TRAFIKVERKET

Bana 429
PLANSKILD KORSNING BÖRJEGATAN

Plan- och miljöbeskrivning

Samrådshandling 2021-12-01

Projektnummer: 165889

Datum: 2021-12-01

Rev datum: 20xx-xx-xx

Handling nr 1165889-00-110_002

Trafikverket
Postadress: Röda Vägen 1, 781 89 Borlänge
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSHANDLING - Planskild korsning Börjegatan
Författare: Tyréns AB
Handlingsnr: 165889-00-110_002
Dokumentdatum: 2021-12-01
Ärendenummer: TRV 2019/93303
Projektnummer: 165889
Version: 1.0
Kontaktperson: Charlii Enström, Trafikverket

Foto: Tyréns AB, om inget annat anges.

Innehåll

1 Sammanfattning 6

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål 9

2.1 Bakgrund 9

2.2 Tidigare utredningar 10

2.3 Alternativ 10

2.4 Planläggningsprocessen 12

2.5 Fyrstegsprincipen 12

3 Miljöbeskrivning 13

3.1 Läsanvisning 13

3.2 Metod och avgränsning 13

3.3 Osäkerheter 15

4 Förutsättningar 16

4.1 Järnvägens funktion och standard 16

4.2 Trafik och användargrupper 16

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling 17

4.4 Landskapet och staden 19

4.5 Miljö och hälsa 20

4.6 Byggnadstekniska förutsättningar 31

5 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv 32

5.1 Val av lokalisering 32

5.2 Val av utformning 32

5.3 Bortvalt utformningsalternativ 34

5.4 Byggskedet 34

5.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs 38

5.6 Övriga åtgärder som inte fastställs 38

6 Effekter och konsekvenser av projektet 39

6.1 Trafik och användargrupper 39

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling 39

6.3 Landskap och stad 39

6.4 Miljö och hälsa 40

6.5 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning) 45

6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser 45
6.7 Påverkan under byggnadstiden 46
7 Samlad bedömning 50
7.1 Planens överensstämmelse med miljökvalitetsmålen 50
7.2 Planens överensstämmelse med de transportpolitiska målen 51
7.3 Planens överensstämmelse med projektmål och lokala mål 51
7.4 Sammanställning av effekter och konsekvenser 51
8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden 53
8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler 53
8.2 Miljökvalitetsnormer 54
8.3 Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden 55
9 Markanspråk och pågående markanvändning 55
9.1. Område med tillfällig nyttjanderätt 55
9.2. Markanspråk för planskild korsning i detaljplan 56
10 Fortsatt arbete 57
10.1. Efterföljande tillstånd och dispenser 57
11 Genomförande och finansiering 59
11.1 Formell hantering 59
11.2 Genomförande 60
11.3 Finansiering 60
12 Källor 61
12.1 Litteraturförteckning 61
12.2 Webbsidor och digitalt underlag 61

1 Sammanfattning

Dalabanan korsar Börjegatan i plan med ett huvudspår och ett mötesspår. Vid Börjegatans plankorsning har allvarliga tillbud dokumenterats såsom påkörda bommar och fordon som fastnat mellan bommar. Olycksriskerna till följd av spårspring och fordon som fastnar eller kör in i bomanläggningen förväntas öka med den ökande trafiken i området.

År 2015 gjordes en funktionsutredning där Trafikverket förordade att gå vidare med en lösning som innebär att plankorsningen vid Börjegatan byggs om till planskild genom att sänka Börjegatan.

Projektmålen är ökad tillgänglighet och säkerhet för alla trafikanter samt att mötesspåret kan användas mer effektivt med en reducerad risk för störningar i järnvägstrafiken.

I planalternativet föreslås en planskild järnvägskorsning genom att sänka Börjegatan under järnvägen och anlägga en järnvägsbro över Börjegatan. Järnvägsbron utformas som en trespannsbro som grundläggs på pålar och spont. Befintlig spårgeometri och bredd på järnvägen behålls. Den fria höjden blir 4,7 meter så att bussar och även dubbeldäckade bussar kan passera under järnvägsbron. Längs var sida av Börjegatan byggs gång- och cykelvägar parallellt med vägen. Stödmurar anläggs för att minska påverkan på omgivande byggnader. Byggstart planeras till år 2023.

Gällande detaljplaner reglerar att Börjegatan kan sänkas under järnvägen.

Miljöbeskrivningens bedömning av effekter och konsekvenser avser prognosår 2040. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas i järnvägsplanen.

Framkomligheten och säkerheten ökar för alla trafikantgrupper med en planskild korsning. För tågtrafiken innebär den planskilda korsningen en mindre olycksrisk.

Den planskilda korsningen får stor betydelse för lokalsamhället och befolkningen när järnvägskorsningen blir lättare att passera, utan väntetider och köbildning.

Den nya järnvägsbron utgör ett nytt element i stadsbilden som försämrar siktförhållandena längs Börjegatan och skapar en ny stadsbild.

Bostadshusen påverkas inte av ombyggnationer men utsikten från bostadshusen förändras.

Planområdet ligger i ett område utanför kulturskyddat område. Inga kända fornlämningar påverkas.

Planförslaget innebär att flera träd, varav ett med högt skyddsvärde, kommer att behöva tas bort för att bygga järnvägsbron. Längs Börjegatan finns träd av varierande ålder som ingår i alléer och omfattas av biotopskydd. Flertalet av dessa träd kommer behöva tas bort för bygga om Börjegatan och för att få plats med etablering och arbetsytor under arbetet med järnvägsbron.

Ett arbetsområde kommer ligga nära Librobäcken. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå om arbeten utförs inom avsatt etableringsområde och restriktioner för upplag, arbeten och hantering av kemikalier och drivmedel följs.

Under byggtiden kommer djupa schakter att anläggas, vilket kan dränera ytlig jord. Genomförd hydrogeologisk utredning visar att påverkan på djupt liggande grundvatten inte uppkommer. Risk för påverkan på grundvattenförekomst som används för dricksvattenuttag (vattenförekomst Uppsalaåsen-Uppsala) föreligger inte. Inventering av potentiella skadeobjekt och geoteknisk utredning av sättningsförhållanden visar att risk för skador på byggnader eller andra potentiella riskobjekt i anläggningens närhet inte föreligger. Inga negativa konsekvenser avseende grundvatten bedöms uppkomma.

Område för etablering ligger inom strandskyddat område för Librobäcken. Etableringen är tillfällig och berör inte närmaste strandområdet.

Området ligger till viss del inom yttre skyddsområde för vattentäkt. Under mäktiga lager lera finns den skyddsvärda Uppsalaåsen. Arbeten i förorenade markområden kan generellt sett riskera att mobilisera förekommande föroreningar, med risk för konsekvenser för försämrad vattenkvalitet. För planerade arbeten kommer därmed skyddsåtgärder att vidtas, för att säkerställa att transport av föroreningar inte uppkommer.

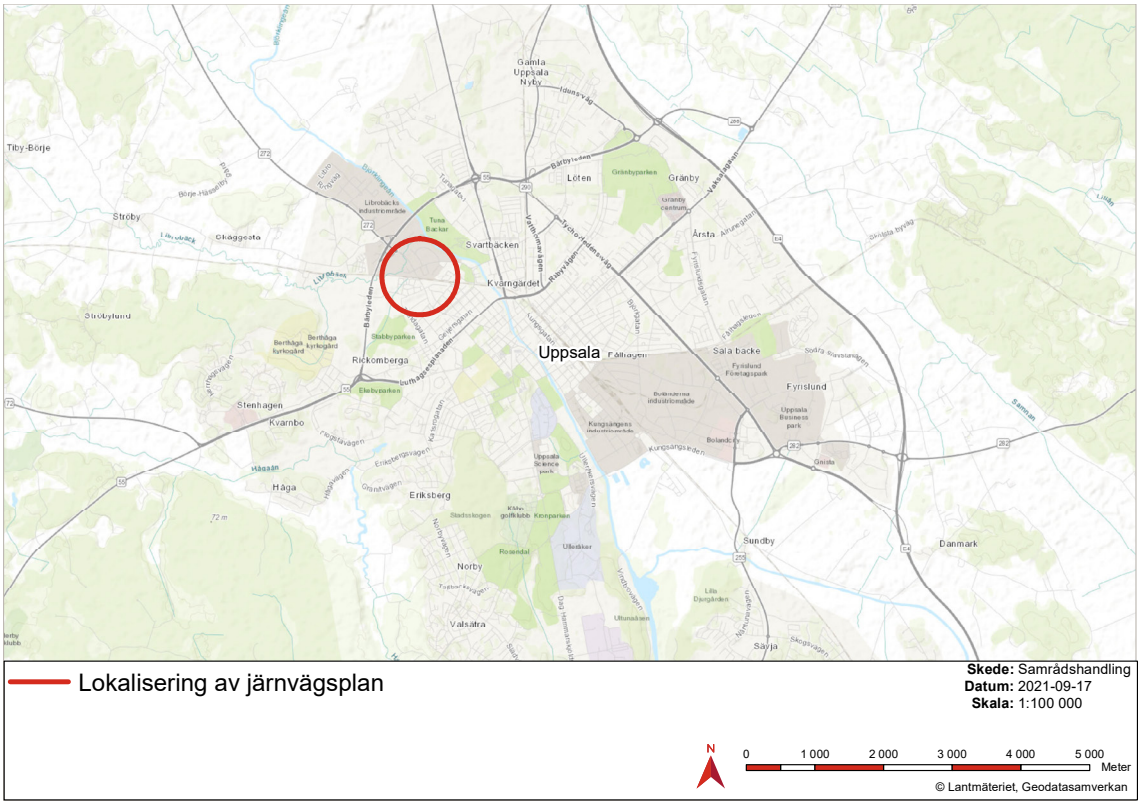
Utförda miljötekniska mark- och grundvattenundersökningar har inte påvisat några halter av ämnen i jord överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Prov från lerjord klassades inte som sulfidjord. Metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande de Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Detta betyder att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området.

Under byggtiden uppstår störningar för närboende och trafikanter från maskiner och transportfordon i form av buller, vibrationer och damning. Begränsningar i framkomligheten kommer att uppstå. Störningarna kan periodvis bli påtagliga då arbetena utförs nära bostadshus och i trånga utrymmen där många människor vistas och passerar.

Projektmålen och de transportpolitiska målen uppfylls genom att tillgängligheten, framkomligheten och trafiksäkerheten blir bättre genom de planerade åtgärderna.

Samråd har genomförts med Länsstyrelsen i Uppsala län, Uppsala kommun, Uppsala vatten, Kollektivtrafikmyndighet, ledningsägare och allmänheten.

Se figur 1.1.1 för lokalisering av järnvägsplan samt figur 1.1.2 för omfattning (planområde).



Figur 1.1.1 Lokalisering av järnvägsplan.

Figur 1.1.2 Omfattning av järnvägsplan.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Bakgrund

Uppsala stad expanderar och nya bostäder byggs i norra Uppsala vilket ökar både vägsamt gång- och cykeltrafiken kring järnvägskorsningen mellan Dalabanan och Börjegatan. Dalabanan korsar Börjegatan i plan med ett huvudspår och ett mötesspår.

Vid Börjegatans plankorsning har allvarliga tillbud dokumenterats såsom påkörda bommar och fordon som fastnat mellan bommar. Olycksriskerna till följd av spårspring och fordon som fastnar eller kör in i bomanläggningen förväntas öka med den ökande trafiken i området. Säkerhetsbristerna och tillgängligheten åtgärdas genom att bygga om plankorsningen till en planskild korsning.

Gällande detaljplaner reglerar att Börjegatan kan sänkas under järnvägen så att en fri höjd på minst 4,7 meter uppnås för vägtrafik. Gång- och cykelvägar byggs på var sida om bilvägen. Med denna järnvägsplan föreslås att en järnvägsbro anläggs över vägarna så att befintlig spårgeometri kan bibehållas.

Inom berörd detaljplan är det idag reglerat för en planskild korsning. Järnvägsplanen genomförs för att kunna fullfölja det detaljplanen reglerar.

2.1.1 Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att bygga om befintlig plankorsning till planskildhet mellan Dalabanan och Börjegatan.

Projektmålen är ökad tillgänglighet och säkerhet för alla trafikanter samt att mötesspåret kan användas mer effektivt med en reducerad risk för störningar i järnvägstrafiken.

2.1.2 Regionala mål

Region Uppsala har tagit fram en Regional utvecklingsstrategi som har visionen ”Ett gott liv i en nyskapande kunskapsregion med internationell lyskraft”. Visionen konkretiseras i tre strategiska utvecklingsområden:

- En växande region; fokuserar på utveckling av det geografiska området Uppsala län och förhållandet till omkringliggande län.

- En nyskapande region; tar fasta på betydelsen av ett livskraftigt näringsliv samt förmågan till förnyelse och värdeskapande i företag och organisationer i global konkurrens.

- En region för alla; lyfter fram länets invånare och det goda livet.

Just nu pågår arbetet med att revidera den nuvarande regionala utvecklingsstrategin.

Agenda 2030 och de globala målen för en hållbar utveckling fungerar som ram och definition för länets och Region Uppsalas arbete för en omställning till ett fossilfritt och hållbart samhälle (Region Uppsala, 2017).

2.1.3 Lokala mål

I styrdokumentet Mål och budget 2019-21 (Uppsala kommun, 2019) listar Uppsala kommun inriktningsmål för den kommunala utvecklingen. Där beskrivs bland annat att Uppsala ska vara tryggt och attraktivt att leva, verka och vistas i, samt att Uppsala stad och landsbygd ska växa genom ett hållbart samhällsbyggande. Dessutom ska Uppsala vara jämlikt och inkluderande med goda förutsättningar för folkhälsa och livskvalitet. Det är också viktigt att Uppsalas invånare, organisationer och näringsliv ska vara delaktiga i att utforma samhället.

I Uppsala kommuns översiktsplan (Uppsala kommun, 2016) finns en beskriven målbild för 2050 genom fyra prioriteringar:

- Drivande kraft i världen. Uppnås bland annat genom goda kommunikationer.
- En kommun för alla. Uppnås bland annat genom att skapa livsmiljöer för sammanhållning och trygghet.
- Plats för de goda liven. Uppnås bland annat genom livskvalitet i vardagsmiljöer.
- Föregångare i ansvarsfull samhällsutveckling. Uppnås bland annat genom robusta transport- och försörjningssystem samt hög tillgänglighet med smarta transporter.

Uppsala kommun har även tagit fram ett miljö- och klimatprogram 2014-2023 (Uppsala kommun, 2014) med en övergripande målsättning att Uppsala ska vara ett fossilbränslefri välfärdskommun som bidrar med lösningar till globalekologisk återhämtning och välfärd, samt ett fossilfritt Uppsala 2030 och klimatpositiv 2050.

2.2 Tidigare utredningar

Ingen åtgärdsvalsstudie har gjorts för projektet. 2015 gjordes en funktionsutredning, Funktionsutredning - Börjegatan och Ringgatan i Uppsala TRV 2015/41645. Syftet med utredningen var att utreda hur plankorsningarna vid dessa närliggande vägar skulle kunna utformas för att uppnå ökad säkerhet för tredje person och bidra till minskade störningar i järnvägsanläggningen. I utredningen har Trafikverket förordat att gå vidare med UA1 vilket omfattade att göra om plankorsningen med Börjegatan till planskild genom att sänka Börjegatan till fri höjd (4,7 meter).

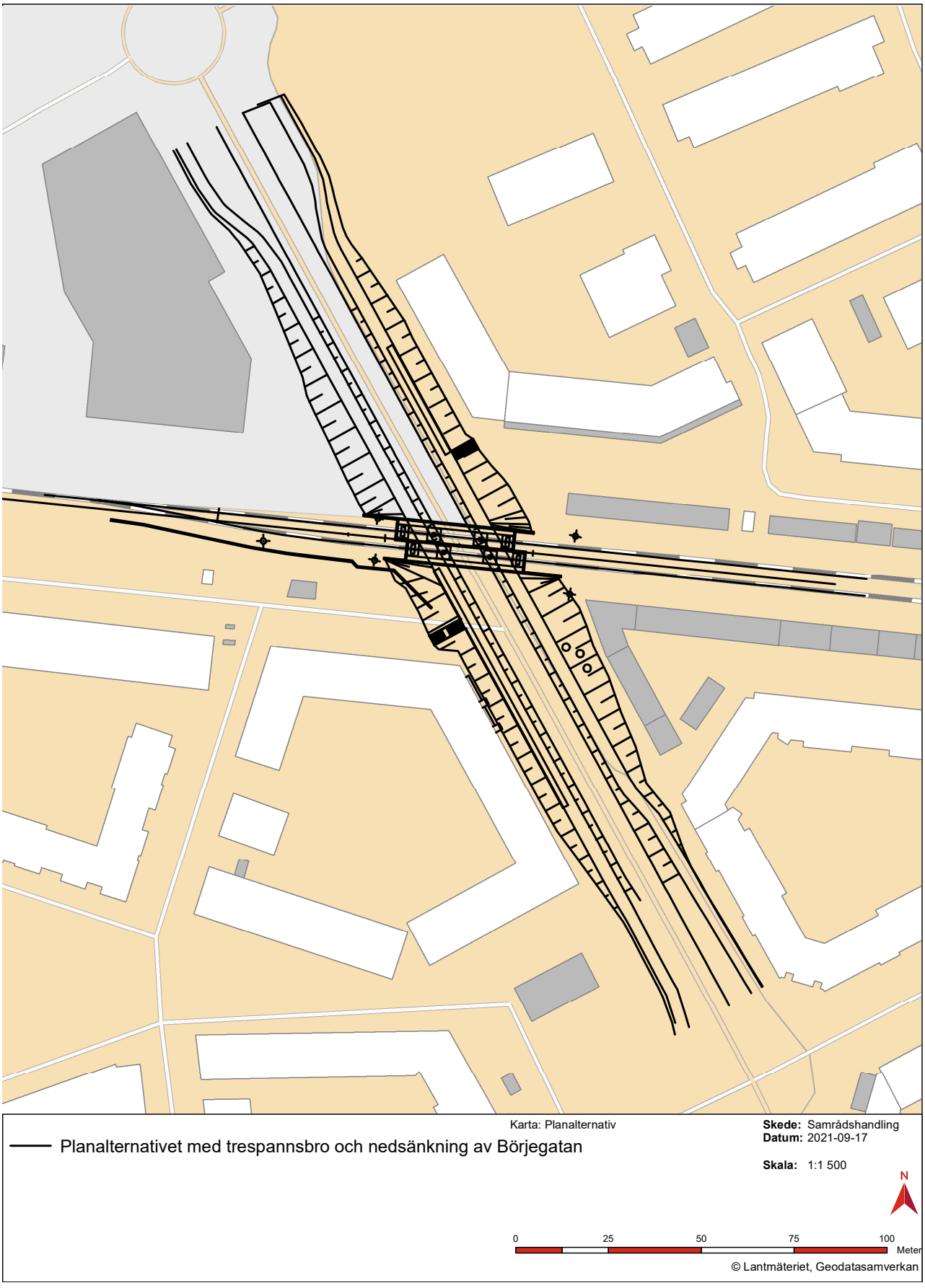
2.3 Alternativ

2.3.1 Planalternativet

I planalternativet föreslås en planskild järnvägskorsning genom att sänka Börjegatan under järnvägen och anlägga en järnvägsbro över Börjegatan. Järnvägsbron utformas som en trespannsbro som grundläggs på pålar och spont. Befintlig spårgeometri och bredd på järnvägen behålls. Den fria höjden blir 4,7 meter så att bussar och även dubbeldäckade bussar kan passera under järnvägsbron. Längs var sida av Börjegatan byggs gång- och cykelvägar parallellt med vägen. Stödmurar anläggs för att minska påverkan på omgivande byggnader. Nedsänkningen av Börjegatan och de nya gång- och cykelvägarna regleras i gällande detaljplaner. Järnvägsbron regleras i järnvägsplan. Se figur 2.3.1.

2.3.1 Nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintlig plankorsning behålls utan ombyggnationer men med normalt drift och underhåll på järnvägen. Ingen förändring sker avseende Börjegatans passage av järnvägen. En trafikuppräkning förväntas enligt trafikprognos för år 2040.



Figur 2.3.1 Planalternativet.

2.4 Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan. Se figur 2.4.1.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

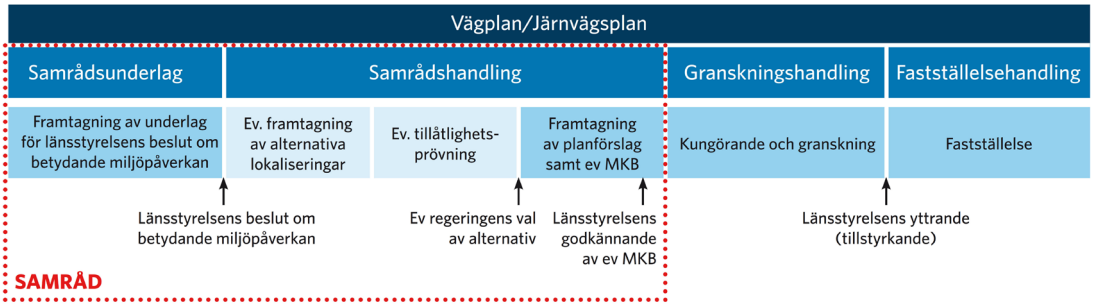
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Länsstyrelsen i Uppsala län tog 2020-12-04 beslut om att projektet inte kan antas innebära betydande miljöpåverkan vilket innebär att en miljöbeskrivning tas fram och inarbetas i denna rapport. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

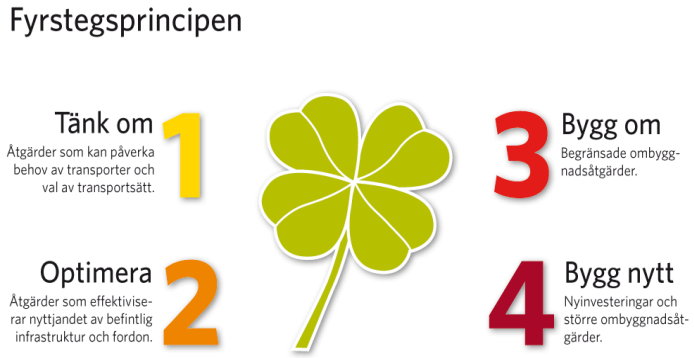
2.5 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Den är vägledande i Trafikverkets arbete för att säkerställa effektiva och hållbara lösningar. Principen går ut på att tänka om, optimera, bygga om eller bygga nytt.

Första steget handlar om att överväga åtgärder som påverkar behovet av transporter och valet av transport. Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen. Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer. Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen och betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder. Se figur 2.5.1



Figur 2.4.1 Planläggningsprocessen.



Figur 2.5.1 Fyrstegsprincipen.

3 Miljöbeskrivning

3.1 Läsanvisning

Miljöbeskrivningen ingår som en integrerad del i planbeskrivningen. I miljöbeskrivningen ingår att beskriva de effekter och konsekvenser som anläggande av en planskild passage ger upphov till i samband med att den byggs och tas i drift.

- Miljöförutsättningar beskrivs i kapitel 4 under avsnitt 4.5 Miljö och hälsa.
- Motiv till vald lokalisering samt bortvalda alternativ beskrivs i kapitel 5.
- Skyddsåtgärder beskrivs i kapitel 5 och 6, avsnitt 5.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs, 5.6 Övriga permanenta skyddsåtgärder som inte kan fastställas samt 6.7.1 Skyddsåtgärder under byggtiden.
- Effekter och konsekvenser beskrivs i kapitel 6 under avsnitt 6.4 Miljö och hälsa samt 6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.
- Påverkan under byggnadstiden beskrivs under avsnitt 6.7.
- En samlad bedömning av projektets effekter och konsekvenser görs i kapitel 7.
- I kapitel 8 framgår projektets överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.

3.2 Metod och avgränsning

3.2.1 Metod och kompetens

Bedömningen av miljökonsekvenser och effekter utgår från den planerade planskilda passagens lokalisering och utformning samt omgivningens förutsättningar och värden. För varje aspekt redovisas inarbetade skyddsåtgärder vid behov. Effekter och konsekvenser är bedömda under förutsättning att de i järnvägsplanen inarbetade skyddsåtgärderna genomförs. Detta gäller övriga permanenta skyddsåtgärder som ska vidtas i kapitel 5.6. Inga skyddsåtgärder fastställs i planen.

I arbetet med passagens utformning har utredningar, inventeringar och analyser utgjort underlag till miljöbeskrivningen. Ett antal av dessa framgår enligt nedan och bifogas järnvägsplanen.

- Rapport trafikbuller
- Gestaltningsprogram
- PM Inventering av grenigt kungsljus
- PM Inventering av skyddsvärda träd
- PM Trädutredning
- PM Vattenverksamhet

Information om natur- och kulturvärden har inhämtats i form av objektsbeskrivningar och kartskikt från Länsstyrelsen i Uppsala län, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet. Information om vattendragen har hämtats från VISS (VattenInformationsSystem Sverige). Andra källor som använts är SLU Artportalen, Artdatabanken, avstämningar och samråd med länsstyrelsen samt Uppsala kommun. Trafikverket har även tagit hänsyn till information från samråd med allmänhet och organisationer. Bedömningar av konsekvenser och effekter har utförts av sakkunniga inom Tyréns AB.

Samtliga källor redovisas i källförteckningen i kapitel 12.

3.2.2 Bedömningsmetodik

Påverkan definieras här som en förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar som exempelvis buller och visuella eller kulturella förändringar. Effekten är omfattningen eller graden av påverkan. Om det är möjligt beskrivs det kvantitativt. Konsekvensen är effektens, eller flera effekters, betydelse för olika intressen, såsom människors hälsa och välbefinnande, landskapets kulturhistoriska värden eller den biologiska mångfalden.

Inom flera miljöaspekter görs värdebedömningar, exempelvis kan ett naturmiljöområde ha ett högt värde medan ett annat område har ett lågt värde ur naturmiljösynpunkt. En miljöaspekt med stort värde, stor påverkan och stor effekt medför stora konsekvenser. Värdeskalorna relateras till bedömningsgrunder eller jämförelsevärden för varje miljöaspekt. Det kan vara kemiska eller biologiska mått som belyser föroreningssituationen i mark eller status i ett vattendrag, men också mått på den biologiska mångfalden och hur den påverkas av jordbruk, skogsbruk eller andra fysiska ingrepp. Jämförelsevärden möjliggör en bedömning om uppmätta värden är låga eller höga jämfört med genomsnittet för landet eller med ursprungliga nivåer.

Beroende på bullrets varaktighet och variation används ekvivalent eller maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. Den maximala ljudnivån är som namnet antyder den högsta förekommande ljudnivån under motsvarande period. För stationärt buller sammanfaller således ekvivalent och maximal ljudnivå

3.2.3 Plan- och influensområden

Den geografiska avgränsningen för projektet är i första hand det planområde som påverkas av den planerade järnvägsbron. Utöver det tillkommer tillfälliga nyttjanderätter, byggvägar och annat intrång under byggtiden. Det område som berörs av Börjegatans nedsänkning under järnvägsbron ingår i gällande detaljplaner.

För vissa miljöaspekter, som till exempel buller, påverkan på grundvatten eller utsläpp till vatten, behöver ett större, så kallat influensområde, studeras och tas hänsyn till. Influensområdets omfattning varierar beroende på vilken miljöaspekt som avses. Buller som exempel, kan spridas lång väg om det inte hindras av bullerdämpande faktorer i terrängen. Karta med järnvägsplanens omfattning finns i figur 1.1.2.

3.2.4 Miljöbeskrivningens avgränsning i tid

Miljöbeskrivningens bedömning av effekter och konsekvenser avser prognosår 2040 vilket överensstämmer med Trafikverkets framtida trafikprognoser. Byggstart planeras till år 2023.

3.2.5 Avgränsning av miljöaspekter

I samråd med myndigheter och allmänhet samt under arbetet med projektet har vissa aspekter fått en mer betydande och central roll på grund av dess påverkan på människor och miljö. Miljöbeskrivningen omfattar de mest relevanta aspekterna som projektet kan förutsättas påverka, både i positiv och negativ riktning. Detta gäller framför allt:

- Befolkning och hälsa – planområdet ligger centralt inne i Uppsala stad där många människor bor och vistas. Här ingår att beskriva buller och vibrationer.
- Grundvatten – planområdet ligger ovan den skyddsvärda Uppsalaåsen och delvis inom skyddsområde för vattentäkt.
- Naturmiljö, biologisk mångfald och skyddade arter – i närområdet finns naturvärden, skyddsvärda arter och biotoper att ta hänsyn till.
- Ytvatten – vattendrag finns i närområdet.
- Kulturmiljö – i närområdet finns område för riksintresse kulturmiljö och kulturmiljöprogram.
- Rekreation och friluftsliv – närområdet har stor betydelse för människor som passerar här dagligen på väg till olika aktiviteter.
- Förorenad mark – i stadsmiljö och i banvallar är föroreningar i både mark och vatten vanligt förekommande.
- Klimatpåverkan – projektets klimatpåverkan är viktig att beakta i projekteringen och vid val av material och metoder.
- Klimatanpassning - projektet måste ta höjd för framtida klimatpåverkan så att anläggningen klarar ett framtida klimat och inte medverkar till försämrad avrinning och översvämningar.

- Risk och säkerhet – framkomlighet och säkerhetsrisker är viktiga att beakta under både drift- och byggtid.

- Transporter, masshantering, logistik och massåtervinning är viktiga aspekter att beakta under byggtiden.

Utsläpp till luft av partiklar, försurande och övergödande ämnen behandlas inte inom en egen rubrik utan ingår i avsnitt om miljökvalitetsnormer och miljömål. Den planerade planskilda passagen bedöms inte påverka luftutsläppen under drifttiden.

I samrådsunderlaget till järnvägsplanen konstaterades att påverkan av elektromagnetiska fält för närliggande bebyggelse är försumbar. Närmaste bostadshus ligger cirka 20-25 meter från befintlig järnväg och planförslaget medger ingen märkbar förändring av det elektromagnetiska fältet. Som jämförelse brukar man i järnvägssammanhang rekommendera att nyetablering av bostäder byggs på ett avstånd av minst tjugo meter från järnvägens kontaktledning för att undvika störning från järnvägens magnetfält.

3.3 Osäkerheter

Osäkerheter i beskrivningar och bedömningar beskrivs i första hand under respektive aspekt. Generellt gäller att det finns en viss osäkerhet i konsekvensbeskrivningen för byggskedet, eftersom val av och utförande av byggmetoder inte är helt kända. Osäkerheter finns också kopplat till trafikprognoser som påverkar beräkningar och uppskattningar av buller, risker och klimatpåverkan med mera.

För klimatkalkylen har version 6.0 använts. Beräkningarna i klimatkalkylen bygger på schablonvärden vilket ger vissa osäkerheter. Det finns även osäkerheter kopplat till mängder och materialval i tidiga skeden.

I projektet har naturvärdesinventering enligt svensk standard (SS 199000:2014 och SIS-TR 199001:2014) genomförts. Inventeringen är genomförd på fältnivå med detaljeringsgrad ”detalj” och med tilläggen

- Naturvärdesklass 4

- Generella biotopskydd

- Detaljerad artredovisning

Nivån detalj och tillägget naturvärdesklass 4 innebär att naturvärden eftersöks på den mest noggranna nivå som standarden anger. Ofta besöks ett område endast vid ett tillfälle vid en naturvärdesinventering vilket kan innebära att vissa arter missas för att det är fel tid på säsongen. Men eftersom bedömningsgrunden ”art” kombineras med bedömningsgrunden ”biotop” kan ändå en säker naturvärdesbedömning göras i de flesta fall. Om osäkerheter finns i bedömningen så anges det att bedömningen är preliminär.

4 Förutsättningar

4.1 Järnvägens funktion och standard

Dalabanan utgör ett nationellt stråk som börjar i Uppsala Norra och slutar i Mora. Trafiken är blandad med regionaltåg, intercitytåg och enstaka godståg.

Börjegatan korsar Dalabanans huvudspår och mötesspår i plan vid km 68+372 i järnvägens längdmätning. Plankorsningen innebär både en säkerhetsrisk och en kapacitetsbegränsning, både för väg- och spårtrafik.

4.1.1 Bana

Högsta tillåtna hastighet på huvudspåret vid Börjegatan är 130 km/h för tåg kategori A (godståg), 140 km/h för B-tåg (regionaltåg) och 160 km/h för tågkategori S (snabbtåg). Högsta tillåtna hastighet på mötesspåret är 40 km/h för samtliga tågslag.

Banans överbyggnad är konventionellt uppbyggd med ballast, varierande trä och betongslipers samt helsvetsade 50 kg räler. Befästningarna är av varierande typ, Heyback och Hambo, men kring plankorsningen är det Heyback.

Cirka 85 meter väster om samt cirka 595 meter öster om korsningen med Börjegatan finns två växlar i huvudspåret som leder in till mötesspåret, växelnummer 388 respektive 381. Växlarna är av typ EV-SJ50-11-1:9, med radie 190 i grenspåret och största tillåtna hastighet i grenspåret på 40 km/h.

4.1.1 Signal

Uppsala C är ett datorbaserat signalställverk modell 85 som fjärrstyrs från tågledningscentralen i Stockholm.

4.2 Trafik och användargrupper

4.2.1 Järnvägstrafik

Dalabanan ingår i ett nationellt stråk som börjar i Uppsala Norra och slutar i Mora. Trafiken är blandad med regionaltåg, intercitytåg och enstaka godståg. Banan korsar Börjegatan i plan med ett enkelspår och ett mötesspår. Befintligt mötesspår är 650 meter långt. Största tillåtna hastighet (STH) är 130/160 kilometer per timme på huvudspåret (beroende på tågtyp), fram till plankorsning Ringgatan, där hastigheten minskar. Mötesspåret har största tillåtna hastighet 40 kilometer per timme.

Prognosår 2040 antas för framtida järnvägstrafik. Denna trafikering används bland annat som underlag för eventuella bullerprognoser. Trafikeringen visas i tabell 4.2.1.

4.2.2 Vägtrafik

I takt med att norra Uppsala växer kommer också trafikmängden att öka. Börjegatan är en viktig länk för fordonstrafik att ta sig till och från väg 55 men också för trafikanter att ta sig mellan område Librobäck och Luthagen. Medeldygnstrafiken uppmättes i september 2016 av Uppsala kommun till 9 492 fordon. Till år 2045 förväntas den siffran ha ökat till drygt 12 000 fordon per dygn.

Tabell 4.2.1 Trafikering.

Tågtyp	Tågtyp Nordisk beräknings-modell	År 2020	År 2040				
		Antal tåg per dygn [tåg/dygn] ÅDT	Antal tåg under maxtimme [tåg/h]	Antal tåg per dygn [tåg/dygn] ÅDT	Antal tåg per dygn [tåg/dygn] VMD	Tåglängd medel [m]	Tåglängd max [m]
Intercitytåg Lok	Pass	15,7					
Intercitytåg X55	X50-54		1	14	16	110	220
Regionaltåg X50	X50-54	24,4	5	58	66	50	100
Godståg	Gods	1,7	0	2,6	3	572	630
Summa tåg		48,1	6	75	85		

4.2.3 Kapacitet

Vid tågtrafik stängs bommarna och ingen trafik tar sig fram längs Börjegatan. För fordonstrafiken betyder det att köer bildas. Med en förväntad ökad trafikmängd krävs en korsning som klarar ett större trafikflöde.

4.2.4 Trafiksäkerhet

För att skydda trafikanter från spårområdet finns idag bommar, trafikskyltar, bullerskärmar och stängsel. Parkeringsgarage längs spåret är utformade för att också fungera som bullerskärmar. Plankorsningar är ändå farliga korsningar där incidenter och olyckor kan få allvarliga följder. För att förbättra säkerheten vill Trafikverket minska antalet plankorsningar.

4.2.5 Tillgänglighet för olika trafikgrupper

Idag tar sig samtlig fordonstrafik genom plankorsningen. Även oskyddade trafikanter tar sig obehindrat genom korsningen.

4.2.6 Utformningsstandard väg

Väg, gång- och cykelvägar och dess belysning projekteras enligt TRVK VGU 2015:86 och TRVR VGU 2015:87. Vägarna är dimensionerade efter en högsta hastighet på 40 km/h. Gång- och cykelvägar är dimensionerad efter 20 km/h. Vägvisning ska följa vägvisningsplanen för Sverige (TSFS 2012:73). Vägmarkeringar projekteras enligt TRVK VGU och TRVR VGU inklusive exempelhandlingar samt Trafikverkets publikationer 2015:088 och 2015:089.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Befolkning och bebyggelse

Uppsala kommun har cirka 230 000 invånare och är befolkningsmässigt Sveriges fjärde största kommun. Kommunen planerar för en befolkning på upp till 380 000 personer år 2050, vilket gör dem till en av Sveriges mest expansiva kommuner (Uppsala kommun, 2020).

Bebyggelsen söder om järnvägsspåren består i huvudsak av höga bostadshus. Här finns även ett torg och ett fåtal butiker. Bebyggelsen norr om järnvägsspåren består i huvudsak av ett näringslivsområde med företag och butiker. Strax norr om spåren står ett bostadshus.

4.3.2 Näringsliv och sysselsättning

Det finns omkring 22 000 företag i Uppsala och av dessa är 13 000 enmansföretagare. Statliga myndigheter som Livsmedelsverket, Läkemedelsverket och Statens veterinärmedicinska anstalt, bidrar tillsammans med Akademiska sjukhuset och Universitetsdjursjukhuset med spetskompetens och tjänster av betydelse för näringslivet. Näringslivet får mycket kraft från Uppsalas två universitet: Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) med över 40 000 studenter.

Uppsala ingår i en större regional arbetsmarknad där cirka 23 000 personer dagligen pendlar in till kommunen och cirka 26 000 pendlar ut.

I stort sett alla branscher har växt de senaste åren i Uppsala. Handeln och byggbranschen har gått starkt framåt precis som besöksnäringen. Från universiteten har tre industrikluster växt fram som också har stark tillväxt: Life Science, Clean Tech och ICT (Uppsala kommun, 2021).

4.3.3 Målpunkter och service

I kvarteret sydväst om Börjegatan finns apotek, mataffär, läkare, gym och restauranger. På torget finns cykelpump och en lekplats, samt Mimmi Ekholms plats. Mimmi Ekholm var en Uppsalakvinna som i början av 1900-talet gick från att vara sekreterare till vd på Uppsala cementgjuteri, som låg på den plats där Mimmi Ekholms plats nu ligger. Platsen kännetecknas bland annat av en specialgjuten skrivmaskin i betong, med ingjutna bokstäver. Nordväst om planområdet finns ett mindre affärsområde med bland annat mataffär, små verkstäder, husvagnsuthyrning och en rörgrossist.

4.3.4 Tillgänglighet

Dalabanan har hög trafikering dygnet runt. Detta innebär att bommarna vid plankorsningen Börjegatan är nere ofta, vilket gör att framkomligheten är begränsad för biltrafik samt gång- och cykeltrafikanter. Trafiken antas öka i framtiden och därför kan tillgängligheten förväntas försämras i området.

4.3.5 Kommunala planer

Gällande översiktsplan

Gällande översiktsplan för Uppsala kommun, som antogs december 2016, visar hur bebyggelse, transportsystem och grönområden bör utvecklas fram till 2050. Planområdet ligger strax utanför översiktsplanens definition av Uppsala innerstad, inom ett område som kallas Börjetull stadsnod. Börjetull omfattar befintlig bostadsbebyggelse av olika ålder och täthet samt befintliga verksamhetsområden som delvis är under omvandling. Översiktsplanens inriktning för Börjetull stadsnod är en utveckling mot ett levande centrumområde kring ett nytt stationsläge för tågstation mellan Börjegatan och Bärbyleden. Området ska få en tydlig koppling till den närliggande och expanderande innerstaden.

Planområdet är markerat som järnvägsreservat för Dalabanan i översiktsplanen.

Detaljplaner

Järnvägsplanen berör fem detaljplaner:

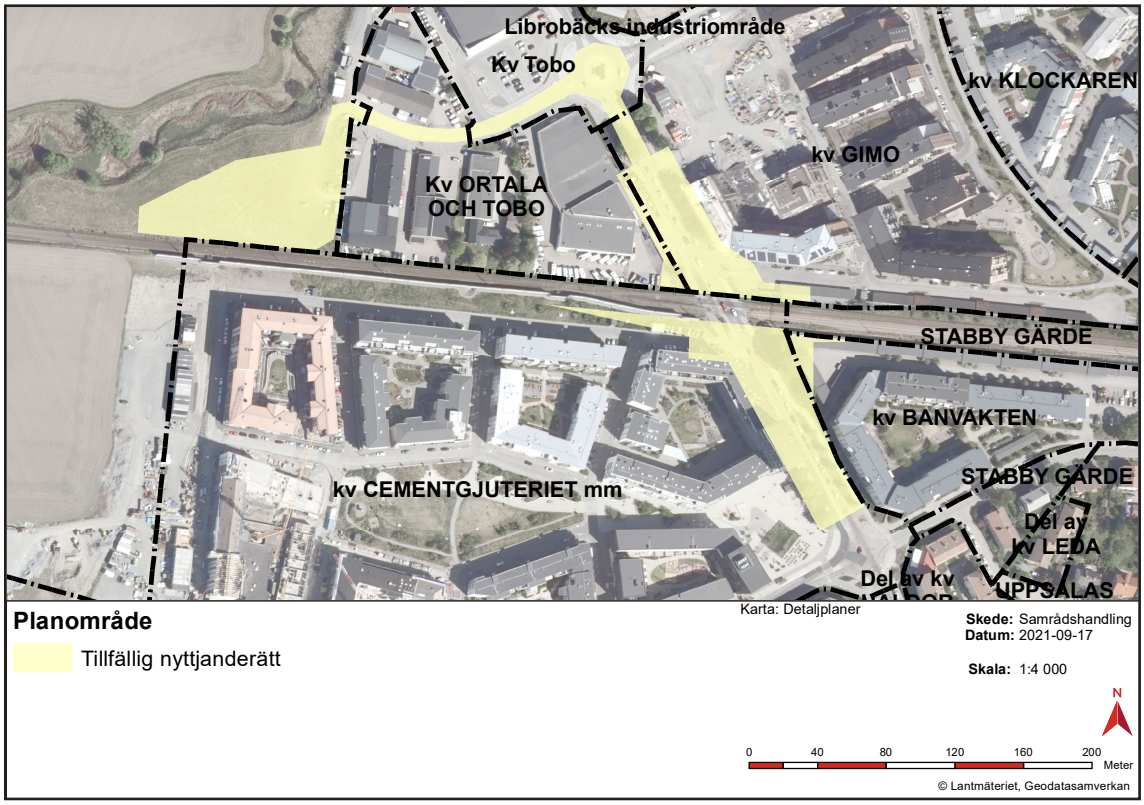
- Detaljplan Kv Cementgjuteriet (Aktbeteckning 0380-P2010-17).
- Detaljplan Kv Banvakten (Aktbeteckning 0380-P2004-16).
- Detaljplan Kv Gimo (Aktbeteckning 0380-P2011-11).
- Detaljplan Kv Ortala och Tobo (Aktbeteckning 0380-533).
- Detaljplan Kv Tobo (Aktbeteckning 0380-P2008/31).

I detaljplanerna Kv Gimo och Kv Cementgjuteriet finns beskrivet och avsatt mark för en ny port under Dalabanan vid järnvägens korsning med Börjegatan. Se detaljplaner i figur 4.3.1.

Strukturprogram

Utredningsområdet ligger även inom strukturprogrammet för Librobäck, Librobäck - Börje Tull – Fyrishov, som ska ligga som grund för fortsatt detaljplanering.

Strukturprogrammet för Librobäck syftar till att hitta en övergripande struktur för Librobäcksområdet som kan ligga till grund för områdets successiva omvandling från ett industriområde till en mer blandad stadsdel med handel, service, fritid och rekreation. I programmet förbereds för en planskild korsning mellan järnvägen och Börjegatan.



Figur 4.3.1 Detaljplaner.

4.4 Landskapet och staden

Planområdet består av en utpräglad stadsmiljö och gränsar mellan stadsdelarna Luthagen och Librobäck, drygt 1 km nordväst om de mest centrala delarna av Uppsala. Järnvägen leder i väst-ostlig riktning genom området och korsar Börjegatan i plan. Bullerplank i trä avgränsar järnvägen mot omkringliggande bostadskvarter. Järnvägen utgör tillsammans med bullerplanken och intilliggande bilgarage en fysisk och visuell barriär i området.

Kvarteren kring Börjegatan består av nybyggda bostadsområden samt ett handels- och industriområde. Bostadshusen har i huvudsak en våningshöjd på 4 – 6 våningar, men ett högre punkthus på elva våningar finns intill torgytan Mimmi Ekholms plats. Samtliga bostadshus har entréer mot Börjegatan. Kring torget Mimmi Ekholms plats i södra delen av planområdet finns butiker och restauranger i bottenplan på omkringliggande byggnader. Torget utgör samlingsplats och här finns sittmöjligheter, trädplanteringar, lekplats och torghandel. Torgytan är även en tydlig knutpunkt. På torget finns två högre byggnader som utgör landmärken och syns på håll.

Börjegatan är flack och rak och har siktlinjer från södra till norra delen, se figur 4.4.1. Längs gatan finns gång- och cykelvägar samt trädplanteringar. De flesta planteringar är belägna söder om järnvägen, på Börjegatans östra sida. Här är bostadshusen något lägre och tillsammans med grönskan skapar de en behaglig skala. Byggnaderna på motsatt sida, intill Mimmi Ekholms torg, är högre och upplevs dominanta. Ytan framför detta kvarter är i huvudsak hårdgjorda och utrymmet mellan byggnad och gata är relativt smalt. Även på järnvägens norra sida, öster om Börjegatan, finns högre bostadshus med till största del hårdgjorda utemiljöer. På Börjegatans västra sida, norr om järnvägen, ligger industri- och handelsområdet med lägre byggnader i en- till två våningsplan. Ett flertal rörelsestråk finns i området, i huvudsak längs Börjegatan.

Figur 4.4.1 Kvarteren längs Börjegatan, vy från söder.

4.5 Miljö och hälsa

4.5.1 Boendemiljö, befolkning och människors hälsa

Boende i anslutning till planområdet har tillgång till modern bebyggelse, service och kollektivtrafik i närområdet. Grönområden finns inom ett avstånd av cirka 200 meter åt väster. Trygghet, tillgänglighet och handikappanpassning har funnits med som ambitioner i planeringen av området. Den planerade planskilda passagen med järnvägen är en del av att öka tillgängligheten för befolkningen och förbipasserande.

Den del av Börjegatan som ligger intill planområdet kantas av flerbostadshus byggda under 2000-talet. I områdets närhet finns många målpunkter och många människor vistas eller passerar här dagligen. Åt väster finns grönområden vid Librobäcken och glesare bebyggelse. Åt norr finns industrifastigheter medan områdena söderut och österut präglas av bostadsområden.

Miljön kring planområdet utgörs av en blandad stadsmiljö med både bostäder och verksamheter. I närområdet finns ett torg med affärer, restauranger och service. Tillgång finns till kollektivtrafik.

Den närmaste omgivningen och utsikten från fönster och balkonger präglas av järnvägen, bostadshusen, småindustri och gator. Längs Börjegatan finns planterade rader med träd och gräsbevuxna kantzoner mellan bostadshus och gång- och cykelvägar samt gator som mildrar den hårda gatu- och järnvägsmiljön.

Bostäderna ligger relativt utsatta för buller eftersom järnvägen och Börjegatan ligger nära husen. Berörda detaljplaner tillåter avsteg från riktvärden för trafikbuller under förutsättning att bostäderna får tillgång till tysta sidor där bullernivåerna ska understiga 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Bullerskärmar har satts upp längs järnvägen. Torget dämpas från järnvägen av bostadsbebyggelsen. Buller redovisas vidare i avsnitt 4.5.14.

Närområdet är under utveckling. Den kommunala utvecklingen pekar åt en ökad exploatering med bostäder och service.

4.5.2 Barriärer

Dalabanan och Börjegatan utgör de huvudsakliga barriärerna i området. Vid bomfällning längs järnvägen uppstår väntetid för alla trafikanter som ska passera. Idag passerar 50 tåg per dygn. Börjegatan kan passeras via övergångsställen vid cirkulationsplatsen Fyrisvallsgatan – Börjegatan och i vägkorsningen Hällbygatan – Börjegatan. Gång- och cykelvägar finns längs båda sidor av Börjegatan.

4.5.3 Kulturmiljö

Kulturmiljö avser miljöer, strukturer och enskilda objekt som tydligt speglar vår historia. Den ger oss kunskapen om hur tidigare generationer har utnyttjat naturens förutsättningar, hur de har organiserat sig och hur maktförhållanden och olika tankesätt har präglat den fysiska miljön genom tiderna. Även det immateriella kulturarvet såsom ort- och platsnamn, berättelser och traditioner är av värde för kulturmiljön.

Aktuellt planområde är lokaliserat cirka 400 meter norr om område av riksintresse för kulturmiljövården, Uppsala stad (C 40 A). Planområdet bedöms inte påverka riksintressets värdebärare och behandlas därför inte vidare i miljöbeskrivningen.

Uppsalas stadsplan har sedan 1640 varit organiserad i en rutnätsplan och till denna anslöt huvudvägarna i Uppland. En av huvudvägarna var Börjegatan som anslöt till Kyrkogatan respektive Nedre Kyrkogatan och gatan knöt samman Uppsala med Börje socken i nordväst. Fram till mitten av 1800-talet omgavs planområdet av ett vidsträckt jordbrukslandskap. Norr om järnvägen och invid Börjegatan kvarstår odlingslandskapet än idag.

Järnvägen på aktuell sträcka invigdes 1873, den elektrifierades 1934 och kallas idag Dalabanan.

Invånarantalet i staden ökade på 1850-talet och områden utanför den gamla stadskärnan togs i anspråk för bostäder. I närhet till planområdet ligger Luthagen som var ett av de första att bebyggas. Under 1910- och 1920-talen växte Luthagen ut i triangel mellan järnvägen och Börjegatan. Luthagen har lyfts fram av Uppsala kommun och området ingår i kommunens kulturmiljöprogram (U20). Miljön i Luthagen är präglad av stadsarkitekten Gunnar Leches idéer vilka avspeglas i byggnadernas utformning, Luthagens kvartersmönster samt gröna stråk i parker och invid gator. Efterföljande bostadsbyggande av ytterstaden utformades till skillnad från Leche, i högre grad för att tillfredsställa den ökande biltrafiken. Börjegatan kantas idag närmast planområdet av bebyggelse från 2000-talet.

Inga registrerade fornlämningar finns inom aktuellt planområde.

4.5.4 Naturmiljö, biologisk mångfald och skyddade arter

Allmänt

Planområdet ligger i centrala Uppsala och har en övervägande urban karaktär med gator och byggnader samt järnvägsspåret. Norr om planområdet rinner Librobäcken från väster, där även Librobäckens ravin är utpekad. I nordost rinner den samman med Fyrisån där det finns registrerade leklokaler för asp. Se figur 4.5.4.

Längs med Börjegatan växer en del träd i varierande ålder som beskrivs under skyddsvärda träd nedan. Inga skyddsvärda träd är registrerade i området sedan tidigare av länsstyrelsen men inventering av dessa har inte utförts i hela Uppsala. Inga andra kända naturvärden finns inom planområdet.

Skyddsvärda träd

En inventering av träd utfördes under början av april 2020 längs med Börjegatan mellan Fyrisvallsgatan och Hällbygatan (Naturföretaget, 2021 A). Under juni 2021 gjordes ett återbesök för bland annat kompletterande information om trädens status. De almar som växte i området nummer 2, 3 och 9 var då avverkade. Trädinventeringen redovisas i karta Figur 4.5.1. Det träd som bedömdes ha högst naturvärde (naturvärdesklass 2) växer strax söder om järnvägen, på den östra sidan av Börjegatan, och syns i figur 4.5.1 som nummer 1. Trädet är en lönn med stamomkretsen 274 centimeter. Trädet är friskt och har en större hålighet som troligen innehåller mulm (lös murken ved som gynnar till exempel insektslivet). Det näst grövsta trädet (nummer 15) är en lönn med 239 centimeter i omkrets som har bedömts till naturvärdesklass 3. Ytterligare ett träd har bedömts till naturvärdesklass 3, nummer 10. Det är en lönn med stamomkretsen 185 centimeter. De övriga träden har bedömts till naturvärdesklass 4 (nummer 4-8, 11 och 12) eller obetydligt värde (nummer 13 och 14). Träden består av främst lönnar, en sälg och en björk. De har en stamomkrets mellan 48-274 centimeter.

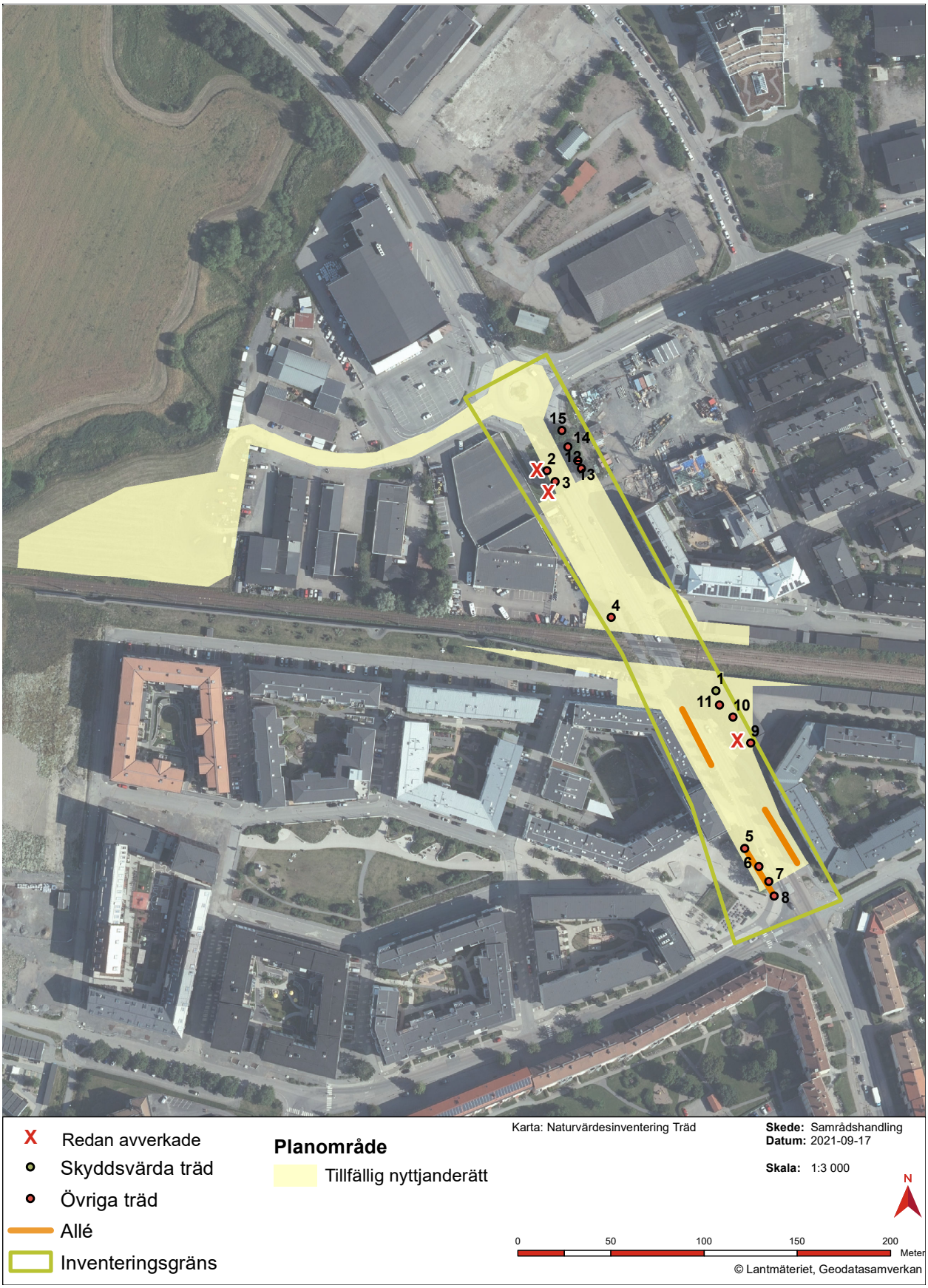
Biotopskydd

Två rader med yngre träd, med fem träd i varje, är markerade som linjer på kartan i trädinventeringen, se figur 4.5.1. Trädraden på den västra sidan av Börjegatan består av oxlar med en stamomkrets mellan 41-47 centimeter och trädraden på den östra sidan består av lönnar med en stamomkrets på 56-73 centimeter. Båda dessa trädrader uppfyller Naturvårdsverkets kriterier för att lyda under det generella biotopskyddet som alléer. Även lönnarna med nummer 5, 6, 7 och 8 uppfyller dessa krav.

Artskydd

Vid utsökning i artportalen identifierades fynd av den rödlistade arten (VU) grenigt kungsljus i anslutning till järnvägen och projektområdet. Arten är även upptagen i Artskyddsförordningen enligt § 8. Fynden i artportalen är från år 2002 och 2004. För att säkerställa om arten finns kvar och genom det få underlag till eventuell dispensansökan utfördes en inventering som eftersökte arten den 19 mars 2020 (Naturföretaget, 2020). Inventeringen utfördes under denna tid på året grund av att geologiska undersökningar skulle göras i området under mars och att det fanns en risk för att skada den fridlysta arten. Eftersom det är för tidigt för arten att blomma så eftersöktes fjolårets blomställningar och bladrosetter. Resultaten av inventeringen redovisas i figur 4.5.2.

I den östra kanten av det avgränsade inventeringsområdet gjordes fynd av vad som bedömdes vara grenigt kungsljus. Tolv vinterståndare hittades, samt 20 möjliga små bladrosetter och 12 stora bladrosetter utöver vinterståndarna. Dessa fynd är troligen på samma plats eller väldigt nära fynden som gjordes år 2002 och 2004. Dessutom hittades fem mindre bladrosetter ett par meter väster



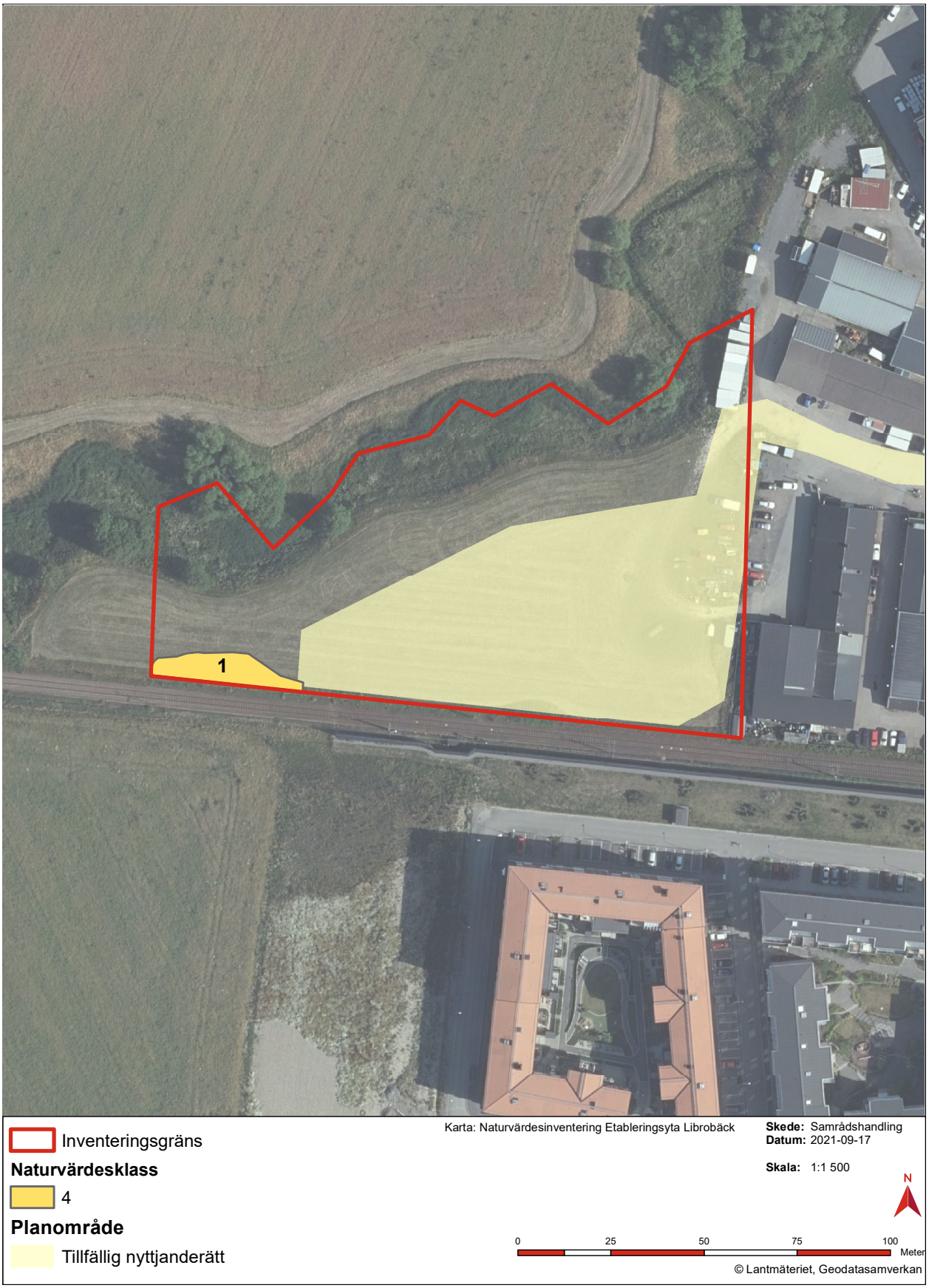
Figur 4.5.1 Kartan redovisar trädinventeringen som utfördes av Naturföretaget 2020-2021. I kartan visas de träd som registrerades vid inventeringen samt de objektsnummer de fått. Unga träd redovisas som en linje. Trädinventeringen är utförd endast i polygonen som sträcker sig längs med Börjegatan.

om lokalen. Lokalen för fynden märktes ut i fält med sprayfärg. Expertis från Artdatabanken togs in för att göra en extra bedömning då arten är svår att med säkerhet artbestämma utan blommor. Experten bedömde att det var grenigt kungsljus med stor säkerhet. För att veta helt säkert behövdes dock en inventering göras under blomning. I slutet av augusti 2021 besökte Naturföretaget lokalen på nytt för att under blomning bekräfta att det var grenigt kungsljus, vilket kunde säkerställas. Hela 49 bladrosetter noterades vid inventeringen (Naturföretaget, 2021C). vid inventeringen 2021 utfördes även en utredning om artens lokala bevarandestatus, vilken bedöms vara god. Närliggande lokaler har ökande individantal. (Naturföretaget, 2021C).

Inga andra naturvårdsarter har identifierats i projektområdet enligt Artportalen.

Naturvärdesinventering
Vid Librobäcken planeras en etableringsyta. Med anledning av detta utfördes en naturvärdesinventering 21 maj 2021 (Naturföretaget, 2021 B). Ett naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 avgränsades. Området är en mindre del av en större vall. Signalarterna gulmåra och prästkrage återfanns i det avgränsade området. Övriga delar av det inventerade området bedömdes vara lågt. Naturvärdesobjektet redovisas i figur 4.5.3.

Figur 4.5.2 Kartan redovisar resultatet av inventeringen av grenigt kungsljus som utfördes av Naturföretaget 2020. De gula punkterna visar fyndplatser av grenigt kungsljus och den lila polygonen lokalen för fynden. Inventeringen är endast utförd längs med järnvägen.



Figur 4.5.3 Kartan redovisar inventeringsområdet och det naturvärdesobjekt (1) som identifierades vid Naturföretagets naturvärdesinventering 2021.

4.5.5 Ytvatten

Planområdet avvattnas till Fyrisån och en del av dagvattnet rinner dit via Librobäcken, se figur 4.5.4. Librobäcken korsar järnvägen cirka 350 meter väster om plankorsningen och rinner norr om planområdet innan den mynnar i Fyrisån. Librobäcken är inte klassad som vattenförekomst utan utgör ett så kallat ”övrigt vatten” och har därför inga statusklassningar eller beslutade miljökvalitetsnormer. Librobäcken har höga naturvärden på grund av sin meandrande fåra och ravin. Bäcken har förhöjda halter av näringsämnen och är påverkad av enskilda avlopp och gamla kemtvättar. Den är känslig mot flödesförändringar, erosion och ökat tillflöde av fosfor.

Fyrisån klassas som en ytvattenförekomst. Vattendraget har fått klassningen ”måttligt” när det gäller konnektivitet och hydrologisk regim och ”dåligt” för morfologiskt tillstånd. Även övergödning är ett problem. Den kemiska klassningen uppnår ej god på grund av förekomst av kvicksilver och bromerade difenyleter. Dessa riktvärden överskrider dock gränsvärdena i alla svenska vattendrag.

4.5.6 Grundvatten

I området förekommer två separata grundvattenmagasin. Ett grundvattenmagasin ligger djupt under markytan, under det tjocka lerlager som förekommer ovan friktionsjorden i Uppsalaåsen. Det andra magasinet ligger i fyllningsjorden ovan leran och på ett mindre djup under markytan. Dessa grundvattenmagasin har inte kontakt med varandra eftersom leran tätar mot åsens uppåtstigande grundvattentryck samtidigt som det hindrar det ytliga grundvattnet att nå ner i åsen.

I det ytliga grundvattenmagasinet ligger grundvattenytan cirka 1,5 till två meter under markytan enligt nivåavläsningar hösten 2020 och våren 2021. Förekomsten av grundvatten i detta magasin är mycket känsligt för nederbörd och avrinnande faktorer såsom dränering och ledningsgravar för att nämna exempel. Detta gör att grundvattenytan kan variera kraftigt och lokalt under torra respektive blöta perioder. Se figur 4.5.4.

Grundvattnets trycknivå i friktionsjorden i det undre grundvattenmagasinet ligger på ett djup mellan 4,5 och 6 meter under markytan på nivåer mellan +5,5 och + 7. Portrycksnivåerna i lerlagret inom Börjegatan ligger på en nivå cirka +10, vilket innebär att portrycket ligger på en nivå som visar på en grundvattennivå cirka 3 meter högre än det rådande trycket i underliggande friktionsjord som uppmätts i installerade grundvattenrör enligt ovan. Detta innebär att vi har ett så kallat hydrodynamiskt och komplext tillstånd inom nu aktuellt område.

De höga portrycken beror sannolikt på det uttag som utförts från Uppsalaåsen under lång tid i kombination med de markhöjningar som utförts i området där portrycken ännu inte stabiliserats mot nu rådande grundvattennivå i friktionsjorden.

4.5.7 Rekreation och friluftsliv

Inom närområdet och de centrala delarna av Uppsala finns ett rikt utbud av fritidsaktiviteter. Strax intill Börjegatan finns Mimmi Ekholms plats samt bostadsgårdar med samlingsplatser och lekplatser. Väster om planområdet ligger Stabbyskogen och Stabby backe med stigar, leder, elljusspår och grillplatser. Se figur 4.5.5.

4.5.8 Strandskydd

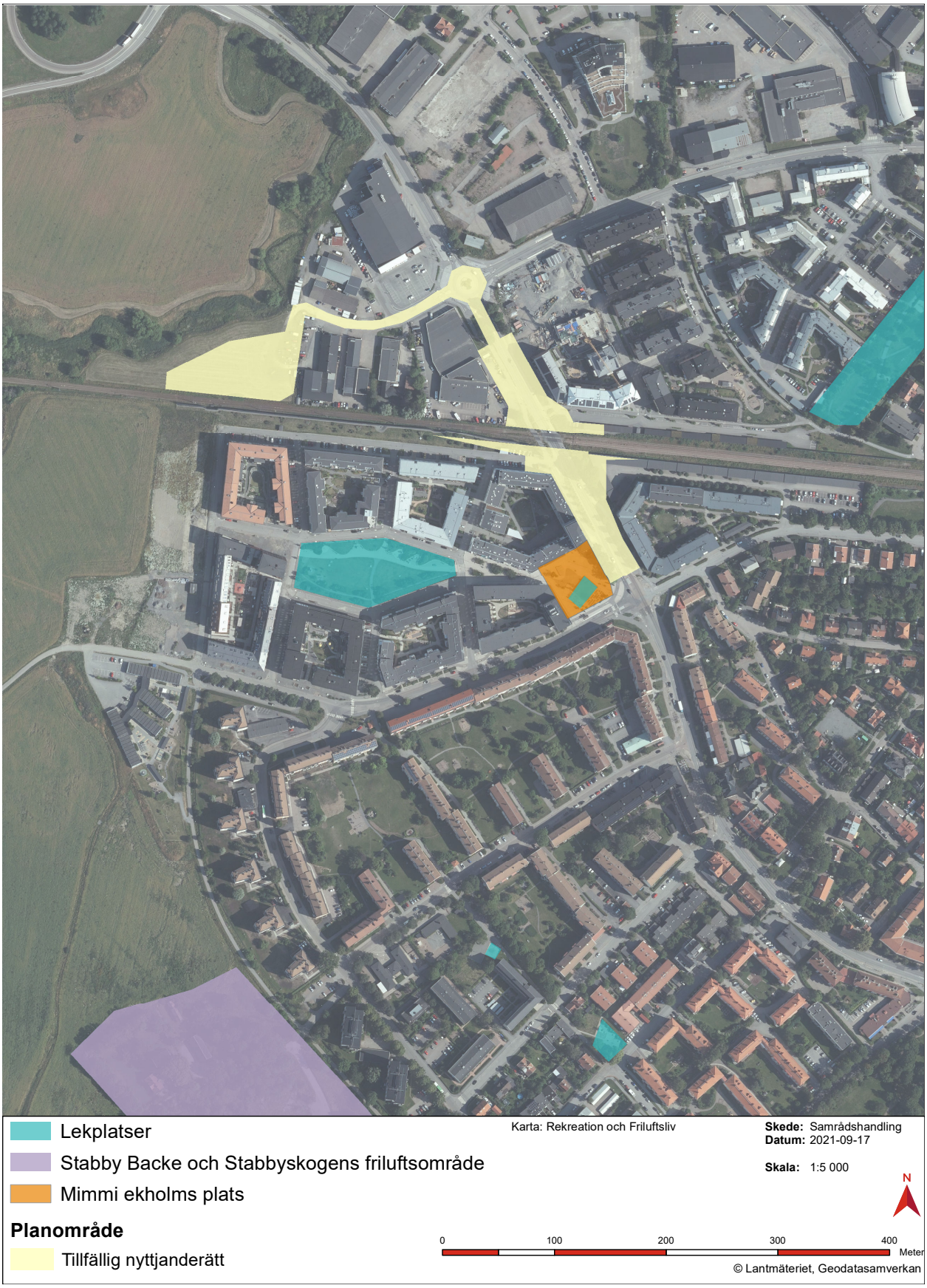
Det generella strandskyddet omfattar både land och vatten vid hav, sjöar och vattendrag som ligger 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för att allmänheten långsiktigt ska få tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

Planområdet omfattas av strandskydd vid planerad etableringsyta vid Librobäck. I övrigt ligger vattendragen Librobäcken och Fyrisån på ett större avstånd än 100 meter från aktuell järnvägskorsning med Börjegatan. Se figur 4.5.4.

4.5.9 Naturresurser

En del av planområdet ligger inom vattenskyddsområde Uppsala- och Vattholmaåsarna, se figur 4.5.4. Gränsen för yttre skyddsområde följer längs Börjegatan och sträcker sig österut. Vattenskyddsområdet sträcker sig från Sunnersta söder om Uppsala, genom centrala Uppsala och upp till Skyttorp och Läby norr om Uppsala. Under planområdet ligger grundvattenresursen Uppsalaåsen i vilken vattentäkten tar sitt vatten från.

Figur 4.5.4 Kartan redovisar ytvatten, grundvatten och strandskydd.



Figur 4.5.5 Kartan redovisar rekreation och friluftsliv.

Vid och inom planerad etableringsyta vid Librobäck finns jordbruksmark. I övrigt finns inga kända naturresurser inom eller i anslutning till planområdet.

4.5.10 Förorenad mark

Utförda miljötekniska mark- och grundvattenundersökningar i det aktuella området har inte påvisat några halter av ämnen i jord överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Eftersom MKM bedöms vara ett tillämpbart riktvärde för området betyder det att inga föroreningar har påträffats. Även halter av analyserade parametrar i grundvattnet var låga och överskred inte relevanta rikt- eller jämförvärden. Innehåll av järn och svavel i jordprov uttaget från lera indikerade att lerjorden inom undersökningsområdet inte klassas som sulfidjord.

Metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Detta betyder att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området.

4.5.11 Klimatpåverkan

Ombyggnad, drift och underhåll av trafikanläggningar, såväl väg som järnväg, påverkar klimatet. För att aktivt arbeta med metoder för att reducera klimatpåverkan under byggande och drift av anläggningen upprättas klimatkalkyler för samtliga skeden i detta projekt.

Trafikverket arbetar systematisk med att minska klimatpåverkan och energianvändning från byggnation, drift och underhåll. Arbetet med klimatkalkyl sker enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2015:007 Klimatkalkyl – infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i livscykelperspektiv. Klimatkalkylerna används som beslutsunderlag, underlag för målstyrning, redovisning och rapporter samt som verktyg för att effektivt och systematiskt arbete med klimat- och energieffektivisering.

4.5.12 Klimatanpassning

Klimatet förändras och förekomsten av extrema väderförhållanden blir allt vanligare. Stora nederbördstillfällen riskerar att bli allt mer intensiva och dessutom förväntas värme och torka uppkomma allt oftare. Intensiva nederbördstillfällen kan, förutom översvämningar, även medföra problem med skred och erosion i slänter. I projektet kommer hänsyn att behöva tas till detta vid utformning av anläggningen, val av material samt dimensionering.

4.5.13 Transporter och farligt gods

Cirka 400 meter nordväst om planområdet ligger Bärbyleden, som är en rekommenderad (primär) väg för farligt gods enligt NVDB. Leden utgör även funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter. Från trafikplatsen Bärbyleden och inne i stadskärnan får farligt gods *inte* föras.

Längs Dalabanan går enstaka godståg. Intilliggande bostäder är byggda med skyddsavstånd mot järnvägen enligt gällande detaljplaner. Bostäder får inte placeras närmare än 25 till 30 meter från spårmitt på närmaste järnvägsspår.

Eftersom Dalabanan är en primär transportled för farligt gods tillåts all typ av gods transporteras på banan. Det finns i dagsläget inte information om vad eller i vilken omfattning som farligt gods transporteras. I Uppsala utgör generellt 1,2 % av all godstrafik på järnväg farligt gods (Briab, 2013).

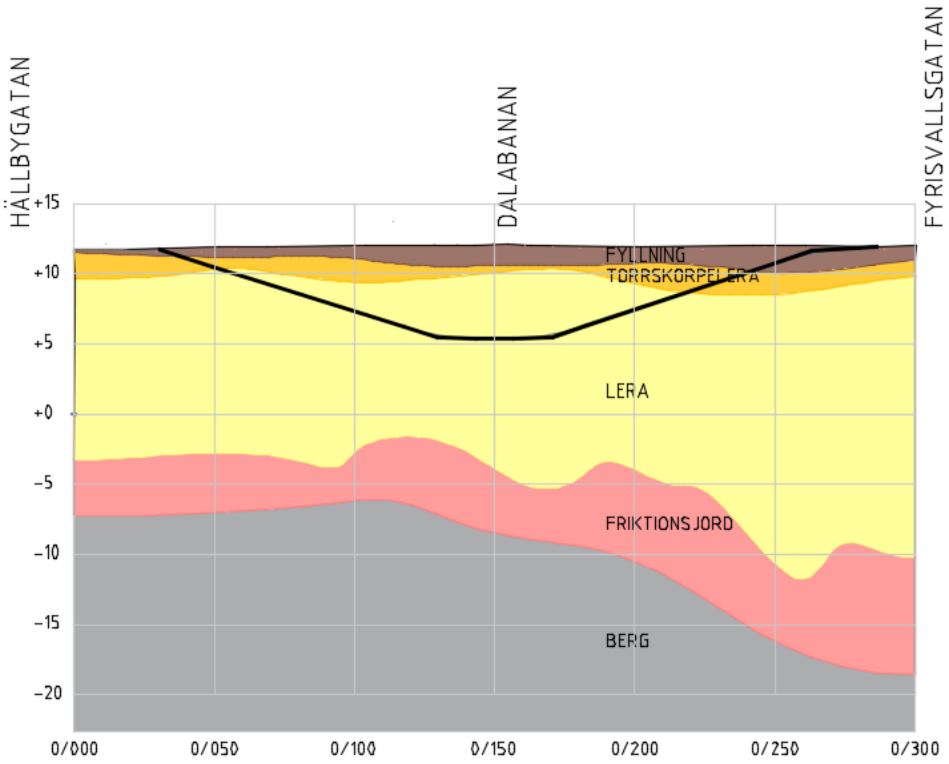
Med hänsyn till begränsad information antas den nationella statistiken vara representativt för Dalabanan. Nationellt är den största andelen farligt gods brandfarlig vätska, oxiderade ämnen, kondenserad brandfarliga gaser och Frätande ämnen (Briab, 2013).

I dagsläget finns risk för påkörning och kollisionsolyckor eftersom de befintliga korsningarna inte är planskilda. Dessutom transporteras farligt gods på sträckan vilket utgör risk för explosioner vid bland annat urspårningar.

4.5.14 Buller och vibrationer

Den aktuella korsningen mellan Börjegatan och Dalabanan ligger i tätbebyggd stadsmiljö vilket innebär hög bullerexponering i närområdet. Detta medför också att det finns bullerskärmar längs järnvägen och att de fastigheter som är uppförda i närtid har fasadåtgärder för att säkerställa god ljudmiljö inomhus. Bullerutredningar har gjorts i samband med detaljplanen för de fastigheter som har uppförts i närliggande kvarter sydväst och nordost om korsningen, benämnda Kv Två Torn respektive Kv Gimo. Utredningarna visar på ekvivalenta och maximala ljudnivåer på över 60 dB(A) respektive 80 dB(A) vid mot järnvägen gränsande fasader, trots bullerskärmar. De högsta maximala ljudnivåerna är relaterade till godstrafiken. De högsta ekvivalenta nivåerna är relaterade till vägtrafiken på Börjegatan. De högsta maximala ljudnivåerna uppstår i omedelbar närhet till plankorsningen vilket beror på att bullerskyddsskärmar inte kan sättas upp i själva plankorsningen.

I samband med planläggningen av Kv Cementgjuteriet genom fördes mätningar av markvibrationer med avseende på komfort på ett avstånd av 35 m från järnvägen. Samtliga mätta vibrationshastigheter låg under 0.3 mm/s att jämföra med riktvärdet om 0,4 mm/s. Ur dessa mätningar uppskattades resulterande komfortvibrationer i planerade byggnader till att även de ligga under riktvärdet.



Figur 4.6.1 Jordlagerförhållanden längs med Börjegatan. Svart linje representerar nedsänkning av Börjegatan.

4.6 Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1 Geotekniska förutsättningar

Jorden inom området består av ett ytligt lager fyllning följt av en lera ovan friktionsjord på berg. Lerans mäktighet varierar mellan 13,5 – 26,5 meter under markytan och består i ytan av torrskorpelera. Friktionsjordens mäktighet varierar mellan cirka 3 – 10 meter. Bergets överyta har påträffats på djup mellan 20 och 23 meter i de punkter där bergets djup kontrollerats. Där större lerdjup påträffats ligger berget djupare.

Grundvattnets trycknivå i friktionsjorden ligger på ett djup mellan 4,5 och 6 meter under markytan.

Se figur 4.6.1 för översiktligt tolkade jordlagerförhållanden längs med Börjegatan.

4.6.2 Ledningar

I närhet av området för järnvägsplan finns tele-, fiber/opto-, VA-, el- och fjärrvärmeledningar. Det finns även belysning längs Börjegatan.

Sex ledningsägare har identifierats som berörda av järnvägsplanen genom Ledningskollen.se, ärende skapat 2021-04-23:

- Skanova
- Global Connect
- Uppsala kommun Gatu- och trafikkontoret (Light Bureau)
- Uppsala vatten och avfall AB
- Vattenfall AB Heat Nordic
- Vattenfall Eldistribution

Samråd med ledningsägare har genomförts under sommaren 2021.

4.6.3 Avvattning

Plankorsningen ligger inom Norra Östersjöns vattendistrikt. Dagvattnet från norra delen av området rinner norrut mot Librobäcken som ansluter till Fyrisån och södra delen avrinner direkt till Fyrisån. Merparten av dagvattnet avleds till recipienten via kommunala dagvattenledningar i gatan och järnvägen avvattnas sannolikt med dräneringsledningar under spåret. Då markmaterialet består av relativt djup lera kan det inte förutsättas förekomma någon betydande infiltration av dagvattnet i de omgivande grönytorna, förutom eventuellt i fyllnadsmaterialet i övre delen av marken.

5 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Val av lokalisering

Projektet ligger centralt i norra Uppsala där Dalabanan korsar Börjegatan i plan, se figur 1.1.1. Börjegatans anslutning in mot järnvägskorsningen ligger trångt mellan befintliga bostadshus. Lokaliseringen är därför låst till befintligt korsningsläge. Järnvägskorsningen är vältrafikerad av både oskyddade och skyddade trafikanter. Att stänga korsningen och hänvisa till andra passager är inte ett gångbart alternativ eftersom det leder till omvägar och stora belastningar på andra redan ansträngda järnvägskorsningar. Behov finns för att bygga om även intilliggande planpassager till planskilda eftersom området utvecklas med nya bostäder, verksamheter och service.

Ett nollalternativ beskriver den sannolika utveckling som uppstår om ett projekt eller plan inte genomförs. Nollalternativet används som jämförelsealternativ vid bedömning av miljökonsekvenser för järnvägsplanen. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, utan ska beskriva en trolig framtida utveckling om den planerade åtgärden inte genomförs. Nollalternativet innebär att plankorsningen mellan Börjegatan och järnvägen behålls.

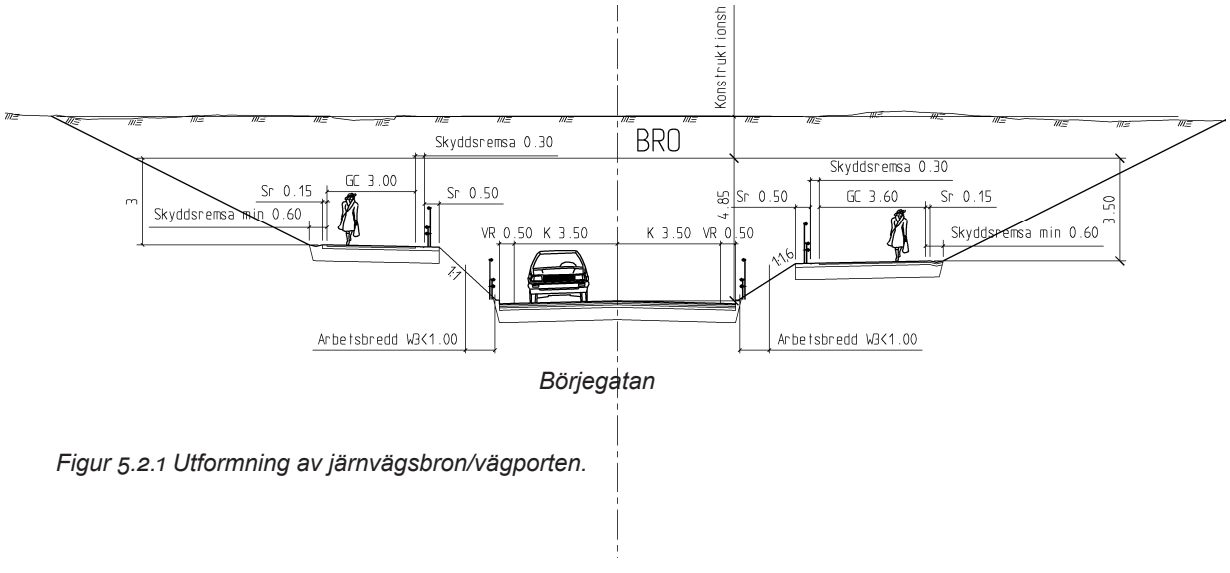
5.2 Val av utformning

5.2.1 Järnvägsplanen

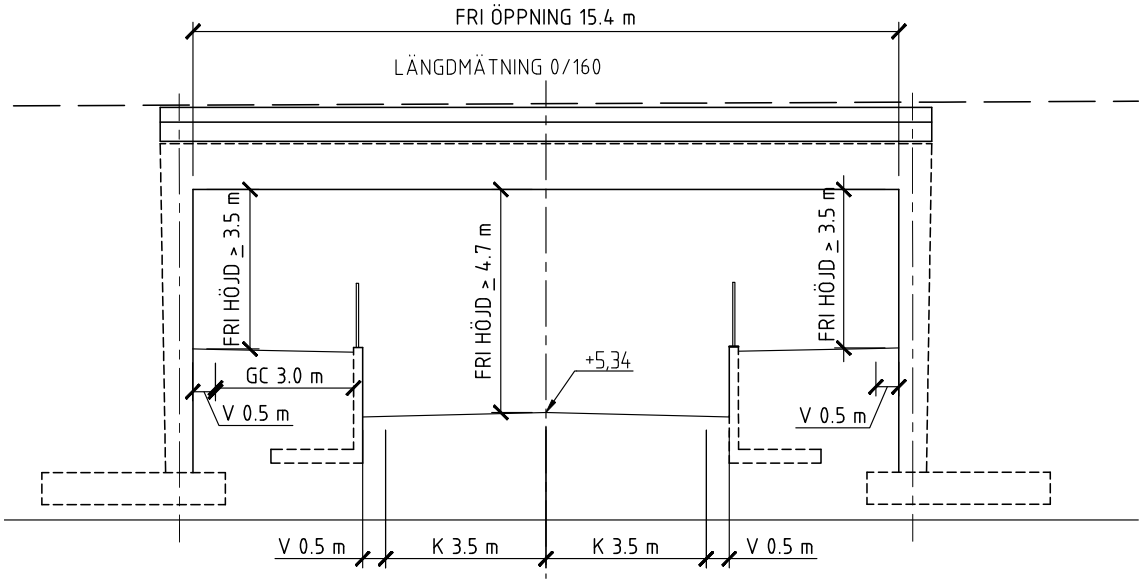
Den planskilda järnvägskorsningen utformas genom att sänka Börjegatan under järnvägen, ny sektion för Börjegatan se figur 5.2.1. En järnvägsbro, gemensam för de två järnvägsspåren, alternativt två broar, en för varje spår, byggs över Börjegatan. Befintlig spårgeometri behålls. Den fria höjden ska vara minst 4,7 meter så att bussar och även dubbeldäckade bussar ska kunna passera under järnvägsbron.

I utredningsarbetet angående ny järnvägsbro har olika utformningsalternativ för bro studerats. De principiellt olika utformningarna är plattrambro och trespannsbro med landfästen, se figur 5.2.2. och 5.2.3. Efter utvärdering framstår trespannsbro som det bästa alternativet med hänsyn till gestaltning, trygghet och klimatpåverkan. En trespannsbro upplevs öppnare med bättre visuell kontakt längs gatan för framförallt gående och cyklister. Med en trespannsbro minskar behovet av stödmurar vilket minskar hela projektets klimatpåverkan.

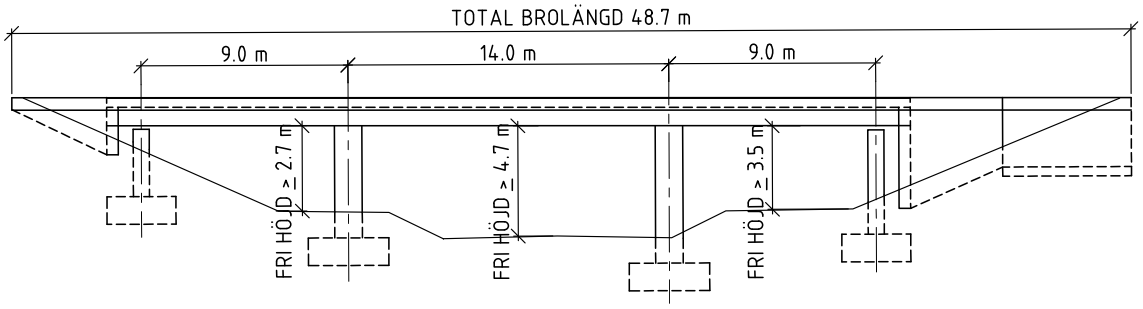
Den största fördelen med en plattrambro är att den kan byggas färdig i en schaktgrop vid sidan av järnvägsanläggningen och sedan lanseras på plats i samband med en avstängning av järnvägen.



Figur 5.2.1 Utformning av järnvägsbron/vägporten.



Figur 5.2.2 Plattrambro.



Figur 5.2.3 Trespannsbro med landfästen.

5.2.2 Utformning som regleras i gällande detaljplaner

För att klara gällande lutningskrav påbörjas sänkningen av Börjegatan strax norr om korsningen mellan Börjegatan och Hällbygatan, för att sedan vara tillbaka i nivå och ansluta till cirkulationsplatsen i korsningen Börjegatan/Fyrisvallsgatan. En höjdskillnad uppstår då mellan Börjegatan, omgivande markytor och bebyggelse. Bilvägens bredd blir åtta meter och har gång- och cykelvägen på var sida om Börjegatan. På båda sidor om gatan anläggs gång- och cykelvägar. På den västra sidan får gång- och cykelvägen en fri höjd på cirka 3 meter och på den östra sidan en fri höjd på minst tre och en halv meter. Den östra gång- och cykelvägen får högre fri höjd för att kunna fungera som reservväg för ambulanser. Gatusektionens totalbredd inklusive gång- och cykelbanor blir cirka 22 meter och innefattar då även ytor för snöupplag.

Vägen under järnvägsbron föreslås utformas med en öppen botten vilket kan medföra att det kommer att krävas permanent pumpning och bortledning av ytligt grundvatten och dagvatten.

Gång- och cykelvägar anläggs på var sida om Börjegatan och ansluts till befintliga gång-och cykelvägar vid cirkulationsplatserna i norr och i söder. Det ska även finnas en anslutning till Pelargatan. Gång- och cykelvägarna byggs med maximal lutning enligt krav i Uppsala kommuns Tekniska handbok. Båda gång- och cykelvägarna ska kunna underhållas av driftfordon.

5.3 Bortvalt utformningsalternativ

Plattramsbro har valts bort som utformningsalternativ med motiven att en trespannsbro är det bästa alternativet med hänsyn till gestaltning, trygghet och klimatpåverkan. En trespannsbro upplevs dessutom öppnare med bättre visuell kontakt längs gatan för framförallt gående och cyklister. Med en trespannsbro minskar också behovet av stödmurar vilket minskar hela projektets klimatpåverkan.

5.4 Byggskedet

Byggande av en planskild korsning mellan Dalabanan och Börjegatan kommer att medföra att Börjegatan stängs av mellan Fyrisvallsgatan och Hällbygatan under minst ett och ett halvt år. Gång- och cykeltrafiken kan eventuellt hållas öppen under delar av byggtiden. Beroende på vilket alternativ som väljs för brokonstruktion kommer järnvägstrafiken på Dalabanan att påverkas i varierande grad.

Vägtrafiken samt gång- och cykeltrafiken kommer under byggtiden att hänvisas till alternativa förbindelser.

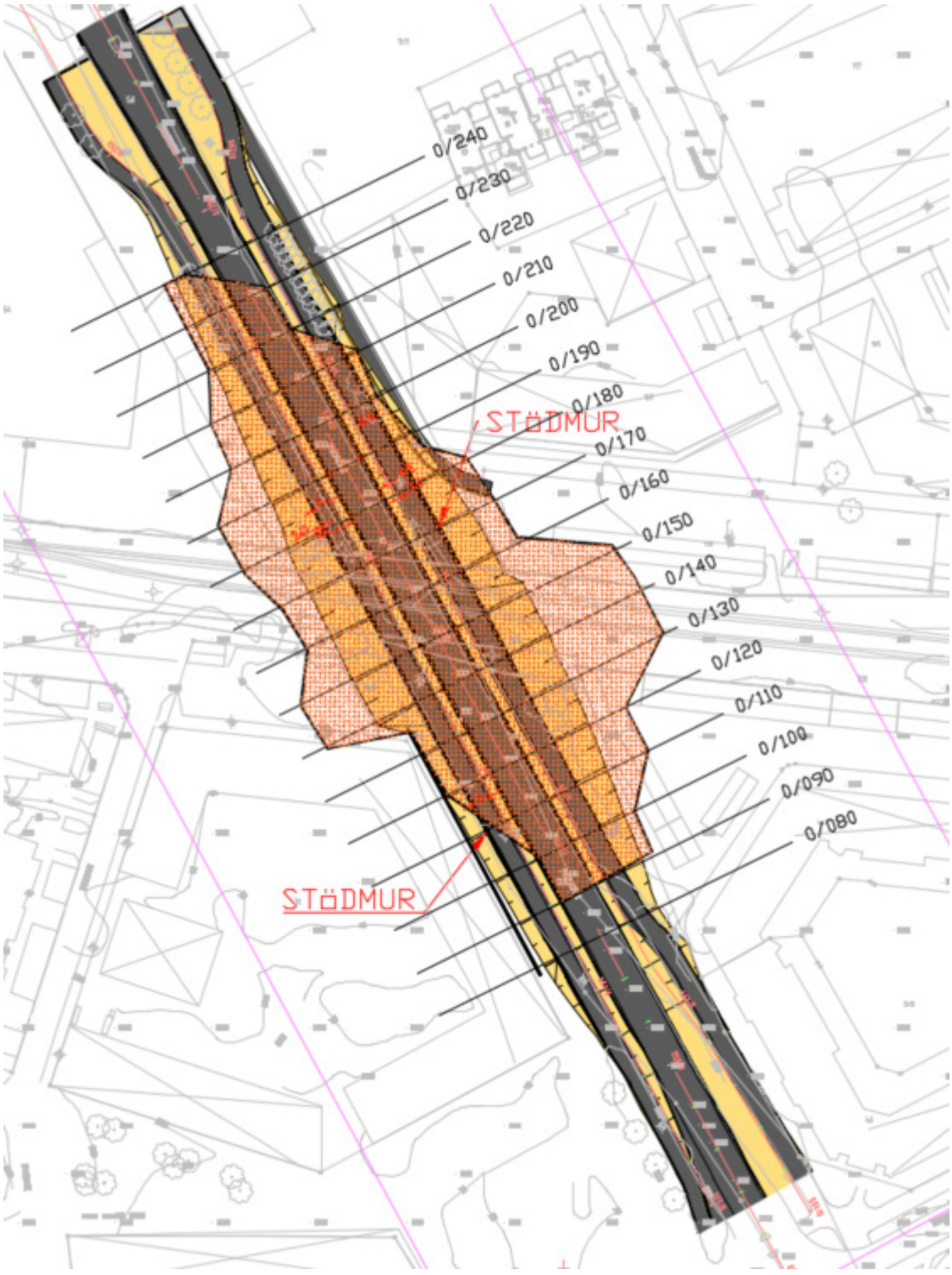
Alla schaktmassor som tas ut provtas för att avgöra hur de kan användas. Eventuellt förorenade massor i schakten körs bort och hanteras enligt gällande regelverk.

5.4.1 Geotekniska förstärkningsåtgärder

På stora delar av den planerade gatan är stabiliteten inte tillfredställande och förstärkningsåtgärder erfordras på en sträcka om 160 meter. Den största stabilitetsproblematiken förekommer under byggskedet. Med avseende på den bristande stabiliteten erfordras stabiliserande förstärkningsåtgärder på ett stort område längs den planerade gatan. I de djupaste delarna i närhet till järnvägsspåret samt i de områden där schakt utförs mycket nära befintliga byggnader kommer dessutom temporära sponter erfordras.

För installation av förstärkningsåtgärderna längs Börjegatan kommer det krävas att en del av befintliga garage/förråd/carportar i kvarteren Banvakten och Gimo tillfälligt måste tas bort. Detsamma gäller delar av bullerskyddskärmen söder om järnvägen mot kvarteret Cementgjuteriet som måste demonteras innan förstärkningsåtgärderna kan installeras.

I figur 5.4.1 nedan redovisas med orange färg ungefärlig utbredning av KC-pelare.



Figur 5.4.1 Ungefärlig utbredning av KC-pelare visas med orange färg.

5.4.2 Utformningsalternativ med två separata järnvägsbroar

Ett alternativ för brokonstruktion är att det byggs en separat järnvägsbro för respektive spår på Dalabanan. I detta fall stängs det ena spåret under tiden bron för spåret byggs. Arbetet inleds med spår och kontaktledning tas bort där bron ska byggas. Därefter slås en spont ner mellan de båda spåren för att möjliggöra urschaktning för bron. Under tiden sponten monteras måste all tågtrafik stängas av. Avstängningen kan utföras som en total avstängning under ett antal dagar eller som nattavstängning. Vid nattavstängning kommer spontningsarbetet utföras nattetid under ett par veckor.

När spontningen är klar kan schaktningen för den nya bron utföras. Större delen av schaktmassorna måste transporteras bort på den sida bron ska byggas, det vill säga söderut för bron på den södra sidan och norrut för bron på den norra sidan. När schaktningen är klar kan brobyggnationen påbörjas.

På grund av närheten till trafikerat spår måste vissa arbeten närmast det trafikerade spåret utföras med tågtrafiken avstängd. Detta kommer att kräva en omfattande detaljplanering av brobyggnationen tillsammans med planeringen för järnvägstrafiken.

När den första bron är klar kan spår och kontaktledning återställas och järnvägstrafiken flyttas över till den nya bron. När schakten för nästa bro är klar tas delar av sponten bort innan den andra bron byggs.

Totalt bedöms det ta cirka sex månader att bygga respektive bro. I detta alternativ bedöms det inte möjligt att ha någon gång och cykeltrafik öppen längs Börjegatan. Den totala byggtiden för hela byggnationen med detta alternativ bedöms till cirka två och ett halvt år.

5.4.3 Alternativ med tillfälligt omledningsspår

Ett alternativ för brobyggnation är att anlägga ett tillfälligt omledningsspår utanför området för själva brobyggnationen. I teorin är det möjligt att förlägga det tillfälliga spåret antingen norr eller söder om den befintliga järnvägen. I praktiken medför dock avsaknaden av lämpliga transportvägar och etableringsytor söder om Dalabanan att endast alternativet med tillfälligt spår söder om befintlig järnväg är realistiskt.

Ett tillfälligt spår kommer att medföra att en del av befintliga garage/förråd/carportar i kvarteret Banvakten tillfälligt måste tas bort utöver vad som krävs för markförstärkningsåtgärderna. Detsamma gäller delar av bullerskyddskärmen söder om järnvägen mot kvarteret Cementgjuteriet som måste demonteras innan det tillfälliga spåret kan anläggas.

Byggnationen inleds med att garage/förråd och bullerskyddsskärm demonteras. Därefter installeras sponter på båda sidor om det planerade tillfälliga spåret. Sponterna installeras på den sträcka som kommer att påverkas av schakten för den nya järnvägsbron. Installationen av sponterna kommer till viss del kräva avstängd tågtrafik. Nästa steg är att anlägga det tillfälliga spåret med kontaktledning och signalanläggning. Parallellt med arbetet med det tillfälliga spåret stängs tågtrafiken på det befintliga mötesspåret och schaktarbete på börjas på utsidan av sponterna. Detta schaktarbete utförs för att kunna installera stag mellan de båda sponterna.

När de delar av det tillfälliga spåret som ligger utanför befintlig järnvägsanläggning är klar kan spåret kopplas ihop med det befintliga spåret öster och väster om plankorsningen. Inkopplingen görs under en helg när tågtrafiken är avstängd. Hastigheten på det tillfälliga spåret blir maximalt 40 kilometer per timme. Med tågtrafiken överflyttad till det tillfälliga omledningsspåret kan arbetet med att riva befintligt spår, installation av sponter kring schaktgropen och schaktarbeten påbörjas. När schakten är uttagen för den nya bron kan byggnationen av denna påbörjas. I detta alternativ är alla utformningsalternativ av bro möjliga att anlägga.

Efter att bron är klar återfylls marken runt bron och spår, kontaktledning och signalsystem återställs. Därefter kan det tillfälliga spåret kopplas ur och trafiken läggas tillbaka på de ordinarie spåren.

Slutligen rivs det tillfälliga spåret och de tillfälliga sponterna kan tas bort. Därefter kan nedschaktningen av Börjegatan slutföras och gatan färdigställas.

I detta alternativ bedöms det inte möjligt att ha någon gång och cykeltrafik öppen längs Börjegatan under stora delar av byggtiden. Den totala byggtiden för hela byggnationen med detta alternativ bedöms till cirka ett och ett halvt år. Se figur 5.4.2.

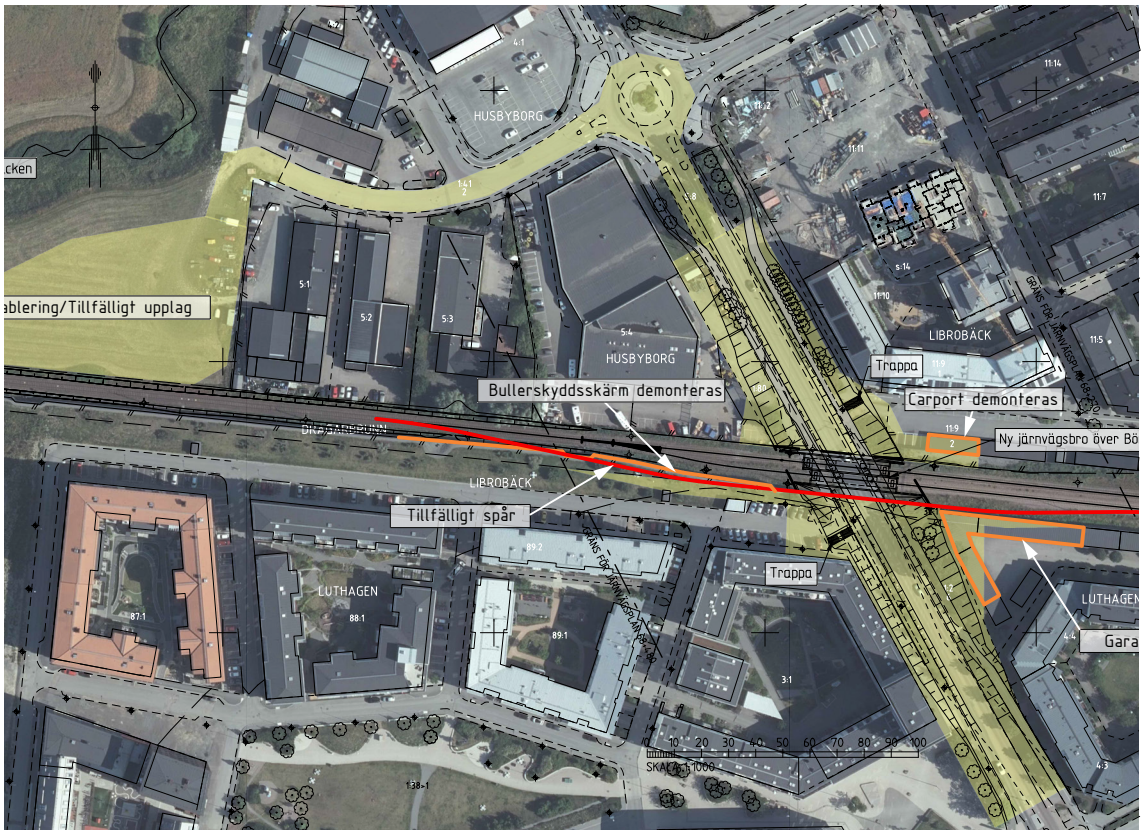
5.4.4 Byggvatten

Vatten som kommer in i schaktgroparna under byggtiden måste pumpas bort för att arbetet med bron ska kunna ske i torrhet. Vattnet släpps ut i befintligt dagvattensystem efter nödvändig rening.

5.4.5 Etableringsområden

Under byggskedet behövs ytor för uppställning av maskiner, arbetsbodar, förvaring av material och tillfällig uppläggning av massor med mera. Etableringsytorna bör ligga så nära själva arbetsområdet som möjligt för att minimera transporterna och får att få en effektiv arbetsplats. I området i direkt anslutning till den planerade järnvägsbron finns det inte några tillgängliga ytor förutom själva Börjegatan. Efter ett omfattande inventeringsarbete återstår endast en möjlig yta för etablering, förutom närområdet längs gatan i anslutning till broläget. Övriga ytor i närområdet som tidigare studerats har valts bort på grund av tidskonflikter med planerad kvartersbyggnation och transportvägar genom bostadsområden.

Föreslaget etableringsområde ligger mellan Librobäcken och kvarteret Ortala och Tobo. Utredning pågår angående områdets lämplighet som etableringsområde. Bland annat har naturvärdesinventering utförts. Geotekniska undersökningar samt eventuella markmiljöundersökningar kommer behöva utföras. Området närmast bäckravinen undantas från etableringsområdet för att säkerställa allmänhetens tillträde till bäckområdet.



Figur 5.4.2 Alternativ med tillfälligt omledningsspår.

5.4.6 Börjegatan

Parallellt med byggnationen av järnvägsbron kan arbetet med sänkning av Börjegatan enligt gällande detaljplaner utföras. Detta arbete inleds med att befintlig vägbeläggning rivs. Asfalt och eventuellt förorenade massor i vägunderbyggnaden körs bort och hanteras enligt gällande regelverk. Befintliga träd längs båda sidor av Börjegatan behöver troligen tas bort i samband med byggnation av järnvägsbron men beroende på utformning kan en återplantering vara möjlig efter färdigställandet av gatan.

Arbetet med att bygga upp den nya Börjegatan med gata, gång- och cykelvägar samt ledningar måste samordnas med byggnationen av järnvägsbron. Beroende av vilket broalternativ som väljs kommer det att blir mer eller mindre omfattande byggtransporter på båda sidor av järnvägen till och från bron.

När bron är klar och på plats kan gata, gång- och cykelvägar samt ledningar under bron färdigställas.

5.4.7. Bortvald produktionsmetod för alternativ med en järnvägsbro

Utformningen med en järnvägsbro för två spår bygger på att den nya bron byggs klar vid sidan av järnvägen och därefter skjuts på plats, en s.k lansering. Detta alternativ är endast realistiskt att utföra med en plattrambro.

Då plattrambro valts bort som utformningsalternativ är det inte längre aktuellt med denna produktionsmetod.

5.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått ska redovisas på plankarta och därmed fastställas. I detta projekt planeras inte för några skyddsåtgärder som ska fastställas.

5.6 Övriga åtgärder som inte fastställs

Nedan redovisade åtgärder och försiktighetsmått som kommer att vidtas men inte fastställas i planen. Åtgärder och krav som avses utföras, både tillfälliga under byggtiden och permanenta åtgärder, kommer att dokumenteras i Trafikverkets dokument Miljösäkring Plan och Bygg. Genom dokumentationen ges möjlighet att säkerställa att kraven och åtgärderna följer projektet tills anläggningen är färdigbyggd. Skyddsåtgärder under byggtiden redovisas i kapitel 6.7 Påverkan under byggnadstiden.

- Järnvägsbron gestaltas så att den smälter in i omgivande stadsmiljö och utformas så att den känns trygg och ljus att passera genom, bland annat med hjälp av belysning och färgsättning. Mörka hörn och skymd sikt minimeras.
- Siktlinjerna längs Börjegatan bör bevaras i den mån det är möjligt.
- Eventuella slänter och murar utformas så att de fungerar i miljön, både ur trafiksäkerhetssynpunkt, skötselmässigt och estetiskt.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1 Trafik och användargrupper

6.1.1 Trafik och kapacitet

Effekten av en ombyggnation till en planskild korsning bedöms vara positiv för trafikflödet. Trafikanter kommer inte längre behöva invänta tågstopp. Trafikflödet kommer inte heller påverkas av eventuella olyckor som uppkommit på grund av bommar, så som påkörning samt fastna mellan bommarna. Vid eventuellt stopp i trafiken kommer utryckningsfordon ändå att kunna ta sig fram längs den östra gång- och cykelvägen.

6.1.2 Trafiksäkerhet

I en planskild korsning möts inte järnvägstrafik med fordonstrafik och oskyddade trafikanter. Spring på järnvägsspåret försvåras ytterligare. Trafiksäkerheten bedöms bli betydligt bättre.

6.1.3 Tillgänglighet för olika trafikantgrupper

Börjegatan utformas för boggibuss och Lastbil med påhängsvagn eller släpvagn, men ska också kunna trafikeras av specialfordon samt förekommande och planerad dispenstrafik. Längslutningen på gång- och cykelvägen projekteras till att som mest luta 5 procent. Gång- och cykelvägarna kommer därmed inte vara dimensionerade efter rullstolar där kravet är 2 procent på längslutningen.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

För den regionala utvecklingen är betydelsen mindre då järnvägskorsningen inte huvudsakligen passeras av trafikanter med direkta målpunkter mellan regioner. Konsekvenserna bedöms bli mycket positiva för befolkningen i Uppsala kommun samt den kommunala utvecklingen.

6.2.1 Befolkning och bebyggelse

Järnvägsplanen bedöms inte medföra några effekter på befolkning och bebyggelse. Läs mer om påverkan på boendemiljö, befolkning och människors hälsa under kapitel 6.4.1.

6.2.2 Näringsliv och sysselsättning

Järnvägsplanen bedöm inte medföra några effekter på näringsliv och sysselsättning.

6.2.3 Målpunkter och service

Eftersom trafikslagen skiljs åt i planförslaget blir det enklare att nå de många målpunkter som finns i området. Planförslaget bedöms bidra till små positiva effekter för målpunkter och service.

6.2.4 Tillgänglighet

Den planskilda korsningen innebär att gång- och cykeltrafikanter samt biltrafik inte behöver vänta på förbipasserande tåg. Gång- och cykelbanor anläggs på varsin sida om körbanan och förbättrar möjligheter för gång- och cykeltrafikanter att ta sig fram. Dessutom kommer ambulans kunna använda den östra gång- och cykelvägen. På grund av detta bedöms planförslaget medföra stora positiva effekter på tillgängligheten.

6.2.5 Kommunala planer

Järnvägsplanen bedöms överensstämma med gällande översiktsplan och de detaljplaner som berörs. I detaljplanerna Kv Gimo och Kv Cementgjuteriet har det reglerats för en nedsänkning vid järnvägens korsning med Börjegatan.

6.3 Landskap och stad

Den nya järnvägsbron utgör ett nytt element i stadsbilden och försämrar siktförhållandena längs Börjegatan. Sänkningen av Börjegatan samt den nya bron skapar en ny stadsbild och förändringarna bedöms bli stora, men behöver inte bli negativa, beroende på utformningen.

Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för stadsbilden.

I nollalternativet sker ingen förändring jämfört med idag vilket inte innebär några konsekvenser för stadsbilden.

6.4 Miljö och hälsa

6.4.1 Boendemiljö, befolkning och människors hälsa

Boendemiljön påverkas inte nämnvärt av en järnvägsbro eftersom järnvägens spårgeometri och trafikering inte förändras på grund av åtgärden. Planerad järnvägsbro gör inget intrång på eller påverkar omgivande bebyggelse i övrigt. Hur bullersituationen påverkas framgår i avsnitt 6.4.14. Genom att bygga om befintlig plankorsning till en planskild korsning för både bilister och oskyddade trafikanter ökar möjligheten för alla befolkningsgrupper att passera järnvägen. Trafiken förbi området flyter på utan stopp och köbildning. Säkerheten ökar när risken för spårspring och olyckor med bommar försvinner.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för befolkningen bli mycket positiva.

I nollalternativet sker ingen förändring jämfört med idag vilket bedöms innebär negativa konsekvenser för befolkningen.

6.4.2 Barriärer

När Börjegatan grävs ner under järnvägen försvinner barriären som järnvägen innebär idag, både för bilister och oskyddade trafikanter. Nedsänkningen innebär dock att det blir svårare att korsa Börjegatan.

Konsekvenserna för barriärer bedöms bli mycket positiva.

I nollalternativet sker ingen förändring jämfört med idag vilket bedöms innebära negativa konsekvenser avseende barriärpåverkan.

6.4.3 Kulturmiljö

Sänkningen av Börjegatan innebär en förändring i gatans planläge i passage av järnvägen men att gatans sträckning bibehålls i sitt nuvarande stråk genom staden. Planförslaget inleds i vid Hällbygatan och omedelbart utanför den kommunala kulturmiljön U20 (Luthagen). Planförslaget bedöms inte innebära några negativa konsekvenser på kulturmiljön.

Nollalternativet innebär att inga åtgärder vidas på plankorsningen och att Börjegatans nuvarande planläge kvarstå. Nollalternativet bedöms inte innebära någon negativ påverkan på kulturmiljön.

6.4.4 Naturmiljö, biologisk mångfald och skyddade arter

Påverkan på träd och biotopskydd

Trädutredningen (PM trädutredning 2021), visar att planförslaget innebär att sju vuxna träd kommer att behöva tas bort nummer 1, 4, 5,10,11, 12 och 13, se figur 4.5.1 för trädens placering. Träd nummer 5 ingår i den något äldre lönnallé som lyder under det generella biotopskyddet. Även alla de fem träden, samtliga yngre, som ingår i oxelallén och tre av fem träd i den yngre lönnallén behöver tas bort på grund av att Börjegatan sänks och för att ge plats för etablering under arbetstiden.

Träd nummer 1 är det träd som bedömds ha högst naturvärde enligt trädinventeringen, naturvärdesklass 2 (Naturföretaget 2021 A). Trädet är en lönn med stamomkretsen 274 centimeter och har en större hålighet som innehåller mulm. Träd nummer 4 är en sälg med stamomkretsen 48 centimeter (naturvärdesklass 4). Träd nummer 10 är en lönn med stamomkretsen 185 centimeter och har bedömts till naturvärdesklass 3. Träd nummer 11 är en lönn med stamomkretsen 167 centimeter (naturvärdesklass 4). Träd nummer 12 är en björk med stamomkretsen 156 centimeter (naturvärdesklass 4) och träd nummer 13 är en lönn med stamomkretsen 112 centimeter (obetydligt naturvärde).

Träd nummer 5 som ingår ingår i lönnallén utgörs av en lönn med stamomkretsen 136 centimeter (naturvärdesklass 4). Träden i de två alléerna med yngre träd har bedömts ha obetydligt naturvärde.

Arbete pågår för att utreda kompensering av förlusten av biotopskyddade träd med med plantering av nya träd i befintliga alléer längs en statlig väg norr om projektet.

Påverkan på skyddade arter

Förekomsten av grenigt kungsljus påverkas om det krävs en produktionsmetod som innebär att ett förbigångsspår byggs, det vill säga ett järnvägsspår som byggs för att användas tillfälligt under byggtiden. I det fall ett tillfälligt spår inte behöver byggas bedöms ingen påverkan ske om växtplatsen skyddas under byggtiden. Ett eventuellt förbigångsspår behöver placeras intill befintlig järnväg på dess södra sida. Det är i detta läge, söder om järnvägen som kungsljusen har påträffats.

Motivet för att lägga det tillfälliga spåret på samma sida som kungsljusen växer är att det inte finns lämpliga transportvägar och etableringsytor söder om befintlig järnväg nära planområdet. Det är av flera skäl bättre att arbeta med järnvägskorsningen norrifrån och leda tågtrafiken söder om befintlig järnväg, framför allt avseende klimat, masshantering och transporter. På den norra sidan finns bättre möjligheter att köra till och från arbetsområdet utan långa omvägar genom centrala Uppsala.

Genom att bygga ett tillfälligt förbigångsspår för tågtrafiken kan den totala byggtiden för projektet kortas ned betydligt. Detsamma gäller tider för avstängning av tågtrafiken. Arbetena kan också utföras med högre säkerhet och med en bättre arbetsmiljö eftersom avståndet till befintligt spår blir större.

Plantor av grenigt kungsljus som växer inom område där arbete blir aktuellt föreslås flyttas till närliggande område med liknande markförhållanden längs järnvägen. För en sådan flytt krävs dispens enligt artskyddsförordningen § 15. En flytt av plantor bedöms inte försvåra upprätthållande av gynnsam bevarandestatus för arten.

Påverkan på övrig naturmiljö
I den planerade etableringsytan vid Librobäcken finns ett mindre område med gräsmark som har bedömts till naturvärdesklass 4 men som sannolikt kan skyddas.

Inga andra naturvärden eller biotopskyddade objekt påverkas av planförslaget.

Sammantaget
Planförslaget bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser på naturmiljön. Effekten bedöms vara liten till måttlig på grund av att få träd avverkas. Ett av träden som tas bort har högt värde, vilket motiverar måttlig konsekvens. Även ett träd med påtagligt värde tas bort.

Nollalternativet bedöms inte ge någon negativ påverkan på naturmiljön. Det kan dock inte uteslutas att träden av olika anledningar skulle kunna avverkas även i nollalternativet.

6.4.5 Ytvatten

Järnvägsbron bedöms inte medföra negativ påverkan på ytvattnet i området. Avvattningen kommer att förändras till följd av ombyggnationen genom att dagvattnet från bron kommer att behöva pumpas tillsammans med dagvattnet från Börjegatan. Åtgärder kommer att vidtas för att säkerställa att recipienten inte påverkas negativt, varken i byggskedet eller i efterföljande driftskede.

I nollalternativet sker ingen förändring jämfört med idag vilket innebär att flöden och föroreningsbelastning till recipienten från planområdet förblir på samma nivå som i dagsläget.

6.4.6 Grundvatten

Den planerade järnvägsbron bedöms inte medföra någon negativ påverkan på grundvatten.

Den lera som förekommer under planerad schaktbottennivå har tillräcklig mäktighet för att kunna hålla emot grundvattentrycket nerifrån. Så kallad hydraulisk bottenupptryckning bedöms därmed inte kunna uppkomma.

Det undre grundvattenmagasinet kommer inte att påverkas av planerade schakter. Påverkansområdet i ytligt förekommande grundvatten för planerad schakt har beräknats understiga 15 meter från schaktkant. Detta beräknade påverkansområde innefattar inte några objekt som riskerar att ta skada vid avsänkning av ytligt förekommande grundvatten.

Portrycken kommer att minska i nära anslutning till schakt. Den portryckssänkning som uppstår bedöms inte generera sättningar i samband med att marken avlastas vid nedsänkningen av gatan.

Nollalternativet innebär att inga åtgärder vidas på plankorsningen och att dagens grundvattensituation kvarstår. Nollalternativet bedöms inte innebära någon negativ påverkan avseende grundvattenmiljön.

6.4.7 Rekreation och friluftsliv

Rekreation- och friluftsliv påverkas inte nämnvärt av järnvägsbron, mer än att järnvägskorsningen blir planskild och att framkomligheten för oskyddade trafikanter förbättras längs Börjegatan.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bli små positiva.

I nollalternativet förväntas trafiken öka i takt med utbyggnad av staden, detta leder till negativa konsekvenser jämfört med idag gällande barriärverkan.

6.4.8 Strandskydd

Planerad etableringsyta ligger inom strandskyddat område vid Librobäcken. Etableringsytan kommer att läggas minst 15 meter från vattendraget för att upprätthålla tillgången till strandnära område för växter, djur och människor. Enligt utförd naturinventering finns inga höga naturvärden inom det område där etablering föreslås. Se kapitel 4.5.4 för resultat av naturvärdesinventering. Etableringsytan kommer att tas i anspråk tillfälligt under byggtiden. Därefter kan den återgå till ursprunglig markanvändning.

Öppet vatten i landskapet utgör alltid en kvalitet för växter och djur men projektets intrång bedöms inte påverka syftet med strandskyddet, det vill säga att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv.

Slutsatsen är att projektet inte bedöms påverka strandskyddets syften att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. De negativa effekterna av utbyggnaden enligt planförslaget bedöms blir små för strandskyddet. Eftersom hänsyn även tagits till avsaknaden av större naturvärden som påverkas, bedöms konsekvenserna bli små negativa.

Inget strandskydd påverkas i nollalternativet.

6.4.9 Naturresurser

Aspekten naturresurser inbegriper Uppsalaåsen, som är en skyddad vattentäkt.

Risken för påverkan på Uppsalaåsen bedöms vara mycket liten, om erforderliga skyddsåtgärder vidtas. Planförslaget bedöms med detta inte medföra negativa konsekvenser med avseende på Uppsalaåsen.

Planerad kalkcementpelarförstärkning kommer installeras under grundvattnets trycknivå. I anläggningsskedet kommer kalkcementpelare installeras så att underkant på pelare hamnar minst en meter ovanför friktionsjorden, vilket innebär att ett skyddande lerlager kommer finnas kvar under varje pelare. I anläggningsskedet, innan pelarna har härdat, är de mer permeabla och de behöver därmed skyddas från tillrinnande dagvatten/nederbördsvatten med potentiellt förorenande ämnen. Under förutsättning att utförandet inkluderar skyddsåtgärd för att hindra tillrinnande vatten, bedöms inte Uppsalaåsen påverkas negativt av planerad kalkcementpelarinstallation.

Pålar och eventuella sponter kommer installeras under befintlig grundvattennivå ned till berg och därtill genom den befintliga grundvattentäkten. För dessa arbeten kommer en dispensansökan tas fram. Pålning och eventuella spontarbeten bedöms inte påverka grundvattentäkten negativt.

Nollalternativet innebär att inga åtgärder vidas på plankorsningen. Nollalternativet bedöms därför ej medföra förändrade risker avseende påverkan på Uppsalaåsen.

6.4.10 Förorenad mark

Eftersom metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) betyder detta att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området.

Risken för spridning av påträffade ämnen under byggtiden bedöms som små. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms inga negativa konsekvenser uppstå.

6.4.11 Klimatpåverkan

Klimatarbetet syftar till att minska projektets klimatpåverkan mätt i koldioxidekvivalenter och energiförbrukning. En klimatkalkyl samt ”PM reducerad klimatpåverkan” ska tas fram för projektet för att få en uppfattning om vilka åtgärder som ska arbetas med framåt för att minska projektets klimatpåverkan.

6.4.12 Klimatanpassning

I alla skeden i projekteringen kommer åtgärder att vidtas för att anläggningen ska anpassas för att bli robust mot klimatförändringar. Detta innefattar bland annat att hänsyn tas till framtida förväntat ökad nederbördsintensitet och andra extrema väderhändelser såsom värme och torka.

6.4.13 Transporter och farligt gods

På grund av den nya planskilda korsningen kommer godstrafiken kunna föras med mindre störningar än tidigare längs Börjegatan. Detta kan i sin tur leda till ökade mängder genomgående godstrafik i området. Transporter med farligt gods kommer dock ej trafikera Börjegatan.

Med en planskild korsning kan godstrafiken, inklusive transporter med farligt gods, även förväntas öka längs järnvägen. Risken för påkörning och kollisionsolyckor försvinner i och med anläggandet av en planskild korsning. Befintlig bebyggelse kommer fortsatt att ligga inom säkerhetsavståndet på 25-30 meter till spåren.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för transporter och farligt gods bli mycket positiva.

I nollalternativet kan påkörning och kollisionsolyckor för godstrafik förväntas öka i samband med en ökad trafik i området. Nollalternativet bedöms därför medföra negativa konsekvenser förtransporter och farligt gods.

6.4.14 Buller och vibrationer

Eftersom en bro över Börjegatan exponerar bullret från järnvägen mer jämfört mot nuläget med en korsning i planet mellan järnväg och väg, ökar den maximala ljudnivån i gaturummet i korsningens närhet. Den allmänna ljudnivån som till större del beror på vägtrafiken bedöms dock reduceras till följd av att Börjegatan grävs ned. Se figur 6.4.1. Till förmån för bullersituationen är också det faktum att varningssignalen vid tågpassage försvinner. Sammantaget bedöms ljudmiljön bli något sämre till följd av att själva tågpassagen blir mer accentuerad.

Mätningar visar att komfortvibrationer och stomljud från tågtrafik över bron är möjliga att hantera i konstruktionen till att innehålla riktvärdena och bedöms inte försämra situationen.

Figur 6.4.1 Buller, ljudutbredningskarta. Planförslag för år 2040.

6.5 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En samhällsekonomisk bedömning tas fram till granskningshandlingen.

6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

I gällande detaljplaner som innefattar och omger Börjegatan finns reglerat att sänka Börjegatan under järnvägen så att en fri höjd på minst 4,7 meter uppnås för vägtrafik. Gång- och cykelvägar läggs på var sida om bilvägen. Järnvägsplanen möjliggör Börjegatans passage under järnvägen genom att anlägga en järnvägsbro i korsningen mellan Börjegatan och Dalabanan.

Järnvägsplanen omfattar området för den nya järnvägsbron över den nedsänkta Börjegatan samt arbeten för anläggande av denna. Detaljplanerna reglerar Börjegatans höjd och placering under järnvägen samt anläggande av vägen med gång- och cykelvägar. Detaljplanerna omfattar ett större område längs Börjegatan som även inkluderar slänter mot bostadshusen.

De två projekten med järnvägsbro och vägar samverkar och är beroende av varandra. Detta medför även att effekter och konsekvenser totalt sett blir mer omfattande.

Eftersom detaljplanerna möjliggör att Börjegatan kan byggas under järnvägsbron blir förutsättningarna att passera under järnvägsbron beroende av att detaljplanen realiseras. De två projekten är beroende av varandra för att uppnå en minskad barriäreffekt genom järnvägskorsningen. Väntetider och köbildning vid järnvägskorsningen uteblir vilket gynnar alla trafikanter. Tryggheten för oskyddade trafikanter ökar när man kan gå och cykla skiljt från vägbanan. Sänkningen av gatan kan innebära att framkomligheten för oskyddade trafikanter minskar tvärs över Börjegatan i samband med höjdskillnaderna, nära järnvägsbron.

Till följd av den bättre framkomligheten på Börjegatan finns viss risk för att den ekvivalenta ljudnivån från biltrafiken kommer öka i närområdet. I övrigt bör boendemiljön påverkas marginellt då Börjegatan sänks ner på samma plats där den går idag.

Påverkan på stadsbilden blir mer omfattande eftersom Börjegatan sänks. Börjegatan får ett nytt utseende med angränsande slänter och stödmurar. Eftersom vägutrymmet är smalt finns risk att möjligheten till återplantering av träd blir begränsad. När Börjegatan sänks försämras siktmöjligheterna längs sträckan.

Börjegatan förväntas generera större dagvattenflöden än järnvägsbron. Allt dagvatten kommer att avledas till samma pumpstation. Vid utformning av dagvattensystemet och dimensionering av pumpen behöver både utformningen av bron och vägen beaktas. Vägporten riskerar att drabbas av översvämningar om dagvattensystemet är underdimensionerat.

Järnvägskorsningen vid Börjegatan är en del av objektet Dalabanan med åtgärder för en ökad turtäthet och kortare restid. Projektet finns med i nationell plan för infrastrukturen 2018-2029, med planerad byggstart 2021-2024. Även mötesspår Heby längs Dalabanan i Uppsala kommun finns med som objekt i nationella planen.

Trafikverket planerar för att bygga om två plankorsningar i centrala Uppsala till planskilda korsningar. Det gäller S:t Persgatan respektive S:t Olofsgatan. Projektet benämns Uppsala planskilda korsningar. I planen ligger finansieringen år 2024 – 2029 vilket betyder att arbetena tidigast kan starta 2024. En järnvägsplan håller på att tas fram för projektet. Tiden för byggande av dessa kan få betydelse för transportarbetet och trafikavstängningar totalt sett om byggtiderna mellan detta projekt och Börjegatan sammanfaller.

6.7 Påverkan under byggnadstiden

Den totala byggtiden beräknas bli drygt två år från att arbetena startar till att trafiken kopplas in på de nya spåren. Viss byggnation kan påbörjas något tidigare i form av förarbeten, beroende på val för produktionsmetod. Byggstart för järnvägsanläggningen är planerad till 2023. De olika arbetena utförs etappvis för att på smidigaste sätt lösa trafikering och verksamheter i området och hantera massbalansen. I en inledande etapp utförs förberedande arbeten för att bland annat iordningsställa och förstärka etablerings- och upplagsytor.

Under byggtiden uppstår störningar för närboende och passerande människor på grund av maskiner, spontning och transportfordon i form av buller, vibrationer och damning. Den allmänna ljudnivån i närområdet kommer att öka. Störningarna kan periodvis bli påtagliga då arbetena utförs nära bostadshus och i trånga utrymmen där många människor vistas och passerar. Närheten mellan allmänheten, maskiner och öppna schakter innebär säkerhetsrisker som måste förebyggas.

Störningar och riskfyllda arbeten pågår under olika etapper. Byggnationen medför ökade transporter av massor, byggmaterial, maskiner och personal till och från arbetsområdet längs anslutande vägar. Det innebär att störningar även kan uppstå längs flera vägar som redan idag är hårt belastade av trafik.

Börjegatan kommer att stängas av mellan korsningarna under hela byggtiden. Detta ger upphov till sämre framkomlighet och risk för mindre förseningar för trafikanter.

I den mån det är möjligt tas hänsyn till pendlingstider för att undvika omfattande arbeten under perioder då det är som mest trafik. Arbetena planeras för att undvika stopp i tågtrafiken.

Placering av tillfälliga upplag, etableringsytor och transportvägar, så kallade ytor för tillfälligt nyttjande, har lokaliserats till platser med lägre skyddsvärden i den mån det har varit möjligt.

Mark som tas i anspråk för tillfälligt nyttjande ska i så hög grad som möjligt, återställas men körskador och annan påverkan är svåra att återställa på kort sikt om etablering skett på naturmark. Det är därför lämpligt att använda mark för tillfälligt nyttjande på redan exploaterade ytor.

Eftersom metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) betyder detta att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området. Skyddsåtgärder vidtas så att spridning av påträffade ämnen undviks.

Projektet avser hantering av grundvatten genom tillfällig bortledning av grundvatten i byggskedet. Vatten som kommer in i schaktgroparna under byggtiden måste pumpas bort för att arbetet med bron ska kunna ske i torrhet. Dagvattnet från bron kommer att behöva pumpas tillsammans med dagvattnet från Börjegatan.

Sammantaget uppstår tillfälliga negativa konsekvenser för boende och trafikanter under byggtiden som kan upplevas som mycket negativa under tiden de pågår.

6.7.1 Skyddsåtgärder under byggtiden

Nedan förslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått dokumenteras i projektets miljösäkring.

- Träd som kan sparas märks ut och stängslas in under byggtiden för att undvika körskador och intrång. Skyddsstängsel sätts upp så rotzonen skyddas, om möjligt ett par meter utanför kronans yttre del. Om grävning måste ske inom rotzonen kan handgrävning och beskärning av rötterna med skarpa snitt minska skadorna.

- De träd som tas ned läggs som död ved i en så kallad faunadepå, på närliggande lämplig plats. Platser föreslagna som faunadepå kan ses i karta Figur 6.7.1. Områdena som pekats ut är godkända och ägs av kommunen.

- För att undvika att eventuella häckande fåglar påverkas av att träden tas ska ingen avverkning ske under perioden mars-juli.

- Träd nummer 1 har en större hålighet med mulm. Dess värden som mulmträd ska bevaras. Vid avverkningen sparas en stamdel med cirka en meters längd så att denna med hålighet och mulm kan användas som mulmholk. Det är viktigt att all mulm som finns tillvaratas till mulmholken. Mulmholken fästs på ett träd i det utpekade område som är märkt som ”mulmholk”. Den placeras om möjligt i solexponerat läge. Området för placeringen visas på karta Figur 6.7.1. Fäst mulmholken på ett säkert sätt och gärna så högt att en människa inte lätt når den. Kvarvarande stamdelar av trädet läggs i faunadepå eller i närheten där mulmholken sätts upp. En informationsskylt om mulmholkens funktion kan sättas upp vid platsen. Platsen som pekats ut är godkänd och ägs av kommunen.

- För att minska de negativa effekter som uppstår när träd, vissa av dem biotopskyddade, behöver avverkas föreslås att nya träd planteras med minst ett ersättningsträd per träd som tas bort. Träd som är äldre än 40 år bör ersättas med mer än ett träd. Om ersättningsträden dör ska de ersättas av ett nytt. Ersättningsträden bör vara minst cirka 10 år. Ett förslag för plantering av nya träd föreslås i befintliga alléer längs statlig väg norr om projektet, i Björkby. Utredning pågår om ytterligare en plats för att ha möjlighet att plantera fler träd. Förslaget på var träden kan planteras redovisas på karta Figur 6.7.1. Förslagsvis bör minst 20 träd planteras som ersättningsträd. I Björkby planteras det antal som får plats och resten där pågående utredning visar att det är lämpligt. Platsen som pekats ut är godkänd och ägs av Trafikverket.

- Förekomster av grenigt kungsljus (rödlistad och fridlyst art) märks ut och skyddas under byggtiden för att undvika intrång. Där intrång inte går att undvika flyttas ettåriga exemplar till närliggande lämplig plats. Fröställningar kan samlas in för att spridas i närheten när byggnadsarbetena är klara.

- Om fornlämningar, kulturlager eller fynd påträffas under byggskedet ska arbetet omedelbart avslutas och kontakt tas med länsstyrelsen.

- Tillfälligt nyttjande undviks inom områden med höga natur- eller kulturvärden.

- Länshållningsvatten som uppkommer tas omhand och renas på plats för att minska risken för spridning av eventuella föroreningar och påverkan på recipient eller dagvattensystem. Utsläpp av länshållningsvatten får inte försämra möjligheten för eventuell recipient att uppnå miljökvalitetsnormerna.

- Extra krav ställs på arbets-, upplags- och etableringsytor med tanke på underliggande vattentäkt samt närliggande Librobäck, såsom krav på tätskikt, undvika uppställning av fordon nattetid, användning av miljöklassad hydraulolja etc.

- Ett skyddsavstånd på minst 15 meter från vattendraget hålls för föreslagen etablering vid Librobäck.

- Användning av massor sker i samråd med tillsynsmyndigheten men bör eftersträvas inom projektet för att minimera transport av massor. Överskottsmassor provtas och klassas inför schaktning.

- Uppläggning av förorenade massor vid mellanlagring och transport läggs på tätt underlag.

- Under byggskedet ska entreprenören vara uppmärksam på avvikande lukt och synintryck som kan indikera föroreningar. Sakkunnig personal ska vid behov tillkallas för kontroll av att eventuellt förorenade massor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt. Om misstänkta föroreningar påträffas ska tillsynsmyndigheten meddelas.

- Risken för föroreningsspridning vid schakt och masshantering bör minimeras både till luft och vatten.

- Spridning av föroreningar till grundvattnet hindras vid schaktarbeten, hantering av kemikalier samt användning av maskiner och fordon. Särskilda skyddsåtgärder utformas för arbete med pålning, spontning och anläggning av kalkcementpelare som kan påverka Uppsalaåsens grundvatten.

- Förebyggande skyddsåtgärder genomförs vid dammande arbeten.

- Under byggtiden eftersträvas god massbalans, resurssnål teknik, god logistik och återvinning av massor i projektet.

- Under byggtiden minimeras säkerhetsrisker och störningar för allmänheten. Tillgänglighet och information till boende och trafikanter prioriteras under hela byggtiden.

- För att kunna innehålla Naturvårdsverkets riktlinjer för byggbuller krävs noggrann planering av arbetet både i rum och tid.

- Passagen under järnvägen hålls öppen för framför allt gående och cyklister så länge som möjligt under byggtiden. Tydliga anvisningar ska finnas för ersättningsvägar.

Figur 6.7.1 Kartan visar var ersättningsträd kan planteras i befintlig allé vid Björkby, var faunadepåer kan anläggas samt förslag på var en mulmholk kan fästas på befintligt träd.

7 Samlad bedömning

7.1 Planens överensstämmelse med miljökvalitetsmålen

7.1.1 Allmänt och miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och ett trettiotal etappmål. Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljökvalitetsmålen ska nås och är därför vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Enligt riksdagens beslut ska miljökvalitetsmålen i huvudsak vara uppfyllda till år 2020. Miljökvalitetsmålen framgår av figur 7.1.1. Mer finns att läsa på www.sverigesmiljomal.se.

7.1.2 Regionala och lokala miljömål

Länsstyrelserna har uppdragen att samordna de regionala arbetena för att de svenska miljömålen ska uppnås. De arbetar tillsammans med kommuner, näringsliv, frivilliga organisationer och andra aktörer för att miljömålen ska få genomslag i länet och miljön ska bli bättre. Länsstyrelserna gör varje år en regional årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål, med bedömningar och redovisning av miljötillstånd och miljöarbetet i länen. Den regionala årliga uppföljningen utgör underlag till den nationella uppföljningen som lämnas till regeringen av Naturvårdsverket. Det är också en kunskapskälla om miljöarbetet och miljötillståndet i länen.

Länsstyrelsen i Uppsala län har i samråd med Uppsala läns miljö- och klimatråd valt att arbeta med åtgärdsprogram för miljömål genom ”Färdplan för ett hållbart län”. Färdplanen bidrar till att uppnå de nationella miljömålen genom en planerad serie av fyra regionala åtgärdsprogram som tas fram i bred samverkan med länets aktörer.

Tabell 7.1.1 Projektets överensstämmelse med miljökvalitetsmålen.

Miljökvalitetsmål	Överensstämmelse
Begränsad klimatpåverkan	Projektet bidrar till ökad framkomlighet för alla trafikanter och minskar köbildning som kan uppstå vid fällda järnvägsbommar. Effekten på klimatutsläppen bedöms bli marginell. För att minska klimatutsläppen under byggtiden väljs metoder och material med så små utsläpp som möjligt. Projektet bidrar inte till måluppfyllelse.
Frisk luft	Se ovan.
Giftfri miljö	Genom undersökningar och skyddsåtgärder bedöms ingen spridning av föroreningar ske. Eventuella förorenade massor eller förorenat vatten omhändertas. Inga nya giftiga ämnen byggs in i anläggningen. Projektet varken bidrar eller motverkar måluppfyllelse.
Säker strålmiljö	Den planskilda korsningen medger inte någon märkbar förändring av det elektromagnetiska fältet. Närmaste bostadshus ligger cirka 20-25 meter från befintlig järnväg vilket ska jämföras med rekommendationen att bostäder bör läggas på ett avstånd av minst tjugo meter från järnvägens kontaktledning. Måluppfyllelsen påverkas inte.
Levande sjöar och vattendrag	Projektet påverkar inga vattendrag med vidtagna skyddsåtgärder.
Grundvatten av god kvalitet	Dricksvattentäkten och grundvattnet i Uppsalaåsen påverkas inte av planerade åtgärder. Projektet påverkar inte måluppfyllelsen.
God bebyggd miljö	Den nya plankorsningen ökar möjligheten för alla befolkningsgrupper att passera järnvägskorsningen. De maximala bullernivåerna från passerande tåg blir något högre i gaturummet med en järnvägsbro. Sammantaget bedöms projektet påverka måluppfyllelsen positivt.
Ett rikt växt- och djurliv	Den nya planskilda korsningen gör intrång på flertalet träd, varav ett flertal träd ingår i alléer som utgör biotopskydd. Projektet motverkar miljömålen negativt.

Varje åtgärdsprogram samlar prioriterade åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde med en fyraårig genomförandeperiod. Åtgärdsprogrammen omfattar samtliga svenska miljömål som länet berörs av. Programmens temaområden är:

- Minskad klimatpåverkan
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Samhällsutveckling

7.1.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmålen

Överensstämmelse med de miljökvalitetsmål som är relevanta för detta projekt beskrivs i tabell 7.1.1.

7.2 Planens överensstämmelse med de transportpolitiska målen

De transportpolitiska målen har ett övergripande mål som syftar till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål.

7.2.1 Funktionsmålet

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska även vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

7.2.2 Hänsynsmålet

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

7.2.3 Överensstämmelse med transportpolitiska målen

Den nya planskilda korsningen ökar tillgängligheten och säkerheten i området. Tillgängligheten förbättras med föreslagna åtgärder i järnvägsplanen. Den planskilda korsningen innebär att gång- och cykeltrafikanter samt biltrafik inte behöver vänta på förbipasserande tåg. Gång- och cykelbanor anläggs på varsin sida om körbanan och förbättrar möjligheter för gång- och cykeltrafikanter att ta sig fram. Dessutom kommer ambulans kunna använda den östra gång- och cykelvägen. Säkerheten ökar när risken för spårspring och olyckor med bommar försvinner. Färre olyckor i korsningen innebär också att tillgängligheten förbättras för tågtrafiken.

Med ovan nämna bedöms järnvägsplanen överensstämma med de transportpolitiska målen.

7.3 Planens överensstämmelse med projektmål och lokala mål

Järnvägsplanen bedöms bidra till uppfyllelse av projektmålen: en ökad trafiksäkerhet och använda järnvägsanläggningens mötesspår mer effektivt, med minskad risk för störningar i järnvägstrafiken. Den planskilda korsningen minskar risken för kollisionsolyckor samt spårspring. Detta medför att risken för störningar även minskar.

7.4 Sammanställning av effekter och konsekvenser

I tabell 7.4.1 redovisas en sammanställning av effekter och konsekvenser för de mest relevanta aspekterna i och omkring planområdet.

Tabell 7.4.1 Sammanställning av effekter och konsekvenser för de mest relevanta aspekterna i och kring planområdet.

Aspekt	Effekter och konsekvenser
Trafik och användar-grupper	Framkomligheten och säkerheten ökar för alla trafikantgrupper med en planskild korsning. För tågtrafiken innebär den planskilda korsningen en mindre olycksrisk. Konsekvenserna blir mycket positiva.
Lokalsamhälle, befolkning och regional utveckling	Den planskilda korsningen får stor betydelse för lokalsamhället och befolkningen när järnvägskorsningen blir lättare att passera, utan väntetider och köbildning. För den regionala utvecklingen är betydelsen mindre då järnvägskorsningen inte huvudsakligen passeras av trafikanter med direkta målpunkter mellan regioner. Konsekvenserna blir mycket positiva för befolkningen i Uppsala kommun samt den kommunala utvecklingen.
Stadsbilden	Den nya järnvägsbron utgör ett nytt element i stadsbilden som försämrar siktförhållandena längs Börjegatan och skapar en ny stadsbild. Den visuella effekten blir påtaglig men behöver inte bli negativ, beroende på utformningen. De negativa konsekvenserna bedöms bli små.
Boendemiljö	Bostadshusens inomhusmiljöer påverkas inte av projektet. Inga bullerskyddsåtgärder genomförs. Generellt medför den nya bron en något sämre ljudmiljö i gaturummet men de negativa konsekvenserna bedöms bli små.
Barriärer	Järnvägens befintliga barriärverkan försvinner med den nya planskilda järnvägskorsningen. Nedsänkningen innebär att det blir något svårare att korsa Börjegatan. Sammantaget blir konsekvenserna mycket positiva.
Kulturmiljö	Planområdet ligger utanför kulturskyddat område. Inga kända fornlämningar påverkas. De negativa konsekvenserna bedöms bli små.
Naturmiljö, biologisk mångfald och skyddade arter	Planförslaget innebär att flera träd, varav ett med högt skyddsvärde, kommer behöva tas bort för att bygga järnvägsbron. Ett flertal träd av varierande ålder i förekommande alléer behöver tas bort för att kunna bygga om Börjegatan och få plats med arbetsytor för järnvägsbron. Alléerna omfattas av biotopskydd. Effekten bedöms vara måttligt negativ.
Ytvatten	Ett arbetsområde kommer ligga nära Librobäcken vilket kan medföra risk för spridning av damm, kemikalier och drivmedel om inte planerade skyddsåtgärder följs. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå om arbeten utförs inom avsatt etableringsområde och restriktioner för upplag, arbeten och hantering av kemikalier och drivmedel följs.
Grundvatten	Under byggtiden kommer djupa schakter att anläggas, vilket kan dränera ytlig jord. Genomförd hydrogeologisk utredning visar att påverkan på djupt liggande grundvatten inte uppkommer. Risk för påverkan på grundvattenförekomst som används för dricksvattenuttag (vattenförekomst Uppsalaåsen-Uppsala) föreligger inte. Inventering av potentiella skadeobjekt och geoteknisk utredning av sättningsförhållanden visar att risk för skador på byggnader eller andra potentiella riskobjekt i anläggningens närhet inte föreligger. Inga negativa konsekvenser avseende grundvatten bedöms uppkomma.
Rekreation och friluftsliv	Med en minskad barriärverkan blir det enklare att passera järnvägen för att idka friluftsliv och besöka målpunkter. De positiva konsekvenserna blir stora.
Strandskydd	Område för etablering ligger inom strandskyddat område för Librobäcken. Etableringen är tillfällig och berör inte närmaste strandområdet. Bedömningen är att strandskyddets syften inte påverkas, det vill säga att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. De negativa konsekvenserna för strandskyddet blir små.
Naturresurser	Området ligger till viss del inom yttre skyddsområde för vattentäkt. Under mäktiga lager lera finns den skyddsvärda Uppsalaåsen. Arbeten i förorenade markområden kan generellt sett riskera att mobilisera förekommande föroreningar, med risk för konsekvenser för försämrad vattenkvalitet. För planerade arbeten kommer därmed skyddsåtgärder att vidtas, för att säkerställa att transport av föroreningar ej uppkommer. Planerade arbeten bedöms med detta ej ge upphov till konsekvenser avseende naturresurser.
Förorenad mark	Utförda miljötekniska mark- och grundvattenundersökningar i det aktuella området har inte påvisat några halter av ämnen i jord överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). MKM bedöms vara ett tillämpart riktvärde för området. Även halter av analyserade parametrar i grundvattnet var låga och överskred inte relevanta rikt- eller jämförvärden. Analyserade prov från lerjord inom undersökningsområdet har inte klassats som sulfidjord. Metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Detta betyder att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området. Risken för spridning av påträffade ämnen under byggtiden anses som små. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms inga negativa konsekvenser uppstå.
Klimat	Under byggskedet är klimatpåverkan främst kopplat till byggnadsverk som står för en stor del av projektets totala koldioxidutsläpp. Genom att optimera materialåtgången och använda material med lägre klimatpåverkan kan utsläppen av klimatpåverkande gaser minska från projektet. Sammantaget erhålls små negativa konsekvenser.
Trafiksäkerhet	Trafiksäkerheten längs järnvägen ökar med en planskild järnvägskorning. Konsekvenserna ur trafiksäkerhetssynpunkt blir positiva.
Påverkan under byggtiden	Under byggtiden uppstår störningar för närboende och trafikanter från maskiner och transportfordon i form av buller, vibrationer och damning. Begränsningar i framkomligheten kommer att uppstå. Störningarna kan periodvis bli påtagliga då arbetena utförs nära bostadshus och i trånga utrymmen där många människor vistas och passerar. De negativa konsekvenserna är begränsade i tiden men kan upplevas som mycket negativa under tiden de pågår.

8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens. Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas. Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och ansvar ska tas för eventuella skador. Verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljö eller människor.

Denna järnvägsplan med miljöbeskrivning tas fram för att identifiera projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön så att anpassningar, försiktighets- och skyddsåtgärder kan föreslås. Kunskap har inhämtats via sammanställning av underlagsmaterial från bland annat myndigheter, samråd med myndigheter och allmänhet, platsbesök, fältundersökningar, utredningar och inventeringar under projektets planeringsprocess.

De skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått i övrigt som krävs för att förebygga, hindra eller motverka att projektet medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön beskrivs i denna järnvägsplan. Trafikverket kommer vid upphandling av entreprenör ställa krav på val av produkter som används i projektet enligt Trafikverkets generella miljökrav vid entreprenadupphandling TDOK 2012:93.

Genom att beräkna schakt, fyllning och materialåtgång ger järnvägsplanen en handledning för det fortsatta arbetet med att upprätta en masshanteringsplan. Överskottsmassor ska i största möjliga mån återanvändas inom projektet. Inget naturgrus ska användas.

Trafikverket har identifierat ett behov av en planskild passage för Dalabanan i korsningen med Börjegatan. Passagens lokalisering styrs av Börjegatans trånga läge mellan befintliga bostadshus. Höjden på järnvägsbron regleras av gällande detaljplaner. Med dessa förutsättningar har lokaliseringen av järnvägsbron varit relativt låst till ett läge. Däremot har flera alternativa brolösningar utretts för att bygga en bro som bäst anpassar sig till stadsbilden och miljön. En viktig parameter att ta hänsyn till är att minimera risken för att påverka underliggande vattentäkt och grundvattenresurs. Med en trågbalkbro krävs mindre schakt än andra föreslagna brotyper men avståndet mellan de två spåren är för smalt för att rymma detta alternativ. Med en plattrambro finns risken att det höga portrycket i marken orsakar bottenupptryckning om inte grundvattenytan sänks av tillfälligt under byggtiden. Dessutom kräver den god tillgång till betong vilket ökar klimatpåverkan. Det slutliga valet föll för en trespannsbro då dess fördelar övervägde. Med en trespannsbro fås en estetiskt tilltalande bro som påverkar klimat och grundvatten mindre än en plattramsbro.

Det finns även alternativa byggsätt som kommer att utredas vidare. Ett alternativ är att bygga ett tillfälligt järnvägsspår där tågtrafiken kan passera, under tiden bron byggs på plats. Eventuell lokalisering av ett sådant spår styrs till ett läge där det inte ligger i vägen för byggarbetet som måste ske på järnvägens norra sida där möjlighet till etableringsplatser och transportvägar finns.

Vid val av åtgärder avseende miljöanpassning, försiktighets- och skyddsåtgärder har hänsyn tagits till vad som är ekonomiskt försvarbart att genomföra i förhållande till projektets syfte samt dess påverkan på miljön.

Eventuella skador eller olägenheter som uppstår till följd av projektet under bygg- eller driftskede kommer Trafikverket att avhjälpa i den omfattning det anses skäligt enligt miljöbalken. Trafikverket arbetar förebyggande för att undvika skador, olägenheter och olyckor.

8.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett begrepp som sätter en bindande gräns för ett miljötillstånd som ska följas vid eller efter en viss tidpunkt, ett juridiskt styrmedel som tar sikte på tillståndet i miljön. En miljökvalitetsnorm fastställs utifrån kunskap om vad som utgör en föroreningsnivå eller störningsnivå som människor, miljö och natur kan utsättas för utan större påverkan. En miljökvalitetsnorm är inte en nivå som är acceptabel att sträva efter, utan målsättningen ska vara att en god miljö upprätthålls eller förbättras.

Miljökvalitetsnormerna omfattar utomhusluft, buller och vattenkvalitet.

8.2.1 Utomhusluft

Varje svensk kommun ska enligt Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:447) kontrollera att miljökvalitetsnormerna uppfylls och redovisa luftkvaliteten i den egna kommunen.

Uppsala kommun kontrollerar luftkvaliteten regelbundet i centrala Uppsala genom att mäta halterna av luftföroreningar i stadskärnan. Mätningarna omfattar kvävedioxider och hälsofarliga partiklar (PM10). Luftföroreningarna kommer till stor del från biltrafik, slitage av vägbanor, däck och bromsar samt från industrier och förbränningsanläggningar. Mätningar görs både längs Kungsgatan och på Klostergatan. På Kungsgatan mäts luftföroreningarna i ett trafikerat gaturum. På Klostergatan finns en urban bakgrundsstation på ett hustak som används som referenspunkt. Uppsala kommun är medlem i Östra Svealands luftvårdsförbund.

Mätningarna har påvisat höga halter luftföroreningar under flera år i innerstaden. Under 2018 och 2019 överskreds miljökvalitetsnormen för kvävedioxider längs Kungsgatan. Kommunen gör åtgärder för att förbättra luftkvaliteten enligt kommunens åtgärdsprogram för luft, Åtgärdsprogram för bättre luftkvalitet 2014-2021.

Börjegatan ingår inte i kommunens mätprogram för luftkvalitet. Här är trafiken lägre, cirka 2 000 färre bilar per dygn jämfört med högtrafikerad del av Kungsgatan (räknat som medeldygnstrafik). Gaturummet är relativt välventilerat vid järnvägen, torget samt vid intilliggande cirkulationsplatser. Inga miljökvalitetsnormer bedöms överskridas.

Projektet bedöms inte motverka möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormerna för luft eftersom tågtrafiken inte alstrar luftutsläpp längs banan.

8.2.2 Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för buller gäller omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser, tillståndspliktiga hamnar samt vissa större, utpekade industrigrenar i de största kommunerna. Kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare, samt Trafikverket ska vart femte år göra bullerkartläggningar och därefter ta fram och fastställa åtgärdsprogram för att minska bullerstörningar.

Inga miljökvalitets-normer bedöms försämras. Se mer om buller i kapitel 4.5.14 och 6.4.14.

8.2.3 Vatten

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten fastställs med stöd av 5 kap MB, enligt vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19 samt HVMFS 2015:4). Normerna är ett rättsligt verktyg och ställer krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt, till exempel ”god status 2021”.

Närmaste ytvattenförekomst som berörs av projektet är Fyrisån. Se avsnitt 4.5.5. Eftersom markanvändningen inte planeras förändras nämnvärt inom området bedöms inte möjligheten för Fyrisån att uppnå miljökvalitetsnormerna försämras nämnvärt. Åtgärder i byggskedet kommer att vidtas för att inte förorenat länsvatten ska släppas ut till recipienten.

Åtgärder vidtas inom skyddsområde för vattentäkt och inom utbredningsområdet för grundvattenförekomst Uppsalaåsen. Givet markförhållanden på platsen och de arbetssätt som avses att användas vid installation av kalkcementpelare, pålar och sponter bedöms att risk ej föreligger att påverkan uppkommer på grundvattenförekomst som används för dricksvattenuttag (vattenförekomst Uppsalaåsen-Uppsala).

8.3 Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Projektet ligger delvis inom vattenskyddsområde Uppsala- och Vattholmaåsarna samt ovan grundvattenresursen Uppsalaåsen. Risken för påverkan på Uppsala- och Vattholmaåsarna bedöms ej föreligga.

Projektet tar brukningsvärd jordbruksmark i anspråk enligt kapitel 6.7 Påverkan under byggnadstiden. Enligt miljöbalken 3:4 får brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk för anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Undantag är om detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att ta annan mark i anspråk.

I detta projekt tas jordbruksmark endast i anspråk tillfälligt och ska återställas efter avslutad byggnation. Intrånget på jordbruksmark blir begränsat ur hushållningssynpunkt. Etableringsytor för maskiner, bodar, upplag, material med mera har varit svåra att hitta inom godtagbart transportavstånd i projektet, därav har ytan föreslagits.

Dalabanan utgör riksintresse för kommunikationer enligt MB 3:8. Riksintresset gynnas av planerade åtgärder då säkerheten längs banan ökar.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Järnvägsplanens genomförande för anläggande av en ny järnvägsbro kan ske inom befintlig järnvägsmark. Ingen ny mark behöver tas i anspråk med permanent äganderätt. Järnvägsplanen kommer endast reglera tillfälligt markanspråk med tillfällig nyttjanderätt. På plankartan framgår markanspråkens omfattning och ändamål. I detta kapitel beskrivs innebörden av de olika typerna av markanspråk och vilka konsekvenser dessa innebär för berörda fastighetsägare och rättighetshavare. Här redovisas även innebörden och konsekvenserna av de olika beteckningarna på plankartorna. På plankartorna redovisas ”gräns för järnvägsplan” för det område som berörs av permanenta åtgärder för den ombyggda järnvägsanläggningen.

- Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt (T). Tillfällig nyttjanderätt – avser mark som endast behövs under byggtiden.

Totalt kommer cirka 17 100 kvadratmeter att tas i anspråkmed tillfällig nyttjanderätt. För redovisning av markanspråk för specifika fastigheter längs med sträckan, se granskningshandlingens fastighetsförteckning.

9.1. Område med tillfällig nyttjanderätt

Under byggtiden kommer etableringsytor och upplagsytor att behövas för olika ändamål intill järnvägsområdet. Etableringsytor inrymmer bland annat byggmaterial, personalbodar, kontor, uppställning av byggkranar och arbetsfordon. På upplagsytorna förvaras tillfälligt uppschaktade jordmassor och nya massor som kommer att nyttjas i anläggningsarbetet. Under byggskedet förläggs arbetsvägar och transportvägar inom och i anslutning till den projekterade anläggningen för att underlätta åtkomst till arbetsområdet. I huvudsak kommer befintliga gator att nyttjas som arbets- och transportvägar. Optimering av ytor har gjorts för respektive plats för att säkerställa åstadkomma effektiv produktion vid anläggandet av järnvägen.

När byggskedet är över kommer all mark som tagits i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggskedet att återställas om inte annat är överenskommet med fastighetsägarna. Ytorna med tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbeten kommer att återlämnas till markägaren när intilliggande anläggningsarbeten är klara. Den tid som marken tas i anspråk anges på plankartorna uppdelat på syfte för nyttjanderätten enligt nedan.

Totalt kommer cirka 17 100 kvadratmeter att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. På plankartan används följande förkortningar:

- T1 – Tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbeten
- T2 – Tillfällig nyttjanderätt för etablering/ tillfälligt upplag
- T3 – Tillfällig nyttjanderätt för arbets- och transportväg, tillgänglig för annan trafik
- T4 – Tillfällig nyttjanderätt för tillfälligt spår

Tillfällig nyttjanderätt gäller i 30 månader från byggstart.

9.2. Markanspråk för planskild korsning i detaljplan

Planbestämmelser i gällande detaljplan för kv Cementgjuteriet reglerar att ”Planskild korsning får anordnas” inom kvartersmark med markanvändningen ”Järnvägstrafik”. Markanvändningsgränsen för ”Järnvägsmark” sammanfaller med fastighetsgräns för befintlig järnvägsfastighet.

10 Fortsatt arbete

Trafikverket arbetar systematiskt för säkerställande av miljöhänsyn under projektering och byggskede. Krav följs upp inom detta systematiska miljökravarbete.

Arbetet med projektets miljömål och i planen föreslagna skyddsåtgärder kommer att följas upp och hanteras genom krav och rekommendationer i Trafikverkets miljösäkring plan- och bygg samt kravställas direkt i den bygghandling som tas fram. Påverkan på vatten, föroreningar, sättningar, buller, vibrationer med mera kommer att följas upp i kontrollprogram under byggtiden och vid behov, även efter byggtiden.

10.1. Efterföljande tillstånd och dispenser

Innan byggstart för planerat projekt kräver vissa åtgärder anmälan, dispens eller tillstånd enligt miljöbalken.

Påverkan som blir känd i senare skeden kan behöva hanteras separat. Detta kan till exempel uppkomma för etableringsplatser eller uppläggning av massor på annan plats än det som anges inom planen. Det kan då bli aktuellt att söka strandskyddsdispens eller kräva samråd med länsstyrelsen (12 kap 6 § miljöbalken och/eller 2 kap 10 § kulturminneslagen).

10.1.1 Vattenverksamhet

Bortledande av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kapitel, om det inte är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen påverkas. Grundvattensänkningen bedöms endast beröra ytligt grundvatten och inte det djupare liggande grundvattnet i Uppsalaåsen. Inga enskilda eller allmänna intressen bedöms beröras och tillstånd behöver därmed inte sökas.

För arbeten som utförs i och under Uppsalaåsens lerlager kommer dispens från skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområde Uppsala- och Vattholmaåsarna att behöva sökas. Detta gäller arbeten med pålning, spontning och anläggande av kalkcementpelare.

Åtgärder som görs i syfte att varaktigt avvattna mark för att öka en fastighets lämplighet för ett visst ändamål är per definition markavvattning enligt bestämmelserna i miljöbalken. Bortledning av vatten bedöms behöva göras permanent under bron för att undvika tillrinning av vatten till vägen. Vatten som omhändertas kommer primärt att utgöras av ytavrinnande nederbördsvatten samt vatten som infiltrerar genom slänterna mot vägen. Bortledningen av vatten bedöms inte vara markavvattning då syftet med åtgärden inte är att avvattna marken utan att skydda anläggningen från tillrinnande och inläckande vatten.

10.1.2. Artskydd

Eventuell schakt i område med grenigt kungsljus kommer att hanteras genom ansökan om dispens från artskyddsförordningens förbud.

10.1.3. Strandskydd och biotopskydd

Projektet innebär intrång i område som omfattas av strandskyddsbestämmelser vid Librobäck. Biotopskydd i form av alléer berörs av järnvägsplanen.

10.1.4. Massor och förorenad jord

För massor och förorenad jord krävs följande anmälningar och tillstånd i det fortsatta arbetet:

- Schakt i förorenad jord är anmälningspliktigt. Senast sex veckor innan schaktarbeten påbörjas görs en anmälan till tillsynsmyndighet enligt § 28 förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899).
- För återvinning av massor för anläggningsändamål där föroreningsrisken bedöms som ringa/ mer än ringa krävs anmälan/tillstånd enligt 29 kapitlet 34–35 § miljöprövningsförordningen.
- För sortering eller krossning av berg, naturgrus eller andra jordarter krävs anmälan enligt 4 kapitlet 6 § miljöprövningsförordningen om verksamheten bedrivs inom område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser eller om verksamheten bedrivs på samma plats under en längre tid än trettio kalenderdagar under en tolvmånadersperiod utanför område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser.

- För lagring av massor som klassas som avfall krävs tillstånd enligt 29 kapitlet 48 § miljöprövningsförordningen om mängden avfall vid något tillfälle är mer än 30 000 ton.

- Påträffas förorenade massor som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön underrättas tillsynsmyndighet genast enligt 10 kapitlet 11 § miljöbalken. Förorenade massor omhändertas på godkänd mottagningsanläggning.

- För transport av förorenade massor och farligt avfall söks tillstånd hos länsstyrelse.

Metaller och PAH har påträffats i jord i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Detta betyder att särskild hänsyn behöver tas med avseende på masshantering och omhändertagande av överskottsmassor från området. Den största risken för förorening av grundvatten finns vid hantering av petroleumprodukter och kemikalier under byggskedet. Denna risk hanteras genom att vidta skyddsåtgärder och ha beredskap för att hantera eventuellt utsläpp av förorening.

11 Genomförande och finansiering

11.1 Formell hantering

Denna järnvägsplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar järnvägsplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur järnvägsplaner och vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12-15§§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägsbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen.

Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Med stöd av den fastställda järnvägsplanen kommer Trafikverket att ansöka om en lantmäteriförrättning för att utöka järnvägsfastigheten genom fastighetsreglering. Lantmäteriet beslutar också om tillträde till marken. Under vissa förutsättningar kan Lantmäteriet fatta beslut om förtida tillträde till marken även om inte samtliga beslut är klara. Genom avtal med markägare kan också Trafikverket förvärva marken och få tillträde. Markanspråk för planerade åtgärder redovisas i plankartan.

I lantmäteriförrättningen kan Lantmäteriet bilda s.k. officialservitut för dessa ändamål. Trafikverket kan också komma överens med markägare om upplåtande av servitutsrätt. Servitut är en rättighet för en fastighet att använda annan fastighets mark på ett visst sätt. Ett servitut gäller tills Lantmäteriet upphäver det när det är fråga om officialservitut.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt och skyldighet att bygga den anläggning som redovisas i järnvägsplanen.

Inga kommunala detaljplaner ändras.

11.2 Genomförande

Trafikverket är ansvarig för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer. För genomförande av erforderliga fastighetsregleringar med mera kommer ansökan om lantmäteriförrättning att göras vid lantmäterimyndigheten. Formell handläggning av järnvägsplanen planeras att ske under 2022. Under förutsättning att järnvägsplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad att starta tidigast 2023.

Markanspråk redovisas på plankartorna.

Eventuella bygglov för genomförandet tas fram efter att järnvägsplanen vunnit laga kraft.

11.3 Finansiering

Projektet finansieras av Trafikverket genom nationell plan. Totalkostnaden för projektet tas fram i nästkommande skede.

12 Källor

12.1 Litteraturförteckning

Naturföretaget. (2020). *PM inventering av grenigt kungsljus (Verbascum lychnitis) vid Börjegatan i Uppsala*, Uppsala kommun

Naturföretaget. (2021 A). *PM inventering av skyddsvärda träd vid järnvägsövergången Börjegatan Uppsala*, Uppsala kommun

Naturföretaget. (2021 B). *Naturvärdesinventering av område vid Librobäcken, Uppsala kommun*.

Naturföretaget. (2021 C). *PM inventering av grenigt kungsljus (Verbascum lychnitis) vid Börjegatan i Uppsala*, Uppsala kommun

PM Trädutredning (2021). Handling nr 165889-04-025-005

12.2 Webbsidor och digitalt underlag

Briab (2013). *Riskhänsyn vid fysisk planering*. Hämtad 2021-02-12 från https://bygg.uppsala.se/contentassets/116e94e734c449f1802be0a795a20dca/heimdal_riskbedomning_fysisk_planering.pdf

Region Uppsala (2017). *Regional utvecklingsstrategi 2017-2020*. Hämtad 2021-02-10 från https://regionuppsala.se/det-har-gor-vi/vara-verksamheter/regional-utveckling/regional-utvecklingsstrategi/

Uppsala kommun (2014). *Miljö- och klimatprogram 2014-2023*. Hämtad 2021-02-11 från https://www.uppsala.se/contentassets/5d36faebce83404888c3a4677bad5584/Miljo-och-klimatprogram-2014-2023.pdf

Uppsala kommun (2016). *Översiktsplan*. Hämtad 2021-02-11 från https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/oversiktsplan-2016/del-a-huvudhandling/#!

Uppsala kommun (2019). *Mål och budget 2019-21*. Hämtad 2021-02-10 från https://www.uppsala.se/contentassets/9ffc2cf40f1145ceb326f312ea53d9b5/mal-och-budget-2019-med-plan-for-20202021.pdf

Uppsala kommun (2020). *Befolkningsstatistik*. Hämtad 2021-02-11 från https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/kartor-och-statistik/befolkningsstatistik/

Uppsala kommun (2021). *Så arbetar vi med: Näringsliv*. Hämtad 2021-02-11 från https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-naringsliv/uppsalas-naringsliv/

TRAFIKVERKET

Trafikverket, 632 20 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se