunens växthus. I Ekbacken finns ett stort antal ekar av varierande ålder och området nyttjas bland annat av barnen på intilliggande förskola. På större avstånd från järnvägen ligger villaområdet Duvbo egnahemsområde.

#### 4.8 Delområde Annedal

Delområde Annedal tillhör stadsdelen Mariehäll i Stockholms stad. Området har tidigare nyttjats för industriverksamhet, men är numera en stadsdel med både bostäder och arbetsplatser. Mellan järnvägen och bebyggelsen löper Ballstaån som på detta avsnitt breddats och fått en ny utformning med bland annat bryggor. En cirka 450 meter lång och cirka fyra meter hög bullerskyddsskärm placerad längs järnvägen avskärmar det nya bostadsområdet från järnvägen. Över Ballstaån sträcker sig ett antal gång- och cykelbroar samt en vägbro för Löfströmsvägen.

Enligt Sundbybergs översiktsplan planeras även en ny koppling i form av en gång- och cykelbro över Ballstaån från Annedal i Stockholm till Sundbyberg<sup>13</sup>. Även Stockholms stad poängterar vikten av en

<sup>13</sup> Sundbybergs stad, Översiktsplan för Sundbyberg Sundbyberg 2030 – urbant och hållbart, 2018



**Figur 19.** Signalfabriken och plankorsning vid Esplanaden (J) i Sundbybergs centrum.

förbättrad koppling från Annedal över Ballstaån till Sundbyberg<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Stockholms stad, Översiktsplan för Stockholms stad, 2018





**Figur 20.** Flygfoto över delområde Sundbybergs centrum. Bilden är tagen från väster mot öster.





**Figur 21.** Flygfoto över Delområdena Duvbo och Annedal. Bilden är tagen från öster mot väster.



# 5 Beskrivning av planförslaget

I detta kapitel finns en beskrivning av järnvägsanläggningens utformning, lokalisering och tekniska system. Utformningen av Mälarbanan delsträckan Huvudsta-Duvbo styrs av såväl val av tekniska system som anpassning till områdets nuvarande och framtida bebyggelse. Även genomförande och val av bygghetoder påverkar utformningen.

## 5.1 Planens omfattning och avgränsning

Järnvägsplanen innebär en utbyggnad, från två till fyra spår, mellan Huvudsta och Duvbo och omfattar en sträcka på cirka 3,6 kilometer. Därtill anläggs ett cirka 425 meter långt anslutningsspår mellan Mälarbanan och Tomtebodas bangård. I Huvudsta ansluts den nya fyrsparslösningen till Mälarbanans befintliga spår och broar över Ostkustbanan. I Duvbo ansluts spåren till planerad utbyggnad av Mälarbanan mellan Duvbo och Spånga.

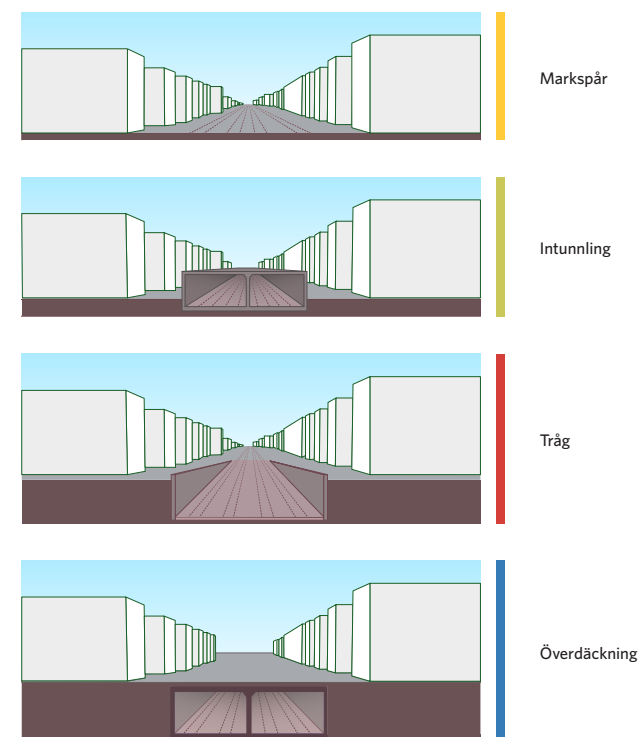
Utbyggnaden sker till största delen inom befintligt järnvägsområde. Befintlig ballast, räls och slippers kommer i och med projektet att ersättas och järnvägen kan ses som en ny anläggning i delvis befintlig sträckning. Utmed sträckan förses järnvägsanläggningen med flera olika tekniska lösningar. Precis som idag förläggs delar av sträckan som markspår, medan den på andra delar förläggs på andra sätt. Totalt förekommer fyra tekniska lösningar utmed sträckan, se Figur 22:

- Markspår, spåret är placerat i markplan.
- Intunnling, spåret är inkapslat i markplan.

- Tråg, spåret är placerat i nedsänkt eller delvis nedsänkt läge.
- Överdäckning, spåret är placerat i tunnel.

Järnvägsanläggningen kan delas in i sex olika anläggningsdelar, se Figur 24. I huvudsak sammanfaller gränserna för de olika anläggningsdelarna med gränserna för de olika tekniska lösningarna, med undantag för Sundbybergstunneln som består av både en överdäckning och en intunnling samt markspåren som förekommer på flera platser. Placeringen av anläggningen i förhållande till kringliggande marknivå framgår av Figur 23.

Utformningen av områdena kring stationsentréerna och kring tunnlar omfattas inte av järnvägsplanen utan hanteras istället i den kommunala planeringen. Anordningar som resenärer använder för att ta sig till tågen (trappor, hissar och liknande), och service-, räddnings- eller utrymningsvägar hanteras i järnvägsplanen.



**Figur 22.** Järnvägsanläggningens fyra tekniska lösningar utmed sträckan. Färgerna kopplar till kartan i Figurena 23 och 24.

## 5.2 Motiv till vald lokalisering och utformning

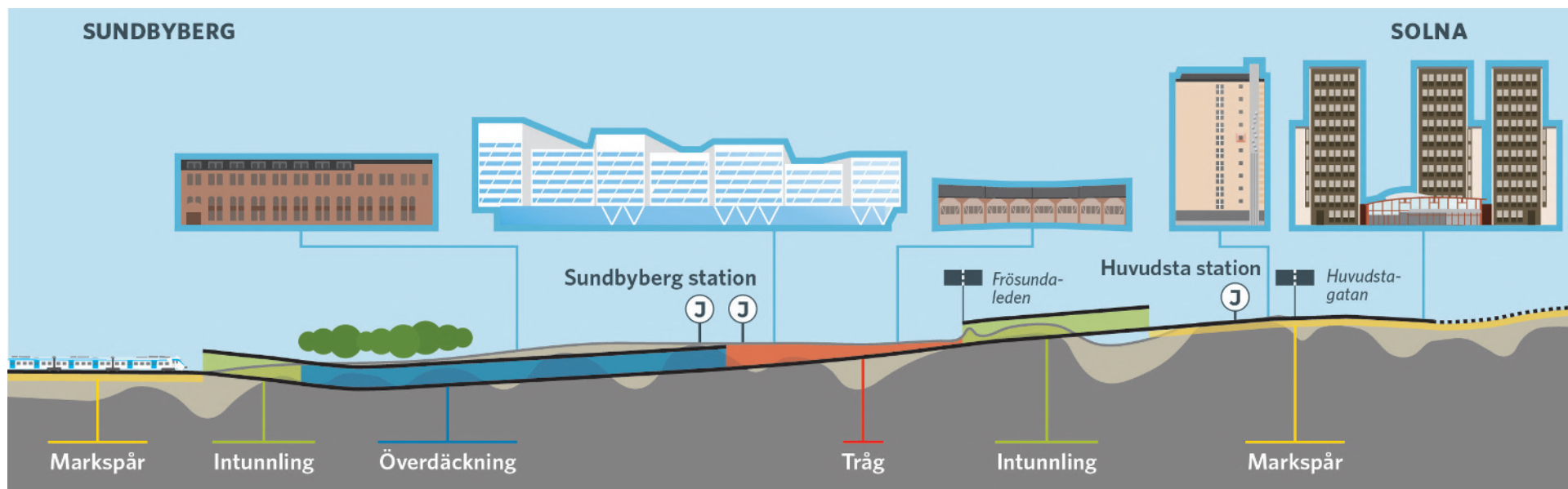
Motiv och utredda alternativ för järnvägsutbyggnaden går att läsa i kapitel 6. I stora drag valdes denna lokalisering för att den ger bättre möjligheter till flexibla tågtrafikupplägg, bättre kapacitet och bättre samordning med Citybanans funktion jämfört med "Kista korridor", som också utreddes. Att förlägga järnvägen i "Befintlig korridor" ger även lägre byggkostnad och kortare byggtid.

Att delvis förlägga järnvägen i tunnlar i Sundbyberg och Solna skapar möjligheter för ytterligare stadsutveckling i tunnelnans närhet och minskar

störningarna från järnvägen jämfört med markspår. Sundbyberg stations placering i tråg beror på att en station i tunnel med godstrafik var för svårt och dyr att genomföra. Anslutningsspåret till Tomtebodavägen valdes istället för ett "femte godsspår", eftersom ett femte godsspår skulle omöjliggöra såväl en tunnelförläggning som en station i Huvudsta. Den nya stationen i Huvudsta, tillkommer till följd av en dialog med Solna stad.

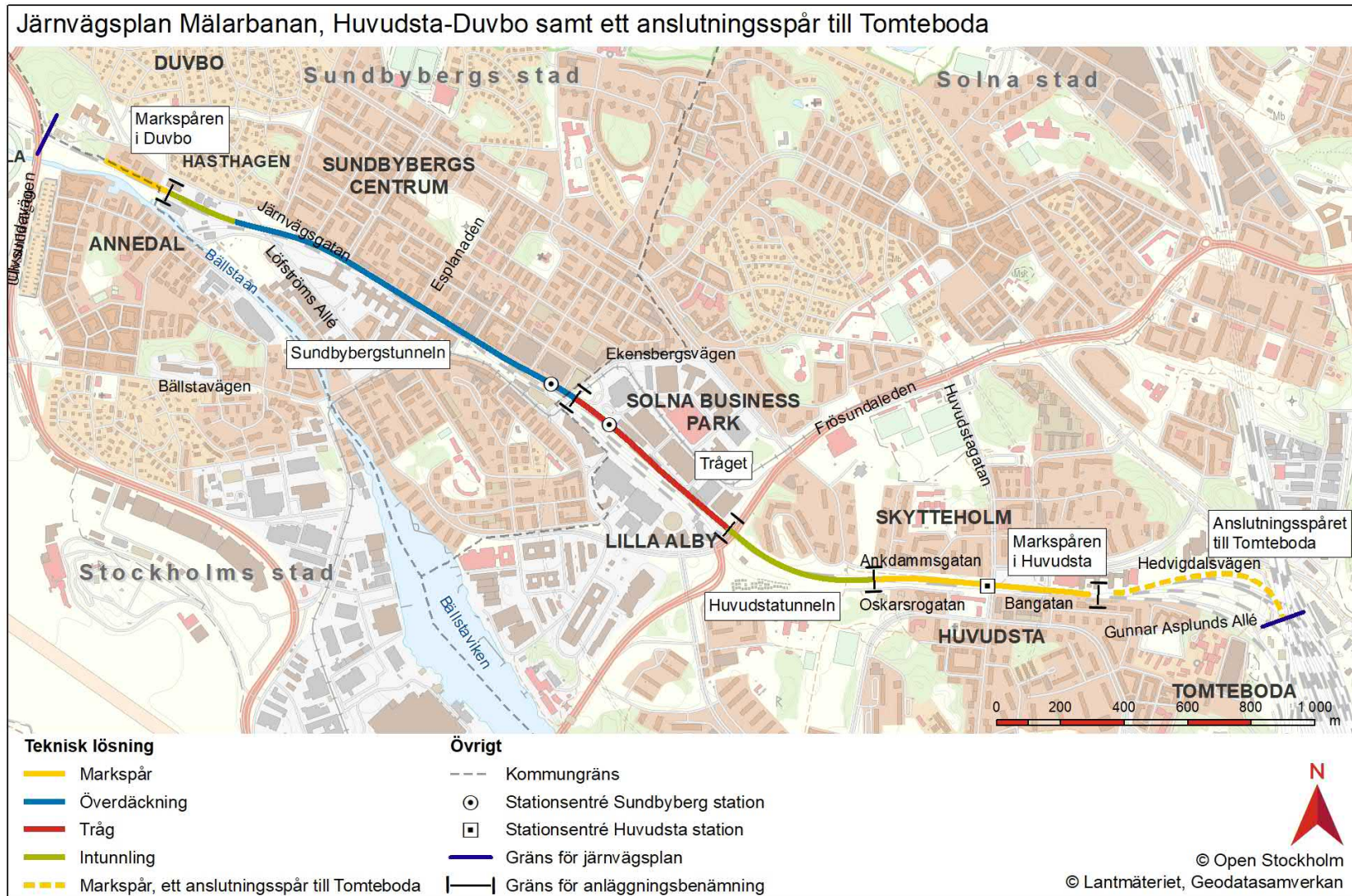
## 5.3 Beskrivning av den valda utformningen

Nedan följer beskrivningar av de olika anläggningsdelarna och en karta för varje anläggningsdel. I kartorna redovisas bland annat de nya spårlinjerna och den nya gränsen för det som definieras som järnvägsmark. Järnvägsmark är den mark som Trafikverket ska äga eller nyttja som servitut och som behövs för den utbyggda järnvägsanläggningen samt för drift och underhåll (teknikhus, servicevägar med mera). I kartorna redovisas även nya teknikhus, servicevägar och bullerskyddsskärmar. I kartorna redovisas en vpunkt, som hänvisar till figurerna för gestaltungs-förslaget för respektive anläggningsdel.



**Figur 23.** Schematisk längdprofil för Mälärbanan delsträcka Huvudsta-Duvbo samt placering av järnvägen i förhållande till kringliggande marknivå.





Figur 24. Järnvägsutbyggnaden Mälarbanan delsträcka Huvudsta-Duvbo.



### 5.3.1 Anslutningsspåret till Tomtebodabangård

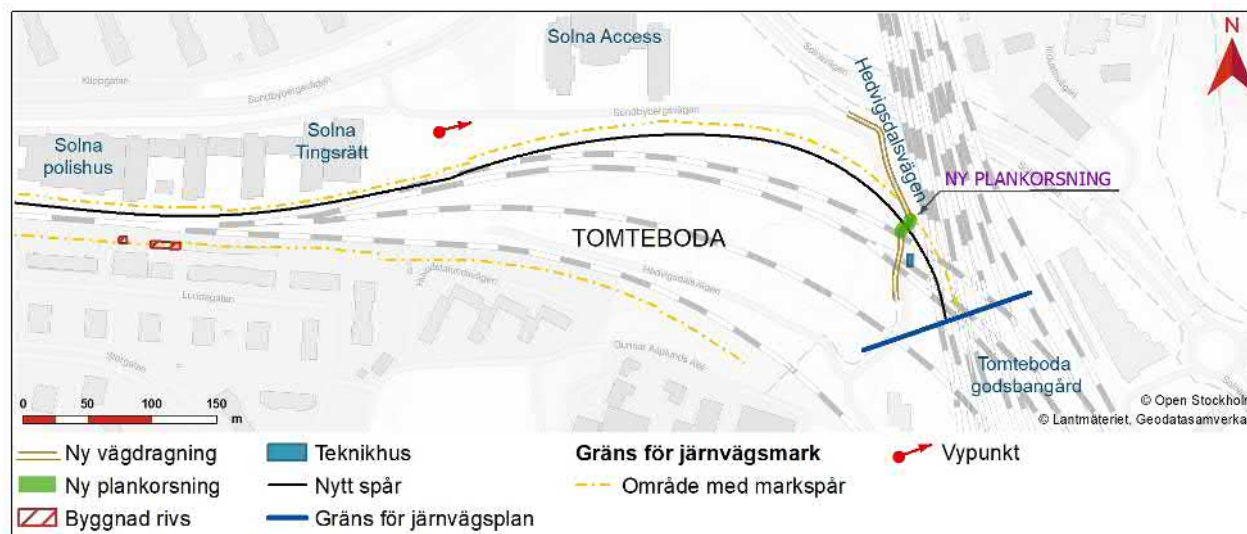
För tåg som ska till Tomtebodabangård finns ett befintligt anslutningsspår på södra sidan om Mälarbanans två spår. För att inte påverka kapaciteten negativt med den utbyggda fyrspårsanläggningen, byggs ytterligare ett nytt anslutningsspår till Tomtebodabangård som ansluts på den norra sidan av Mälarbanans utbyggnad, se Figur 26. Det 425 meter långa anslutningsspåret förläggs i en båge från Tomtebodabangård under de nya järnvägsbroarna där det korsar Hedvigsdalsvägen och ansluts till Mälarbanans nya spår i höjd med Solna Tingsrätt. Utformningen av anslutningsspåret har anpassats för att undvika konflikter med befintliga konstruktioner i området, exempelvis brokonstruktioner.

I och med byggnationen av anslutningsspåret kommer Hedvigsdalsvägen delvis att dras om och stängas för biltrafik. Kvarvarande gång- och cykelväg utformas med en ny ljud-, ljus- och bomreglerad plankorsning. Strax söder om den nya plankorsningen placeras ett nytt teknikhus.

På grund av höjdskillnader mot omgivande mark och anslutningsspårets närhet till bebyggelse (Solna Access) utformas anslutningsspårens norra sida med skyddsgräns. Skyddsgräns ligger strax innanför de ordinarie rälererna och har som syfte att förhindra urspårning.



Figur 25. Gestaltungsplan för anslutningsspåret till Tomtebodabangård.



Figur 26. Karta över anläggningsdel Anslutningsspår till Tomtebodabangård.

### 5.3.2 Markspåren i Huvudsta

Genom Huvudsta anläggs de nya markspåren i samma nivå som befintliga spår. Markspåren löper under Huvudstagatans bro och vidare till det ungefärliga läget för Ankdammsgatans korsning med Nybodagatan, se Figur 27. Markspåren omfattar en sträcka på 800 meter och ansluts till Huvudstatunneln i väster. Huvudstagatans bro byggs om för att ge plats för de nya spåren och en ny pendeltågsstation. Markspåren placeras för att

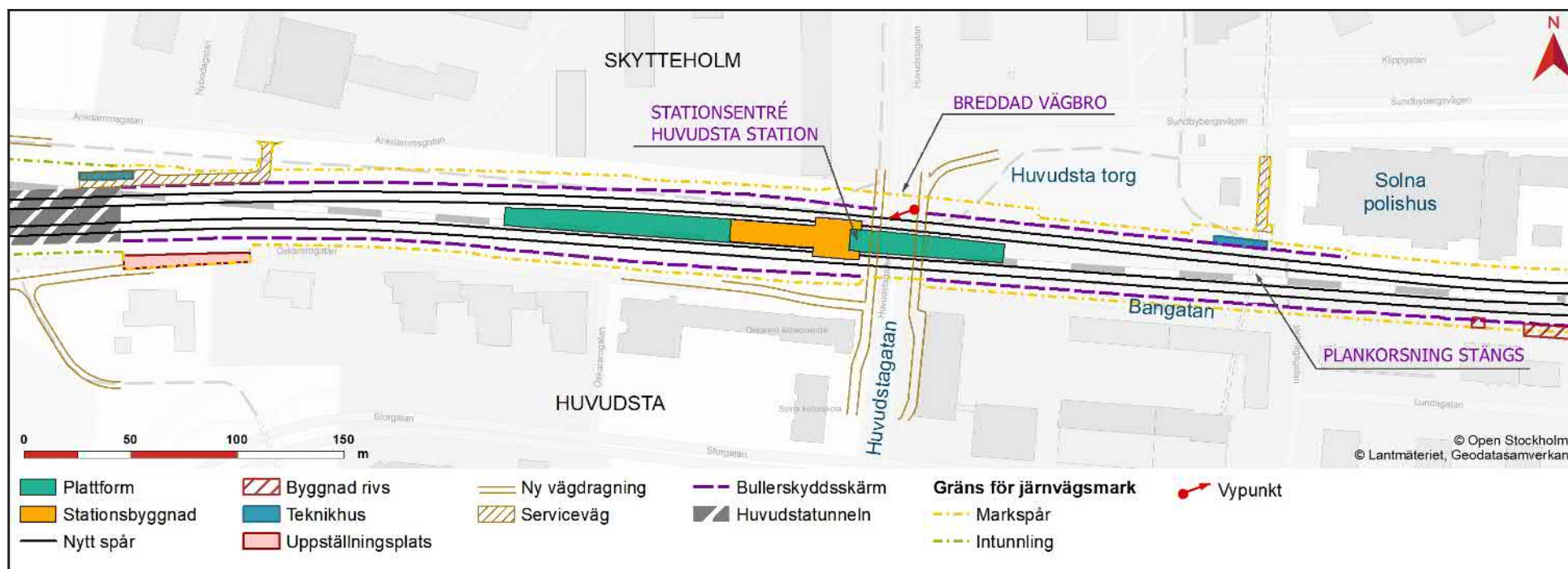
minimera påverkan på intilliggande fastigheter och för att möjliggöra stationsplattformen i Huvudsta.

På Huvudsta torg strax norr om järnvägen placeras nya teknikbyggnader med tillhörande serviceväg. Norr om spåren, vid Oskarsrogatan, anläggs ytterligare ett teknikhus och en uppställningsplats för räddningstjänsten placeras på södra sidan av spåren. På södra sidan om spåren, mitt emot Solna polishus rivs två befintliga garage för att

kunna bygga den nya järnvägsanläggningen. Efter byggskedet kan garagebyggnaderna återställas.

Nuvarande plankorsning för gång- och cykeltrafik mellan Bangatan och Huvudsta torg kommer att stängas. Gång- och cykeltrafikanter som idag använder denna passage hänvisas istället till Huvudstagatans bro. Även befintlig gång- och cykelväg norr om spåren, under Huvudstagatans bro, kommer att rivas och ersättas av plankorsningar vid

5



Figur 27. Karta över anläggningsdel Markspåren i Huvudsta.

Huvudstagatan. Trafikverket möjliggör för Solna stad att planera för en ny gång- och cykelväg på norra sidan om spåren, under Huvudstagatans bro.

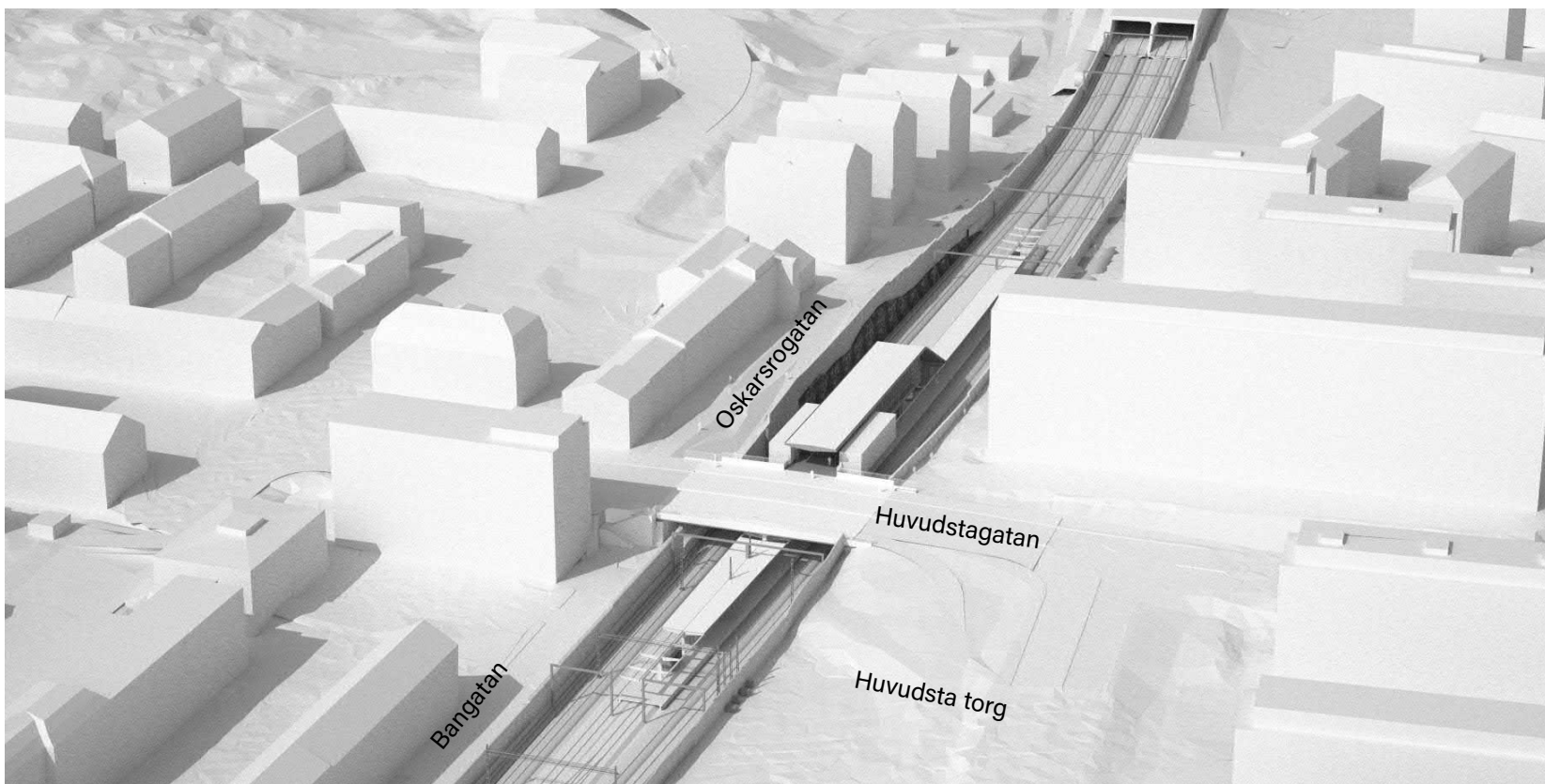
Bullerskyddsskärmar uppförs på båda sidor om spårområdet utmed merparten av markspåren. Skärmarna får en utformning som möjliggör åtkomst till spårområdet för räddningstjänsten

och för underhåll av anläggningen. En stödmur anläggs utmed del av sträckan vid anläggningens södra sida från Tomtebodan fram till Huvudstagatans bro, vilken även är tänkt att fungera som en barriär vid en eventuell tågurspärning. Även på den norra sidan vid Solna polishus, uppförs en skyddsmur mot tågurspärning. På sträckan anläggs även stomljudsisolering i bankroppen.

#### *Huvudsta station*

Pendeltågsstationen i Huvudsta utformas med en plattformanslutning och en stationsbyggnad med entré mot västra delen av Huvudstagatans ombyggda vägbro.

5



**Figur 28.** Gestaltningförslag på Markspåren i Huvudsta och Huvudsta station.



### 5.3.3 Huvudstatunneln

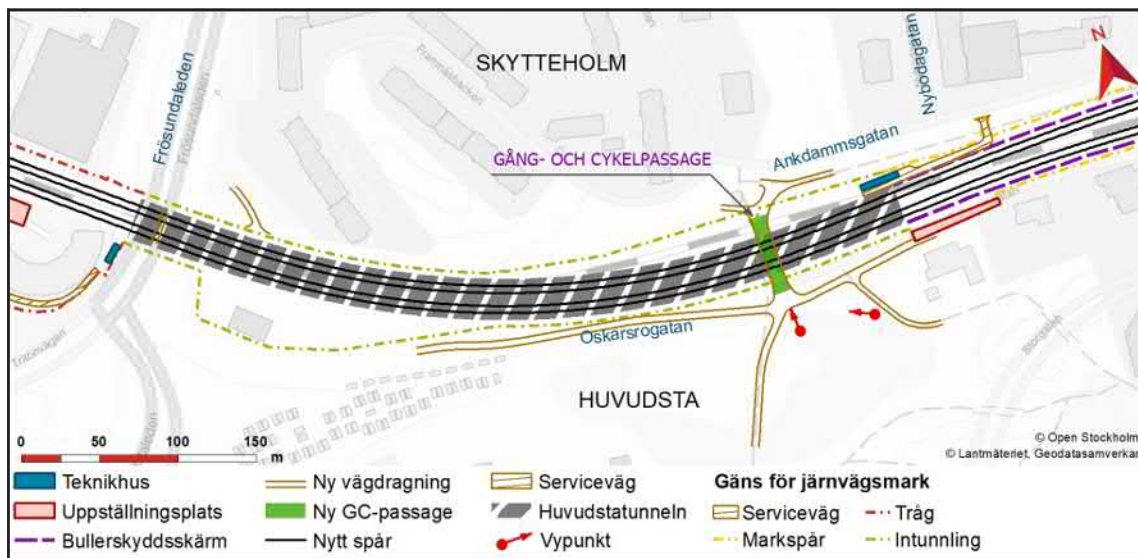
Från Ankdammsgatans korsning med Nybodagatan fram till Frösundaledens broar, en sträcka på cirka 500 meter, förläggs de nya spåren i en så kallad intunnling, se Figur 29. Tunneln konstrueras med två tunnelrör. De inre måtten på tunneln är cirka 25 meter i bredd och cirka 6 meter i höjd, se Figur 30. Omgivande marknivå varierar och därmed kommer även tunnelns höjd över kringliggande mark att variera. Nivåskillnaden mellan tunneltaket och omringliggande marknivå kommer att uppgå

till som mest till cirka 10 meter. Utfyllnad kring tunneln kan däremot bli aktuell inom ramen för den kommunala planeringen. Vid Frösundaleden kommer tunnelns tak att vara i nivå med den omgivande marken på norra sidan om spåren.

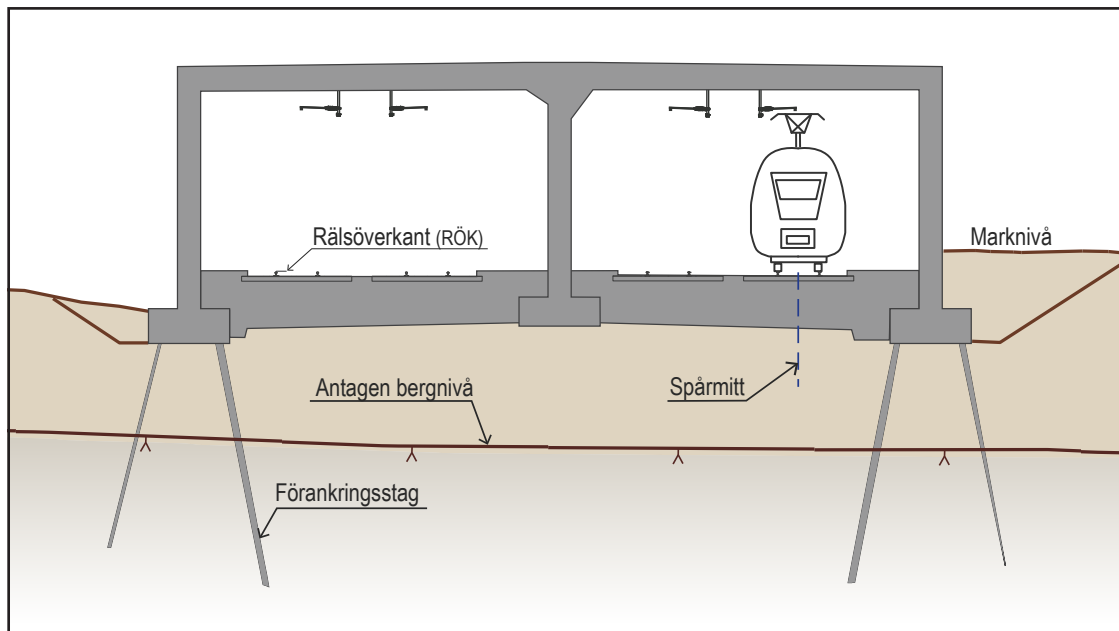
Spåren i tunneln utrustas med skyddsräler som skydd mot urspårning. Där tunneltaket inte kommer att vara i nivå med omgivande mark anläggs stängsel på taket.

Tunneln är placerad och utformad för att minimera påverkan på omringliggande fastigheter och möjliggöra en framtida exploatering i tunnelns närhet. Framtida utformning och utfyllnad av marken kring tunneln hanteras i den kommunala planeringen.

Sydost om Frösundaledens bro rivs en befintlig lastkaj för att göra plats för den nya tunneln. Befintlig gång- och cykeltunnel vid Ankdammsgatan ersätts av en ny temporär passage över tunnelns tak. Den temporära passagen kvarstår tills dess att en permanent lösning ordnas inom ramen för den kommunala detaljplanläggningen av området. Utformningen av den permanenta passagelösningen är i detta skede ännu inte bestämt.



Figur 29. Karta över anläggningsdel Huvudstatunneln.



**Figur 30.** Principiell utformning av Huvudstatunneln.



**Figur 31.** Befintlig gång- och cykeltunnel vid Ankdammsgatan.

### 5.3.4 Tråget

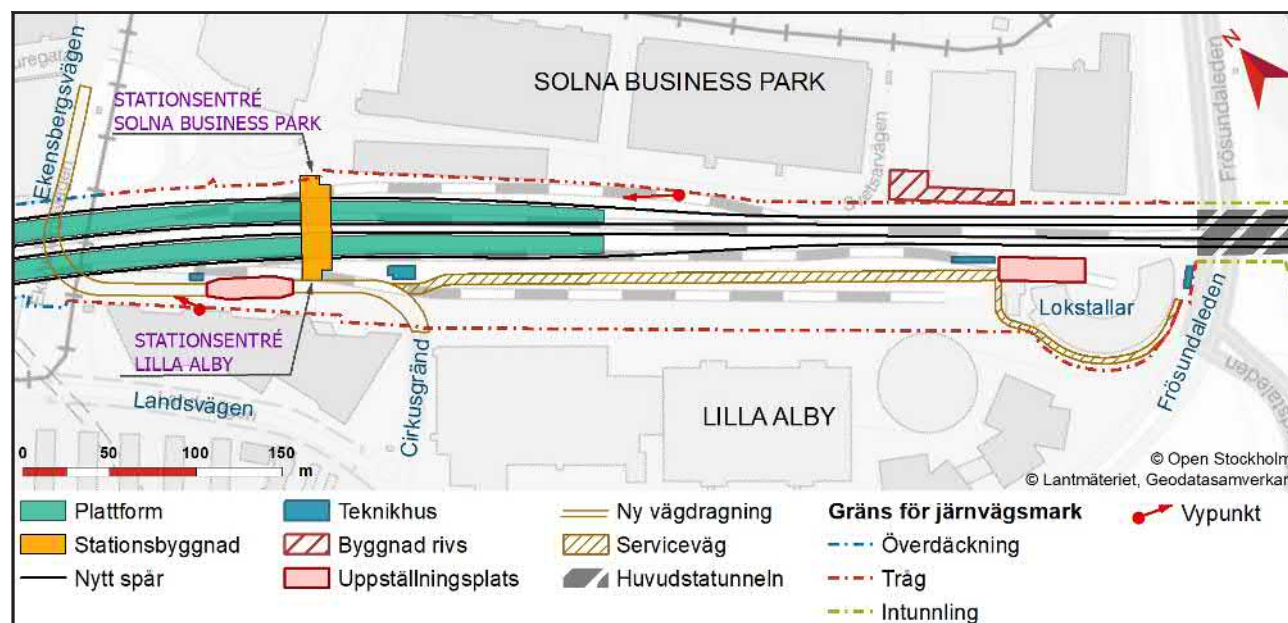
I anslutning till Sundbyberg station, mellan vägbroarna för Frösundaleden och Ekensbergsvägen förläggs järnvägen i ett tråg, 2 till 8 meter under nuvarande marknivå. Tråget kommer att bli cirka 600 meter långt och kantas av stängel. Trågets placering är anpassat för att minimera intrång på fastigheterna norr om spåret. För att ge plats för den nya järnvägsanläggningen rivs bron, tunneln förlängs och Frösundaleden placeras ovanpå tunneltaket.

På södra sidan, invid de gamla lokstallarna, anläggs teknikhus, en serviceväg och en uppställningsplats för räddningstjänsten. Även söder om plattformarna anläggs teknikhus och uppställningsplats för räddningstjänsten.

Befintliga spår tillhörande Sundbybergs bangård har rivits för att göra plats för den nya järnvägsanläggningen. Även en befintlig lastkaj på norra sidan järnvägen kommer att rivas för att frigöra plats för den nya järnvägsanläggningen. I och med utbyggnaden kommer Ekensbergsvägen att dras om och får en ny anslutning till Landsvägen via Cirkusgränd, se Figur 32. Flertalet åtgärder i detta stycke hanteras inom ramen för den kommunala planeringen.

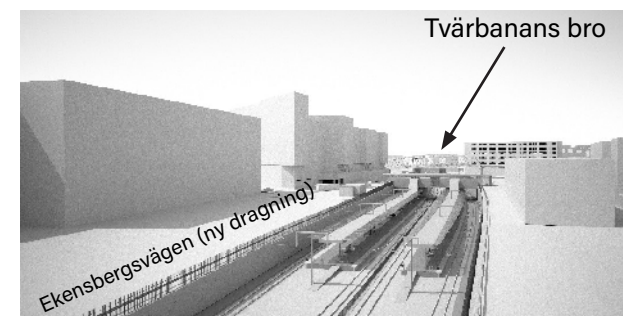
#### Sundbyberg station

Det kommer att anläggas en ny station (Sundbyberg station) som kommer att ersätta



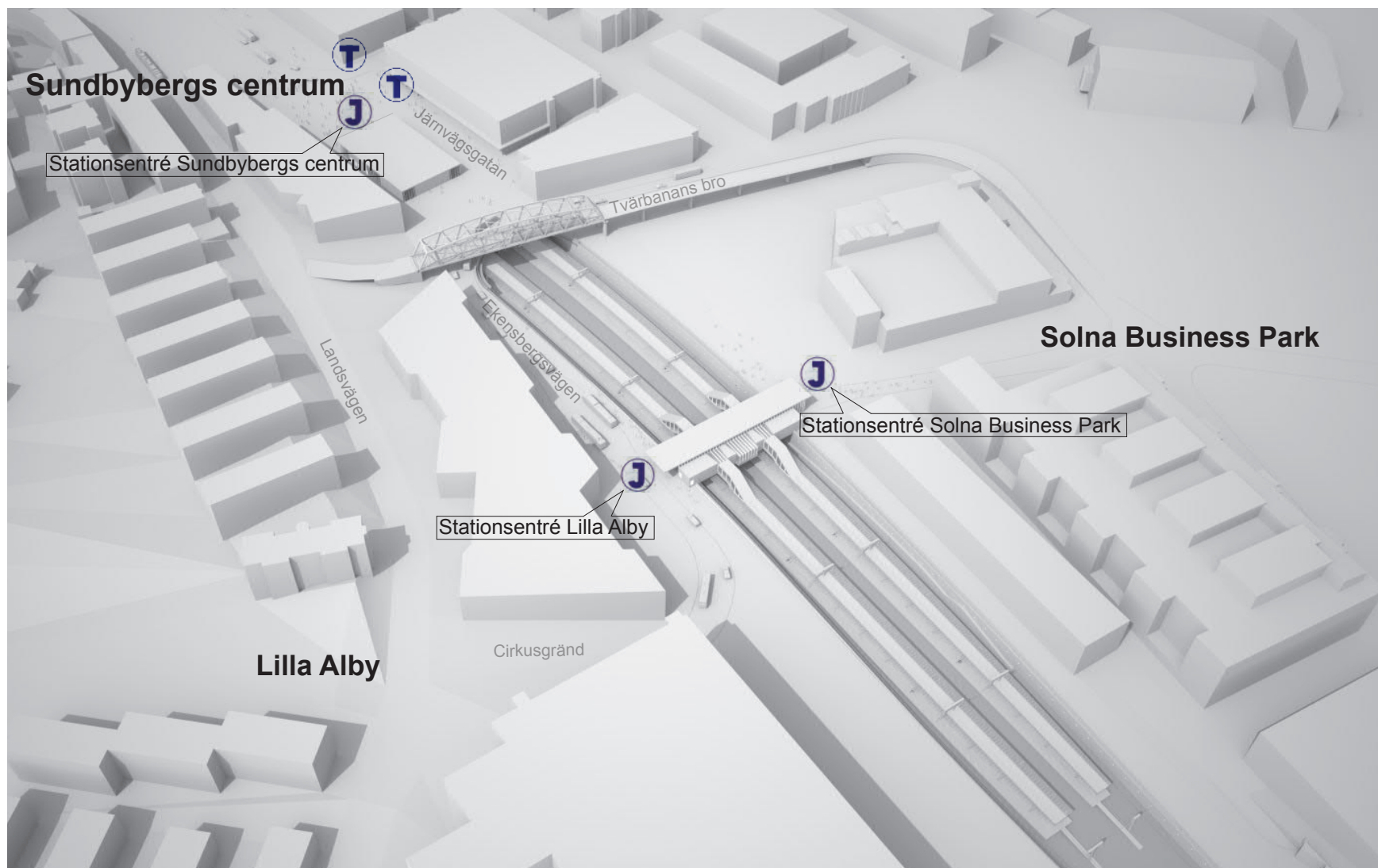
Figur 32. Karta över anläggningsdel Tråget.

den nuvarande stationen. Den nya stationens två mittplattformar förläggs delvis i tråget och delvis i Sundbybergstunneln. Plattformarna anpassas för att kunna hantera både regionaltåg/fjärrtåg och pendeltåg och får därför en längd på 355 meter. Stationen utformas med två plattformsanslutningar, en västlig och en östlig. Den östra anslutningen mynnar ut i en bro över järnvägens plattformar med två stationsentréer, en vid Solna Business Park och en vid Lilla Alby. Den västra plattformsanslutningen mynnar ut i en entrébyggnad placerad i Sundbybergs centrum, se Figur 34.



Figur 33. Gestaltningförslag på Tråget och Sundbybergs nya station med stationsentréer.





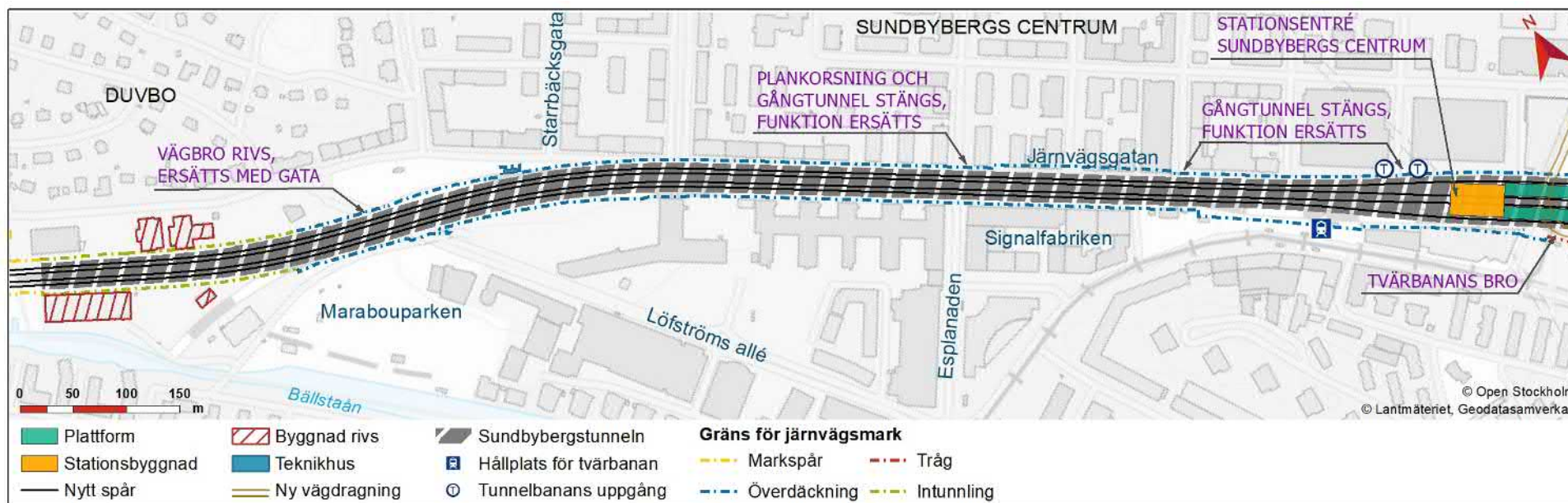
Figur 34. Gestaltungsforstag på Tråget.

### 5.3.5 Sundbybergstunneln

Från tvärbanans bro och fram till Duvbo förläggs järnvägen i en överdäckning. Vid Löfströms allé övergår överdäckningen till en intunnling som stiger till marknivå i Duvbo, se Figur 35. Sundbybergstunneln, det vill säga överdäckningen och intunnlingen, blir totalt cirka 1,4 kilometer och utformas med två separata tunnelrör med två spår i varje. Tunneln konstrueras med en bredd på cirka 24 meter och höjd på cirka 6 meter, se Figur 37. En stationsbyggnad för Sundbyberg station placeras väster om tunnelmynningen. Att förlägga järnvägen

i överdäckning och intunnling skapar möjligheter för exploatering i järnvägens närhet.

Ett teknikhus placeras norr om spåren vid slutet av Starrbäcksgatan. Befintliga industribyggnader söder om spåren rivs för att göra plats för en tillkommande tillfällig järnvägsanläggning som kommer att byggas (se mer info i kapitel 8) samt byggnation av tunneln. Ytterligare två byggnader rivs väster om Löfströmsvägen för att frigöra mark för den tillfälliga järnvägsanläggningen. Norr om spåren rivs två byggnader för att möjliggöra byggnationen av järnvägsanläggningen.



Figur 35. Karta över anläggningsdel Sundbybergstunneln.

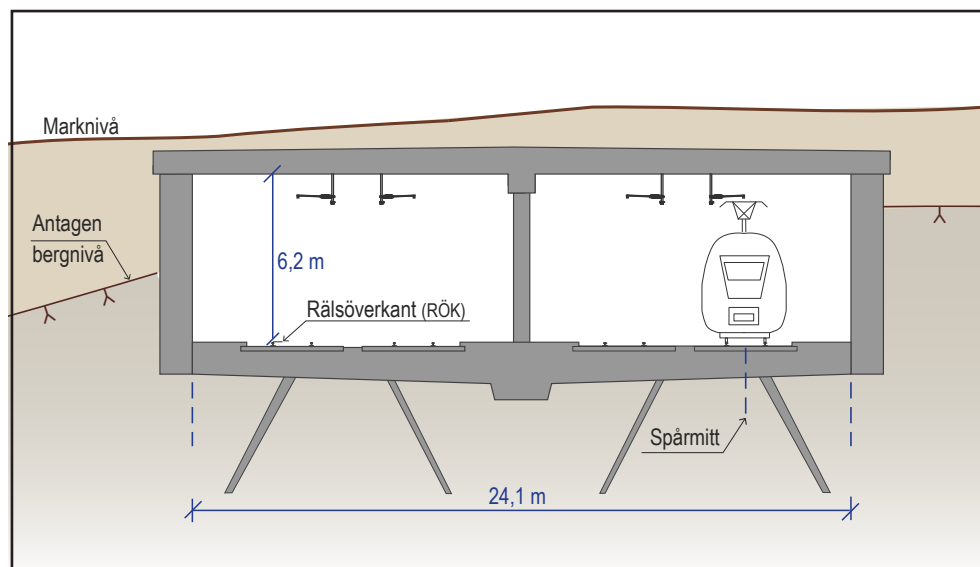
Ekensbergsvägens bro rivs och ersätts med en väg på Sundbybergstunnelns tak. Tvärbanans bro bibehålls i sin nuvarande utformning, se Figur 36. Löfströms allé, som idag är förlagd på bro över järnvägen, kommer att utformas som gata i marknivå och kopplas till ett nytt planerat kommunalt gatunät<sup>15</sup>. Nuvarande passager för gång- och cykeltrafik under järnvägen tas bort och ersätts av lösningar i markplan i och med överdäckningen. Detta hanteras i den kommunala planeringen.

Tunneln kommer att förses med skyddsräler och stomljudsisolering. Där taket för intunnlingen inte ligger i nivå med kringliggande mark anläggs stängsel för att hindra obehöriga att beträda tunneltaket.

<sup>15</sup> Sundbybergs stad, Planprogram för Sundbybergs nya stadskärna, 2018



**Figur 36.** Illustration av Sundbybergstunnelns östra mynning, Ekensbergsvägens nya dragning och Tvärbanans bro.



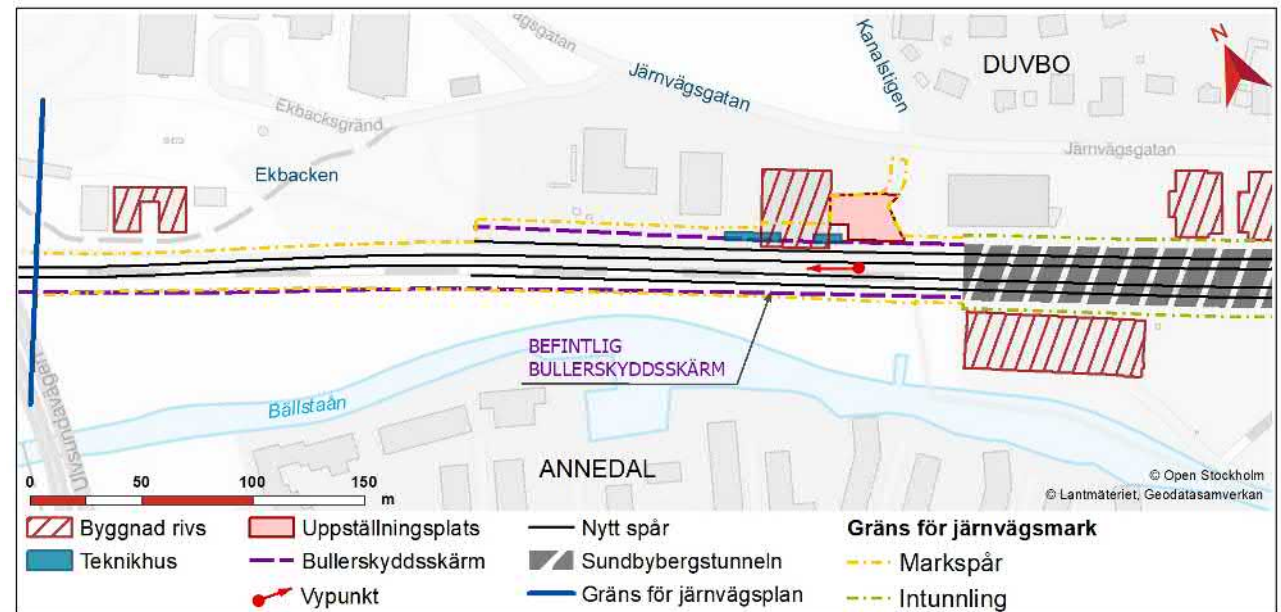
**Figur 37.** Principiell utformning av Sundbybergstunneln.



### 5.3.6 Markspåren i Duvbo

Från korsningen mellan Järnväggsgatan och Kanalstigen och drygt 200 meter västerut, breddas nuvarande spårområde för att ge plats för ytterligare två spår. Teknikbyggnader, en serviceväg och en uppställningsplats för räddningstjänsten anläggs norr om spåren. Norr om spåren rivs ett parkeringsgarage för att göra plats för de nya spåren och teknikbyggnaderna.

Utmed spårområdets norra sida anläggs en stödmur för att skydda järnvägsanläggningen mot översvämning. För att minska översvämningsrisken norr om järnvägsanläggningen förses muren med en möjlighet att avleda vatten från den norra sidan, under bankroppen till den södra sidan och vidare till Bällstaån. Stödmuren kommer även att fungera som fundament för en ny bullerskyddsskärm. Den planerade skärmen sträcker sig västerut från tunnelmynningen fram till gränsen för järnvägsplanen. Befintlig bullerskyddsskärm söder om spårområdet, som fortsätter väster om plangränsen, behålls.



Figur 38. Karta över anläggningsdel Markspåren i Duvbo.

## 5.4 Säkerhetskoncept

Hög säkerhet i Mälarbanan nås genom att säkerhetstänkandet finns med i alla skeden: under planering, projektering, byggande, inför driftstart samt vid drift och underhåll av den utbyggda järnvägsanläggningen. För att hantera de olycksrisker som är kopplade till tågens passagerare och personal har det tagits fram ett säkerhetskoncept för driftskedet av den nya järnvägsanläggningen. Det här konceptet hanterar framför allt strategier för utrymning och räddningsinsatser. Utgångspunkterna är bland annat att järnvägsanläggningen ska vara lika säker i tunnel som för markspår. Med de åtgärder som vidtas avseende utrymning, utformning och tekniska system uppnås god säkerhet i hela järnvägsanläggningen.

Nedan beskrivs utrymning och räddningsinsats av den utbyggda järnvägsanläggningen om en olycka skulle inträffa.

### 5.4.1 Utrymning

Vid brand eller olycka i persontåg ska tåget köras till närmaste säkra utrymningspunkt, det vill säga till stationen, eller ut ur tunnelsystemet, och sedan utrymmas. Utrymning ska således normalt ske på station och endast i undantagsfall i tunnel.

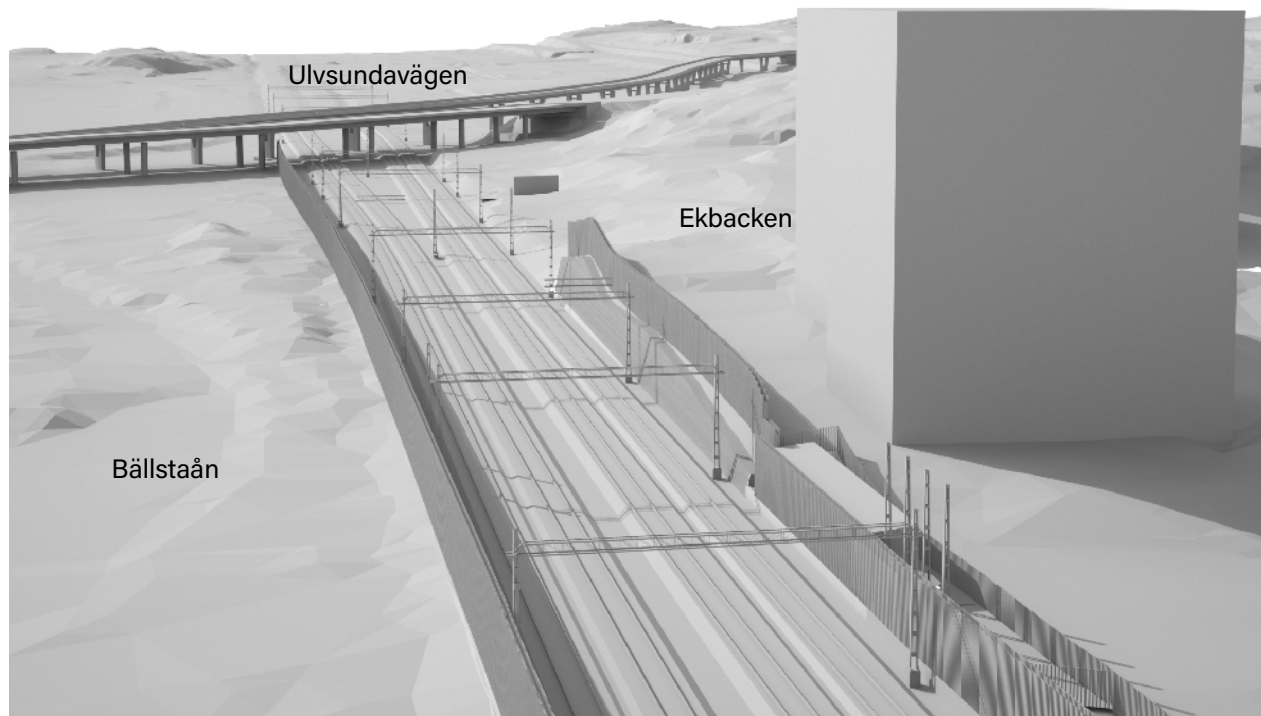
#### *Utrymning station*

Utrymning ska kunna ske från tåg via plattform till stationens ordinarie entréer och vidare upp till

markplan. Vid utrymning på station i samband med en olycka förutsätts att resenärer och övriga berörda ska kunna förflytta sig själva till en säker plats eller till en utrymningsplats. Personerna ska utrymma genom de normala in- och utgångarna till respektive biljetthall. Utrymning från Huvudsta stations

plattform kan även ske via servicevägen efter att trafikstopp har genomförts.

Resenärer med nedsatt rörelseförmåga ska ha möjlighet att bli räddade. Vid uppgången till biljetthallen i Sundbyberg, som ligger inne i tunneln,



Figur 39. Gestaltningförslag på Markspåren i Duvbo.

ska det finnas en brandtekniskt avskild väntyta i form av en utrymningsplats. I säkerhetskonceptet ingår det också en organisation för att hjälpa personer att utrymma från utrymningsplatserna. Personer med nedsatt rörelseförmåga ska kunna nyttja hissar för utrymning. Dessa utformas dock ej som utrymningshissar.

#### *Utrymning tunnel*

Vid utrymning i tunnel i samband med en olycka förutsätts att personer i de flesta scenarier ska kunna förflytta sig själv till säker plats, så kallad självutrymning.

Evakuering sker längs tunneln på belysta, hårdgjorda gångtytor med handledare som finns på tunnelns båda sidor fram till en nödutgång/ spårövergång till nödutgång /tunnelmynning ut till det fria. Utrymning av tunneln sker via brandslussar till angränsande (icke brandutsatt) tunnelrör. Avstånden mellan nödutgångar/ brandslussar är i genomsnitt 240 meter med ett maximalt avstånd på 300 meter. När utrymmande når angränsande icke brandutsatt tunnelrör (eller tunnelmynning till det fria) är de på en säker plats och kan antingen ta sig vidare ut i det fria eller invänta assistans.

#### *Utrymning tråg*

Vid en eventuell evakuering från ett tåg som stannat i tråget befinner sig de utrymmande ute i det fria. Utrymning kan ske via hårdgjorda gångtytor längs trågets båda väggar vidare upp till stationens

plattformar och till markytan via normala upp- och nedgångar alternativt via insats-/utrymningstrappa i anslutning till mynningen vid Frösundaleden som leder upp till markytan.

#### **5.4.2 Insats**

Räddningsinsatser i tunnel sker via mynningarna direkt in i det olycksdrabbade tunnelröret. Alternativt kan räddningsinsatser utgå ifrån ett ej olycksdrabbat tunnelrör fram till brandslussen närmast olycksplatsen. Räddningstjänsten utför sin insats i Sundbybergstunneln från tunnelmynningen vid Duvbo samt via Sundbyberg station. Insatser i Huvudstatunneln sker via tunnelmynningen vid Frösundaleden respektive Ankdammsgatan.

Räddningsinsatser till Sundbyberg station sker via stationsentréerna i markplan och via trappor/ rulltrappor till plattformsområde i tunnel/tråg. Räddningsinsatser till Huvudsta station sker via vägbro alternativt via spårövergång till den östra

plattformänden. Angreppsvägarna till tråget är via stationsplattformar samt trappa i tråg (södra trågväggen) i anslutning till Frösundaleden.

I anslutning till angreppsvägarna vid tunnelmynningarna ska en yta på minst 500 kvadratmeter finnas för uppställning av räddningstjänstens fordon och som uppsamlingsplats för utrymmande.

## **5.5 Tekniska system**

Till den nya järnvägsanläggningen hör ett antal tekniska system. Utmed markspåren anläggs ett flertal teknikhus som inrymmer olika typer av tekniska system för anläggningens drift, exempelvis elkraft- och signalanläggningar. I de två tunnlarna är de tekniska systemen till stor del förlagda till särskilda driftsutrymmen. Järnvägsanläggningen behöver även ha ett VA-system som omhändertar det dag- och dränvatten som bildas. Systemet ansluts till de kommunala ledningssystemen och leds sedan antingen direkt till recipient eller via reningsverk innan utsläpp till recipient.

## **5.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått**

Enligt miljöbalken 6 kap. 35 § punkt 5 ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla ”uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna”. Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar de åtgärder Trafikverket avser att genomföra. De åtgärder som föreslås i MKB:n kan antingen regleras i järnvägsplanen eller hanteras på annat sätt, genom exempelvis avtal. Nedan beskrivs de skyddsåtgärder som kommer att fastställas för plankartorna samt ytterligare åtgärder som hanteras på annat sätt. De skyddsåtgärder som fastställs framgår av järnvägsplanens plankartor, profil/ eller tvärsektioner med beteckningen SKx där x står för en siffra kopplad till typ av skyddsåtgärd. De åtgärder som kommer att hanteras på annat



sätt kommer liksom de åtgärder som fastställs att genomföras. Åtgärder som utretts men avfärdats i MKB redovisas också. Skyddsåtgärderna är uppdelade i avsnitt enligt MKB:ns miljöaspekter. De skyddsåtgärder som fastställs framgår i Tabell 3.

**Tabell 3.** Skyddsåtgärder som fastställs i järnvägsplanen samt deras beteckning på plankartorna.

| Skyddsåtgärd                             | Beteckning på plankarta |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Bullerskyddsskärm                        | SK1                     |
| Fasadåtgärd                              | SK2                     |
| Uteplatsåtgärd                           | SK3                     |
| Skyddsräl                                | SK4                     |
| Skyddsmur                                | SK5                     |
| Stomljudsisolering                       | SK6                     |
| Avstängningsventil till kommunalt VA-nät | SK7                     |

### 5.6.1 Buller, vibrationer och stomljud

*Skyddsåtgärder som fastställs i järnvägsplanen:*

- Trafikverket kommer att anlägga nya bullerskyddsskärmar utmed de sträckor där järnvägsanläggningen är förlagd till markspår. Bullerskärmarna ska ha en höjd av 2,25–4 meter ovan befintlig mark och betecknas SK1. Höjderna kommer att anpassas efter terrängen för att tillgodose en god gestaltning. Höjderna på bullerskärmarna redovisas som +höjd på plankartorna, vilket är det samma som höjd över havet.

- Trafikverket kommer att erbjuda fasadåtgärder (fönster- och ventilationsåtgärder) utanför järnvägsmark för boende utmed sträckan som beräknas få ljudnivåer inomhus som överskrider Trafikverkets riktvärden (30 dB(A) ekvivalent och 45 dB(A) maximal) nattetid. De byggnader som berörs återfinns i Förteckning av skyddsåtgärder som fastställs. I plankartorna redovisas detta med SK 2.
- Trafikverket kommer att erbjuda uteplatsåtgärder för boende utmed sträckan som beräknas få ljudnivåer vid uteplatserna som överskrider Trafikverkets riktvärde. Erbjudandet markeras i plankartorna med SK 3.
- Trafikverket kommer att förse en stor del av järnvägsanläggningen med stomljudsisolering för att reducera stomljudsnivåerna i de bostäder som finns utmed sträckan. Stomljudsisoleringen ska vara tillräcklig för att stomljudsnivåerna i kringliggande bostäder inte ska överskrida 35 dB(A) maximalvärde (fast). Detta redovisas i profil och tvärsektioner som SK6.

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

- Befintlig bullerskyddsskärm i Annedal som delvis kommer att monteras ned för att ge plats för den tillfälliga järnvägsanläggningen kommer att monteras upp igen i sin nuvarande position efter avslutad byggverksamhet.

- Fasadåtgärder för Kv. Ekbacken kommer att hanteras i intilliggande järnvägsplan Mälarbanan Duvbo–Spånga. Det här gäller framför allt ett äldreboende väster om järnvägsplanegränsen som kommer att påverkas av buller av delsträckan Huvudsta–Duvbo.

*Avfärdade åtgärder:*

- Rälsdämpning och spårnära bullerskydd har avfärdats som alternativ åtgärd då dess effekt inte bedömts vara tillräcklig denna delsträcka. Detta innebär att åtgärden inte skulle ge tillräcklig ljudåtgärningseffekt för att klara riktvärdena vid bostäder i anslutning till järnvägen. Åtgärden utgör även ett problem vid drift- och underhållsarbeten.
- Hastighetsbegränsning har avfärdats som bullerreducerande åtgärd eftersom utbyggnaden av Mälarbanan primärt syftar till att öka kapaciteten på banan och förkorta restider. En hastighetsbegränsning motverkar således syftet med utbyggnaden.

### 5.6.2 Elektromagnetisk strålning

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

Trafikverket kommer i den fortsatta projekteringen arbeta för att minska påverkan av elektromagnetiska fält på omgivningen i enlighet med Trafikverkets riktlinjer. Trafikverket följer en försiktighetsprincip för elektromagnetiska fält som formulerats av Arbetsmiljöverket/Arbetskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens Strålskyddsinstitut.

För att minimera elektromagnetisk strålning föreslås följande åtgärder i järnvägsanläggningen:

- Järnvägsanläggningen utformas med kortare avstånd mellan sugtransformatorer än vad som är standard.
- I tunnlar och tråg ska järnvägsanläggningen ha tätare sektionering av kontaktledningssystemet än vad som är standard för normala linjenät, för att reducera styrkan på fälten. Vidare ska matande och återledande elektriska kretsar förläggas nära varandra.
- Utmed markspåren i Huvudsta ska återledarna placeras i höjd med, och i närheten av, respektive kontaktledning samt kompletteras med en parallell kabel för de kontaktledningar som befinner sig närmast verksamhetsbyggnaderna norr om spårområdet.
- Under stationsbyggnaderna i såväl Huvudsta som Sundbyberg ska påmatningarna till kontaktledningarna placeras (flyttas ut) så att 0,4 mikrotelsa underskrids i biljetthallarna.

### 5.6.3 Olycksrisker

*Skyddsåtgärder som fastställs i järnvägsplanen:*

Anslutningsspåret till Tomtebodan och en kortare sträcka av markspåren vid Solna polishus kommer att förses med skyddsräll<sup>16</sup> på passagen förbi verksamhetsbyggnaden norr om

<sup>16</sup> Skyddsräller ligger strax innanför de ordinarie rälererna och har som syfte att förhindra urspärning.

järnvägsanläggningen i Tomtebodan. Detta redovisas i plankartorna med SK4.

- Trafikverket kommer att anlägga skydd mot urspärning, exempelvis skyddsmurar, utmed de delar av markspåren där individrisk- eller samhällsrisknivån efter utbyggnaden är oacceptabel. Detta markeras med SK5 i plankartorna.

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

- Skyddsräler i tunnlar är ett krav enligt TDOK 2014:0389, varför skyddsräler kommer anläggas i såväl Huvudstatunneln som Sundbybergstunneln. I och med att detta är ett krav redovisas det inte i plankartorna.
- Trafikverket kommer att anlägga stängsel där järnvägsanläggningen är förlagd i markplan, och ingen bullerskärm finns, för att förhindra spårspring och suicid. På vissa platser kommer även tunneltak att förses med stängsel, vilket är ett krav och därför inte redovisas på plankartorna.
- Trafikverket kommer att anlägga påkörningsskydd för brostöd för korsande broar. Dessa kommer att anläggas för järnvägsbroarna för de huvudsakliga spåren vid anslutningsspåret till Tomtebodan.

*Avfärdade åtgärder:*

- Skyddsmur, som generellt utgör ett förstahandsalternativ för att minska olycksrisker har avfärdats som skyddsåtgärd för anslutningsspåret till Tomtebodan samt

längs en kortare sträcka utmed markspåren i Huvudsta (vid Solna polishus). Det beror på att det är tekniskt svårt att utforma en skyddsmur som kan ta lasten av ett urspärat tåg på dessa sträckor. Åtgärden kan även försvåra tillträde och utrymning av tåg och kringliggande byggnader eftersom den kräver mycket markutrymme. Åtgärden har vidare inte bedömts ekonomisk rimlig sett till erhållen skyddsnivå. Skyddsmur har därför valts bort som åtgärd till fördel för andrahandsalternativet skyddsräll som bedöms ge ett fullgott skydd.

### 5.6.4 Ytvatten

*Skyddsåtgärder som fastställs i järnvägsplanen:*

- Järnvägsanläggningens VA-system utformas med en avstängningsventil till det kommunala VA-systemet så att utpumpning av dränvatten till det kommunala ledningsnätet vid en eventuell olycka kan stoppas. Det här markeras som SK7 i plankartorna.

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

Järnvägsanläggningens VA-system ska förses med oljeavskiljare som renar det dag- och dränvatten som bildas i Huvudsta station, Huvudstatunneln, tråget samt Sundbybergstunneln (inklusive Sundbyberg station) från oljeföroreningar innan det når recipient.

### 5.6.5 Kulturmiljö och stadsbild

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

- I spårområdet fanns fram 2018 en äldre vattenhäst, som använts för att fylla på vatten i ångloken. Då det inte finns möjlighet att bevara den på ursprunglig plats då järnvägen ska byggas om, har trafikverket överlåtit vattenhästen till Nora bergslags veteranjärnväg för att där ingå i den museala miljön och verksamheten.”

### 5.6.6 Djur- och växtarter och biologisk mångfald

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

- Trafikverket ska verka för att genomföra åtgärder för att kompensera för de alléer som avverkas, exempelvis plantering av nya alléer. I vissa fall kan det eventuellt bli aktuellt att flytta träd. Arbetet med att ta fram åtgärder för att kompensera de träd som avverkas kommer att ske i samarbete med berörda kommuner.

### 5.6.7 Rekreation och tillgänglighet

*Åtgärder som hanteras på annat sätt:*

- De cykelstråk som löper parallellt med järnvägen och som påverkas fysiskt ska åtgärdas på ett sådant sätt så att deras funktion upprätthålls även efter utbyggnaden. Detta gäller dock inte en del av befintligt gång- och cykelstråk utmed norra sidan av järnvägen mellan Ankdammsgatan och Huvudstagatans bro.

### 5.6.8 Klimatanpassning

*Skyddsåtgärder som hanteras på annat sätt:*

- Utmed markspåren i Huvudsta ska bullerskyddsskärmens grundläggas så att den medger transport av vatten vid en eventuell översvämning. Vattnet ska därefter ledas till järnvägsanläggningens bandränning.
- En mur som skyddar anläggningen mot översvämning från skyfall ska uppföras utmed anläggningens norra sida i Duvbo. För att minska risken för översvämningen norr om järnvägsanläggningen förses muren med en möjlighet att avleda vattnet från den norra sidan, under bankroppen till den södra sidan och vidare till Bällstaån.



# 6 Bortvalda alternativ

*Nedan följer en redovisning av de alternativa lokaliseringar och utformningar som utretts för projekt Mälarbanan avseende sträckan Huvudsta-Duvbo, men som avfärdats.*

## 6.1 Lokaliseringar

### 6.1.1 Kista korridor

I förstudien och i järnvägsutredningen utreddes som tidigare nämnts en alternativ korridor kallad ”Kista korridor”. Korridoren avfärdades efter järnvägsutredningen. Orsaken var att den gav sämre möjligheter till flexibla tågtrafikupplägg, sämre kapacitetsökning och sämre möjlighet till samordning med Citybanans funktion, sämre möjlighet till etapputbyggnad, längre byggtid och en högre byggkostnad jämfört med den valda korridoren utmed befintlig sträckning (”Befintlig korridor”).

## 6.2 Utformningar

### 6.2.1 Pendeltågstunnel i befintlig korridor

I järnvägsutredningen avfärdades ett av de utformningsalternativ för ”Befintlig korridor” från förstudien som innebar en komplett tunnelförläggning från Odenplan till Spånga. Alternativet avfärdades på grund av svårigheter med att koppla pendeltågstunneln till station Odenplan och Citybanan som vid tillfället var under slutprojektering.

### 6.2.2 Alternativa utformningar genom Sundbyberg

I järnvägsutredningen utreddes tre alternativa utformningar för hur utbyggnaden skulle genomföras genom centrala Sundbyberg. De tre alternativen var spår i ytläge, spår i tunnel med täckt station och spår i tunnel med öppen station.

I samband med den fördjupade järnvägsutredningen avfärdades två av alternativen: spår i ytläge och spår i tunnel med öppen station. Motiven till att alternativet med ytläge avfärdades till fördel för tunnelalternativen var bland annat att ett öppet läge skulle medföra större bullerstörningar, barriäreffekter och olycksrisker samt att alternativet försvårade en framtida stadsutveckling i Sundbybergs stadskärna.

Tunnelalternativet med en helt öppen station bedömdes inte vara intressant av någon part (Trafikverket och Sundbybergs stad) och utreddes därför inte vidare. Trafikverket valde att gå vidare med alternativ tunnel med täckt station, se avsnitt 6.2.7.

### 6.2.3 Utformning med tre tunnelrör genom Sundbyberg (Sundbybergstunneln)

I järnvägsutredningen utreddes möjligheten att utforma tunneln genom Sundbyberg med tre tunnelrör. Godståg och regional/fjärrtåg skulle trafikera de yttre tunnelrören medan pendeltåg den mellersta dubbelspårstunneln (1+2+1). Syftet var främst att hålla nere riskbilden genom att separera farlig godstrafik från pendeltågstrafik.

En utformning med tre tunnelrör skulle ge upphov till en bredare tunnelkonstruktion än med två tunnelrör. Det fanns därför osäkerheter kring om det var möjligt att bygga en tunnelkonstruktion med tre tunnelrör utan att behöva riva intilliggande byggnader i de trängre delarna av centrala Sundbyberg med stora kostnader som följd. Av utrymmesskäl bedömdes det dessutom vara svårt att upprätthålla full trafikering av Mälarbanan under byggskedet. Trafikverket valde därför att inte gå vidare med alternativet med tre tunnelrör. Trafikverket bedömde också att det var möjligt att uppnå en tillräcklig god säkerhet även med två tunnelrör. Sammantaget innebar detta att Trafikverket valde att gå vidare med en lösning med två tunnelrör.

### 6.2.4 Det femte godsspåret i Huvudsta

I järnvägsutredningen studerades olika alternativ för anslutningen av godstrafiken till Tomtebodan. Huvudförslaget i järnvägsutredningen var ett femte spår mellan upp- och nedspåren<sup>17</sup> i Huvudsta. Alternativet innebar att godståg på väg mot Tomtebodan skulle kunna köra in på det femte spåret, stanna till och vänta på en lucka mellan passerande tåg från Stockholm på uppspåren innan godståget körde ner till Tomtebodan.

Under arbetet med järnvägsplanen har två alternativ för anslutningen av godstrafiken till Tomtebodan utretts. Dels alternativet med ett femte spår hämtat från järnvägsutredningen och dels ett alternativ med ett nytt anslutningsspår mellan Huvudsta och Tomtebodan bangård. Alternativet med ett femte spår avfärdades, bland annat eftersom det skulle omöjliggöra en tunnelförläggning och en station i Huvudsta. Det skulle även innebära ett stort markintrång i en redan trång miljö med bostäder, verksamheter och gator. Det skulle dessutom innebära att tågtrafiken till Tomtebodan måste framföras på spår med motriktad trafik, vilket kan ge upphov till kapacitetsproblem. Alternativet med ett femte godsspår bedömdes inte heller vara kostnadsmässigt försvarbart jämfört med det nu valda alternativet med ett nytt anslutningsspår.

<sup>17</sup> Med uppspår menas de två södra spåren för trafik i riktning västerut och med nedspår menas de två norra spåren för trafik i riktning österut.

### 6.2.5 Markspår mellan Huvudstagatan och Frösundaleden

Järnvägsutredningen redovisade en utbyggnad av markspår på sträckan mellan Huvudstagatan och Frösundaleden. För att möjliggöra exploatering och utveckling i Huvudsta har delar av dessa markspår avfärdats till fördel för en tunnel ovan mark (intunnling). Den valda tunnellsättningen har även fördelar med avseende på att minska bullerstörningar och olycksrisker. Den kommunala exploatering som intunnlingen möjliggör skapar dessutom en möjlighet att kraftigt minska Mälarbanans barriäreffekt.

### 6.2.6 Lång tunnel mellan Huvudstagatan och Frösundaleden

En cirka 800 meter lång intunnling mellan Frösundaledens bro och Huvudstagatans bro har studerats. Då delar av intunnlingen skulle bli svår att kombinera med ett femte spår (som senare avfärdades) och en ny station i Huvudsta, på grund av utrymmesskäl, avfärdades alternativet med lång tunnel. Beslutet om ny station i Huvudsta innebar att den längre tunneln avfärdades till fördel för en kortare intunnling, mellan Nybodavägen och Frösundaledens broar. Den kortare tunneln möjliggör såväl en ny station (Huvudsta station) som kommunal exploatering utmed denna sträcka. Förändringen öppnade även upp för möjligheten att gå ifrån en tunnellsättning med ett tunnelrör till en lösning med två tunnelrör med två spår i vardera, det vill säga samma lösning som i

Sundbybergstunneln. Denna förändring är positiv ur ett olycksriskperspektiv.

### 6.2.7 Täckstation i Sundbyberg

I järnvägsutredningen redovisades tre alternativa stationsutformningar för Sundbyberg station: öppen station i ytläge, tunnel med öppen station och tunnel med täckt station. Trafikverket gick då vidare med tunnel med täckt station. Motiv till varför de andra alternativen förkastades finns i avsnitt 6.2.1.

I den fördjupade järnvägsutredningen redovisades en station under mark (alternativet med täckt station) med entrén mot Sundbybergs centrum placerad något längre västerut än i nu planerad stationslösning. Stationen hade även en koppling under mark till tunnelbanan. I järnvägsplanens inledande skede utreddes detta stationsläge närmare. Den täckta stationen skulle innebära att det blev trångt mellan konstruktionerna för järnvägen och intilliggande byggnader. Det skulle därför uppstå stor påverkan på omgivningen, en stor komplexitet avseende risk och säkerhet samt krävas komplicerade byggnadstekniska lösningar. Denna stationslösning avfärdades därför till förmån för en stationslösning i halvöppet läge.

I stationslösningen i halvöppet läge flyttades plattformarna istället cirka 140 meter längre österut och hamnade därmed mer i tråget (nuvarande stationslösning). Tidigare utredd lösning med täckt station hade dessutom kortare plattformar (255

meter) än nuvarande (355 meter). Förlängningen tillkom för att möjliggöra trafikering av stationen med olika tågtyper.

### 6.2.8 Markspår genom hela Duvbo

Järnvägsutredningen redovisade en utbyggnad av markspår på en längre sträcka i Duvbo. Denna lösning studerades även inledningsvis i arbetet med järnvägsplanen.

I syfte att möjliggöra exploatering och utveckling av staden samt potentiellt minska järnvägens barriäreffekter, utreddes även möjligheten att förlänga Sundbybergstunneln. Markspår bedömdes vara mindre kostsamt att bygga, men kräver ett större markintrång än en tunnel. För att möjliggöra ytterligare exploatering och utveckling i Duvbo samt reducera störningar från buller och minskad olycksrisk avfärdades därför markspår på en cirka 300 meter lång sträcka till fördel för en tunnel ovan mark (intunnling). I december 2017 träffades ett avtal mellan Sundbybergs stad och Trafikverket om denna förlängning av Sundbybergstunneln.

### 6.2.9 Planskild korsning med Hedvigsdalsvägen under broarna i Tomtebodabangatan

Det anslutningsspår till Tomtebodabangatan som byggs inom ramen för utbyggnaden kommer att korsa Hedvigsdalsvägen.

Under arbetet med järnvägsplanen har två alternativa lösningar för denna korsning utretts: ett alternativ med en planskild korsning och ett alternativ med en plankorsning försedd med bomanläggning och signaler.

Utredningen visade att det är tekniskt möjligt att bygga en planskild korsning med Hedvigsdalsvägen. Tågtrafiken till Tomtebodabangatan bedöms vara begränsad och hastigheten är förhållandevis låg, vilket talar emot behovet av en planskild passage. Det finns dock positiva nyttor med en sådan lösning, främst för gående och cyklister på Hedvigsdalsvägen. En bomanläggning med signaler skulle innebära väntetider för gående och cyklister när bommarna ligger nere. Trafikverket har som ambition att inte bygga några nya plankorsningar när nya spår uppförs för att minimera risken för olyckor. Investeringskostnaden för en planskildhet är dock relativt hög och måste ställas mot de nyttor som en planskildhet ger. Trafikverket har gjort bedömningen att nyttorna med en planskildhet inte är tillräckliga och har istället valt att gå vidare med en plankorsning. En planskild korsning är dock fortfarande möjlig att bygga i framtiden om det bedöms som erforderligt.

### 6.2.10 Plankorsning/planskildhet vid Bangatan

Vid Bangatan finns idag en plankorsning med bommar och signaler för gående och cyklister. När utbyggnaden är klar förväntas tågtrafiken öka och därmed också tiden då bommarna ligger nere,

vilket skulle leda till längre väntetider för gående och cyklister. Vidare är risken för olyckor och spårspilling med en bomanläggning och signaler hög. En plankorsning bedöms därför inte vara möjlig att ha kvar när utbyggnaden är klar. Olika planskilda alternativ har således studerats för den utbyggda järnvägsanläggningen: en tunnel under spåren eller en bro över spåren.

Båda alternativen skulle kräva långa ramper, trappor och hiss för att ta upp höjdskillnaden på ömse sidor om spårområdet. Detta skulle innebära markintrång i en redan trång stadsmiljö. Det skulle dessutom innebära svårigheter att ansluta till befintligt gång- och cykelnät. Dessa två alternativ har därför avfärdats. Järnvägsplanen redovisar således ingen ersättning till dagens plankorsning, utan gående och cyklister kommer i första hand att vara hänvisade till Huvudstagentans bro över spårområdet.



# 7 Byggskedet

*I det här kapitlet ges en överblick över hur byggandet av järnvägsanläggningen kommer att gå till. Byggandet prövas inte i järnvägsplanen men utgör ändå en väsentlig del av omgivningspåverkan och redovisas för att visa på genomförbarheten.*

7

## 7.1 Utgångspunkter för byggskedet

Beskrivningen av byggskedet baseras på en antagen produktionsplanering som tagits fram i syfte att påvisa att planerad utbyggnad är genomförbar, som ett tänkbart och rimligt scenario. Exakt hur bygget kommer att gå till bestäms i ett senare skede tillsammans med entreprenören.

Byggandet av fyra spår mellan Huvudsta och Duvbo är komplicerat eftersom det är ont om utrymme och för att det är många människor som bor och verkar i det aktuella området. En ytterligare förutsättning och komplikation är att tågtrafiken ska upprätthållas under hela byggskedet. Detta påverkar även hur olika byggetapper kan planeras. För att klara av att upprätthålla dagens trafikering och samtidigt skapa utrymme för att kunna bygga den nya järnvägsanläggningen kommer en tillfällig järnvägsanläggning att byggas. Den tillfälliga järnvägsanläggningen trafikeras sedan under en del av den tid som den nya järnvägsanläggningen byggs.

Förslaget till hur järnvägsanläggningen ska byggas är en avvägning mellan att minimera intrång, miljöstörningar och störningar för omgivningen

samt att finna tekniskt genomförbara lösningar och att samtidigt begränsa byggtid och byggkostnader. Förutom eventuella krav på byggmetod kommer det också att ställas krav på entreprenörerna så att de använder skonsamma metoder och minimerar omgivningspåverkan.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler gällande val av läge, försiktighetsmått, användande av bästa möjliga teknik, produktval, hushållnings- och kretsloppsprinciper samt avhjälpande av skador har legat till grund för planeringen av byggskedet.

## 7.2 Byggskede och tidplan

Byggtiden beräknas till cirka åtta år från det att den tillfälliga järnvägsanläggningen tas i drift. Innan byggskedet startar genomförs även förberedande arbeten, som inte inkluderas i de åtta åren.

Projektet innefattar byggande av järnvägstunnlar, tråg, spår förlagda i markplan, en ombyggd station och en ny station med plattformar samt stationsentréer. Vägar, vägbroar, gång- och cykelvägar, plankorsning påverkas och behöver hanteras i projektet. Dessutom innefattas arbeten

### Projektspecifik ordlista och definitioner

**Tillfällig järnvägsanläggning:** Spår och tillfällig stationslösning i Sundbyberg.

**Norra järnvägsanläggningen:** Tunnel, tråg och markspår för de två nya spåren som ligger på norra delen av den utbyggda järnvägsanläggningen.

**Södra järnvägsanläggningen:** Tunnel, tråg och markspår för de två nya spåren som ligger på södra delen av den utbyggda järnvägsanläggningen.

Norra järnvägsanläggningen och Södra järnvägsanläggningen utgör tillsammans **Utbyggd järnvägsanläggning.**

med spårläggning och installationer av exempelvis el-, tele- och signalsystem, brandskydd, ventilation och vatten- och avloppsförsörjning.

## 7.3 Utbyggnadsetapper

För att kunna upprätthålla tågtrafiken under byggskedet genomförs utbyggnaden i olika etapper. Principen för utbyggnaden är följande:

1. Förberedande arbeten genomförs innan byggstarten av den utbyggda järnvägsanläggningen.
2. Den *tillfälliga järnvägsanläggningen* byggs.
3. *Norra järnvägsanläggningen* byggs när tågtrafiken är flyttad till den tillfälliga järnvägsanläggningen.
4. *Södra järnvägsanläggningen* byggs när tågtrafiken börjat trafikerar den norra järnvägsanläggningen.
5. Återställningsarbeten.

När både den norra och södra järnvägsanläggningen är färdigbyggd driftsätts hela den *utbyggda järnvägsanläggningen*. De olika utbyggnadsetapperna beskrivs mer utförligt i följande avsnitt. På delar av sträckan kan både den norra och södra järnvägsanläggningen byggas samtidigt.

### 7.3.1 Förberedande arbeten

Vissa förberedande arbeten kan genomföras redan innan järnvägsplanen har vunnit laga kraft.

För att möjliggöra byggnationen av järnvägen kommer korsande och längsgående markförlagda ledningar att läggas om. Ledningsomläggningarna genomförs innan byggstart, men kan även komma att utföras under byggskedet. Bland annat genomförs omläggningar vid Löfströms allé, Sturegatan, Järnvägsgränd och Ankdammsgatan.

### 7.3.2 Byggnation av tillfällig järnvägsanläggning

För att kunna upprätthålla dagens tågtrafikering på Mälarbanan under byggskedet och att frigöra mark för byggandet av den nya järnvägsanläggningen, så kommer en tillfällig järnvägsanläggning att byggas strax söder om de befintliga spåren. På vissa platser kan dock det ena befintliga spåret användas. Den tillfälliga järnvägsanläggningen planeras att byggas under cirka två år. Denna kommer även att innefatta en tillfällig stationslösning för Sundbyberg station. För att bygga den tillfälliga järnvägsanläggningen krävs mark- och spårarbeten samt uppförande och installation av elkraft/kontaktledning, signal- och teleteknik. Viss markförstärkning kommer att krävas för bankroppen. I Figur 40 redovisas schematiskt hur den tillfälliga järnvägsanläggningen kommer att vara placerad i förhållande till den befintliga järnvägsanläggningen.



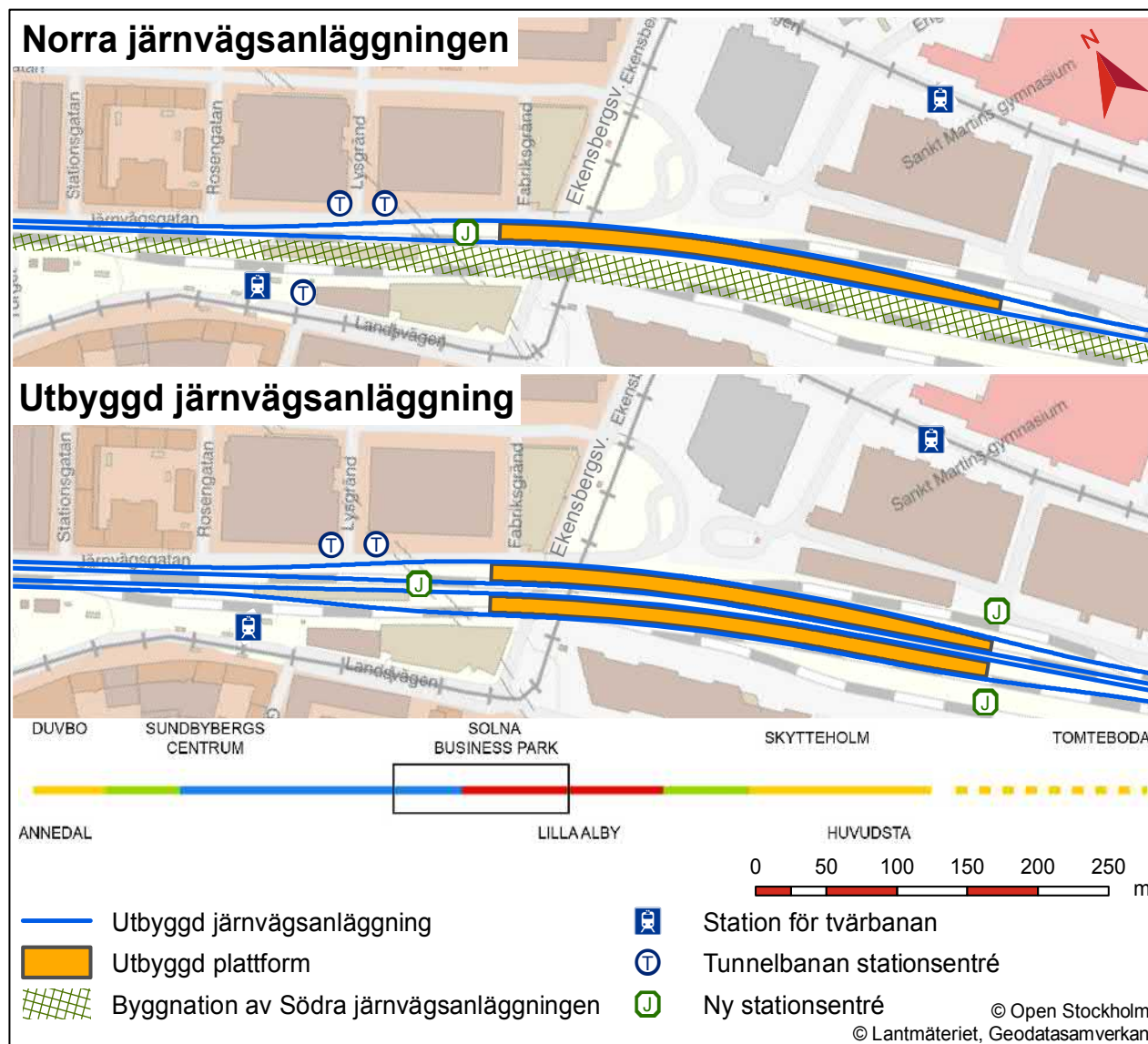
Figur 40. Schematisk illustration av den tillfälliga järnvägsanläggningen.

### 7.3.3 Norra järnvägsanläggningen byggs

När den tillfälliga järnvägsanläggningen är färdigbyggd flyttas tågtrafiken dit och byggnationen av den norra järnvägsanläggningen kan påbörjas. Inledningsvis anläggs en arbetsnedfart vid Esplanaden för att möjliggöra en anslutning ned till byggschaktet för Sundbybergstunneln. Syftet med arbetsnedfarten är att möjliggöra byggnation från flera håll, vilket innebär en kortare byggtid för Sundbybergstunneln. Sundbybergstunnelns norra järnvägsanläggning kan byggas på flera fronter samtidigt. Tunneln byggs genom att först sätta sponter, därefter schaktas jord och berg bort och det norra tunnelröret platsjuts. Det görs genom att en form byggs, väggar, tag och golv armeras och gjuts på plats.

I Solna utförs arbetet med tunnel och tråg samtidigt. Frösundaleden kommer att byggas på Huvudstatunneln.

Den norra plattformen till Sundbyberg station och stationsbron byggs samtidigt som tråget. Den norra järnvägsanläggningen trafikeras sedan när den södra järnvägsanläggningen byggs. I Figur 41 visar en karta över den norra järnvägsanläggningen och den utbyggda järnvägsanläggningen för Sundbyberg station.



Figur 41. Plattformar för norra järnvägsanläggningen och den utbyggda järnvägsanläggningen för Sundbyberg station.



Därtill anläggs de två norra markspåren vid Huvudsta och Duvbo. För att få plats med de nya spåren och Huvudsta station behöver Huvudstagatans bro byggas om.

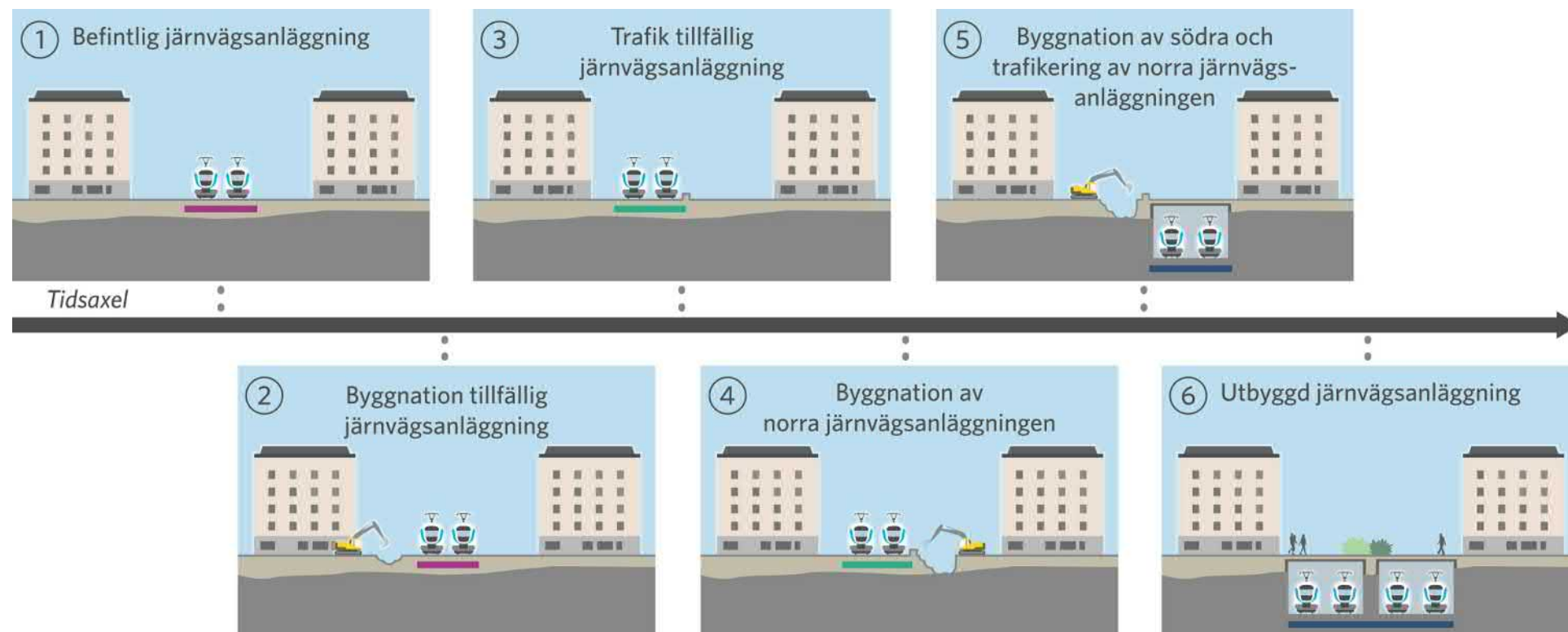
### 7.3.4 Södra järnvägsanläggningen byggs

När hela den norra järnvägsanläggningen är färdigbyggd flyttas trafiken dit. Då rivs den tillfälliga

järnvägsanläggningen och sedan påbörjas byggandet av södra järnvägsanläggningen.

Sundbybergstunnelns södra tunnelrör byggs på samma sätt som det norra tunnelröret. När tunnelbyggnationerna är färdiga ersätts Ekensbergsbron och vägbron för Löfströms allé med gator i markplan, det vill säga ovanpå överdäckningen.

Därefter byggs den södra delen av tråget och den södra plattformen på Sundbyberg station. Stationsbyggnaden vid Sundbybergs centrum färdigställs i detta skede. Sedan byggs Huvudsta station, markspåren i Huvudsta och Duvbo. Anslutningsspåret till Tomtebodas kan i stort sätt byggas oberoende av resten av byggnationen av Mälarbanan men byggs förslagsvis under slutet



**Figur 42.** Principbild som visar den stegvisa omläggningen av Mälarbanans trafikering under byggtiden av de två tunnelrören genom Sundbyberg.

av byggskedet. Byggnationen av detta behöver anpassas till verksamheten på Tomtebodabangård. När hela den södra järnvägsanläggningen är färdigbyggd och säkerhetstestad (inklusive anslutningsspåren till Tomtebodabangård) kan hela den utbyggda järnvägsanläggningen driftsättas.

### 7.3.5 Återställningsarbeten

Avslutningsvis genomförs återställningsarbeten som exempelvis omfattar återställning av etableringsytor och arbetsområden. Vidare återställs alla parker och grönområden till likvärdigt skick som före byggnationen. I samband med detta kan eventuella nyplanteringar genomföras i samverkan med berörda kommuner och deras fortsatta arbeten.

## 7.4 Arbetsområde och byggtrafik

Arbetsområdet innefattar alla de ytor som behövs för att bygga järnvägsanläggningen. Inom arbetsområdet utförs exempelvis schaktning och bergssprängning. Arbetsområdet innefattas även av etableringsytor, som är områden för uppställning av kontors- och personalbodar, byggkranar och arbetsfordon samt för att tillfälligt förvara byggmaterial och teknisk utrustning. Från arbetsområdet sker in- och utfart av byggtransporter till ordinarie gatunät. I Figur 43 redovisas utbyggnadens arbetsområde samt möjliga transportvägar och in- och utfarter för byggtrafik. Arbetsområdet kommer att avskärmas mot omgivningen för att arbetena ska störa så lite så möjligt och för att minimera risken för olyckor.

När järnvägsanläggningen är färdigbyggd kommer marken inom arbetsområdet att återställas eller efter överenskommelse med markägarna lämnas i befintligt skick för den framtida kommunala stadsutvecklingen.

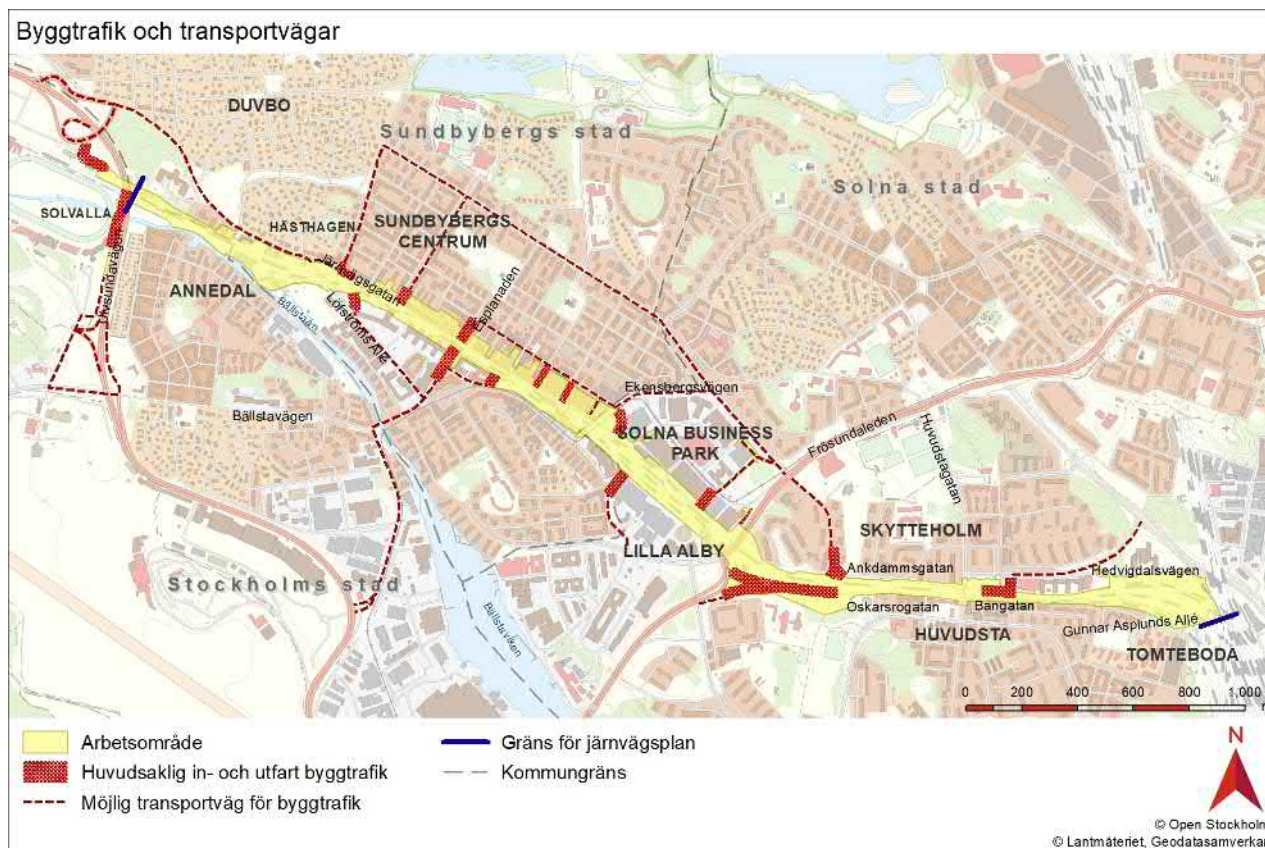
## 7.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggskedet

För att minimera negativa konsekvenser under byggskedet kommer ett antal åtgärder att utföras. Skyddsåtgärder för byggskedet fastställs inte i planen.

- Ett kontrollprogram för miljöfarlig verksamhet i byggskedet tas fram i samråd med tillsynsmyndigheterna och det anger miljökrav för bland annat hantering av föroreningar i länshållningsvatten och för byggbuller.
- Ett kontrollprogram för vattenverksamhet tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och det anger krav för kontroll av grundvattennivåer och sättningar i mark.
- Det länshållningsvatten som bildas under byggskedet ska renas lokalt genom oljeavskiljning och sedimentation innan det, beroende på föroreningsgrad, leds vidare till kommunalt reningsverk eller dagvattensystem. Även andra reningsåtgärder kan bli aktuella.

- För att minska risken för skador på byggnader och anläggningar i samband med byggskedet ska det genomföras riskanalyser för att bedöma eventuell påverkan från skadedrivande vibrationer samt risken för sättningsskador orsakade av grundvattennivåsänkningar. Genomförda riskanalyser ska sedermera utgöra underlag till kontrollprogram för byggskedet.
- Gällande tillgänglighet kommer tillfälliga passagelösningar mellan stadsdelarna på ömse sidor av spårområdet i centrala Sundbyberg och Solna att anordnas för att begränsa byggverksamhetens konsekvenser för gång- och cykeltrafikanter.
- Skyddszoner runt träd, som ska sparas i anslutning till arbetsområdet, kommer också att upprättas. Skyddszonen ska ligga mellan 1–6 meter utanför kronans dropplinje<sup>18</sup>, beroende på trädets storlek. Inom denna skyddszon får ingen grävning eller markhöjning ske för att inte skada trädets rotsystem.
- De ytor som nyttjas tillfälligt ska återställas efter avslutat byggskede. Återställandet ska ske i samråd med berörda kommuner och fastighetsägare.

<sup>18</sup> Ungefär så långt ut från stammen som grenarna sträcker sig.



Figur 43. Arbetsområdets in- och utfarter samt möjliga transportvägar för byggtrafik.



# 8 Den tillfälliga järnvägsanläggningen

I detta kapitel beskrivs den tillfälliga järnvägsanläggning som krävs för att upprätthålla tågtrafiken under byggskedet av den nya järnvägsanläggningen.

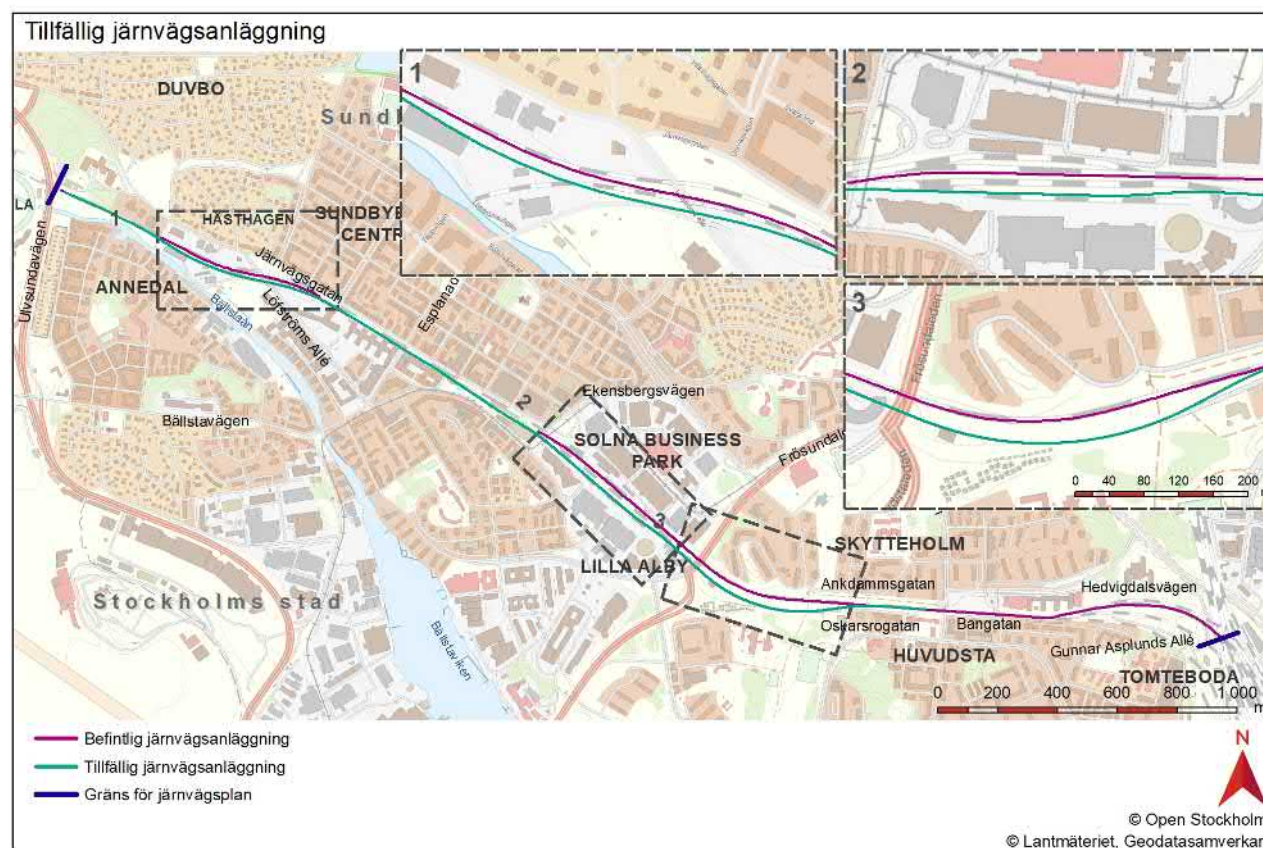
## 8

## 8.1 Beskrivning av den tillfälliga järnvägsanläggningen

Den tillfälliga järnvägsanläggningen kommer att fastställas i järnvägsplanen som tillfälligt markanspråk.

Byggnationen av Mälarbanan kommer att ske i en trång stadsmiljö nära byggnader och verksamheter. För att upprätthålla befintlig tågtrafik under byggandet av den nya järnvägen kommer en tillfällig järnvägsanläggning att uppföras. Den tillfälliga järnvägsanläggningen beräknas att vara i drift under cirka fyra år. Den största tillåtna hastigheten på den tillfälliga anläggningen kommer att vara 80 km/h från Huvudsta till Solna Business park, respektive 70 km/tim genom Sundbyberg. I båda fall är hastigheten lägre än på befintliga järnvägsanläggning.

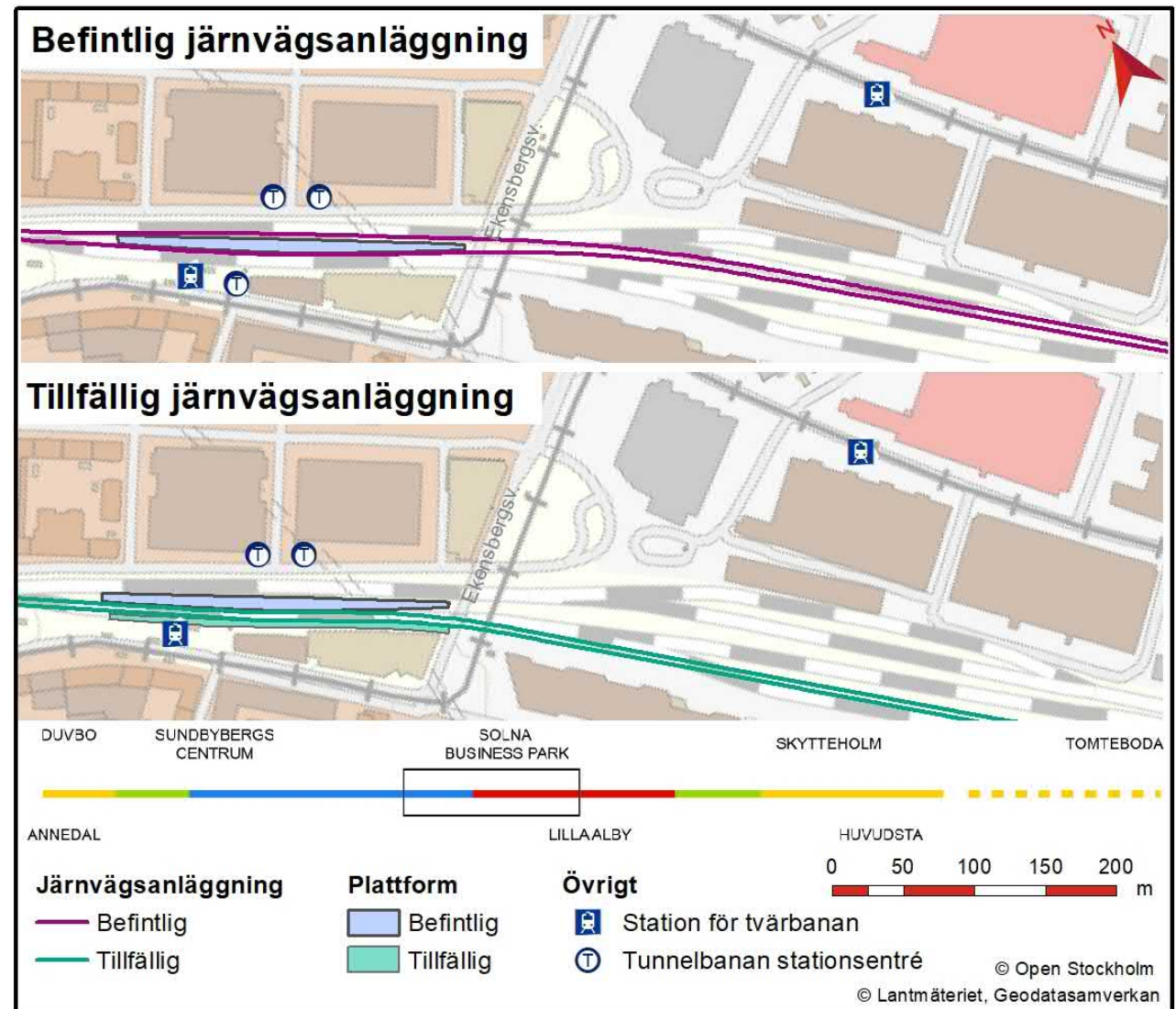
Den tillfälliga järnvägsanläggningen är placerad söder om nuvarande markspår och sträcker sig från västra delen av Oskarsrogatan i Solna till Duvbo i Sundbyberg. Den uppgår till ungefär 3,4 kilometer. Järnvägsanläggningen består av två parallella spår och en station. Spåren förläggs i huvudsak direkt söder om de befintliga spåren, med undantag



Figur 44. Skillnaden mellan den befintliga och den tillfälliga järnvägsanläggningen.

för Sundbybergs centrum där ett av de befintliga spåren kommer att nyttjas. På korta sträckor i Huvudsta och Duvbo är de tillfälliga spåren belägna som högst 18 respektive 10 meter ifrån den nuvarande järnvägsanläggningen, se Figur 44. Den tillfälliga stationslösningen har samma placering som dagens station. Den befintliga plattformen i Sundbyberg behålls och kommer att användas som en sidoplattform. Söder om denna byggs en ny, 240 meter lång, sidoplattform. Angöring till de två plattformarna sker via nuvarande entré vid Landsvägen samt via nya tillfälliga stationsentréer utmed Järnvägsgratan. Placering av den tillfälliga stationen i relation till den befintliga stationen finns i Figur 45. Tillfälliga spår kommer anläggas i trång miljö, vilket illustreras av exempel på tvärsektion, se Figur 46. Söder om spåren i Duvbo kommer det att anläggas tillfälliga, spårnära bullerskyddsskärmar.

Den tillfälliga järnvägsanläggningen placeras dock på ett sådant sätt att den har en fysisk påverkan på en del av den gamla lokstallsbyggnaden. Den del av byggnaden som påverkas kommer tillfälligt monteras ned för att sedan återuppbyggas efter det att den tillfälliga järnvägsanläggningen tagits ur drift. I samband med att lokstallet återuppbyggs kommer anläggningen som helhet att restaureras för att så långt möjligt återställas till ursprungligt skick.



**Figur 45.** Plattformarnas ungefärliga läge för den befintliga järnvägsanläggningen och den tillfälliga järnvägsanläggningen i Sundbyberg.

### 8.1.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

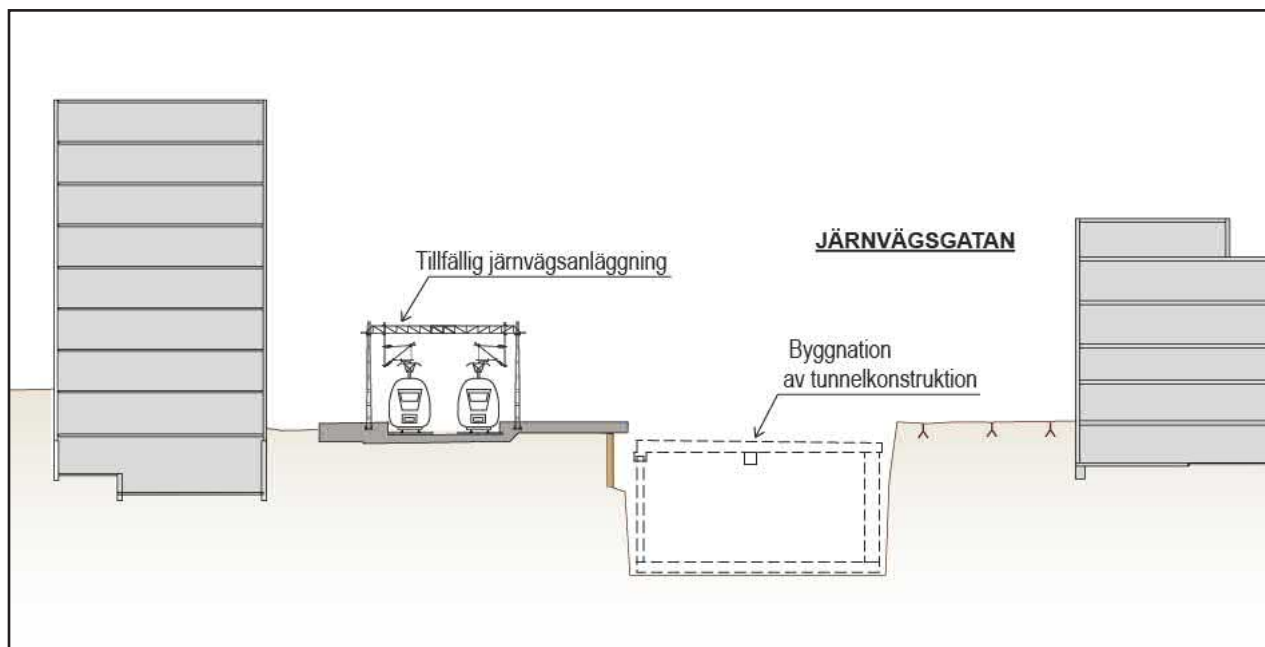
Val av skyddsåtgärder för den tillfälliga järnvägsanläggningen har gjorts utifrån att situationen inte ska bli sämre än idag. Skyddsåtgärder för den tillfälliga järnvägsanläggningen redovisas ej på plankartan men finns redovisade på illustrationskartan för tillfällig järnvägsanläggning.

Söder om spåren i Duvbo kommer det att anläggas tillfälliga, spårnära, bullerskyddsskärmar för att uppnå acceptabla bullernivåer.

På valda platser utmed sträckan planerar Trafikverket att anlägga skyddsräler vid spåren för att förhindra urspårning. Bland annat kommer skyddsräler att anläggas på sträckan mellan den tillfälliga stationslösningen i Sundbyberg och Löfströms allé samt i Annedal. Vidare kommer den tillfälliga stationens plattformar att utformas så att de kan fungera som urspårningsskydd.

Eftersom den tillfälliga järnvägsanläggningen kommer att vara placerad närmare brostöden för Ekensbergsbron och Löfströms allé än dagens järnvägsanläggning så planeras brostöden att förses med påkörningsskydd (enligt Trafikverkets krav 52<sup>19</sup>).

<sup>19</sup> Trafikverket, Banöverbyggnad – Infrastrukturprofiler, Krav på fritt utrymme utmed banan. TDOK 2014:0555, 2014



Figur 46. Tvärsektion för tillfällig järnvägsanläggning i Sundbyberg centrum.

#### Avfärdade skyddsåtgärder

Stödmur har valts bort som alternativ åtgärd för den tillfälliga järnvägsanläggningen eftersom skyddsräler bedöms vara tillräckligt för att uppnå en acceptabel risknivå.



# 9 Konsekvenser av järnvägsutbyggnaden

*I detta kapitel behandlas konsekvenser av den föreslagna utbyggnaden, påverkan som uppstår under byggskedet och konsekvenser av driften av den tillfälliga järnvägsanläggningen.*

## 9.1 Utbyggd järnvägsanläggning

### 9.1.1 Restid, framkomlighet och kapacitet

#### Tågtrafik

Utbyggnaden till fyra spår på Mälarbanan och delsträckan Huvudsta-Duvbo ökar kapaciteten på banan jämfört med de nuvarande förhållandena. Utbyggnaden möjliggör även en hastighetsökning. Den största tillåtna hastigheten för denna delsträcka ökar från 90 km/h till 110–160 km/h för persontåg. Hastigheten förblir 90 km/h för godståg. Högre kapacitet och hastighet innebär att banan blir mindre störningskänslig samt att restid, framkomlighet och tillförlitlighet förbättras. Antal pendeltåg på Mälarbanan sträckan Tomtebodakallhäll kommer att öka från 160 tåg/dygn till cirka 260 tåg/dygn och för regional- och fjärrtåg 50 tåg/dygn till cirka 115 tåg/dygn, i

rusningstid. I och med det nya anslutningsspåret förbättras också kapaciteten för godstrafiken mellan Mälarbanan och Tomtebodabangård. För godståg är det fortsatt samma planeringsnivå som idag, vilket är 10 tåg/dygn.

Enligt de trafikanalyser som gjorts i tidigare utredningar bedöms restiden för regionaltåg på

Mälarbanan sträckan Stockholm-Västerås bli cirka 45 minuter utan stopp och cirka 50 minuter med tre stopp med fyra spår från Kallhäll till Toteboda. Idag tar det 54–55 minuter att resa mellan Västerås och Stockholm med tre stopp. Analyserna visar också att pendeltågen sparar en minut mellan Stockholm-Bålsta, med lika många stopp som tidigare. Ett extra stopp i Huvudsta ger en restidsförlängning med cirka 2–3 minuter, vilket påverkar de pendeltåg som stannar vid Huvudsta station.

För att möta det framtida resandebehovet kommer järnvägsanläggningen att dimensioneras för att möjliggöra en turtäthet med 5-minuters trafik i rusningstid för pendeltågen från Kallhäll österut mot Stockholm. Väster om Kallhäll mot Kungsängen möjliggörs en turtäthet på 10-minuters trafik. För regionaltåg dimensioneras järnvägsanläggningen för att klara en turtäthet på fem tåg per timme i rusningstid på delsträckan Västerås-Stockholm.

#### Övrig kollektivtrafik

Utbyggnaden av järnvägen medför även en del konsekvenser för andra kollektivtrafikslag. För busstrafiken innebär det generellt förbättrade förutsättningar eftersom järnvägen som

barriär försvinner på flera ställen utmed sträckan. Bussarnas tillgänglighet, angöring, vändningsmöjligheter med mera är frågor som kommer att hanteras i den kommunala planeringen. I Sundbyberg förväntas exempelvis framkomligheten förbättras avsevärt då överdäckningen gör att den fysiska barriär som järnvägen utgör idag, försvinner. Vidare förväntas ombyggnaden av Sundbyberg station och den nya stationen i Huvudsta medföra ökad tillgänglighet i form av bättre anslutningar mellan tåg och buss. Däremot förväntas tillgängligheten till tunnelbanan i Sundbyberg försämrats något, eftersom den nya stationen saknar en gånganslutning under mark mellan järnväg och tunnelbana, motsvarande den som finns i dagens stationslösning.

#### Övrig trafik

I ett lokalt perspektiv medför järnvägsutbyggnaden konsekvenser för bil-, gång- och cykeltrafik. Konsekvenserna skiljer sig längs med sträckan. De främsta effekterna för biltrafiken är trafikeringsförändringar i vägnätet till följd av projektet såsom att järnvägen förläggs i överdäckning i centrala Sundbyberg, vilket bedöms vara positivt.

I Tomtebodan och Huvudsta kan något längre restider uppkomma för gång- och cykeltrafikanter till följd av att passagen vid Bangatan stängs och att en plankorsning tillkommer för Hedvigsdalsvägen. Vidare kommer cykel- och gångvägar som löper parallellt med järnvägen att påverkas av det breddade spårområdet, exempelvis vid Huvudstagatan där gång- och cykelvägarna kommer att flyttas. Breddningen av spårområdet och att järnvägen delvis förläggs i tunnel påverkar även korsningar mellan järnvägen och biltrafiken, vilket innebär att många av dessa behöver anpassas till de nya förhållandena som utbyggnaden innebär.

#### *Tillgänglighet för resenärer*

Utbyggnaden av järnvägen förväntas medföra förbättrad tillgänglighet för resenärerna. Ombyggnationen av Sundbyberg station och byggandet av stationen i Huvudsta ska beakta riktlinjer avseende tillgänglighet, vilket innebär att stationerna ska utformas så att de blir tillgängliga och trygga för alla målgrupper. Det beräknas även bli bättre tillgänglighet på tågen i form av mindre trängsel då fler avgångar kommer erbjudas på sträckan. Även tillgängligheten till Sundbyberg station förbättras, då två nya stationsentréer tillkommer, en i Solna Business Park och en i Lilla Alby.

### **9.1.2 Miljökonsekvenser - nollalternativ**

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har tagits fram för projekt Mälardalens järnvägsplan delsträckan

Huvudsta-Duvbo. Den innehåller 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 Huvudsta Duvbo. En sådan utveckling, med samma tidshorisont som utbyggnadsalternativet, brukar benämnas projektets nollalternativ.

I nollalternativet förutsätts att Mälardalens övriga etapper Tomtebodan-Huvudsta och Duvbo-Kallhäll är utbyggda med en ökad kapacitet för tågtrafiken som följd. På sträckan Huvudsta-Duvbo kvarstår den befintliga järnvägsanläggningen och stationen i Sundbyberg. Den planerade kapacitetsökningen på hela Mälardalens uppnås därför inte med endast de två befintliga spåren på sträckan.

Tunnelförläggningen av järnvägen på delar av delsträckan Huvudsta-Duvbo utgör en förutsättning för Sundbybergs respektive Solna stads vision för vidare kommunal bebyggelseutveckling utmed järnvägen. I nollalternativet genomförs inte tunnelförläggningen varför endast begränsade exploateringar förutsätts kunna genomföras i de två kommunerna.

Med hänsyn till att tunnelförläggningen utgör en sådan betydande förutsättning för Sundbybergs och Solnas fortsatta utveckling i Mälardalens närområde, bedöms nollalternativet för sträckan Huvudsta-Duvbo i huvudsak motsvara de miljöförhållanden som råder i nuläget, år 2020.

### **9.1.3 Miljökonsekvenser**

Konsekvenser för miljön redovisas mer utförligt i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB)<sup>20</sup>. En sammanfattning från MKB:n gällande den utbyggda järnvägsanläggningen följer här.

#### *Buller, vibrationer och stomljud*

Den ökning av den totala mängden tåg och de hastighetsökningar på enskilda tåg som utbyggnaden medger resulterar i att såväl den ekvivalenta som den maximala ljudnivån som alstras av tågtrafiken ökar jämfört med idag.

Där anläggningen är förlagd till tunnel (Huvudstatunneln, Sundbybergstunneln eller tråg hindras ljudvågorna av tunnel-/trågväggarna), varför ljudmiljön utmed dessa sträckor istället kommer att förbättras väsentligt jämfört med idag. Utmed de sträckor där anläggningen även efter utbyggnad är förlagd till markspår, det vill säga i Huvudsta/Skytteholm och i Duvbo, kommer Trafikverket att anlägga bullerskyddsskärmar. Trots trafikerings och hastighetsökningar innebär därför utbyggnaden en väsentlig förbättring av ljudmiljön utmed sträckan, vilket är positivt ur ett hälsoperspektiv för de som bor och verkar utmed sträckan. Utbyggnaden bedöms därför medföra stora positiva konsekvenser vad gäller luftburet buller.

<sup>20</sup> Trafikverket, Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan Huvudsta-Duvbo, 2020

Till skillnad från dagens järnvägsanläggning kommer delar av den utbyggda anläggningen vara förlagd på berg, vilket minskar risken för vibrationsalstring. Där det förekommer lera kommer det att genomföras förstärkningsåtgärder. Efter utbyggnad bedöms därför vibrationsnivåerna vara likvärdiga dagens. Risken för att de som bor utmed sträckan upplever sig störda bedöms vara låg, varför konsekvenserna av utbyggnaden är inga till ringa negativa vad gäller komfortvibrationer.

Det faktum att delar av den utbyggda anläggningen kommer vara förlagd på berg medför risk för hörbart stomljud i närliggande byggnader. Utmed de sträckor där det föreligger en risk för höga stomljudsnivåer kommer det att utföras stomljudsisolerande åtgärder. Förutsatt dessa bedöms stomljudsnivåerna efter utbyggnad vara likvärdiga dagens. Eftersom en stor del av anläggningen likväl är grundlagd på berg går det dock inte att utesluta en ökad risk att fler personer utmed sträckan kan förnimma stomljud från Mäljarbanan. Utbyggnaden bedöms därför medföra små negativa konsekvenser vad gäller stomljud.

#### *Elektromagnetisk strålning*

Den trafikökning som utbyggnaden medger innebär att styrkan på magnetfälten utmed sträckan ökar jämfört med idag. Det finns ingen risk för överskridande av referensvärdet för akut exponering om 300  $\mu\text{T}$ , men årsmedelvärdet intill järnvägen kommer att öka. Trafikverket kommer



**Figur 47.** Befintlig bullerskärm i Annedal som även kommer finnas kvar efter utbyggnaden.

att genomföra flera olika typer av åtgärder för att reducera styrkan på fälten.

I och med dessa åtgärder kommer styrkan på de magnetiska fält som alstras att minska jämfört med idag. Trots att utbyggnaden innebär att avståndet till närmaste byggnad i många fall minskar, kommer därför årsmedelvärdet om 0,4  $\mu\text{T}$  underskrivas i samtliga bostäder och verksamhetsbyggnader utmed sträckan. Detta är en förbättring jämfört med idag,

vilket är positivt sett till de potentiella hälsorisker som är kopplade till magnetiska fält.

Sammantaget bedöms utbyggnaden därför medföra små positiva konsekvenser vad gäller magnetiska fält.



*Olycksrisker*

Den ökade trafikeringen ökar risken för olyckor såsom urspårning och farligt godsolyckor, vilket ökar såväl individ- som samhällsrisknivån. På de sträckor där den utbyggda anläggningen är förlagd till tunnel eller tråg kommer den tekniska konstruktion till stor del avskärma tågtrafiken från omgivningen och de personer som vistas där (tredje man), inklusive vistelse på tunneltak. Utmed dessa anläggningsdelar bedöms det därför inte finnas ett behov av skyddsåtgärder för att skydda tredje man mot urspårning. På de sträckor där anläggningen är förlagd till markspår kommer det att utföras skyddsåtgärder om avståndet till intilliggande byggnader är så kort att det är motiverat.

Utifrån anläggningens utformning och skyddsåtgärder kommer individrisken i huvudsak gå från dagens oacceptabla nivå till en acceptabel nivå utmed hela sträckan. Även samhällsrisknivån förbättras på stora delar av sträckan. Förbättringen är som störst i Sundbybergs centrum där befolkningstätheten är hög. Det faktum att en stor del av anläggningen förläggs i tunnel eller tråg minskar dessutom risken för olyckor i samband med exempelvis obehörigt intrång och personpåkörning.

Mot bakgrund av allt detta bedöms utbyggnaden sammantaget medföra en väsentlig förbättring vad gäller olycksrisker för tredje man.

I och med att en stor del av anläggningen blir tunnelförlagd kommer risknivån för resenärer och ombordpersonal blir något högre än idag. För att reducera denna risknivå kommer det att genomföras skyddsåtgärder i tunnlar och på stationer för att uppnå en godtagbar säkerhet.

*Ytvatten*

Den trafikökning som utbyggnaden medger bedöms öka nybildningen av föroreningar som ansamlas i banvallen. Utbyggnaden innebär att befintlig banvall byts ut mot nytt material, vilket bedöms förbättra kvalitet av dagvattnet från banvallen jämfört med idag. Tunnelförläggningen av stora delar av den utbyggda anläggningen förhindrar uppkomsten av dagvatten från banvallen, vilket även det är en förbättring.

Trafikverket kommer på ett flertal platser att förse VA-systemet med oljeavskiljare som till skillnad från idag renar drän- och dagvatten från oljeföroreningar innan det når recipient. VA-systemet kommer vidare utformas så att utsläpp av drän- eller släckvatten till kommunalt ledningsnät kan stoppas vid en eventuell brand eller olycka med farligt gods.

Utbyggnaden bedöms inte medföra någon försämring av ekologisk status eller status för enskilda kvalitetsfaktorer i någon av de två ytvattenförekomster (Mälaren-Ulvsundasjön och Bällstaån) som utgör recipienter för drän- och dagvattnet från sträckan. Inte heller något

gränsvärde för enskilda prioriterade ämnen bedöms överskridas till följd av utbyggnaden och det bedöms inte föreligga någon risk för försämring av kemisk status in någon av de två recipienterna. Utbyggnaden bedöms inte påverka möjligheten att följa fastställda miljökvalitetsnormerna för berörda ytvattenförekomster.

Bedömning görs att inget drän- och dagvattnet från sträckan Huvudsta-Duvbo kommer nå Bällstaån eller Mälaren-Ulvsundasjön. Det faktum att banvallen byts ut och att det till skillnad från idag kommer att ske ett organiserat omhändertagande av dag/dränvattnet är positivt sett till att begränsa föroreningsspridningen.

Mot bakgrund av detta, och att det inte bedöms föreligga en risk för försämring av status eller möjlighet att följa normer, bedöms utbyggnaden sammantaget medföra små positiva konsekvenser.

*Jord och grundvatten*

Den utbyggda järnvägsanläggningen kommer att konstrueras och markförstärkas på ett sådant sätt att den inte bedöms ta skada vid ett eventuellt skred utmed Bällstaån.

Utmed de delar av den utbyggda anläggningen som ligger under grundvattennivån kommer det att genomföras vattentätande åtgärder i syfte att förhindra grundvattenavsänkningar i omgivningen. Vid drift av anläggningen kommer

det att genomföras grundvatteninfiltration för att kompensera vid en eventuell grundvattenavsänkning.

Sammantaget bedöms utbyggnaden medföra små negativa konsekvenser vad gäller jord och grundvatten.

#### *Stadsbild och kulturmiljö*

Huvudsta/Skytteholm utgörs de negativa konsekvenserna av att en ny struktur i form av Huvudstatunneln kommer att skapa en kraftigt visuell barriär utefter järnvägens sträckning. Förändringen i Sundbybergs centrum bedöms ur ett stadsbildsperspektiv vara positiv då såväl en visuell som fysisk barriär i form av anläggningens tekniska utrustning försvinner och ersätts med en mer öppen rumslighet som ger tydligare siktlinjer och stråk än i dagsläget.

Inom järnvägssträckningen finns kulturhistoriska värden, främst kopplade till järnvägens utbyggnad och framväxten av Solna och Sundbybergs bebyggelse samt 1900-talets arkitektur och samhällsskick. I och med att utbyggnaden följer samma sträckning som tidigare utgör den ingen fysisk påverkan på de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna utefter sträckan, utom när det gäller Lokstallet i Sundbyberg, som är utpekad som kulturhistoriskt värdefull miljö på regional och kommunal nivå. En del av lokstallsbyggnaden kommer tillfälligt att flyttas för att möjliggöra



**Figur 48.** Marabouparken, som är en kulturhistoriskt värdefull anläggning, och som är belägen i anslutning till Mälarbanan.

tillfälligt spår. Byggnadsdelen ska sedan återmonteras och miljön ska återställas på ett sätt som stärker miljöns kulturmiljövärden.

De negativa konsekvenserna för kulturmiljö består

främst i att läsbarheten av Sundbybergs historiska bakgrund som stationssamhälle försvåras. Det gäller främst inom stadskärnan, där strukturen förändras i och med att järnvägen försvinner genom Sundbybergstunneln.



Då konsekvenserna varierar kraftigt utmed anläggningens sträckning kan en samlad bedömning av helheten framstå som missvisande för vissa delar. Dels för att parametrarna för stadsbild och kulturmiljö skiljer sig åt men även för att anläggningen består av flera olika tekniska lösningar som påverkar platsen på olika sätt.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljö respektive stadsbild bli måttligt negativa. Det faktum att Sundbybergs och Solna kommuns stadsutvecklings planer inte vägs in i helheten innebär att de långsiktigt positiva effekterna som ombyggnationen kan generera inte ger utslag i den samlade bedömningen.

#### *Naturmiljö*

Utbyggnaden bedöms varken öka järnvägens barriäreffekt eller medföra några negativa konsekvenser för skyddade arter. Utbyggnaden innebär dock fysiska intrång i ett tiotal naturvärdesklassade områden. Störst intrång görs i Sundbybergs centrum där sex biotopskyddade alléer (klass 4) och ett tiotal träd avverkas samt i Ekbacken (klass 4 och 3) där det sker en förlust av 20 ekar av varierande storlek, varav fyra är särskilt skyddsvärda. Dessa intrång bedöms få negativa konsekvenser för både insekters spridningsmöjligheter i landskapet och den biologiska mångfalden. Även i Solna stad kommer sex biotopskyddade alléer och ett särskilt skyddsvärt träd att behöva avverkas. De intrång i naturområden som görs i övrigt utmed sträckan är små och de värden som påverkas



**Figur 49.** Ekar vid Ekbackens sjukhus.

är relativt låga. Se bilaga 2 i MKB för närmare beskrivning av påverkan, åtgärder och konsekvenser för särskilt skyddsvärda träd och biotopskyddade alléer.

Mot bakgrund av detta, och att de förluster av naturvärden som görs endast bedöms få konsekvenser på lokal nivå, bedöms utbyggnaden

samtantaget medföra små-måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.

#### *Rekreation och tillgänglighet*

Utbyggnaden har en begränsad fysisk påverkan på parker och grönområden utmed sträckan. I vissa fall har utbyggnaden till och med en positiv effekt eftersom den minskar ljudnivåerna i flera parker, däribland Marabouparken.



På de sträckor där den utbyggda järnvägsanläggningen är förlagd ovan mark ökar Mälarbanans barriärverkan något jämfört med idag. Detta eftersom en passage tas bort (Bangatan) och en ny plankorsning skapas (Hedvigdalsvägen). I kontrast till detta innebär överdäckningen i Sundbyberg att järnvägens nuvarande barriäreffekt helt byggs bort. Vidare bedöms den nya Sundbyberg station ha ett större upptagningsområde än nuvarande station och bättre tillgänglighet för de som bor och arbetar i Lilla Alby respektive Solna Business Park. Tillkomsten av Huvudsta station bedöms förstärka tillgängligheten till kollektivtrafik, men i ett område som redan idag har en god kollektivtrafikförsörjning.

Sammanfattningsvis varierar således konsekvenserna vad gäller tillgängligheten starkt utmed sträckan. Utmed de sträckor där den nya anläggningen är förlagd ovan mark bedöms konsekvenserna för rekreation och tillgänglighet bli små till måttligt negativa medan de blir måttligt till stora positiva utmed de sträckor där anläggningen är förlagd under mark.

#### *Klimatpåverkan*

Klimatkalkylen visar att utbyggnaden på delsträckan Huvudsta-Duvbo står för drygt hälften av den totala utsläppsmängd som beräknats för hela projekt Mälarbanans utbyggnad mellan Tomtebodavägen och Kallhäll. Anledningen är framförallt den stora mängd betong som krävs för tunnlar och tråg.

Trots åtgärder för att minska utsläppen kommer utbyggnaden oundvikligen att medföra utsläpp av klimatgaser, vilket bidrar till den globala uppvärmningen.

Sett till att järnvägstrafik är ett energieffektivt transportmedel med låga utsläpp av klimatgaser, bidrar samtidigt järnvägsutbyggnaden i förlängningen till en minskning av transportsektorns klimatpåverkan. I jämförelse med de utsläpp som följer av materialen i järnvägsanläggningen är dock denna minskning att betrakta som liten.

Utbyggnaden bedöms därför motverka Trafikverkets mål vad gäller att minska transportsektorns klimatpåverkan. För att minska utbyggnadens klimatpåverkan behöver det i det fortsatta arbetet jobbas aktivt med att minska utsläppen som härrör från material.

#### *Klimatanpassning*

Utmed sträckan finns det en risk för översvämning orsakad av såväl skyfall som höga nivåer i Mälaren som dämmer upp i Bällstaån. Utmed tunnlar och tråg beräknas den utbyggda anläggningen inte påverkas vid ett skyfall motsvarande ett 100-årsregn, varken fysiskt eller driftmässigt.

Utmed de delar av markspåren där det förekommer en risk för översvämning kommer det att genomföras åtgärder som hindrar att vattnet vid ett

skyfall rinner in i anläggningen och påverkar denna. Den utbyggda anläggningen kommer därmed ha ett bättre skydd mot översvämning orsakad av skyfall än dagens. Förutsatt pågående ombyggnad av Slussen kommer vattennivån i Bällstaån fram till år 2100 inte överstiga den utbyggda anläggningens bruksnivå.

Utifrån detta bedöms det inte heller föreligga någon risk för att skyfall och/eller höga nivåer i Mälaren/ Bällstaån påverkar anläggningen i Duvbo/ Annedal, varken fysiskt eller driftmässigt. Även efter utbyggnad föreligger det dock en risk för att områden i Mälarbanans närhet översvämmas vid ett skyfall. Problematiken är som störst norr om järnvägen i Duvbo, eftersom det förekommer bostäder och verksamheter i de områden som riskerar att översvämmas. I och med de planerade skyddsåtgärderna kommer dock översvämningsrisker för omgivningen utmed sträckan orsakade av skyfall att antingen förbättras eller förbli de samma som idag.

Mot bakgrund av detta, och att anläggningen är bättre rustad att klara översvämnningar än dagens, bedöms utbyggnaden sammantaget medföra små positiva konsekvenser vad gäller klimatanpassning.

#### 9.1.4 Överrensstämmelse med kommunala planer

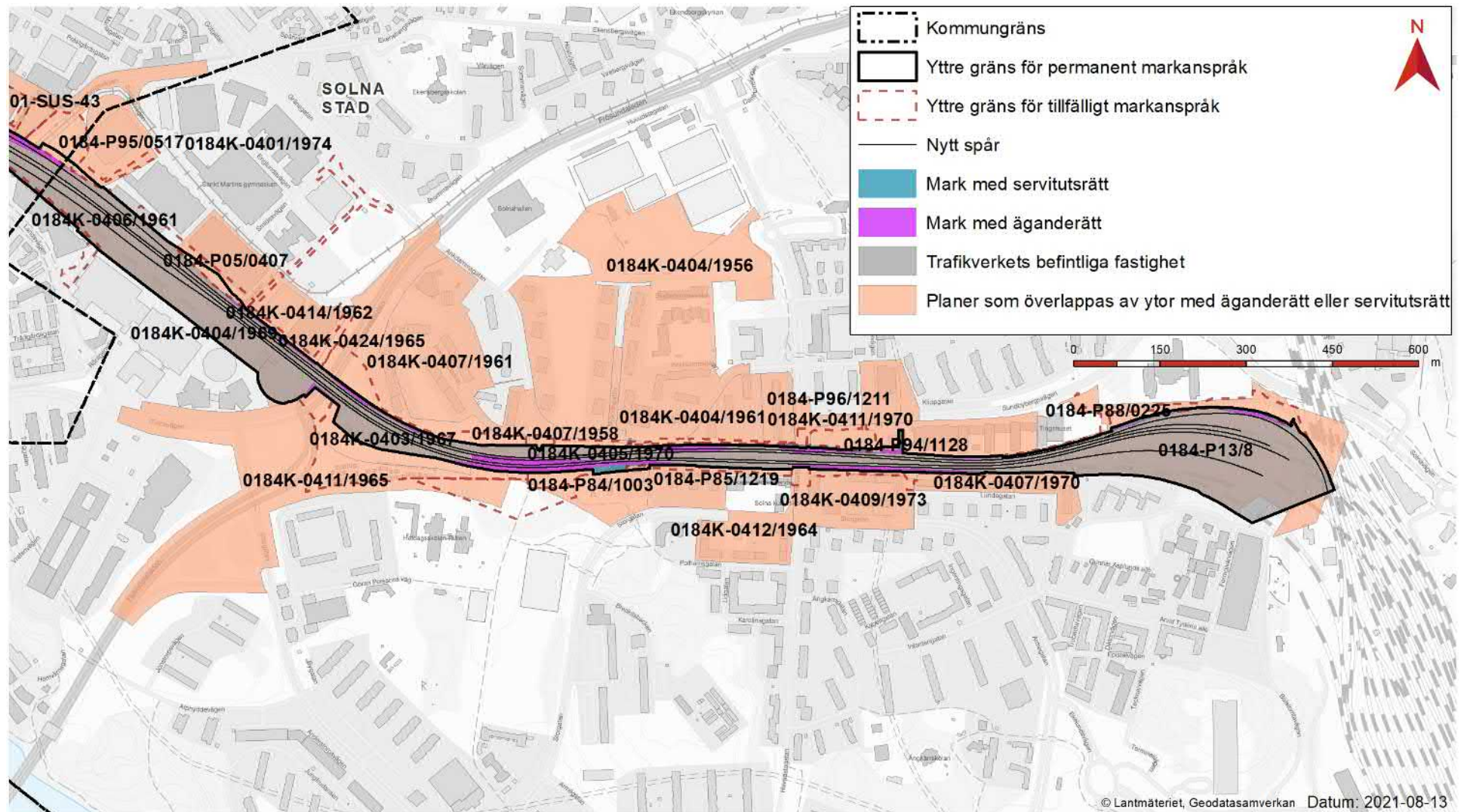
Utbyggnaden får inte ske i strid med gällande detaljplaner. Om motstridigheter finns behöver detaljplanerna upphävas eller ändra berörda delar. Den planerade järnvägsutbyggnaden berör flera gällande detaljplaner. Vilka detaljplaner som berörs och hur de påverkas av utbyggnaden framgår av Bilaga 1. Ändringar av motstridiga delar behövs för att möjliggöra järnvägsutbyggnaden. Solna stad, Sundbybergs stad och Stockholms stad ansvarar för att utföra detta och det sker parallellt med Trafikverkets framtagande av järnvägsplanen.

I Solna stad berör utbyggnaden 26 gällande detaljplaner. Dessa framgår av kartan i Figur 50. Kommunen kommer att ta fram ny detaljplan som omfattar såväl järnvägsutbyggnaden som tillkommande stadsutveckling. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en utbyggnad från två till fyra spår, stationsbyggnader och de tekniska anläggningarna som krävs ur ett drift- och säkerhetsperspektiv. Vidare kommer även nödvändiga justeringar av vägar, gång- och cykelvägar, samt tillkommande tunnel att ingå.

I Sundbybergs stad berör utbyggnaden 17 gällande detaljplaner. Dessa framgår av kartan i Figur 51. Kommunen kommer att ta fram en ny detaljplan som omfattar järnvägsutbyggnaden samt viss tillkommande stadsutveckling. Syftet

med detaljplanen är att möjliggöra en utbyggnad från två till fyra spår, stationsbyggnader och de tekniska anläggningarna som krävs ur ett drift- och säkerhetsperspektiv.

Mer information om de detaljplaner som berörs redovisas i Bilaga 1.



Figur 50. Detaljplaner (med planbeteckningar) i Solna stad som berörs av järnvägsutbyggnaden.





### 9.1.5 Konsekvenser för framtida kommunal planering

Den nya järnvägsanläggningen kommer med sina tunnlar delvis att mildra järnvägens barriäreffekt och ge möjligheter att bebygga mark som tidigare inte varit tillgänglig för bebyggelse och annan markanvändning.

På stora delar av tunneltaket för Sundbybergstunneln är det möjligt att anlägga en park genom att fylla upp med jord samt plantera buskar och andra växter. Tunneltaket kommer även att vara dimensionerat för att klara trafiklaster för allmän gatutrafik. Det kommer även att vara möjligt att tillåta mindre byggnader på taket, såsom toalettbyggnader, miljöhus, vindskydd med mera. Byggnaderna får dock av säkerhetsskäl inte användas för stadigvarande vistelse, såsom exempelvis kiosk med försäljning.

För att bygga större byggnader över tunneltaket krävs överbyggande konstruktioner som är förankrade utanför gränsen för järnvägsmarken.

## 9.2 Byggskedet

### 9.2.1 Restid, framkomlighet och kapacitet

#### Tågtrafik

En utgångspunkt för projektet är att tågtrafiken ska upprätthållas under hela byggskedet. Med den tillfälliga järnvägsanläggningen och trafikeringen av den norra järnvägsanläggningen bedöms tågtrafiken kunna upprätthållas under byggskedet.

Störningskänsligheten kommer dock att öka och varje större spårömläggning/ny driftsättning kommer att kräva vissa avstängningar i trafiken, exempelvis i samband med att den tillfälliga järnvägsanläggningen kopplas in.

Det bedöms även behövas kortare avbrott under bestämda tider i samband med bergsprängning. När inkoppling av den utbyggda järnvägsanläggningen genomförs planeras också en avstängning av all tågtrafik under en period. Det kommer att skickas ut information om trafikpåverkan i samband med avstängningen, liksom om alternativa resvägar.

#### Övrig trafik

Det intilliggande gatu- och vägsystemet längs järnvägsanläggningen bedöms påverkas i stor omfattning av byggverksamheten. Det kommer därför att krävas trafikömläggningar och avstängningar för att möjliggöra byggverksamheten. Viss påverkan är endast tillfällig medan annan blir mer långvarig. Trafikverket planerar därför att informera om trafikåtgärder innan och under byggskedet.

Under byggskedet kommer det att bli längre bytestider mellan pendeltåg och tunnelbana eftersom omstigning till tåg delvis kommer att ske via tillfälliga entréer i markplan.

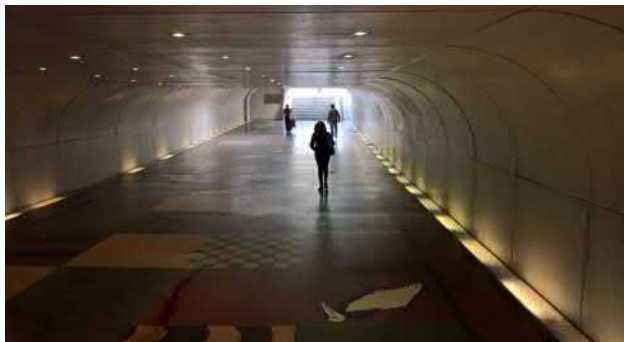
Gång- och cykeltrafikanter kommer att påverkas i stor omfattning längs hela järnvägsanläggningen.

För att upprätthålla gång- och cykelstråkens funktion under byggskedet kommer temporära lösningar att anordnas. I vissa fall kan detta innebära att gång- och cykeltrafikanter hänvisas till alternativa stråk i befintligt vägnät, vilket kan medföra längre restider och mer trängsel. Eftersom gaturummet i centrala Sundbyberg redan idag är trångt bedöms konsekvenserna för gång- och cykeltrafikanterna bli som störst där. Samtliga passager över eller under järnvägen för gång- och cykeltrafik kommer att påverkas av byggverksamheten. Flera passager kommer sannolikt att vara avstängda under hela eller stora delar av byggskedet, exempelvis gångtunneln vid Stationsgatan och passagen vid Bangatan, medan andra avstängningar är betydligt mer tidsbegränsade. För många av de gång- och cykeltrafikanter som önskar ta sig från ena sidan järnvägen till den andra, kommer därför gång- och cykelavståndet att öka jämfört med de nuvarande förhållandena.

Framkomligheten för biltrafiken kommer att påverkas till följd av byggarbetena och ledningsömläggningarna. Det här leder i sin tur till längre restider och sämre framkomlighet. För bil och buss förväntas störst påverkan bli i centrala Sundbyberg då vissa gator stängs av och parkeringar försvinner. Generellt kommer även vägnätet att bli extra belastat av byggtrafik vilket påverkar framkomligheten och restiderna.



Omkring 200 transporter per dag bedöms komma att köra in och ut från arbetsområdet, vilket motsvarar en transport var femte minut under dag- och kvällstid under de mest intensiva byggåren.



**Figur 52.** Gångtunnel vid stationsgatan som kommer att stängas under byggskedet och sedan ersättas i av lösning i markplan.



**Figur 53.** Plankorsning vid Bangatan som kommer att stängas permanent från och med byggstart.

### 9.2.2 Miljökonsekvenser

De huvudsakliga negativa miljöeffekterna under byggskedet uppkommer till följd av byggverksamheten.

Byggverksamheten (borrning, spontarbeten, schaktarbeten med mera) kommer periodvis att generera höga vibrations- och ljudnivåer (luftburet och stomljud) i närliggande bostäder och verksamheter. Arbetsmomenten kommer att variera över tid i såväl omfattning som intensitet. Det kommer även periodvis att vara omfattande byggtrafik till och från arbetsområdena. Detta medför att ljud och/eller vibrationer alstras som periodvis kan vara störande.

Buller, stomljud och vibrationer kommer även att påverka befintliga verksamheter utmed sträckan. Störst påverkan på verksamheter bedöms det bli i centrala Sundbyberg men även verksamheter i andra områden kan komma att påverkas negativt av byggverksamheten.

Huvuddelen av byggarbetena kommer att ske dagtid då det begränsar störningarna för de som bor kring arbetsområdet, men som arbetar på annan ort. Vissa arbetsmoment kräver dock arbete som utförs kvälls- och nattetid.

För att minimera olägenheterna för de som bor och arbetar i området kommer de att genomföras åtgärder enligt en modell för Trafikverkets hantering av bullerstörningar i Projekt Mälarbanan, se Figur

54. Bland åtgärderna finns val av arbetsmetoder, skyddsåtgärder vid bullerkällan eller vid fasad samt tidsbegränsning av störande arbeten. Kommunikationsinsatser om störningar och hur länge de förväntas pågå planeras även innan byggstart.

Så långt som möjligt kommer de bullerreducerande åtgärder som ska bli permanenta att anläggas tidigt under byggskedet för att minska störningar från byggarbetena.

För att minska störningsupplevelsen är informationsinsatser av stor vikt. Ofta minskar störningsupplevelsen om bullerstörningen är förväntad och om berörda fått information om hur länge den störande verksamheten förväntas pågå. En kontinuerlig uppföljning kommer även att vidtas för att minska olägenheter.

Byggverksamheten kommer att påverka tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter utmed sträckan. Vägar stängs av eller får sämre framkomlighet, gång- och cykelstråk stängs eller flyttas och rekreationsytor tas i anspråk för etableringar och byggbodar med mera. Trafikomläggningar och avstängningar kan påverka kunder och varutransporter till och från verksamheter. Vissa arbeten kan komma att ske i anslutning till byggnader som då riskerar att inte fullt ut kunna användas. Det kan exempelvis påverka transporter till och från byggnader, sophämtning, snöröjning, utrymning och

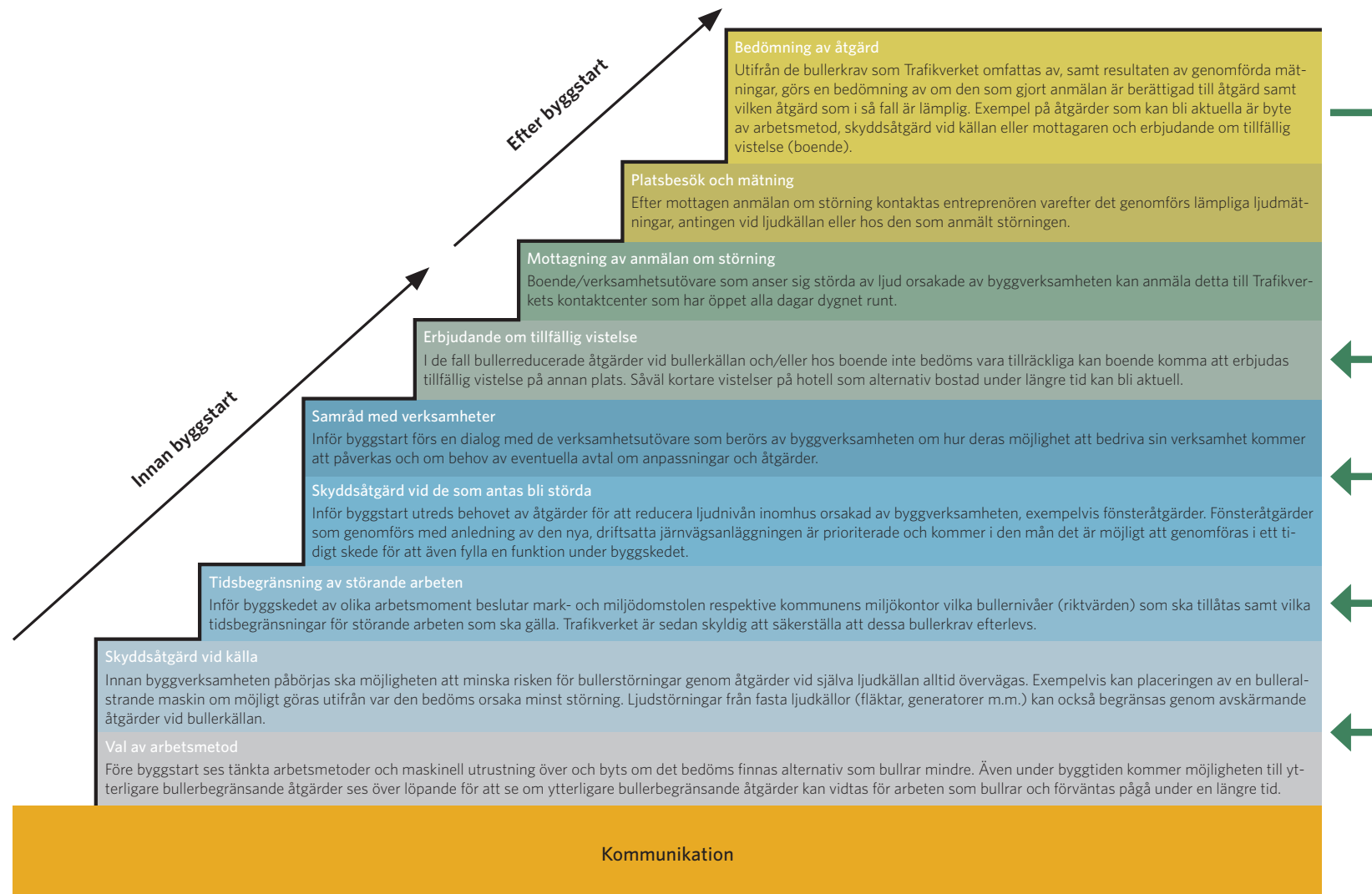


räddningsinsatser. De fastighetsägare, boende eller näringsidkare som blir drabbade av sådana olägenheter kommer att i god tid bli informerade om vilka åtgärder som kommer att sättas in för att begränsa eller motverka problemen.

Åtgärder för att minska olägenheter och mildra negativ påverkan på tillgänglighet kan vara tillfälliga lösningar. Andra exempel på åtgärder kan vara tillfällig skyltning och att tillfälliga vägar har god belysning för att det ska kännas trygga under hela dygnet.

De arbetsmetoder som krävs under byggskedet innebär att resenärer och ombordpersonal kommer att exponeras för en viss olycksrisk när de färdas på den tillfälliga eller norra järnvägsanläggningen och passerar arbetsområdet. Frågan om resenärernas och ombordpersonalens risk-exponering under byggskedet kommer att hanteras vidare i produktionsplaneringen.

Byggverksamheten kommer ge upphov till grundvattenavsänkningar i Solna och Sundbyberg enligt TB vattenverksamhet. För att motverka skadlig påverkan på byggnader, planeras för grundvatteninfiltration som vid behov ska bibehålla nuvarande grundvattennivåer under hela byggskedet. Byggarbeten kommer att ske i potentiellt förorenade mark- och vattenområden, vilket kommer att kräva kontroller av föreningshalter i jord och grundvatten.



**Figur 54.** Trafikverket, Projekt Mälarbanans modell för hantering av bullerstörningar under byggskedet.

### 9.3 Den tillfälliga järnvägsanläggningen

I detta avsnitt redovisas översiktligt konsekvenserna för driften av den tillfälliga järnvägsanläggningen översiktligt.

#### 9.3.1 Restid, framkomlighet och kapacitet

##### *Tågtrafik*

Under de cirka fyra år som den tillfälliga järnvägsanläggningen beräknas vara i drift ska den ersätta dagens funktion och kapacitet. Den högsta tillåtna hastigheten kommer att vara 80 km/h på del av sträckan. Annan del kommer att vara satt till 70km/h. Det är lägre än för dagens järnvägsanläggning, vilket resulterar i längre restider.

##### *Övrig trafik*

När den tillfälliga järnvägsanläggningen är i drift påverkas gång- och cykeltrafikanter i och med att flertalet passager under och över järnvägen berörs genom bland annat avstängningar. Den tillfälliga stationen kommer att vara placerad på ungefär samma plats som idag. Tillgängligheten till kollektivtrafiken bedöms därför i princip bli oförändrad under driften av den tillfälliga järnvägsanläggningen. Eftersom gångtunneln vid Järnvägsgatan/Lysgränd stängs kommer bytestiden mellan tunnelbana, tåg, tvärbana och buss däremot att påverkas och kan bli något längre än idag.

#### 9.3.2 Miljökonsekvenser

Sammantaget bedöms konsekvenserna av den tillfälliga järnvägsanläggningen uppfylla kravet om ingen försämring jämfört med nuläget.

Spåren för den tillfälliga järnvägsanläggningen är placerade strax söder om eller parallellt med nuvarande markspår och sträcker sig från västra delen av Oskarsrogatan i Solna till Duvbo i Sundbyberg. Den tillfälliga anläggningen är endast i drift under cirka fyra år och kommer att ha en trafikering som i huvudsak motsvarar dagens, men med något lägre hastigheter. Mot bakgrund av det har målsättningen varit att störningarna från den tillfälliga järnvägen inte ska vara större än de som uppkommer från befintlig anläggning.

För ett flertal miljöaspekter bedöms konsekvenserna av den tillfälliga anläggningen bli ungefär desamma som för befintlig anläggning. Trots att den tillfälliga anläggningen i vissa fall hamnar något närmare intilliggande bebyggelse än befintlig, har det därför inte bedömts vara motiverat att genomföra några skyddsåtgärder avseende vibrationer och stomljud. Vad gäller olycksrisker innebär parallellförflyttningen av anläggningen en ökad risknivå som motiverar anläggandet av en fysisk barriär utmed delar av den tillfälliga anläggningen i Sundbyberg där även åtgärder kommer att utföras för att reducera elektromagnetiska fält intill den tillfälliga stationen. Söder om den tillfälliga anläggningen i Annedal kommer det

att anläggas spårnära bullerskyddskärmar för att kompensera tillfälligt borttagande av en del av den bullerskyddskärm som idag finns i området.



# 10 Fastighetsbildning och markanspråk

*I detta kapitel redovisas principer för fastighetsbildning och vilka markanspråk som behövs för järnvägsanläggningen.*

10

Markbehovet som behövs för den nya järnvägsanläggningen redovisas mer detaljerat i plankartorna liksom de ytor som behövs för byggnationen av järnvägsanläggningen. Beteckningarna i ***fet och kursiv*** stil i följande kapitel motsvarar de beteckningar som finns på plankartorna.

## 10.1 Fastighetsbildning

Genom fastighetsbildning är det möjligt att genomföra förändringar i fastighetsindelningen, det vill säga förändra indelningen av äganderätten på marken och bland annat tillskapa nödvändiga servitutsrättigheter. Fastighetsbildning sker genom en lantmäteriförrättning som handläggs av lantmäterimyndigheten.

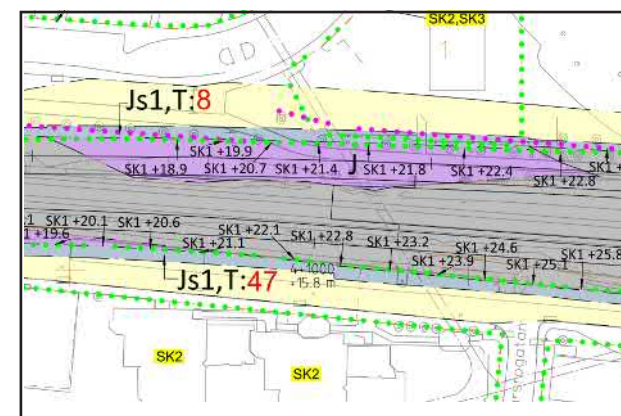
Utgångspunkten för fastighetsbildningen är att järnvägsinfrastrukturen ska vara belägen inom fastigheter som ägs av Trafikverket. Där järnvägen är förlagd i tunnel kommer en tredimensionell fastighet att bildas (3D-fastighet). Det görs för att säkerställa att järnvägsinfrastrukturen är oberoende av framtida bebyggelse eller ägande av marken ovan eller invid tunneln. All den mark som behövs

för drift av järnvägsanläggningen, anläggningens säkerhet samt underhåll kallas järnvägsmark. Det här kan omfatta både mark som Trafikverket äger samt permanent markanspråk med servitutsrätt. Mark som tas med tillfällig nyttjanderätt ingår inte i det som innefattas av järnvägsmark.

Ledningar, nya och befintliga, som berörs av Mälarbanan och inte ingår i järnvägsanläggningen, ska om möjligt placeras utanför Trafikverkets 3D-fastighet. Ledningar som av tekniska eller andra skäl helt eller delvis måste anläggas inom Trafikverkets fastighet får säkerställas med servitut eller ledningsrätt.

I fastighetsförteckningen redovisas berörda fastigheter, rättighetsinnehavare, ägare och i förekommande fall typ av markanspråk och areal som behöver tas i anspråk för den nya järnvägsanläggningen.

Trafikverket äger redan idag stora delar av den mark som behövs för den utbyggda järnvägsanläggningen. På vissa delar kommer dock Trafikverket att behöva komplettera med permanenta markanspråk



**Figur 55.** Exempel på hur de olika markanspråken redovisas på plankartan. Lila markering visar ny järnvägsmark med äganderätt, ljusblå markering visar ny järnvägsmark med servitutsrätt och gul markering visar tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde. Grå markering visar Trafikverkets befintliga fastighet.

(ägenderätt och servitutsrätt). Merparten av marken som tas i anspråk permanent avser kommunal mark, men ett mindre antal privata markägare berörs också av permanenta markanspråk. Samtidigt som Trafikverket kommer att behöva ta mark i anspråk kommer Trafikverket också att kunna överlämna mark som inte längre behövs efter utbyggnaden av järnvägsanläggningen till intilliggande fastigheter. Dessa fastighetsregleringar (marköverföringar)

avses regleras i avtal mellan Trafikverket och ägarna till intilliggande fastigheter. Med sådana avtal som grund sker därefter en ansökan om lantmåteriförrättning hos lantmåterimyndigheten som genomför fastighetsbildningen. Se Figur 55 för ett exempel hur olika markanspråk redovisas på plankartan.

## 10.2 Permanent markanspråk

Permanent markanspråk avser markåtkomst med äganderätt eller servitut. Markanspråk med äganderätt innefattar mark som krävs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråk med servitutsrätt avser däremot mark och utrymmen som behövs för järnvägsanläggningen men som till vardags även kan kombineras med annan markanvändning.

### 10.2.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J)

Permanent markanspråk med äganderätt innebär att marken tas i anspråk med traditionell fastighetsbildning (2D), det vill säga utan några begränsningar i höjdled. Det innefattar bland annat den mark som behövs för markspår och övriga delar som behövs för anläggningen såsom teknikhus, slänter, bullerskyddsskärmar och stödmurar. Den här typen av markanspråk kommer att tillämpas för:

- Anslutningsspåret till Tomteboda

- Markspåren i Huvudsta inklusive Huvudsta station med stationshus
- Tråget genom Solna
- Sundbybergstunnelns del i Solna stad
- Markspåren i Duvbo

### 10.2.2 Ny järnvägsmark med äganderätt 3D (Jt)

Permanent markanspråk med äganderätt 3D avser fastighetsutrymmen som tas i anspråk med tredimensionell fastighetsbildning, det vill säga med avgränsad äganderätt i höjdled. Det innebär att Trafikverket endast tar de utrymmen i anspråk som krävs för att säkerställa anläggningen och möjliggör annan markanvändning runt omkring tunnelarna. 3D-fastigheten ska innefatta hela konstruktionen för tunnelarna och tillhörande teknikutrymmen under mark samt utrymme för biljetthallen i Sundbyberg station.

3D-fastigheter kommer att bildas för:

- Huvudstatunneln
- Sundbybergstunneln
- Biljetthallen i Sundbyberg station

Markanspråket för 3D-fastigheterna redovisas i sektioner och profil tillhörande järnvägsplanen.

### 10.2.3 Markanspråk med servitutsrätt (Js/Jts)

Permanent markanspråk med servitutsrätt avser mark och utrymmen som av olika anledningar behövs för järnvägsanläggningen men som kan kombineras med annan markanvändning. För denna delsträcka bildas fyra olika typer av servitut. Nedan beskrivs motiven till servituten respektive vilken beteckning som redovisas på plankartorna:

**Js1** *Ny järnvägsmark med servitutsrätt för anläggande, bibehållande och underhåll av järnvägsanläggningen inklusive dess konstruktion under mark.*

Markanspråket krävs för att säkerställa järnvägsanläggningens konstruktion och innebär att Trafikverket får rätt att nyttja annans mark för att bygga, underhålla och förnya järnvägsanläggningen, exempelvis bullerskyddsskärmar och stödmurar inklusive dess grundkonstruktioner. Servitutsrätten innebär vidare att fastighetsägaren inte utan Trafikverkets tillstånd får utöva markanvändning, verksamhet eller andra åtgärder inom servitutsområdet, som kan försvåra Trafikverkets servitutsutövning eller skada anordningarna.

**Js2** *Ny järnvägsmark med servitutsrätt för serviceväg.* Markanspråket krävs för att Trafikverket ska kunna nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggningen.

**Js3.** *Ny järnvägsmark med servitutsrätt för uppsamlingsplats.* Markanspråket krävs för att säkerställa att räddningstjänsten kan komma till och från järnvägsanläggningen vid en eventuell nödsituation samt som uppsamlingsplats för utrymmande. Det här innebär att ytan inte får blockeras.

**Jts1.** *Ny järnvägsmark med servitutsrätt för skyddszon runt tunnel inklusive rätt till anläggande, bibehållande och underhåll av tunneln med tillhörande anordningar.*

Servitutsrätten innebär att Trafikverket inom skyddszonen har rätt att anlägga, bibehålla, underhålla och förnya tunneln inklusive tillhörande anordningar, såsom skyddsräcken, underjordiska pälår, stag, fundament och infiltrationsanordningar för grundvatten. Servitutsrätten innebär vidare att fastighetsägaren inom skyddszonen inte utan medgivande från Trafikverket får utöva eller upplåta markanvändning, verksamhet eller annan åtgärd, som kan försvåra Trafikverkets servitutsutövning, skada tunnelanläggningen, medföra risk för järnvägstrafiken, eller som i övrigt Trafikverket inte bedömer vara av ett så stort samhällsintresse som motiverar åtgärden i enlighet med gällande regelverk för skyddszoner för järnvägstunnlar.

### 10.3 Tillfälligt markanspråk (T)

Under byggskedet behövs mark tillfälligt för byggnation, etableringsytor, tillfälliga upplag och åtkomst till järnvägsområdet. Den mark

som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat avtalas med fastighetsägaren. På plankartorna samt i Förteckning över ytor med tillfälligt markanspråk som biläggs till järnvägsplanen redovisas vilka fastigheter som berörs av tillfälligt markanspråk.

Omfattningen av den mark som behöver tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggskedet är betydligt större än de permanenta markanspråken som behövs för driften av den utbyggda järnvägsanläggningen. En stor del av denna mark är kommunal men ett mindre antal privata markägare kommer även att beröras.

Tillfällig nyttjanderätt redovisas i plankartorna och i Förteckning över ytor med tillfälligt markanspråk enligt följande:

- **T1.** Tillfällig nyttjanderätt för byggnation. Markanspråket behövs för byggnation av järnvägsanläggningen.
- **T2.** Tillfällig nyttjanderätt för upplag/etablering. Markanspråket behövs för uppställning av arbetsbodar, maskiner och tillfälliga upplag för placering av massor.
- **T3.** Tillfällig nyttjanderätt för arbetsväg. Markanspråket behövs för att anlägga nya tillfälliga vägar för byggtrafik till och från arbetsområdet.
- **T4.** Tillfällig nyttjanderätt för arbetsväg/angöring på befintlig väg/gata/gång- och cykelväg i kombination med möjligt upprätthållande av befintlig funktion. Markanspråket visar befintliga vägar och gator som kommer nyttjas som arbets- eller transportväg för att ta sig till och från arbetsområdet. Vägarnas ordinarie användning eller funktion ska upprätthållas i möjligaste mån under byggtiden.
- **T5.** Tillfällig nyttjanderätt avseende (rätt till) tillträde för genomförande av åtgärder i syfte att bibehålla byggnads lämplighet och väsentliga tekniska egenskaper under byggtiden. Det kan exempelvis vara grundförstärkande åtgärder eller balkonger som anpassas för utrymning.
- **T6.** Tillfällig nyttjanderätt för tillfällig järnvägsanläggning. Detta markanspråk visar den yta som behöver tas i anspråk för att upprätthålla tågtrafiken under byggskedet. Ytan innefattar således den tillfälliga järnvägsanläggningen inklusive den tillfälliga plattformen för Sundbyberg station.

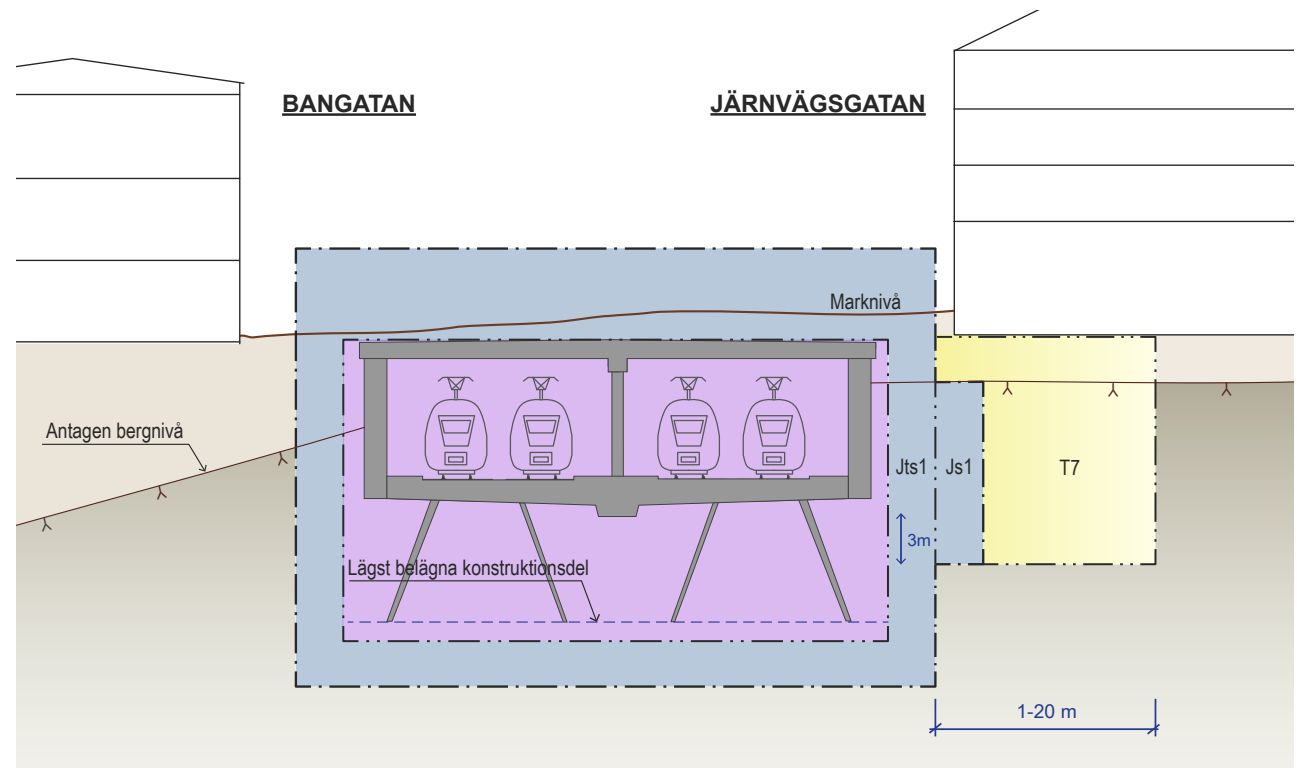


- **T7.** Tillfälligt nyttjanderätt under mark för spont och stag, se princip i Figur 56.
-  Tillfälligt nyttjanderätt inom servitutsmark. Detta markanspråk visar ytor av Trafikverkets fastighet där annan fastighetsägare har rådighet genom befintlig servitutsrätt. Ytorna behöver tas i anspråk tillfälligt under byggskedet för byggnation och för tillfällig järnvägsanläggning.

På plankartorna redovisas områden med respektive tillfälligt nyttjande med ett löpnummer. Dessa löpnummer redovisas även i *Förteckning över ytor med tillfälligt markanspråk* tillsammans med en beskrivning av ytans användningsområde och antal år för nyttjanderätten.

#### 10.4 Principer för fastighetsbildning för järnvägsanläggningen

Nedan redovisas principer för fastighetsbildning för Huvudstatunneln, Tråget, Sundbybergstunneln, och Sundbyberg stationshus. Principerna bygger på de avtal som slutits med kommunerna Solna stad och Sundbybergs stad. För andra markägare kan avsteg göras från dessa generella principer.

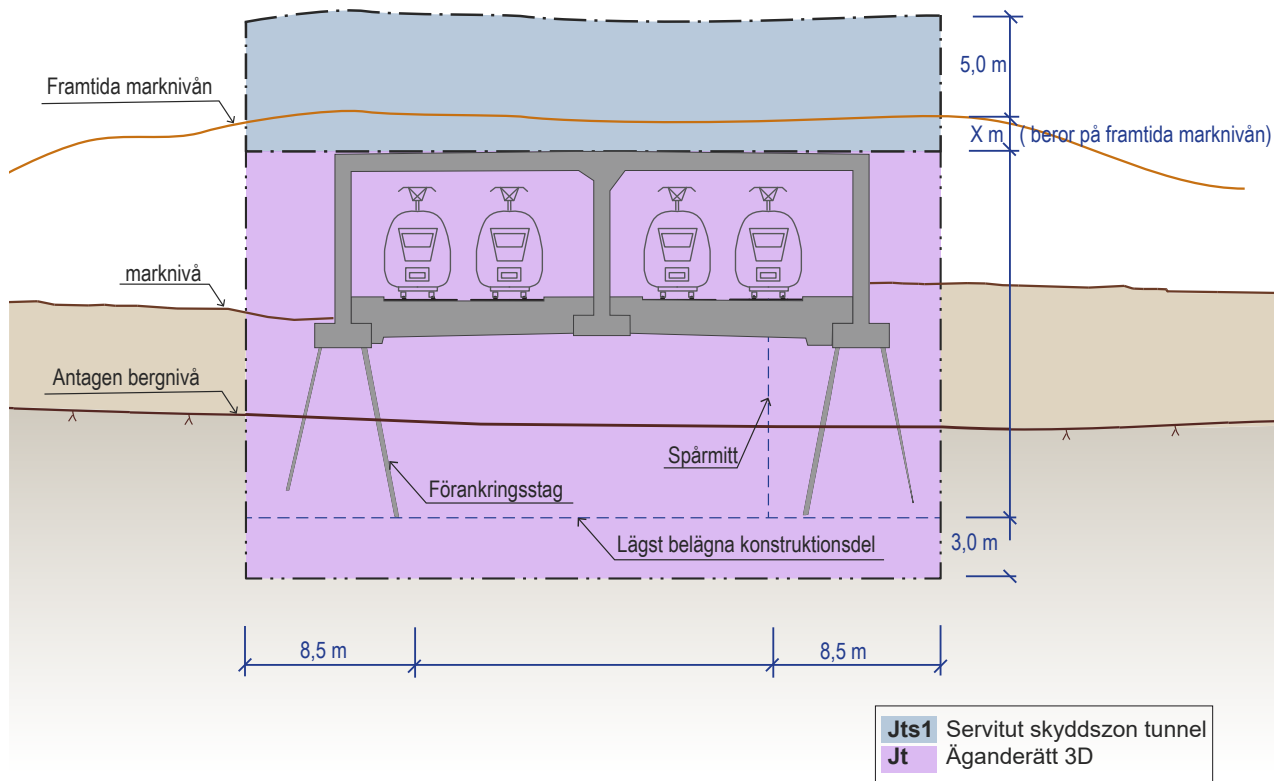


Figur 56. Princip för tillfälligt nyttjanderätt under mark för spont och stag.

#### 10.4.1 Huvudstatunneln

För Huvudstatunneln utgörs markanspråket i sidled och under mark av äganderätt (3D-fastighetsutrymme) för att inkludera tunnelns samtliga konstruktionsdelar. Över tunneltaket utgörs markanspråket av servitut för skyddszon för att bland annat möjliggöra underhåll, se figur 57 Fastighetsgränserna kommer att sättas enligt följande:

- Gränsen för äganderätt i sidled sätts till 8,5 meter från spårmittpunkt, vilket motsvarar cirka 3 meter utanför tunnelväggen.
- Under tunnelkonstruktionen sätts fastighetsgränsen 3 meter under den lägst belägna konstruktionsdelen.
- Över tunnelkonstruktionen sätts gränsen för permanent äganderätt vid överkanten av skyddsbetongen.
- Över tunneln tillskapas en skyddszon i form av ett servitut över tunneln. Servitutet är 5 meter över framtida marknivå plus höjden på framtida marknivå över tunneltaket. Detta redovisas också i profil, men utan antagen höjd för marknivå.



Figur 57. Princip för fastighetsbildning för Huvudstatunneln.

#### 10.4.2 Tråget genom Sölna

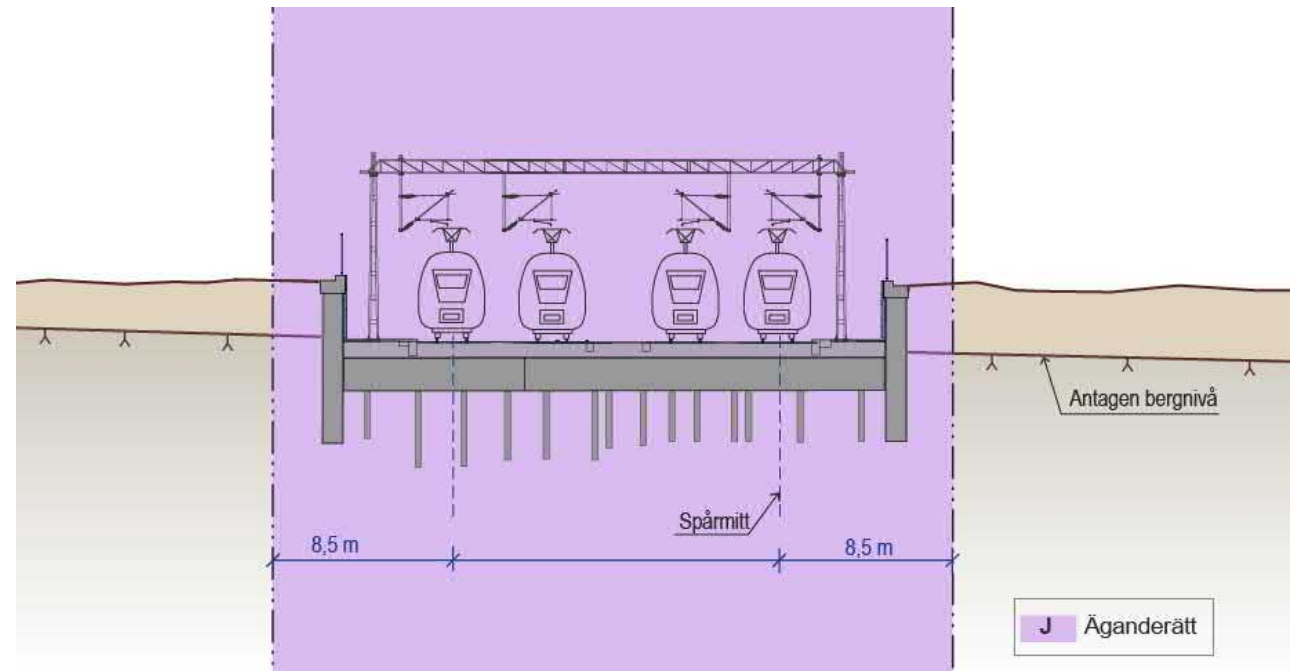
För tråget, som anläggs nära befintliga byggnader och gator, utgörs det permanenta markanspråket av traditionell äganderätt (2D-fastighetsbildning) och servitut i sidled. Servitut i sidled behövs för att säkerställa åtkomst till stödkonstruktioner under mark, exempelvis spont eller stag som förankras i berg under befintliga byggnader. En del av förankringarna kommer att ingå som en del av den slutliga anläggningen. Vissa förankringsdelar behövs endast under byggskedet men kan ändå komma att lämnas kvar efter byggtiden.

Som huvudprincip kommer fastighetsgränser och servitut att sättas enligt följande:

- Gränsen för äganderätt i sidled sätts till 8,5 meter från spårmitte.

För att minimera intrång på vissa privata fastigheter kommer fastighetsgränser och servitut i dessa fall att sättas enligt följande princip:

- Gränsen för äganderätt i sidled sätts till 6,0 meter från spårmitte.
- Dessutom tillskapas ett i sidled 2,5 meter brett servitut för att säkerställa skydd och underhåll av trågmuren.

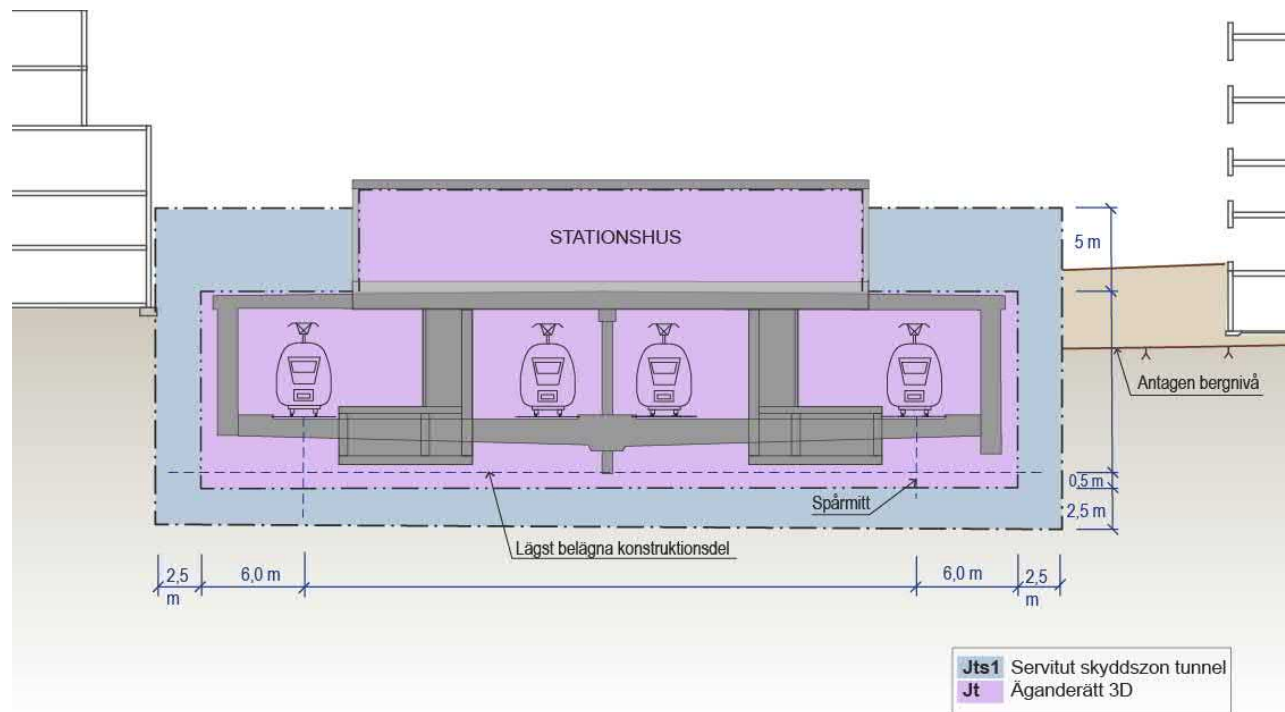


Figur 58. Huvudprincip för fastighetsbildning för Tråget.



### 10.4.3 Sundbyberg stationshus

Stationshuset i Sundbyberg centrum kommer att ägas av Sundbybergs stad eller en privat fastighetsägare. Trafikverket gör anspråk på ägande av ett 3D-utrymme inne i huset vilket bland annat innefattar biljetthall samt ytor för rulltrappor, trappor och hissar. Genom detta säkerställs biljetthallens funktioner, underhåll samt åtkomst till och från plattformarna. Runt tunneln (med undantag för över stationshuset) utgörs markanspråket av servitut för skyddszonen runt tunneln. Över tunneln tillskapas en skyddszon i form av ett servitut över tunneln. Servitutet är 5 meter över framtida marknivå plus höjden på framtida marknivå över tunneltaket, se Figur 59.

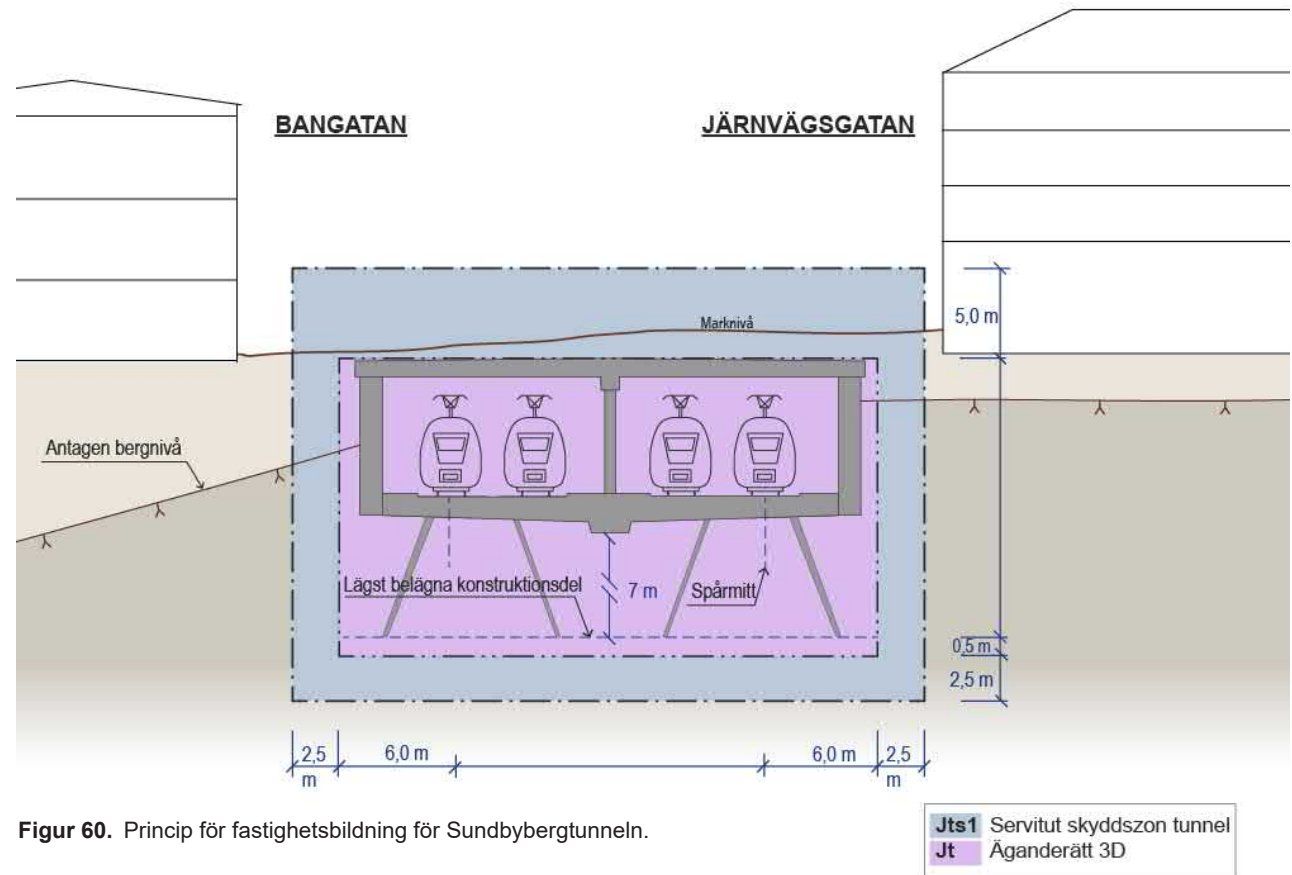


Figur 59. Princip för fastighetsbildning för Sundbyberg stationshus.

#### 10.4.4 Sundbybergstunneln

För Sundbybergstunneln, som anläggs nära befintliga byggnader och gator, utgörs det permanenta markanspråket i sidled och under mark av både äganderätt (3D-fastighetsutrymme) och servitut för skyddszon runt tunneln. Äganderätt tillämpas för att inkludera tunnelns samtliga konstruktionsdelar och servitutet för skyddszon säkerställer bland annat åtkomst och underhåll, se Figur 60. Fastighetsgränser kommer att sättas enligt följande:

- Gränsen för äganderätt i sidled sätts till 6 meter från spårmit, vilket motsvarar cirka 0,5 meter utanför tunnelväggen.
- Under konstruktionen sätts fastighetsgränsen för äganderätt 0,5 meter under den lägst belägna konstruktionsdelen.
- Över konstruktionen sätts gränsen för äganderätt vid överkanten av skyddsbetongen.
- En skyddszon på 2,5 meter vid sidan av och under tunneln anläggs som servitut. Över tunneln tillskapas en skyddszon i form av ett servitut över tunneln. Servitutet är 5 meter över framtida marknivå plus höjden på framtida marknivå över tunneltaket.



Figur 60. Princip för fastighetsbildning för Sundbybergstunneln.

#### 10.4.5 Bullerskyddsskärm och stödmur

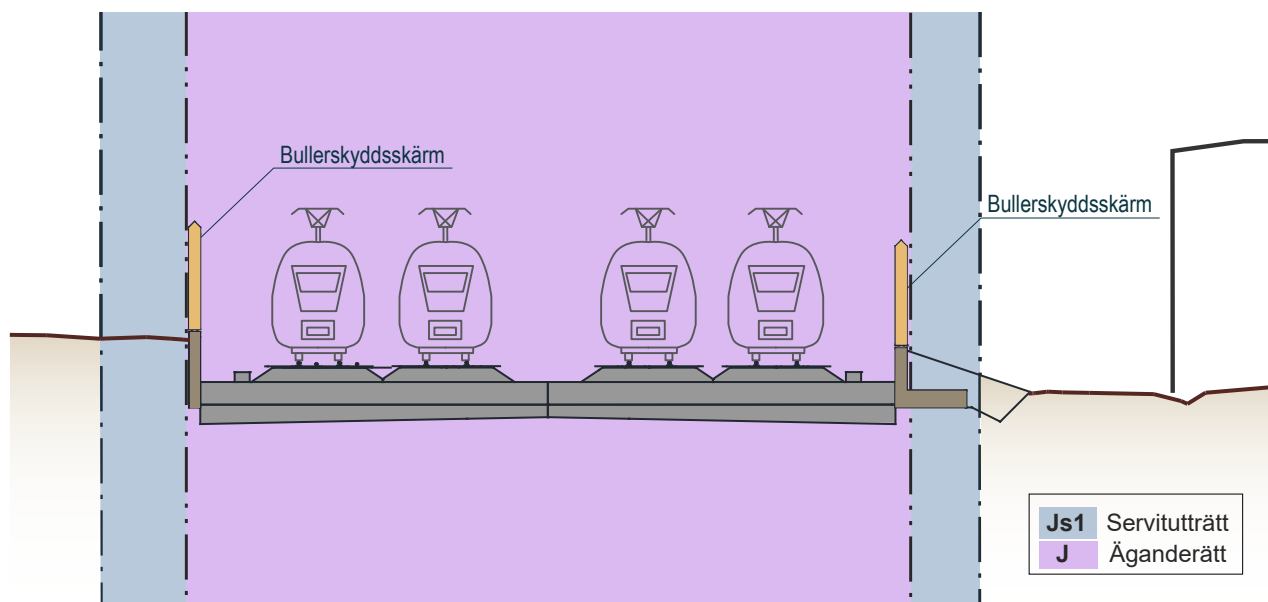
För bullerskyddsskärmar och stödmurar, som är delar av anläggningens konstruktionsdelar, utgörs det permanenta markanspråket av traditionell äganderätt (2D-fastighetsbildning). För möjligheten att underhålla bullerskyddsskärmarna och stödmurarna tillskapas servitutsrätt på intilliggande fastighet. I figur 61 redovisas en exempelbild på markanspråk för en typsektion med bullerskyddsskärm.

#### 10.5 Oregistrerade servitutsrätter på Trafikverkets befintliga fastighet

Längs delsträckan Huvudsta-Duvbo finns ett antal passager som korsar Mälarbanan vilka sannolikt grundas på någon form av servitutsrätt på Trafikverkets fastighet. Dessa eventuella servitut är inte registrerade i fastighetsregistret. Förekomsten av servitutsrätter för dessa passager kommer att identifieras och hanteras i det fortsatta arbetet. Dessa passager redovisas i Bilaga 3.

#### 10.6 Berörda fastigheter och verksamheter

Berörda fastigheter och dess ägare framgår av den fastighetsförteckning som Trafikverket har tagit fram. Berörda och kända lednings- och servitutsrättigheter samt samfälligheter framgår också av fastighetsförteckningen.



Figur 61. Exempelbild som visar en typsektion för bullerskyddsskärm.

Under byggskedet kommer järnvägsutbyggnaden att påverka förutsättningarna för verksamheter längs sträckan. Med verksamheter menas både fastighetsägare som själva nyttjar lokalerna, hyresgäster samt andra nyttjanderättshavare. Påverkan kommer att variera och ske i form av bland annat störningar från byggbuller, begränsningar i framkomligheten på gator och tillgängligheten till byggnader. Verksamheter som av Trafikverket bedöms komma att påverkas mycket av järnvägsutbyggnaden kommer att bli kontaktade av Trafikverket för information och dialog om möjliga skadeförebyggande åtgärder.

#### 10.7 Berörda ledningsservitut

Utöver berörda ledningsägare som framgår av fastighetsförteckningen kan det finnas ytterligare ledningsservitut som påverkas av utbyggnaden. Dessa är belägna utanför Trafikverkets fastighet och därför inte redovisade i fastighetsförteckningen. I Bilaga 2 redovisas därför samtliga ledningsägare som påverkas av utbyggnaden samt de ledningsavtal som har slutits med berörda ledningsägare.



# 11 Samlad bedömning

*I detta kapitel redovisas hur projektet överensstämmer med övergripande mål såsom transportpolitiska mål, nationella miljökvalitetsmål och projektmål. Även miljökvalitetsnormer och allmänna hänsyns och hushållningsregler behandlas.*

## 11.1 Påverkan på riksintressen

Följande riksintressen för kommunikationer finns i närområdet; Mälarbanan, Ulvsundalänken/Kymlingelänken (väg 279), Tomtebodas bangård, Bromma flygplats och Ostkustbanan. Utmed sträckan finns även Duvbo egna hemsområde som utgör ett riksintresse för kulturmiljövården.

För Duvbo egna hemsområde bedöms utbyggnaden inte medföra någon direkt fysiskt eller visuell påverkan. Risken för att utbyggnaden medför indirekt påverkan till följd av eventuell grundvattensänkning eller vibrationer i byggskedet bedöms vara liten.

Järnvägsutbyggnaden bedöms heller inte medföra några stora konsekvenser för de riksintressen som finns i eller omkring området. Eftersom de inte påverkas av järnvägen. Mälarbanan får en viss påverkan i och med att kortare avstängningar kommer att krävas under byggskedet. Den slutgiltiga påverkan för Mälarbanan är dock positiv eftersom kapaciteten på Mälarbanan kommer att öka.

## 11.2 Transportpolitiska mål

| Transportpolitiska mål | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktionsmål           | Utbyggnaden innebär att nya stationer placeras i attraktiva lägen där många människor bor och arbetar. Stationerna utformas för att vara tillgängliga och upplevas som trygga för alla användargrupper. Stationerna placeras för att integreras med övrig kollektivtrafik. Utbyggnaden innebär en kapacitetsökning vilket minskar störningskänsligheten. Detta skapar i sin tur konkurrenskraftiga restider till viktiga målpunkter. Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse, vad avser det transportpolitiska delmålet funktion.                                                     |
| Hänsynsmål             | Genom utbyggnaden ökar säkerheten för personer som vistas i omgivningen, bland annat genom att plankorsningar tas bort och skydd mot tågurspårningar anläggs. Ur ett hälsoperspektiv är utbyggnaden även positiv sett till att tunnelförläggning av spår tar bort bullerstörningar från tågtrafiken.<br><br>Miljökvalitetsmålet begränsas av klimatpåverkan eftersom byggnationen i sig medför stora utsläpp av klimatgaser som inte nämnvärt kompenseras genom överflyttning av vägtrafik till järnväg. Sammantaget bedöms planförslaget delvis verka för måluppfyllelse med avseende på hänsynsmålet. |

## 11.3 Nationella miljökvalitetsmål

| Nationella miljökvalitetsmål | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giftfri miljö                | Det kommer att ske grävarbeten i riskområden för föroreningar. Det finns därmed en risk för att föroreningarna mobiliseras och sprids. Samtidigt kommer de förorenade massor som påträffas att omhändertas och fraktas bort från området för vidare hantering, vilket är positivt. Utbyggnaden bedöms därför sammantaget bidra något till måluppfyllelse.                                                                                                                                                                                                       |
| Säker strålmiljö             | I och med de åtgärder som utbyggnaden föranleder kommer årsmedelvärdet på 0,4 µT att underskridas i samtliga bostäder och verksamhetsbyggnader utmed sträckan, vilket är en förbättring jämfört med idag. Utbyggnaden bedöms därför bidra till måluppfyllelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| God bebyggd miljö            | I och med de åtgärder som utbyggnaden föranleder bedöms de störningar och risker i boendemiljön som Mälarbanan idag medför vara likvärdiga dagens (vibrationer, stömljud) alternativt minska (buller, elektromagnetiska fält, olycksrisk för tredje man). De omfattande förändringar som görs vad gäller anläggningens tekniska utformning är positiv sett till minskad barriärverkan (överdäckningen) men negativ sett till såväl kulturmiljö som stadsbild (intunnling, överdäckning). Utbyggnaden bedöms därför både motverka och bidra till måluppfyllelse. |

| Nationella miljökvalitetsmål | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Levande sjöar och vattendrag | Utbyggnaden bedöms inte medföra risk för påverkan på status eller möjlighet att följa normer i varken Bällstaån eller Mälaren-Ulvsundasjön. Den nya anläggningens VA-system kommer att förses med oljeavskiljare och avstängningsfunktion, vilket minskar risken för att föroreningar från järnvägen når vattenförekomsterna. Utbyggnaden bedöms därför bidra något till måluppfyllelse.                                      |
| Begränsad klimatpåverkan     | Utbyggnaden ökar möjligheten att åka mer klimatsmart, vilket i förlängningen har potential att minska utsläppen av klimatgaser från transportsektorn. Den minskning som följer av ett mer klimatsmartresande är dock att betrakta som liten i jämförelse med de stora utsläpp av klimatgaser som följer byggskedet och de material som används för att bygga anläggningen. Utbyggnaden bedöms därför motverka måluppfyllelse. |
| Ett rikt växt- och djurliv   | Utbyggnaden bedöms varken orsaka några ökade barriäreffekter eller medföra någon negativ påverkan på skyddade arter. Det görs dock fysiska intrång i ett tiotal naturvärdesklassade områden, vilket bedöms få konsekvenser för djur- och växtlivet på lokal nivå. De intrång som görs i övrigt är små och de värden som påverkas är relativt låga. Utbyggnaden bedöms likväl sammantaget motverka måluppfyllelse.             |

#### 11.4 Projektmål

Nedan redovisas en bedömning av måluppfyllelsen för projektmålen.

| Projektmål                                                                                                                                                                      | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tågens punktlighet ska förbättras.                                                                                                                                              | En ökad kapacitet och en mindre störningskänslig järnvägsanläggning skapar förutsättningar för att punktligheten förbättras. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till 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 för regionaltåg/fjärrtåg och pendeltåg då dessa separeras samt att kapaciteten på järnvägsanläggningen ökar vilket minskar störningskänsligheten. I Huvudsta tillkommer dock ett stopp vilket ökar restiden något för de pendeltåg som kommer att stanna vid Huvudsta station. I och med byggandet av de nya och ombyggda stationerna integreras järnvägen bättre med övrig kollektivtrafik. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse för både pendeltåg och regionaltåg/fjärrtåg, med undantag för de pendeltåg som stannar på Huvudsta station. |



| Projektmål                                                                                                                                              | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Trängseln på tågen ska minska.                                                                                                                          | Utbyggnaden medger en ökad turtäthet då kapaciteten på järnvägsanläggningen ökar. Den ökade turtätheten bedöms minska medelbeläggningen på tågen. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                                                                                                                 |
| Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.                                                 | Möjligheten till fler avgångar medför att tillgängligheten kan öka. Förbättrad tillgänglighet till tågen uppnås även genom nya stationsbyggnader. Stationerna kommer även att vara tillgänglighetsanpassade i så stor uträkning som möjligt för att skapa god tillgänglighet för alla målgrupper. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse. |
| Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.                                           | Möjligheten till fler avgångar och ett mer robust system kan öka Mälarbanans tillgänglighet och attraktivitet vilket kan medverka till att överföring av resor till järnvägen sker. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                                                                               |
| Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust, samt vara effektiv att underhålla och trafikera.                                          | Utbyggnaden medger en robust anläggning med fyra spår samt en flexibel lösning att separera regionaltåg/fjärrtåg och pendeltåg. Skyddszoner runt tunnlarna och servicevägar till anläggningen med mera möjliggör effektivt underhåll. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                             |
| Möjligheterna att köra godståg på Mälarbanan ska förbättras.                                                                                            | Det nya anslutningsspåret till Tomtebodan och ökad kapacitet på banan skapar möjligheter till fler godståg. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                                                                                                                                                       |
| Miljö och säkerhet                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras.                                                                      | Utformningen av den nya järnvägsanläggningen och de skyddsåtgärder som genomförs medger en förbättrad säkerhet i Mälarbanestråket. Bland annat försvinner två plankorsningar på aktuell delsträcka. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                                                               |
| Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.                                                                               | Se bedömningar om uppfyllelse av nationella miljökvalitetsmål i avsnitt 11.3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva och tillgängliga för alla resenärer samt skapa effektiva knutpunkter i resekedjan. | Stationsmiljöer utformas för att bli attraktiva och väl integrerade i stadsmiljön samt att väl knyts samman med övrig kollektivtrafik. De nya stationerna utformas med bra materialval och för att i så stor utsträckning som möjligt vara tillgängliga för alla resenärsgupper. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                  |

| Projektmål                                                                                                                                                     | Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | Järnvägsmiljön i stadslandskapet minskar i och med att större delen av järnvägen förläggs i tunnel. Den utbyggda järnvägsanläggningen möjliggör förutsättningar för ytterligare stadsutveckling. Tillkommande stationsmiljöer utformas för att i så stor utsträckning som möjligt ge resenären en positiv upplevelse av resan medan resenärsupplevelsen kan försämrats något av de tillkommande tunnlarna. Sammantaget bedöms planförslaget delvis medverka till måluppfyllelse.                            |
| Ekonomi                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Projektet ska vara samhällsekonomiskt motiverat.                                                                                                               | En samhällsekonomisk bedömning har gjorts för hela Mälarbanan från Tomtebodavägen till Kallhäll <sup>21</sup> och en bedömning för etapp 2, där delsträckan Huvudsta-Duvbo ingår. Enligt Trafikverkets beräkningsmodeller är utbyggnaden för hela Mälarbanan inte samhällsekonomiskt motiverad medan utbyggnaden för Mälarbanan etapp 2 är svagt lönsam <sup>22</sup> . Ingen samhällsekonomisk bedömning har utförts på delsträckan Huvudsta – Duvbo, vilket innebär att måluppfyllelsen inte kan bedömas. |
| Jämställdhet                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Åtgärderna ska bidra till att både kvinnors och mäns transportbehov tillgodoses.                                                                               | Utbyggnaden innebär att nya stationsmiljöer tillkommer vilka blir mer tillgängliga och trygga att vistas i. Studier visar även att utbyggnad av kollektivtrafik generellt innebär förbättringar för både kvinnor och mäns mobilitet. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.                                                                                                                                                                                                         |

21 Banverket, 2008b  
22 Trafikverket, 2012

## 11.5 Allmänna hänsyn- och hushållningsregler

Nedan följer Trafikverkets utvärdering av hur väl projektet tagit hänsyn till 2 kap. i miljöbalken (Allmänna hänsynsregler).

| Mål                                     | Projektets bidrag till måluppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bevisbörderegeln                        | 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 ska användas under byggnationen kommer väljas utifrån produktvalsprincipen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Mål                    | Projektets bidrag till måloppfyllelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skadeansvaret          | Den som orsakar skada är ansvarig för att avhjälpa den.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lokaliseringsprincipen | Verksamheten ska lokaliseras så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors liv och hälsa. 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. |

## 11.6 Miljökvalitetsnormer

De miljökvalitetsnormer som är relevanta för Mälarbanan sträckan Huvudsta-Duvbo gäller ytvatten. Dessa finns beskrivna i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Utmed delsträckan finns två ytvattenförekomster, vilka är Bällstaån och Mälaren – Ulvsundasjön. Bedömningen för dessa finns nedan.

| Miljökvalitetsnormer (MKN) | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (MKN) för ytvatten         | <p>Utbyggnaden bedöms inte medföra någon försämring av ekologisk status eller status för enskilda kvalitetsfaktorer, varken i Mälaren-Ulvsundasjön eller Bällstaån. Inte heller något gränsvärde för enskilda prioriterade ämnen bedöms överskridas till följd av utbyggnaden och det bedöms inte föreligga någon risk för försämring av kemisk status i någon av de två recipienterna. Dessa bedömningar är gällande både sett till dagens statusklassificeringar och till en antagen god status år 2040.</p> <p>Utbyggnaden bedöms inte påverka möjligheten att följa normerna för berörda ytvattenförekomster. Förutsatt att god status uppnåtts år 2040 bedöms utbyggnaden inte heller riskera att försämma statusen.</p> |

# 12 Genomförande och finansiering

*I detta kapitel ges en beskrivning av planens formella hantering, organisatoriska och fastighetsrättsliga åtgärder, erforderliga tillstånd och dispenser samt kostnader och finansiering.*

12

## 12.1 Järnvägsplanens rättsverkan

Järnvägsplanen provas och fastställs av planprövning inom Trafikverket genom ett fastställelsebeslut. Fastställelsebeslutet kan överklagas till regeringen. När fastställelsebeslutet har fått (enligt LBJ) laga kraft blir järnvägsplanen juridiskt bindande.

När järnvägsplanen fått laga kraft innebär det bland annat att:

- Trafikverket ges rätt att lösa in den mark och tillskapa de rättigheter som behövs för järnvägen. Det 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.
- Järnvägsplanen får inte strida mot utvecklingsplan (UP) och detaljplan. Om gällande detaljplan strider mot järnvägsplan måste detaljplanen ändras, upphävas eller tillägg tillskapas för att tillåta utbyggnaden enligt järnvägsplanen.

### 12.1.1 Organisation

Den här järnvägsplanen har tagits fram av Trafikverket Projekt Mälarbanan. Arbetet har bedrivits i samråd med bland annat allmänheten, Sundbybergs stad, Solna stad, Stockholms stad, Region Stockholm och Länsstyrelsen i Stockholm.

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

### 12.1.2 Tidplan

Järnvägsplanen planeras kungöras och granskas under år 2020. Länsstyrelsen kommer att lämna sitt yttrande på planen efter granskningsperioden. Miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplan godkändes våren 2020 av Länsstyrelsen.

Järnvägsplanen förväntas fastställas under år 2021. Byggstart kan troligen ske under år 2024 och projektet är därefter planerat att pågå i åtta år.

**12.1.3 Avtal**

Arbete pågår med att upprätta genomförandeavtal mellan Solna stad, Sundbybergs stad Stockholms stad och Trafikverket där ansvaret för olika frågeställningar tydliggörs. Avtalen ska bland annat reglera ansvar för åtgärder och kostnader avseende kommunal infrastruktur som påverkas av järnvägsutbyggnaden, samt frågor om permanenta markanspråk och tillfälliga marknyttjanden.

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

Trafikverket har för avsikt att teckna avtal med enskilda som berörs av markintrång. Detta gäller permanenta markintrång med äganderätt och servitutsrätt, där avtalen också avses kunna ligga till grund ansökan hos lantmäterimyndigheten om erforderlig fastighetsbildning. Även avtal om tillfälligt nyttjande av områden kan behöva tecknas. Trafikverket strävar också efter att teckna avtal när det behövs skadeförebyggande åtgärder mot byggbuller eller andra störningar.

**12.1.4 Ersättning för mark och rättigheter**

En grundprincip är att fastighetsägaren och rättighetshavaren ska vara ekonomiskt skadelös efter järnvägsbyggnationen, men det finns undantag,

exempelvis 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 opartiska värderingsmän för att bedöma ersättningsnivåerna.

**12.1.5 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, samt lagen om upphandling inom försörjningssektorn.

**12.1.6 Tillstånd, lov och dispenser**

Utöver en lagakraftvunnen järnvägsplan kräver arbetet med Mälarbanan flera former av olika tillstånd:

- Miljödom för vattenverksamhet
- Bygglov för byggnader
- Övriga tillstånd

*Miljödom – tillstånd för vattenverksamhet*

Parallellt med utarbetandet av järnvägsplan och dess MKB genomförs som tidigare nämnts en process för ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. I samband med att järnvägsplanen genomgår granskning avser Trafikverket att skicka in ansökan om vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen där den provas enligt Miljöbalken kap. 11. Den verksamhet som ska tillståndsprövas avser bortledning av grundvatten, arbeten inom vattenområde och infiltration för att motverka avsänkt grundvattenyta. Det kommer att utredas vidare huruvida även arbete inom Bällstaåns vattenområde ska inkluderas i tillståndsprövningen eller om den istället ska hanteras i en separat anmälan om vattenverksamhet.

Järnvägsplanen måste ha vunnit laga kraft innan tillstånd till vattenverksamhet kan ges.



### *Bygglov*

För tunnlar ovan mark, teknikhus, bullerskärmar och större ombyggnationer av byggnader krävs bygglov enligt Plan- och bygglagen. Bygglov hanteras av respektive kommuns stadsbyggnadsnämnd.

12

### *Övriga tillstånd*

Andra tillstånd som kan komma att behövas är: samråd om marklov, tillstånd för mellanlagring och hantering av avfall, tillstånd för transport av avfall, rivningslov och rivningsanmälan.

## 12.2 Finansiering och kostnader

Investeringskostnaden för Huv-Duo (inkl anslutningsspår) är cirka 10 miljarder kr i 2020 års prisnivå. Medlen finns i den nationella planen för år 2018–2029. Utöver detta finns medfinansieringsavtal mellan Trafikverket, Sundbybergs stad samt Solna stad. Investeringarna som görs för Mälarbanan, sträckan Huvudsta–Duvbo, görs med sikte på en anläggning som ska fungera i 100 år.

# 13 Fortsatt arbete

Utöver en lagakraftvunnen järnvägsplan kräver arbetet med järnvägsanläggningen flera olika tillstånd och ansökningar.

Järnvägsplanens fastställelse och dess laga kraft förutsätter att berörda detaljplaner inte strider mot järnvägsplanens syfte och/eller dess markbehov. I annat fall krävs helt nya detaljplaner eller ändrade planer som dessutom bör vara laga kraftvunna inför järnvägsplanens fastställelse.

Genom en effektivisering av planläggningsprocessen behövs ingen separat prövning gällande områden som omfattas av det generella biotopskyddet, strandskydd och anmälan för samråd (så kallat 12.6-Samråd, enligt 12 kapitlet 6a § Miljöbalken).

## 13.1 Åtgärder som prövas enligt Plan-och bygglagen (PBL)

- För upprättande av stödmur, bullerskyddsskärm, teknikhus och tunnel ovan mark krävs bygglov. Detaljutformningen av dessa fastställs i bygglovet.
- Tillstånd/anmälan om lokalt omhändertagande av järnvägsanläggningens dag- och dräneringsvatten i byggskede.

- Tillstånd för störande arbete under byggtiden.

## 13.2 Åtgärder som prövas enligt Miljöbalken (MB)

- Tillstånd för transport av avfall.
- Lagring och hantering av avfall.
- Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet Miljöbalken (MB), se avsnitt 12.1.6.

# 14 Referenser

14

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

Banverket (2008), Järnvägsutredning Mälarbanan, delen Tomtebodavägen-Kallhäll – Delrapport Trafikprognoser.

Banverket (2008), Järnvägsutredning Mälarbanan, delen Tomtebodavägen-Kallhäll – Delrapport Samhällsekonomisk analys.

Banverket (2009), Järnvägsutredning Mälarbanan, delen Tomtebodavägen-Kallhäll, Fo8-4382/SA20, oktober 2008.

Trafikverket (2013), Tomtebodavägen-Kallhäll, ökad kapacitet, etapp 2, BVST014, etapp 2. Ärendenummer: TRV 2012/29166.

Trafikverket (2014), Banöverbyggnad – Infrastrukturprofiler, Krav på fritt utrymme utmed banan. TDOK 2014:0555, BVS 1586.20.

Trafikverket (2019), Medfinansieringsavtal – Projekt Mälarbanan genom del av Solna stad. TRV-2018/66670.

Trafikverket (2019), Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan Huvudsta-Duvbo.

Solna stad (2016), Översiktsplan 2030 Solna stad.

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

Stockholms läns landsting (2018), RUFS 2050 -Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.

Stockholms stad (2013), Program för Mälarbanan. Dnr 2011-20093-53.

Stockholms stad (2016), Stockholms stads miljöprogram 2016-2019.

Stockholms stad (2018), Översiktsplan för Stockholms stad.

Sundbybergs stad (2018), Planprogram för Sundbybergs nya stadskärna.

Sundbybergs stad (2018), Översiktsplan för Sundbyberg, Sundbyberg 2013 – urbant och hållbarhet.



# 15 Ordlista

**Arbetsområde** - Område där byggverksamhet kommer bedrivas under anläggning av Mälarbanan. Arbetsområdet innefattar även etableringsytor såsom uppställning av kontors- och personalbodas, byggkranar och arbetsfordon mm.

**Barriäreffekt** - Betecknar olika typer av effekter som uppkommer av ett fysiskt eller visuellt hinder, till exempel väg eller järnväg.

**Bygg-/marklov** - Ett enligt plan- och bygglagen skriftligt medgivande av byggnadsnämnd att utföra byggåtgärd eller att ändra användningen av en byggnad eller anläggning. Marklov innebär rätt att t.ex. sänka eller höja marknivån genom schaktning eller fyllning.

**Buller** - Önskat ljud. Fysiskt sett är det ingen skillnad mellan ljud och buller. Variationerna av hur störd en person blir beror bland annat på vilken typ av ljud det är, ljudets karaktär (till exempel ljudets styrka och vilka frekvenser det innehåller), tid på dygnet, vad man håller på med, om bullret är kombinerat med exempelvis vibrationer och även ens attityd till bullerkällan kan påverka.

**Dagvatten** - Regn- och smältvatten från t.ex. tak och gator.

**Decibel (dB)** - Mått på ljudstyrka. Enheten dB(A) anger att måttet är anpassat till det mänskliga örats känslighet för ljud med olika tonhöjd.

**Detaljplan** - En detaljplan upprättas av kommunen för att med bindande verkan fastställa ett områdes utnyttjande för olika ändamål. I plan- och bygglagen (PBL) finns närmare angivet i vilka situationer som detaljplan upprättas och vilka regler som gäller för till exempel inlösen.

**Driftskede** - Anger perioden då den planerade anläggningen är i drift.

**Dubbelspår** - Järnväg med ett spår för vardera körriktningen, vilket väsentligt ökar trafikkapaciteten jämfört med enkelspår.

**Enkelspår järnväg** - med ett spår som utnyttjas för båda körriktningarna.

**Fjärrtåg** - Tåg som trafikerar längre sträckor jämfört med t.ex. regionaltåg och pendeltåg.

**Kapacitet** - Antal tåg som kan köras på sträckan under en given tid. Högt kapacitetsutnyttjande ger en störningskänslig bana. Kapacitetsutnyttjandet bör därför inte överstiga 80%.

**Länshållningsvatten** - Vatten som man får föra bort på grund av verksamheter under byggskedet såsom sprängning, borrhning, schaktning. Vattnet kan ha olika ursprung, och vara såväl inläckande grundvatten, processvatten och regnvatten. Länshållningsvattnet kan dock vara förorenat.

**Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)** - En MKB ska enligt lag ingå i järnvägsplan. I MKB:n beskrivs miljökonsekvenserna jämfört med ett s.k. nollalternativ (situation utan järnvägsprojektet). Kvaliteten på MKB:n ska godkännas av länsstyrelsen. Även i t.ex. en tillståndsansökning för vattenverksamhet ingår en MKB.

**Miljökvalitetsnorm (MKN)** Miljökvalitetsnormer är ett styrmedel i svensk miljö rätt grundat på EU-direktiv. En miljö kvalitetsnorm anger högsta eller lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft, vatten, mark eller av en

indikatororganism (organism som är känslig för påverkan) i vatten. De ska fastställas utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse, och/eller vad miljön kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

15

**Mikrotesla** - Tesla (T) är enheten för magnetisk flödestäthet, varav mikrotesla är en miljondels tesla. De magnetiska fälten i närheten av järnvägar är vanligtvis i storleksordningen 0,1–10 mikrotesla ( $\mu T$ ), beroende av avståndet till järnvägen, antalet tåg och typen av tåg samt hur strömförsörjningen är ordnad.

**Nollalternativ** - Avser i MKB en framtida situation utan att åtgärden genomförs förutom normal drift och underhåll. Bestämmelser om nollalternativ i MKB finns i miljöbalkens sjätte kapitel.

**Plankorsning** - Korsning mellan väg och järnväg i samma plan.

**Planskild korsning** - Korsning mellan väg och järnväg i olika plan exempelvis med hjälp av bro eller tunnel.

**Pendeltåg** - lokaltåg som huvudsakligen trafikerar ett storstadsområde och dess närmaste omgivning.

**Regionaltåg** - Tåg som trafikerar större tätorter inom en begränsad region.

**Recipient** - mottagare av renat eller orenat vatten.

**Riksintresse** - Bevarande- och nyttjandeintressen som definieras med utgångspunkt från bestämmelser i miljöbalken. Riksintressen och områden för riksintressen får inte påtagligt skadas. Både exempelvis kulturmiljön i Gamla stan och järnvägen genom Stockholm är av riksintresse. Vid konflikt mellan riksintressen avgör regeringen vilket av intressena som ska ges företräde.

**Riktvärde** - Värde för exempelvis buller. Om ett riktvärde överskrids är den som orsakar störningen vanligtvis skyldig att vidta åtgärder.

**Risk** - Här används uttrycket ”risk” för att definiera sannolikheten för en händelse, multiplicerat med konsekvenserna av händelsen, om den inträffar. En stor risk kan således bestå av en osannolik händelse med stora konsekvenser, eller av en sannolik händelse med små konsekvenser.

**Spårprofil** - Järnvägens lutning och höjdläge i längsled.

**Systemhandling** - Teknisk redovisning som preciserar utformningen av järnvägen och dess tekniska system. Systemhandling tas fram parallellt med järnvägsplan.

**Tillåtlighetsprövning** - Större väg- och järnvägsprojekt ska tillåtlighetsprövas av regeringen enligt 17 kap. miljöbalken. Prövningen av spårutbyggnaden görs på grundval av järnvägsutredningen och de synpunkter som lämnas på den.

**VA-ledning** - Avser vatten- och avloppsledningar som en samlande benämning som även omfattar dricksvatten och dagvatten.

**Årsdygnstrafik (ÅDT)** - Genomsnittligt trafikflöde per dygn mätt som fordon per dygn, axelpar per dygn eller gående och cyklister per dygn under ett år.

**Överskottsmassor** - Massor av jord eller berg som uppkommer vid schaktning eller sprängning och som inte används i byggnationen av Projekt Mälarbanan.

# Bilaga 1. Detaljplaner

Mellan Duvbo och Huvudsta finns i anslutning till Mälarbanan i nuläget 43 gällande detaljplaner som berörs av utbyggnaden från två spår till fyra spår. Detaljplanerna tillhör Solna stad, Sundbybergs stad eller Stockholms stad. Detaljplanerna som påverkas redovisas i tabellerna nedan.

DP=Detaljplaner, SPL = stadsplan, ÄDP = Ändring av detaljplan, ÄSPL = Ändring av stadsplan

| Påverkade detaljplaner - Solna stad                                          |                           |                |                                                                                                                                                                                                              |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                         | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                      | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0184-P13/8<br>Spårrområde vid KV Tegen, Stadsdelarna Skytteholm och Hagalund | 2013-10-28                | DP             | Detaljplanen påverkas då en mindre yta avsedd för kontor och handel ligger inom järnvägsmarkens justerade gräns.<br><br>Områden avsedd för järnvägsändamål ligger också innanför gränsen för järnvägsplanen. | Gällande                                  |
| 0184K-0407/1970<br>Kv. Hälla                                                 | 1970-05-29                | Ändring av SPL | Området ligger i direktanslutning till den permanenta järnvägens yttre gräns.<br><br>Detaljplan påverkas då en mindre yta med ”mark som inte får bebyggas” kommer att hamna inom järnvägsplanens gräns.      | Gällande                                  |
| 0184-P94/1128<br>Detaljplan för kv. Tegen m.m.                               | 1994-11-28                | DP             | Planen påverkas då områden för parkområde, kontor och GC-väg kommer att hamna inom järnvägsplanens gräns.                                                                                                    | Gällande                                  |
| 0184-P88/0225<br>Del av kv. Tegen                                            | 1988-02-25                | Ändring av SPL | Planen påverkas då ett mindre område för ”allmän plats - Gatuplantering ej avsedd att fastställas” och område för parkering kommer att hamna inom gränsen för järnvägsplanen.                                | Gällande                                  |
| 0184K-0409/1973<br>Bangården, Puman och Vargen                               | 1973-10-11                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då områden för Allmän plats - ”gatuplantering ej avsedd att fastställas”. Hamnar inom den justerade gränsen för järnvägsmark.                                                          | Gällande                                  |

| Påverkade detaljplaner - Solna stad                      |                           |                |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                     | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                               | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0184K-0412/1964                                          | 1964-06-24                | SPL            | Vad för typ av yta det gäller går inte att tyda då detaljplanen inte går att finna på hemsidan.                                                                                                                       | Gällande                                  |
| 0184-P84/1003                                            | 1984-10-03                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då visst område avsedd för parkområdet ligger inom Mälarbanans justerade yttre gräns.<br><br>Liten del av Oskarsgatan ligger också innanför järnvägsplanens gräns.                              | Gällande                                  |
| 0184K-0407/1961<br>Kv. Arkitekten,<br>Byggmästaren m.fl. | 1961-04-21                | Ändring av SPL | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan yttre gräns.<br><br>Planen påverkas då en mindre park- och planeringsyta kommer hamna innanför den justerade gränsen för järnvägsplan.                         | Gällande                                  |
| 0184K-0405/1970<br>Järnvägsområde vid<br>Ankdammsgatan   | 1970-05-29                | Ändring av SPL | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan men påverkas ej.<br><br>Ytan som kommer hamna innanför nya järnvägsmarken är redan avsedd för järnvägsändamål.                                                 | Gällande                                  |
| 0184K-0404/1956<br>Skytteholm                            | 1956-05-11                | SPL            | Detaljplanen ligger i direktanslutning.<br><br>Detaljplanen påverkas då några områden för parken (specialområden) och gågata kommer hamna inom gränsen för järnvägsplanen.<br>Detaljplanen ligger i direktanslutning. | Gällande                                  |
| 0184K-0407/1958<br>Ankdammsgatan<br>m.fl._               | 1958-02-15                | SPL            | Detaljplanen påverkas då några områden för allmän plats kommer hamna inom den gränsen för järnvägsplanen.                                                                                                             | Gällande                                  |
| 0184-P85/1219<br>Kv. Krubban och<br>Kranen               | 1985-12-19                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då en del yta "Gatuplantering ej avsedd att fastställd" kommer hamna inom gränsen för järnvägsplanen                                                                                            | Gällande                                  |



| Påverkade detaljplaner - Solna stad                                       |                           |                |                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                      | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                        | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0184K-0404/1961<br>Albygård 1 och 2                                       | 1961-01-05                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då områden för park eller plantering kommer hamna inom Mälarbanans justerade gräns för järnvägsmark.                                                                                                     | Gällande                                  |
| 0184K-0411/1970<br>Huvudsta torg, samt del av Albygård, Hälla och Vimpeln | 1970-07-24                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då mindre områden för allmän plats - gata och park kommer att hamna inom Mälarbanans justerade gräns.<br><br>En liten del av detaljplanen påverkas.                                                      | Gällande                                  |
| 0184-P96/1211<br>Albygård                                                 | 1996-12-11                | DP             | Vad för typ av yta det gäller går inte att tyda då detaljplanen inte går att finna på hemsidan.                                                                                                                                | Gällande                                  |
| 0184K-0403/1967<br>Järnvägsområde vid Alby trafikplats                    | 1967-05-24                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas då lite yta ämnad för "Gatuplantering ej avsedd att fastställas" kommer att hamna innanför den justerade gränsen för järnvägsmarken.<br><br>Även yta avsedd för järnvägsändamål är inom den nya gränsen. | Gällande                                  |
| 0184K-0424/1965<br>Del av Bromma, samt kv. Ingenjören                     | 1964-12-28                | SPL            | Detaljplanen påverkas då lite parkeringsytor kommer innanför järnvägsplanens gräns.                                                                                                                                            | Gällande                                  |
| 0184K-0411/1965<br>Huvudstaleden del II                                   | 1964-05-29                | SPL            | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En del parkyta kommer hamna innanför gränsen för järnvägsplanen.                                                                                                       | Gällande                                  |
| 0184K-0404/1969<br>Kv. Stenhöga                                           | 1969-02-03                | Ändring av SPL | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan men påverkas inte.<br><br>Områdena som ligger innanför nya järnvägsplanens gräns är avsedd för järnvägsändamål.                                                         | Gällande                                  |

| Påverkade detaljplaner - Solna stad                            |                           |                |                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                           | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                                        | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0184K-0414/1962<br>Del av kv Fräsaren inom stadsdelen Alby     | 1962-08-23                | Ändring av SPL | Detaljplan påverkas då en mindre yta med "mark som inte får bebyggas" kommer att hamna inom gränsen för järnvägsplanen.                                                                                                                        | Gällande                                  |
| 0184-P05/0407<br>Detaljplan för del av kv. Fräsaren 12         | 2004-06-16                | DP             | Detaljplanen påverkas. Den mark som kommer hamna innanför järnvägsplanen är avsatt för kontor och handel.                                                                                                                                      | Gällande                                  |
| 0184-P95/0517<br>Verkmästaren                                  | 1995-05-17                | DP             | Detaljplanen i direkt anslutning till Mälarbanan. En mindre yta för industri kommer hamna innanför den nya järnvägsmarken. påverkas då delar ligger inom Mälarbanans yttre gräns. Den berörda marken har även begränsningen "får ej bebyggas". | Gällande                                  |
| 0184K-0401/1974<br>Ekensbergsvägen                             | 1974-03-05                | Ändring av SPL | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan.<br><br>En mindre yta för allmän plats- gata och "gatuplantering ej avsedd att fastställas" kommer att hamna inom den justerade gränsen för Mälarbanan.                                 | Gällande                                  |
| 0184-P10/16<br>Tvärbana Norr, etapp 1, tillägg                 | 2010-03-29                | ÄDP            | En mindre yta för spårtrafik med markens anordnade; "Bro för spårvägstrafik kommer att hamna inom järnvägsmarken. För området som kommer att påverkan gäller ven detaljplanerna 0401/1974 och 0406/1961.                                       | Gällande                                  |
| 0184K-0406/1961<br>Kv. Fräsaren m.fl. Virebergs industriområde | 1961-03-25                | Ändring av SPL | Detaljplanen påverkas inte.<br><br>Områdena som ligger innanför nya gränsen för järnvägsmark är avsedd för järnvägsändamål.                                                                                                                    | Gällande                                  |

| Påverkade detaljplaner - Solna stad                                               |                           |                 |                                                                                                                                                                                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                              | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plan-typ</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                   | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| P86/0625 (01-SUS-108)<br>Kv Cirkusängen och Tältet, samt del av STG 306_Plankarta | 1980-02-15                | SPL             | Detaljplanen ligger i direkt anslutning till Mälarbanan.<br><br>Detaljplanen påverkas. Lite ytor avsedd för park eller plantering, samt industriändamål kommer att hamna inom gränsen för järnvägsplanen. | Gällande                                  |

| Påverkade detaljplaner – Sundbyberg stad                |                          |                |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                    | <i>Fastställt (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                               | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| C132<br>KV Ängen och Kilen                              | 1957-09-17               | SPL            | Detaljplanen påverkas. En del yta kommer att hamna innanför gränsen för järnvägsplanen.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsida.  |                                           |
| C360<br>Centrala Sundbyberg del av (Hästhagen), tillägg | 2007-10-23               | ÄDP            | Detaljplanen påverkas. En del yta kommer att hamna innanför gränsen för järnvägsmarken.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan. |                                           |

| Påverkade detaljplaner - Sundbyberg stad                                               |                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                                   | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plan-typ</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                                                 | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| C335<br>Centrala Sundbyberg<br>del av Hästhagen                                        | 2004-09-27                | DP              | <p>Detaljplanen påverkas. En del yta kommer att hamna innanför nya gränsen för järnvägsmarken.</p> <p>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att hitta på hemsidan.</p>                        |                                           |
| C324<br>Lönne kv och del<br>av Sundbyberg 2:17 i<br>Sundbyberg                         | 2002-03-25                | DP              | <p>Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En del yta kommer att hamna innanför gränsen för järnvägsplanen.</p> <p>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.</p> |                                           |
| C370<br>Lönne, del av Kv                                                               | 2008-06-12                | DP              | <p>Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En del yta kommer att hamna innanför gränsen för järnvägsplanen.</p> <p>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.</p> |                                           |
| C334<br>Detaljplan för del<br>av Sundbyberg<br>2:17, Fabriksgränd,<br>Sundbybergs stad | 2004-04-21                | DP              | <p>Ligger i direkt anslutning till utbyggnadens nya yttre gränsdragning för järnvägsmarken.</p> <p>Detaljplanen påverkas inte då en del mark som inte får bebyggas kommer hamna innanför gränsen för Mälarbanan.</p>                                    | Gällande                                  |



| Påverkade detaljplaner - Sundbyberg stad                                        |                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                            | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plan-typ</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| C182<br>Järnvägsområdet                                                         | 1968-12-02                | SPL             | Det går inte att tyda vad för yta som hamnar innanför järnvägsmarkens nya gräns, vilket beror på att planen inte går att hitta på hemsidan.<br><br>Men detaljplanen påverkas förmodligen inte då den överlappar där spåret är placerat och därav är allt rimligen avsedd för järnvägsändamål. |                                           |
| C398<br>Detaljplan för kvarteret Plåten vid Landsvägen, Vasagatan & Esplanaden. | 2011-10-24                | DP              | Detaljplanen påverkas. En del mark avsedd för "torgyta med korsande fordonstrafik" kommer att hamna innanför gränsen för järnvägsplanen.                                                                                                                                                      | Gällande                                  |
| C357<br>Plåten, Bageriet och Sundbyberg 2:4                                     | 2007-06-18                | DP              | Detaljplanen påverkas då delar av planen ligger innanför gränsen för Mälarbanan.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.                                                                                |                                           |
| C166<br>Kv. Muraren                                                             | 1965-07-09                | SPL             | Detaljplanen påverkas då delar av planen ligger innanför gränsen för Mälarbanan.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.                                                                                |                                           |

| Påverkade detaljplaner - Sundbyberg stad                   |                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                       | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plan-typ</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| C340<br>Detaljplan för kvarteret Kabeln i Sundbybergs stad | 2005-05-30                | DP              | Ligger i direkt anslutning till utbyggnadens nya yttre gränsdragning.<br><br>Detaljplanen påverkas då yta som inte får bebyggas då den ska vara tillgänglig för allmän kör-, gång- och cykeltrafik kommer att hamna innanför gränsen för Mälarbanan.                                      | Gällande                                  |
| C035<br>Sundbybergs stad                                   | 1942-04-30                | SPL             | Detaljplanen påverkas då delar av planen ligger innanför den nya gränsen för Mälarbanan.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.                                                                    |                                           |
| C215<br>Kv Kabeln och Kilen mm.                            | 1983-08-19                | SPL             | Det går inte att tyda vad för yta som hamnar innanför Mälarbanans nya gräns, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.<br><br>Men detaljplanen påverkas förmodligen inte då den överlappar där spåret är placerat och därav är allt rimligen avsedd för järnvägsändamål. |                                           |
| C256<br>Eken, Macken, och del av Sundbyberg 2:4 och 2:11   | 1992-02-11                | DP              | Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. Planen påverkas då en lite yta kommer att hamna innanför gränsen för järnvägen.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som hamnar innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.                           |                                           |

| Påverkade detaljplaner - Sundbyberg stad           |                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>               | <i>Fastställda (BDAT)</i> | <i>Plan-typ</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0183-P98/0615<br><br>Sundbyberg 2:23<br>(Parkdepå) | 1998-06-15                | DP              | Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En del yta kommer att hamna innanför nya gränsen för järnvägsmarken.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som kommer att hamna innanför, vilket beror på att planen inte går att hitta på hemsidan. Vidare verkar halva delen av en byggnad hamna innanför.      |                                           |
| C403<br><br>Ekdungen 1                             | 2012-06-11                | DP              | Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En del yta kommer att hamna innanför nya gränsen för järnvägsmarken.<br><br>Det går dock inte att tyda helt vad för yta som kommer att hamna innanför, vilket beror på att planen inte går att hitta på hemsidan. Vidare verkar halva delen av en byggnad hamna innanför. |                                           |
| C197<br>Godset och Orgeln                          | 1973-09-13                | SPL             | Planen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. En liten del yta kommer att hamna innanför järnvägens gräns.<br><br>Det går dock inte att tyda vad för yta som kommer att hamna innanför, vilket beror på att planen inte går att finna på hemsidan.                                                                      |                                           |

| Påverkade detaljplaner - Stockholms stad                                                                                         |                          |                |                                                                                                                                                           |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Planbeteckning &amp; plannamn</i>                                                                                             | <i>Fastställt (BDAT)</i> | <i>Plantyp</i> | <i>Hur berörs planen av utbyggnaden</i>                                                                                                                   | <i>Gällande eller pågående detaljplan</i> |
| 0180-5681A<br><br>Ändrad och utvidgad stadsplan för kvarteret Baltic m.m. inom stadsdelenarna Bällsta och Mariehäll i Stockholm” | 1968-06-17               | SPL            | Detaljplanen ligger i direktanslutning till Mälarbanan. Liten yta som ”ej får bebyggas” och parkeringsområde kommer att hamna inom gränsen för järnvägen. | Gällande                                  |



# Bilaga 2. Av utbyggnaden berörda ledningsägare

I denna bilaga redovisas de ledningsavtal som hittills har slutits med ledningsägare som berörs av utbyggnaden. Där information saknas kommer avtal vid behov att träffas i senare skede.

| Ledningsägare               | Typ av ledning                      | Datum genomförandeavtal | Datum tilläggsavtal | Avseende                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| IP Only                     | Fiber                               | 2017-02-28              |                     |                           |
| Norrenergi                  | Fjärrvärme & fjärrkyla              | 2017-06-21              | 2018-09-12          | Ändrade omlägningsförslag |
| Norrvatten<br>Ankdammsgatan | Vatten                              | 2017-05-02              |                     |                           |
| Norrvatten Allévägen        | Vatten                              | 2017-06-12              | 2019-02-14          | Ändrade omlägningsförslag |
| Savab                       | Spill-,<br>dagvatten &<br>vatten    | 2017-08-08              | 2019-02-28          | Ändrade omlägningsförslag |
| Skanova                     | Koppar                              | 2017-06-28              |                     |                           |
| Solna stad                  | Dagvatten,<br>belysning &<br>signal |                         |                     |                           |
| Solna Vatten                | Spill-,<br>dagvatten &<br>vatten    |                         |                     |                           |

| Ledningsägare         | Typ av ledning | Datum genomförandeavtal | Datum tilläggsavtal                    | Avseende                                                               |
|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Gasnätet Stockholm AB | Gas            | 2017-05-22              | TA1 2018-10-23,<br><br>TA2 2019-03-14, | Ändrade omlägningsförslag<br><br>Utökad omfattning - Metkroken tillkom |
| Stokab "övriga"       | Fiber          | 2017-05-22              |                                        |                                                                        |
| Stokab Sturegatan     | Fiber          | 2017-05-22              |                                        |                                                                        |
| Svoa D-led 770        | Dagvatten      | 2017-06-19              |                                        |                                                                        |
| Sundbybergs stadsnät  | Fiber          | 2017-06-28              |                                        |                                                                        |
| Sundbybergs stad      | Belysning      |                         |                                        |                                                                        |
| Tele 2 Business AB    | Fiber          | 2017-05-22              |                                        |                                                                        |
| Tele 2 Sverige AB     | Fiber          | 2017-05-22              |                                        |                                                                        |
| Telenor               | Fiber          | 2017-05-05              |                                        |                                                                        |
| Vattenfall            | El             | 2019-01-14              |                                        |                                                                        |

# Bilaga 3. Oregistrerade servitutsrätter på Trafikverkets befintliga fastighet

Det finns ett antal passager som korsar Mälarbanan på olika platser och som sannolikt grundas på någon form av servitutsrätt på Trafikverkets befintliga fastighet för delsträckan Huvudsta-Duvbo. Dessa eventuella servitut är inte registrerade i fastighetsregistret. Förekomsten av servitutsrätter för dessa passager kommer att identifieras i det fortsatta arbetet.

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Korsande passager på Mälarbanan delsträckan Huvudsta-Duvbo:                             |
| Plankorsning vid Bangatan i Solna                                                       |
| Huvudstagatans vägbro                                                                   |
| Frösundaledens vägbro                                                                   |
| Frösundaledens gång- och cykelbro                                                       |
| Ekensbergsvägens vägbro                                                                 |
| Tvärbanans bro                                                                          |
| Gångtunnel vid Sundbybergs station (gång mellan tunnelbana och pendel- och regionaltåg) |
| Gångtunnel vid Stationsgatan                                                            |
| Gångtunnel vid Esplanaden                                                               |
| Plankorsning vid Esplanaden                                                             |
| Löfströms allés vägbro                                                                  |
| Tunnelbanans blåa linje vid Sundbybergs centrum                                         |