

# Planbeskrivning

## OKB Gävle–Kringlan dubbelspår Delen Gävle C–Tolvforsskogen

Järnvägsplan SAMRÅDSHANDLING 2023-05-20



Medfinansierat av Europeiska unionens  
fond för ett sammanlänkat Europa

**Trafikverket**

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning Järnvägsplan OKB Gävle C-Tolvforsskogen

Dokumentnamn: GKK01-00-017-01-0\_0-0002

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2023-05-20

Ärendenummer: TRV 2020/129919

Kontaktperson: Ragnhild Brändeskär, Trafikverket

# Innehåll

1	Sammanfattning.....	5
1.1.	Beskrivning av projektet .....	5
1.2.	Utformning.....	5
1.3.	Samlad bedömning.....	5
1.4.	Tidplan och finansiering.....	7
2	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål .....	8
2.1.	Planläggningsprocessen.....	8
2.2.	Bakgrund och beskrivning av projektet .....	8
2.3.	Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering .....	13
2.4.	Analys enligt fyrstegsprincipen .....	15
2.5.	Ändamål och projektmål.....	16
2.6.	Miljömål.....	18
3	Förutsättningar .....	19
3.1.	Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard.....	19
3.2.	Trafik och användargrupper.....	21
3.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling .....	23
3.4.	Riksintressen och skyddade områden .....	27
3.5.	Landskapet och staden.....	30
3.6.	Miljö och hälsa .....	31
3.7.	Byggnadstekniska förutsättningar .....	36
4	Den planerade järnvägens och vägens lokalisering och utformning med motiv.....	41
4.1.	Val av lokalisering .....	41
4.2.	Val av utformning .....	42
4.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....	54
5	Effekter och konsekvenser av projektet.....	60
5.1.	Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard.....	60
5.2.	Trafik och användargrupper.....	61
5.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling .....	62
5.4.	Landskapet och staden .....	63
5.5.	Miljö och hälsa .....	63
5.6.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	66
5.7.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....	66
5.8.	Påverkan under byggnadstiden.....	68
6	Samlad bedömning .....	74

6.1.	Måluppfyllelse avseende ändamål och projektmål.....	74
6.2.	Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen.....	78
6.3.	Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål.....	79
6.4.	Sammanställning av konsekvenser.....	79
7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	83
7.1.	Allmänna hänsynsregler .....	83
7.2.	Miljö kvalitetsnormer .....	83
7.3.	Hushållning med mark och vattenområden .....	84
7.4.	Skyddade områden, verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt Miljöbalken.....	85
8	Markanspråk och pågående markanvändning .....	86
8.1.	Ny järnvägsmark med äganderätt (J).....	86
8.2.	Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js) .....	86
8.3.	Nytt vägområde med vägrätt (V).....	87
8.4.	Nytt vägområde med inskränkt vägrätt (Vi) .....	87
8.5.	Område med tillfällig nyttjanderätt (T) .....	88
8.6.	Indragning av väg från allmänt underhåll .....	88
8.7.	Inlösen och rivning .....	89
9	Fortsatt arbete.....	90
9.1.	Tillstånd och dispenser .....	90
9.2.	Kontroll och uppföljning .....	90
9.3.	Viktiga frågor för fortsatt hantering .....	90
10	Genomförande och finansiering.....	91
10.1.	Formell hantering .....	91
10.2.	Överensstämmelse med kommunala planer .....	92
10.3.	Genomförande .....	97
10.4.	Finansiering.....	98
11	Underlagsmaterial och källor.....	99

# 1 Sammanfattning

## 1.1. Beskrivning av projektet

Ostkustbanan sträcker sig mellan Stockholm och Sundsvall. Järnvägen utgör en viktig länk mellan södra och norra Sverige och i Europas godstransportsystem. Järnvägen är en viktig förutsättning för industri, näringsliv och pendling i Norrlands kustland. Sträckan mellan Gävle och Sundsvall är enkelspårig. Sträckan är hårt belastad, lider av kapacitetsbrist och är ytterst känslig för störningar.

Den här järnvägsplanen, Gävle C-Tolvforsskogen, omfattar nytt dubbelspår för Ostkustbanan från Gävle C till en punkt strax väster om E4, se Figur 2. Norra stambanan får också ett nytt läge och samförläggs med Ostkustbanan. I närheten av Gävle sjukhus kommer en ny regional tågstation att byggas, Gävle Västra. Stationen ska trafikeras av Ostkustbanan, Norra Stambanan och Bergslagsbanan.

För Bergslagsbanan ingår ett ombyggt dubbelspår från Gävle C till Lexe. Ett vändspår på Bergslagsbanan kommer att anläggas i anslutning till Gävle Västra. Till järnvägsplanen hör även ett nytt godsspår för Norra stambanan som utgår från Gävle godsbangård.

För den nya järnvägssträckningen behöver E4 och Hamnleden sänkas på en sträcka, och tillsammans med detta även anslutande ramper till den nuvarande trafikplatsens östra sida av E4. Sänkningarna görs för att klara planskild korsning mellan väg och järnväg.

Järnvägsplanen beskriver hela järnvägsanläggningen med dess markbehov och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår med redovisade bedömda konsekvenser för människors hälsa och miljö. Hela sträckan för järnvägsplanen är cirka 4 kilometer lång.

## 1.2. Utformning

Vid val av utformning har Trafikverkets tekniska krav varit styrande. Utformningen har också styrts av den planerade anläggningens påverkan och möjlighet till genomförande. Utgångspunkten har varit att till en skälig kostnad finna en lösning som är så bra som möjligt ur flera olika aspekter och ger en god måluppfyllnad. Under arbetet har behov av miljöanpassningar identifierats och anpassade lösningar med hänsyn till miljön har tagits fram, för mer information se miljökonsekvensbeskrivningen.

Utformningen har också anpassats och optimerats med hänsyn till det begränsade utrymme som finns för att utveckla järnvägen från centrala Gävle till korsningspunkten med E4.

Skyddsåtgärder i form av källnära och fastighetsnära bullerskydd, faunapassage, landskapsanpassning av bullerskyddsvall, riskanpassning av bullerskyddsskärm samt utredningsområde för grundvatten-skydd ingår i järnvägsplanen.

## 1.3. Samlad bedömning

Dubbelspårsutbyggnad på sträckan Gävle C-Tolvforsskogen kommer att underlätta för järnvägstrafiken avseende både person- och godstrafik. Anläggningen utformas till ökad flexibilitet och robusthet. Gävle Västra ska även fungera som en attraktiv nod för arbetspendlare. Lokal och regional nytta ges i form av förbättrade pendlingsmöjligheter på Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan, i båda riktningarna. Resenärer gynnas också av högre kapacitet, ökad tillgänglighet och robusthet på järnvägen.

Ett genomförande av järnvägsplanen bedöms inte medföra påtaglig skada på något riksintresse. Inte heller bedöms möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Gävle-Valboåsen och ytvattenförekomsten Bäckebröbacken påverkas.

Konsekvenserna för landskaps- och stadsbild bedöms längs sträckningen i stort ge små konsekvenser som även i vissa fall kan upplevas som små positiva konsekvenser, jämfört med nollalternativet<sup>1</sup> som bedöms ha obetydliga konsekvenser. Inarbetade åtgärder omfattar bland annat gestaltning för att minska påverkan på träd, gestaltning och anpassning av bullerskyddsskärmar och bullervallar, gestaltning av slänter, utformning av stödmur i anslutning till Bäckebröbacken samt gestaltning av Trafikverkets delar av den nya regionala tågstationen Gävle Västra.

Planförslaget innebär att 160 fastigheter får bullernivåer över något av gällande riktvärden. Skyddsåtgärder i form av källnära bullerskyddsåtgärder och fastighetsnära åtgärder har inarbetats i järnvägsplanen. För de fastigheter där det inte föreslås källnära åtgärder eller där det behövs komplettering har fastighetsnära åtgärder inarbetats i planförslaget. Med fastställda skyddsåtgärder innehålls riktvärden för inomhusmiljö för samtliga bullerstörda bostäder. Förflyttningen av Ostkustbanan och Norra stambanan ger positiva konsekvenser utanför planområdet för fastigheter längs befintlig Ostkustbana och Norra stambana norr om Gävle.

Inga riktvärden för komfortvibrationer bedöms överskridas. Eventuella hälsoeffekter på grund av elektromagnetiska fält från järnvägsanläggningen bedöms bli obetydliga. Med inarbetade åtgärder bedöms konsekvenserna för boendemiljö och hälsa, trots mer trafik, bli små positiva jämfört med nollalternativet som bedöms ge små negativa konsekvenser på grund av att inga bullerskyddsåtgärder genomförs.

Järnvägen korsar Gävle-Valboåsen, som är en mycket viktig grundvattenförekomst och naturresurs. Vid skärningar kommer i vissa fall bortledning av grundvattnet ske och detta leder då i sin tur till att grundvattennivåerna sänks. Detta innebär inte med självklarhet att några miljöeffekter uppkommer. Bortledning av vatten från vattentäktens tillrinningsområde kan få effekter för vattenförsörjningen.

Inom ramen för järnvägsplanen har hydrogeologiska undersökningar utförts för att kartlägga grundvattenförhållandena. Utredning om grundvattenskydd pågår och skyddsåtgärder kommer att vidtas enligt resultat av utredning. Med inarbetade åtgärder bedöms obetydliga konsekvenser uppstå. Nollalternativet bedöms ha obetydliga konsekvenser.

Järnvägsplanens påverkan på inventerade naturvärdesobjekt bedöms vara stor och konsekvenserna blir att två av tre naturvärdesobjekt försvinner helt och ett blir delvis kvar. I samband med Bäckebröbackens omledning kan vissa livsmiljöer försvinna och andra skapas. För att minska påverkan på naturmiljön har ett antal åtgärder inarbetats i planförslaget. Försiktighets- och skyddsåtgärder kommer även att vidtas i byggskedet. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för naturvärden och ekologiska samband jämfört med nollalternativet, där små negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Planförslaget kommer att innebära ingrepp i kulturlämningar, varav flera kommer att tas bort helt. Inarbetade åtgärder omfattar anpassad gestaltning, dokumentation före rivning av järnvägsbron över Norra Kungsgatan och den äldre bron över Bäckebröbacken samt skydd av forn- och kulturlämningar i byggskede. Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppstå för kulturmiljö jämfört med nollalternativet då obetydliga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Ungefär hälften av skogsområdet mellan Sättra och Lexe kommer att tas i anspråk av järnvägsanläggningen vilket innebär att rekreationsområdena minskar. För aspekten rekreation och friluftsliv bedöms stora konsekvenser i vissa delar längs järnvägssträckningen uppstå jämfört med nollalternativet som bedöms medföra obetydliga konsekvenser.

I spårmiljö förekommer föroreningshalter som medför att massorna är olämpliga att använda och därför bör tas till deponi. Inom intilliggande verksamhetsområde har föroreningshalter påträffats som

---

<sup>1</sup> Nollalternativet är det referensalternativ som används i järnvägsplanens MKB för att bedöma projektets effekter och konsekvenser. Nollalternativet innebär en bedömd framtida situation om järnvägsplanen inte genomförs.

kräver utförligare provtagning/riskbedömning för korrekt hantering. Inom vissa delområden är halterna lägre och massorna bör därför kunna användas inom projektet. Under förutsättning att kompletterande undersökningar görs, och att hantering av massor och kvarvarande förorenad mark sker enligt de riktlinjer som finns, bedöms att inga förutsedda miljö- eller hälsoeffekter ska uppstå på grund av spridning av föroreningar.

Byggande av ny järnvägsanläggning innebär bland annat omfattande schakt- och grävarbeten, hantering av massor och stora mängder transporter. Störningar som kan uppstå i byggskedet utgörs av buller, vibrationer, damning och utsläpp från fordon samt grumling i vattendrag och tillfällig påverkan på grundvatten. Barriäreffekter under byggtiden kommer troligen att vara mer omfattande än när järnvägen är i drift.

Järnvägstrafiken medför risker för omgivningen även om tågtrafik generellt är ett säkert transportslag och sannolikheten för olyckor är små, både för passagerare och för omgivningen. En riskutredning har utförts och utifrån denna har riskreducerande åtgärder tagits fram. Dessa består i planskilda korsningar, viltstängsel, personskyddsstängsel och bullerskyddsskärmar som reducerar risker för påkörning samt risker för olycka med transport av farligt gods. För att skydda vattenskyddsområdet utreds skyddsåtgärder som tätskikt, skyddsvall och damm vidare. Med inarbetade riskreducerande åtgärder bedöms riskerna för människors hälsa och miljön vara acceptabla.

Ett genomförande av järnvägsplanen innebär en ökning av antalet godståg på grund av ett ökat behov av godstransporter och möjliggör också en överflyttning av transporter från väg till järnväg vilket kan minska klimatpåverkan. Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser och i ett tidigt skede uppskattades byggandet av anläggningen att ge upphov till cirka 55 000 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Under arbetet med järnvägsplanen har många olika åtgärder för att minska klimatpåverkan utretts.

Ostkustbanan och Bergslagsbanan kommer att bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden. Flera allmänna vägar kommer bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden.

#### **1.4. Tidplan och finansiering**

För att byggtiden ska bli så kort som möjligt kommer utbyggnaden av den nya järnvägen att pågå parallellt inom flera områden längs sträckan. Enligt nuvarande tidplan bedöms järnvägsplanen vinna laga kraft hösten 2026 vilket innebär att byggstart sker under 2027. Byggtiden för utbyggnaden av Ostkustbanan bedöms till cirka nio år.

Järnvägsplan Gävle C–Tolvforsskogen finansieras med statliga medel i gällande Nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033. Under perioden finns 5,7 miljarder kronor avsatt för det namngivna objektet Gävle–Kringlan av totalt 7,3 miljarder. Resterande medel kommer att belasta nästa nationella plan.

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

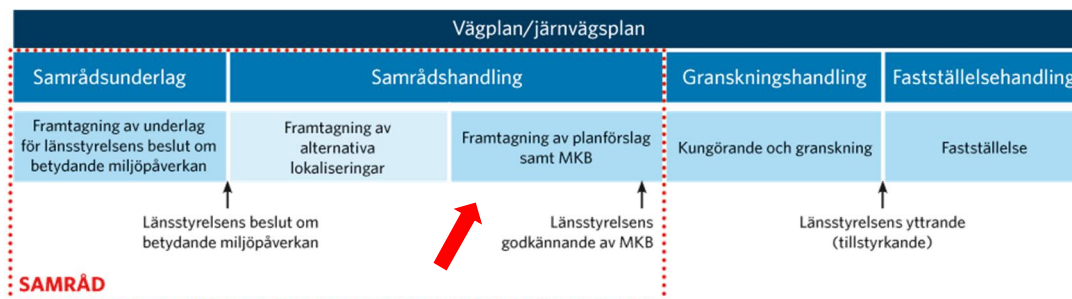
### 2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan se Figur 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. 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, enskilda som särskilt berörs samt allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 1. Planprocessen för väg- eller järnvägsplan som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det aktuella projektet befinner sig i skedet samrådshandling. Den röda pilen visar vilket skede järnvägsplanen befinner sig i.

### 2.2. Bakgrund och beskrivning av projektet

Ostkustbanan (OKB) mellan Gävle och Sundsvall är en viktig del i kuststråket bestående av Norrbotniabanan, Botniabanan, Ådalsbanan och Ostkustbanan. Tillsammans förbinder dessa banor Norrlandskusten från Luleå i norr till Stockholm i söder. Ostkustbanan har stor betydelse för både gods- och persontrafik längs Norrlandskusten. Den cirka 22 mil långa järnvägssträckan mellan Gävle och Sundsvall är enkelspårig och har långa avstånd mellan dagens 25 mötesstationer. Trafikverkets prognoser visar på en trafikökning på cirka 50 % till år 2040.

Ostkustbanan är till stora delar enkelspårig och utgör idag en flaskhals som påverkar hela järnvägsnätet. Bristen på transport- och pendlingsmöjligheter hämmar industriell utveckling och arbetsmarknad och minskar regionens attraktionskraft för till exempel nyetableringar.



Längs Norrlandskusten ligger den mest industrialiserade delen av Sverige med högst produktion och med avsaknad av välfungerande järnvägstransporter. Kuststråket har svårt att svara upp mot industrins behov av ett robust system med tillförlitlighet för de långväga transporter. För godstransporter är effektiva omlopp med hög punktlighet en förutsättning för att industrin ska kunna leverera sina produkter utan kostsam lagerhållning. Utmed kusten finns också behovet av modern järnväg för att överbrygga avstånden mellan de större tätorterna. Järnvägen behöver också utvecklas och moderniseras för att klara miljökraven.

Trafiksituationen på Ostkustbanan delen Gävle–Sundsvall är komplicerad. Här samsas tre olika tågslag, snabbtåg, regionaltåg och godståg. Möten och förbigångar innebär oönskade beroenden mellan tågen och ger såväl förlängda res- och transporttider som ökad störningskänslighet vid förseningar. Kraven på trafiken är dessutom stora: ökad turtäthet, snabbare förbindelser och tillförlitligare persontrafik. Ett ökat behov av godstrafik bidrar också till kravbild. Kraven kan inte uppnås med befintlig infrastruktur.

Trafikverket utreder olika alternativ för en utbyggnad av dubbelspår utmed Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Banan är indelad i ett tiotal etapper.

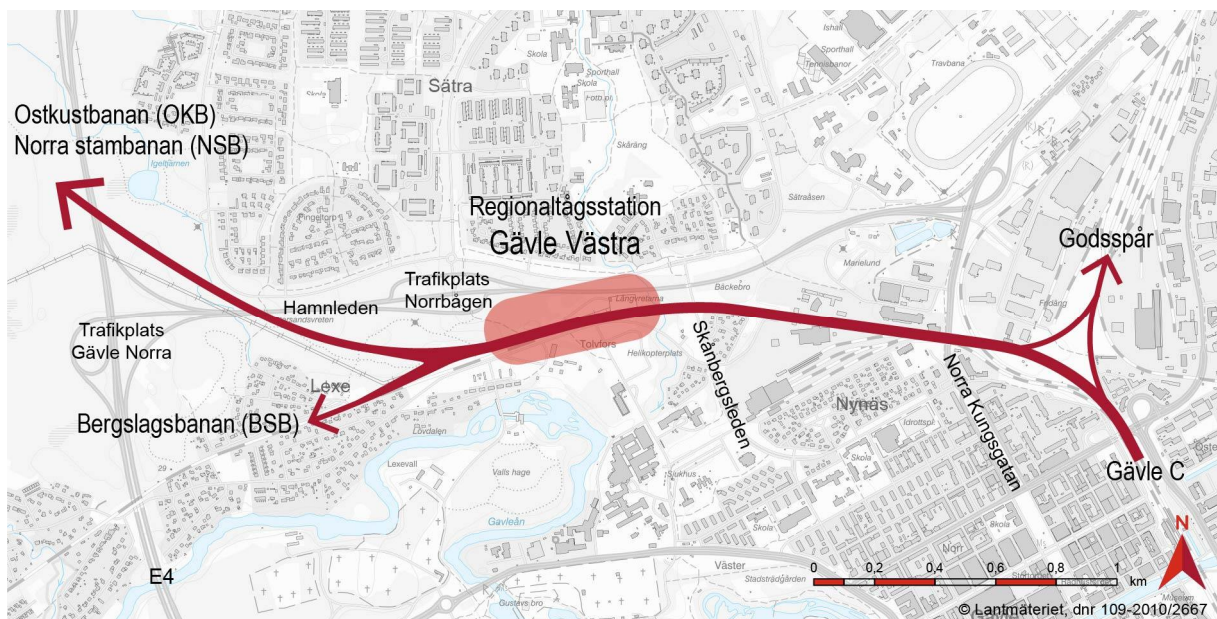
Genom att anlägga ett nytt dubbelspår från Gävle C till befintlig driftplats Kringlan ökar kapaciteten och restiderna minskar, dels genom att tågen kommer att kunna köra betydligt fortare och dels genom att behovet av att vänta in andra tåg vid möten i princip försvinner.

Järnvägssträckan Gävle C–Kringlan är uppdelad i två järnvägsplaner, varav denna järnvägsplan "Gävle C–Tolvforsskogen" är den ena och "Tolvforsskogen–Kringlan" är den andra.

### 2.2.1. Beskrivning av Gävle C–Tolvforsskogen

I järnvägsplanen ingår ett nytt dubbelspår för Ostkustbanan från Gävle C till en punkt strax väster om E4. Norra stambanan får också nytt läge och samförlägs med Ostkustbanan.

I närheten av Gävle sjukhus kommer en ny regional tågstation att byggas, Gävle Västra. Stationen ska kunna trafikeras av Ostkustbanan, Norra stambanan och Bergslagsbanan. Även ett vändspår på Bergslagsbanan kommer att anläggas i anslutning till Gävle Västra.



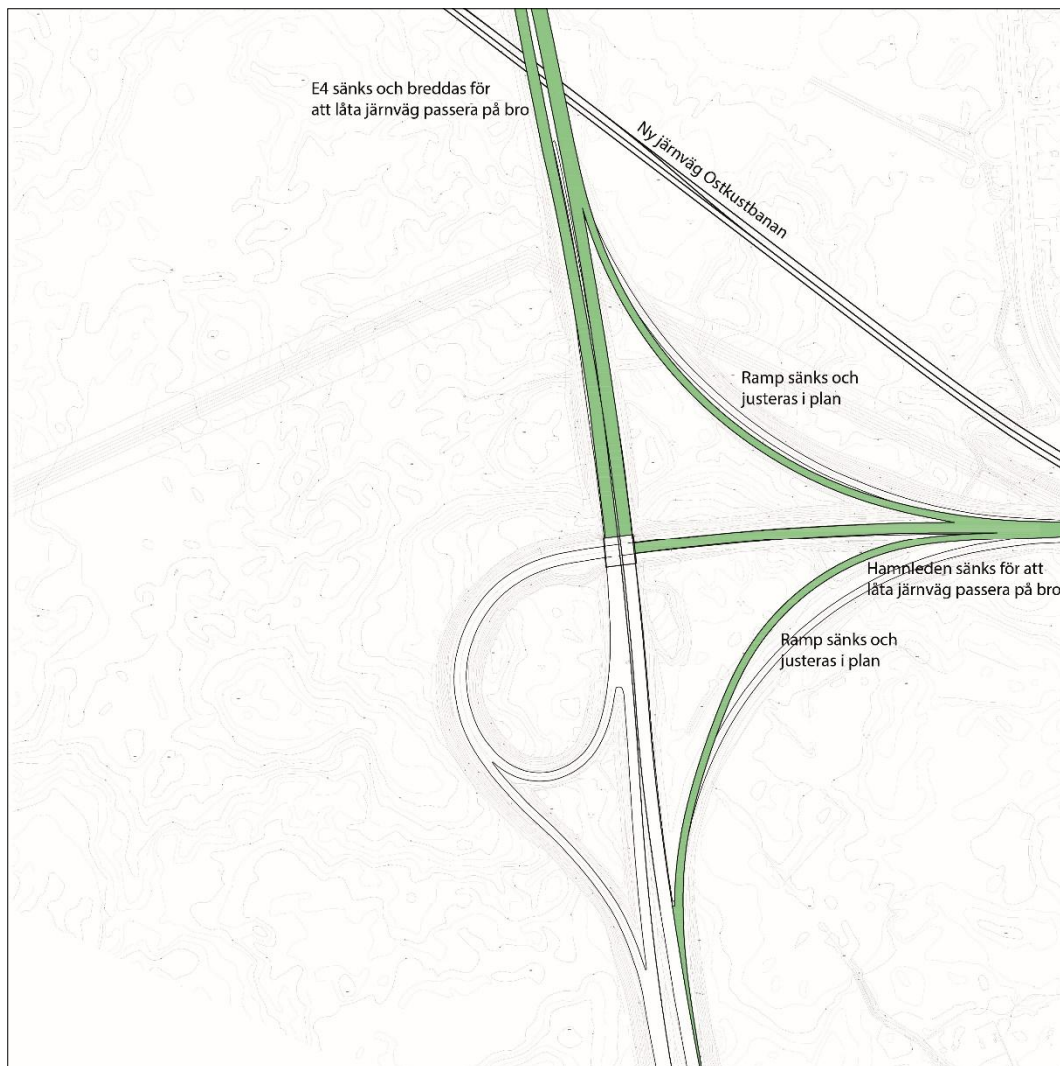
Figur 2. Projektet i sin helhet.

Till järnvägsplanen hör även ett nytt godsspår för Norra stambanan som utgår från Gävle godsbangård. Totalt fem järnvägsspår i bredd byggs fram till den regionala tågstationen.

Från Gävle Västra dras dubbelspår för Bergslagsbanan till befintlig bana i Lexe, öster om Centralvägens korsning. Från Gävle Västra fortsätter Ostkustbanan/Norra stambanan och godsspåret norrut. Spåren passerar Hamnleden (väg 583) och E4 på nya järnvägsbroar.

Utbyggnaden av järnvägen kommer att påverka både E4 och Hamnleden (väg 583) som behöver byggas om och sänkas för att klara planskild passage mellan väg och järnväg, se Figur 3. E4 sänks från bron över Hamnleden och norrut, som mest med cirka 5 meter. Sänkningen sträcker sig ungefär till kontrollplatsen norr om trafikplatsen. Hamnleden sänks från västra delarna av trafikplats Sätra till passagen under E4, som mest med cirka 7 meter. Detta påverkar även anslutningsramperna mellan E4 och Hamnleden på trafikplatsens östra sida, som förutom att sänkas även justeras i sidled. Väglagen (1971:948) anger i 14 a § att om en väg behöver anläggas eller byggas om på grund av ett järnvägsprojekt, får vägen i stället regleras i en järnvägsplan enligt 2 kap. 19 § andra stycket lagen (1995:1649) om byggande av järnväg.

Hela sträckan är cirka 4 kilometer lång. En utförligare beskrivning av sträckan finns i avsnitt 4.2.1 *Övergripande utformning och gestaltning*.



Figur 3. Skiss över de delar av E4 och Hamnleden, samt anslutande ramper på östra sidan av E4, som byggs om i järnvägsplanen.

## 2.2.2. Tidigare utredningar inom ramen för järnvägsplanen

### *Förstudie Dubbelspår Ostkustbanan Gävle- Sundsvall, 2010*

Förstudien "dubbelspår Gävle–Sundsvall" togs fram av Trafikverket 2010 och omfattade hela sträckan Gävle–Sundsvall. Förstudien utredde olika etappindelningar och redovisade förslag på prioriteringsordning för etapplösningarna. Delen Gävle-Axmartavlan (Kringlan) gavs högsta prioritet. Studien kom även fram till att vissa etapper kan åtgärdas genom att bygga nytt spår intill befintligt medan andra delsträckor kräver helt ny sträckning. I studien framkom även fördelarna med att koppla samman Ostkustbanan med en ny regional tågstation vid Gävle sjukhus.

### *Järnvägsplan – val av lokaliseringalternativ inklusive påbörjad MKB, 2017*

Efter avslutad förstudie kvarstod två huvudalternativ på etappen Gävle–Kringlan. Antingen dubbelspår i ny sträckning, i huvudsak samlokaliserad med E4 (västligt alternativ), eller utbyggnad till dubbelspår i anslutning till befintlig järnväg (östligt alternativ).

Trafikverket gjorde 2019-01-28 ett ställningstagande att det västliga alternativet bäst bedömdes uppfylla ändamålet med Ostkustbanan, och att det därmed skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen.

## 2.2.3. Angränsande planering

Denna järnvägsplan har kopplingar till ett antal angränsande projekt.

### *Järnvägsplan Tolvforsskogen–Kringlan*

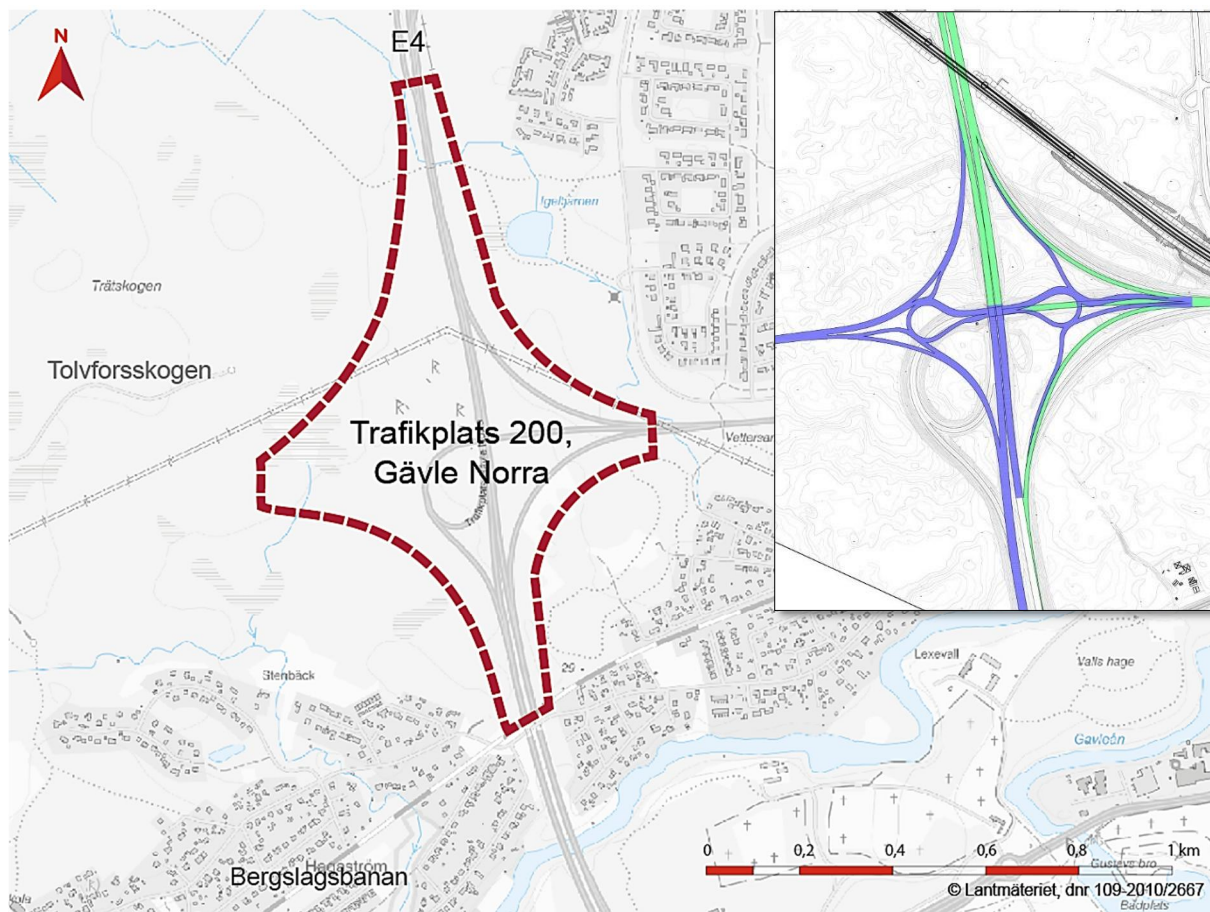
Trafikverket planerar att bygga en ny dubbelspårig järnväg för sträckan Tolvforsskogen-Kringlan. Det är andra delen av projekt Ostkustbanan Gävle-Kringlan och alltså en förutsättning för att järnvägsplanen Gävle C-Tolvforsskogen ska genomföras och ge nytta. Järnvägsplanerna Gävle C-Tolvforsskogen och Tolvforsskogen-Kringlan utgör tillsammans projektet Gävle -Kringlan och är därför helt beroende av varandra för att byggnation av järnvägen mellan Gävle C och Kringlan ska kunna genomföras. Beträffande val av lokalisering, se avsnitt 4.1.1 *Lokaliseringsutredning*.

Trafiken på Ostkustbanan har ökat mycket under många år, vilket bidragit till en växande kapacitetsbrist. Flera olika tågslag samsas på Ostkustbanan och möten och förbigångar har gett oönskade beroenden mellan tågen. Detta ger både förlängda res- och transporttider och ökad störningskänslighet.

Projektet Tolvforsskogen – Kringlan innebär ca 40 km nytt dubbelspår, strax väster om E4 Trafikplats 200, Gävle Norra, till strax norr om befintlig driftplats Kringlan. Förutom dubbelspår tillkommer nya mötesstationer och en ny anslutning till Norra stambanan. Genom att strategiskt placera förbigångar kan kapaciteten öka och restiderna minska. Tågen kommer kunna köra fortare och behovet av att vänta in andra tåg vid möten kommer kunna försvinna.

### *Vägplan E4 Trafikplats 200, Gävle Norra*

Gävle kommun har inlett planering för etablering av ett logistik- och verksamhetsområde i Tolvforsskogen, väster om E4. Detta innebär att det behöver skapas en bra anslutning från både Hamnleden (väg 583) och E4 till Tolvforsskogen. Denna etablering medför även att kapacitetshöjande åtgärder i E4 Trafikplats 200, Gävle Norra behöver genomföras, se infälld Figur 4.



Figur 4. Vägplaneområde E4 Trafikplats 200, Gävle Norra. Infälld bild visar blå ytor som hanteras inom vägplan Trafikplats Gävle Norra vägplan, och ljusgröna ytor hanteras inom järnvägsplan Gävle C-Tolvsforsskogen.

En lösning tas fram med droppar på östra och västra sidan om E4 med mellanliggande Hamnleden (väg 583), samt ramper på västra sidan som anpassats till en sänkning av E4. Utformningen av trafikplatsen ska möjliggöra en framtida körfältsutbyggnad på Hamnleden (väg 583) under E4.

#### **Stationsområde Gävle Västra**

Gävle kommun har utvecklingsplaner för området kring Gävle Västra (stationsområde samt anslutning till området för buss, gång och cykel). Ett planprogram har tagits fram och beslutats och arbete med framtagande av detaljplan har påbörjats. Programmet avser ny tågstation vid Gävle sjukhus med kringliggande stadsutveckling. Tanken är att Gävle Västra blir en ny modern station för resande och byte mellan tåg och buss. Stationen ska underlätta för alla som arbetspendlar eller besöker sjukhuset, teknikparken eller Högskolan.

#### **Bergslagsbanan**

Trafikverket ska under 2023 påbörja planering för en ny sträckning av Bergslagsbanan mellan Gävle och Forsbacka. I denna plan tas ingen hänsyn till vad som kan komma att framkomma i den kommande planeringen.

#### **Järnvägsspår Gävle hamn och elektrifiering av järnvägsspår till Näringen**

Trafikverket har ett pågående projekt för Gävle hamn som avser utbyggnad av ny anslutning direkt från Gävle C till Gävle hamn. Den nya anslutningen från Gävle C går via godsbangården och ersätter befintligt spår till Gävle hamn.

Den befintliga spåranslutningen, Fredrikskansbanan, mellan Gävle godsbangård och Gävle hamn elektrifieras.

### *Ny mottagningsstation*

För att kunna anlägga den nya stationen vid Gävle Västra samt de nya spåren för Ostkustbanan behöver Gävle Energis mottagningsstation för el som finns där idag få ny lokalisering. Detta hanteras i en egen process.

### *Etablering av verksamhetsområde i Tolvforsskogen*

Gävle kommun arbetar för att Tolvforsskogen, ett nytt verksamhetsområde, ska bli en ny nod för gods på väg, järnväg och sjöfart. Området antas få stor betydelse för Gävleborg, Stockholmsregionen och resten av Sverige. Det nya logistik- och verksamhetsområdet innebär en stor satsning för att hitta nya lösningar som kommer att fungera med framtidens klimatförändringar, möjligheter till digitalisering och intermodalitet.

### *Framtidsbygget Gävle sjukhus*

Region Gävleborg genomför betydande moderniseringar av Gävle sjukhus. Om- och nybyggnationer omfattar ny helikopterplatta, ny akutmottagning samt förlossningen. En ny vårdbyggnad planeras inom sjukhusområdet.

## 2.2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Under arbetet med framtagande av förstudien beslutade Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2010-08-30 att projektet Ostkustbanan Gävle–Sundsvall kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Enligt dåvarande lagstiftning skulle byggande av ny järnväg längre än 5 km alltid antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas.

## 2.3. Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering

### 2.3.1. Järnvägsplan

Järnvägsplanen omfattar statlig anläggning för såväl järnvägs- som vägätgärder:

- Ett nytt dubbelspår för Ostkustbanan (OKB) från Gävle C till Tolvforsskogen.
- Ett nytt enkelspår för Norra Stambanan (NSB) från Gävle godsbangård till Tolvforsskogen.
- Ett nytt dubbelspår för Bergslagsbanan (BSB) från Gävle C till Lexe (km 117+432).
- Ny regional tågstation, Gävle Västra.
- Sänkning och anpassning av Hamnleden (väg 583).
- Sänkning och anpassning av E4.
- Anpassning av befintliga ramper (av- och påfarter) mellan E4 och Hamnleden (se Figur 4).

Gällande regionaltågsstation Gävle Västra ansvarar Trafikverket för järnvägens kärnfunktion vilket innefattar:

- Plattformar och plattformstak samt utrustning som bänkar och väderskydd.
- Plattformförbindelse i form av bro, trappor och hissar.
- Utrustning för trafikinformation på plattform och plattformsförbindelse samt skyltning på plattform och plattformsförbindelse.

Om Trafikverket förslagna åtgärder i järnvägsplanen medför att kommunal infrastruktur påverkas så ska Trafikverket beskriva, samråda och föreslå förslag på lösning. Förslag på lösning ska vara i samma standardnivå som tidigare funktion. Vissa funktioner/anläggningar i den kommunala infrastrukturen kan vara svåra/omöjliga att återställa i samma läge eller i samma funktion.

## 2.3.2. Kommunal planering

### *Gävle Västra*

Välfungerande bytespunkter kräver alltid anläggningar eller utrustning utöver järnvägens kärnfunktion. Vid regionala tågstationen Gävle Västra ansvarar Gävle kommun för dessa funktioner. Dessa funktioner är koppling till stationsområdet på båda sidor om järnvägen vid Gävle Västra, vilket exempelvis innefattar cykelparkeringar, ytor för lokal- och regional busstrafik, taxi- och bilparkering. Gävle kommun kommer att utveckla området för att ge möjlighet till att förstärka regionaltågstationen som en målpunkt.

### *Gator och broar*

Som en effekt av den anläggning Trafikverket planerar i järnvägsplanen kommer kommunala gator och broar att påverkas. Trafikverket ansvarar för att anpassa eller ersätta befintliga gator och broar som påverkas av ny utformning av järnvägsanläggningen eller statlig väg. Ersättning av dessa gator och broar ingår inte i järnvägsplanens beskrivna åtgärder. Rättigheten för gator och broar över/under kommande järnvägsfastigheten eller befintlig vägrätt regleras i den kommunala detaljplaneringen.

Följande gator och broar påverkas och behöver byggas om:

- Norra Kungsgatan inklusive gång- och cykelbana.
- Skånbergsleden med ny bro inklusive gång- och cykelbana.

Trafikverket ombesörjer byggnation av ersättningsanläggningar som motsvarar dagens funktion och standard.

### *Övriga passager för oskyddade trafikanter*

Även ett antal kommunala passager för oskyddade trafikanter kommer att påverkas. Trafikverket ansvarar för att anpassa eller ersätta befintliga passager som bryts av ny eller förändrad utformning av statlig väg och/eller järnväg. Ersättning av dessa passager ingår inte i järnvägsplanens beskrivna åtgärder. Rättigheten för passagera över/under kommande järnvägsfastigheten eller befintlig vägrätt regleras i den kommunala detaljplaneringen.

För nedanstående passager pågår en dialog om hur dessa ska ersättas. Trafikverket har tagit fram tekniskt möjliga lösningar för dessa.

- Gång- och cykelpassage mellan Tolvfors Herrgård och Sätra. Kan till exempel ske som en förlängning av Trafikverkets plattformsförbindelse.
- Gång- och cykelpassager mellan Lilla Lexe och Sätra. Kan utformas som en bro över väg- och järnvägsanläggning som kan placeras mellan trafikplats Sätra och befintlig passage under Hamnleden.
- Friluftspassage vid E4. Kan utformas som bro över E4 strax norr om befintlig passage.

Hur dessa ska ersättas i samband med den omvandling som planeras kring Gävle Västra och Tolvforsskogen pågår i dialog mellan Trafikverket och Gävle kommun. Trafikverket ombesörjer byggnation av ersättningsanläggningar som motsvarar dagens funktion och standard.

## 2.4. Analys enligt fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen är Trafikverkets arbetsstrategi och den tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Fyrstegsprincipen är vägledande i Trafikverkets arbete för att säkerställa effektiva och hållbara lösningar.

Varje enskilt steg i fyrstegsprincipen täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transporter och infrastruktur, se Figur 5.



Figur 5. Fyrstegsprincipen.

De fyra stegen innebär att åtgärder ska analyseras i följande ordning:

1. Tänk om – Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
2. Optimera – Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
3. Bygg om – Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.
4. Bygg nytt – Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Kostnadseffektiva och inte fullt så omfattande åtgärder har genom åren genomförts på Ostkustbanan, och vilka motsvarar steg 1-3 i fyrstegsprincipen. Det har till exempel investerats i mötesstation och spårbyten för öka kapaciteten. Att investera i ytterligare mötesstationer utöver de som redan är genomförda skulle inte ge någon större effekt vad gäller möjligheten att utöka antalet tåg och förbättra restiderna. Att trots detta fortsätta att investera i steg 1-3 åtgärder enligt fyrstegsprincipen, där steg 3 i stort sett motsvarar förstudien, Förstudie Dubbelspår Gävle - Sundsvall, jämförelsealternativ är varken kostnads- eller resurseffektivt. Det ger inte heller den måluppfyllelse som eftersträvas. Risken i så fall är att restiderna ökar eftersom det blir fler tågmöten med en ökad trafik. Detta beror på att trafiknivån på Ostkustbanan redan idag ligger nära vad ett enkelspår, funktionellt sätt, kan hantera.

Arbetet med Ostkustbanan är därför enligt steg 4 i fyrstegsprincipen och innebär nyinvesteringar i dubbelspår för sträckan Gävle C- Tolvforsskogen och omfattande ombyggnadsåtgärder.

## 2.5. Ändamål och projektmål

Arbete för utveckling av kuststråket genom utbyggnad av dubbelspår på Ostkustbanan sträcker sig bak i tiden och till tidigare genomförda utredningar. Ett flertal utredningar har föregått denna järnvägsplan, bland annat Förstudie Dubbelspår Gävle – Sundsvall och Järnvägsplan – val av lokaliseringsalternativ, och gemensamt för dem alla är inriktningen mot fyra olika fokusområden för ändamål och projektmål:

- Trafikering
- Person- och godstransporter
- Tillgänglighet
- Miljö

I ett tidigt skede kom Trafikverket fram till att för att uppnå full effekt och för att helt uppnå de övergripande ändamål och projektmål krävs att hela Ostkustbanan byggs ut till dubbelspår. Sträckan ut ur Gävle är en av några högt prioriterade sträckor. Järnvägssträckan Gävle C- Tolvforsskogen är en viktig pusselbit i utbyggnadsarbetet och tillsammans med resterande sträckor (Gävle-Sundsvall) kommer Ostkustbanan att generera positiva effekter för person- och godstrafiken samt utvecklingen av bättre förutsättningar för näringslivet. Järnvägen spelar en viktig roll i klimatomställningen.

### 2.5.1. Övergripande ändamål

"Ostkustbanan ska vara det bästa transportalternativet genom att erbjuda god tillgänglighet för alla samt säkerställa snabba, hållbara och tillförlitliga transporter för att möjliggöra en positiv samhällsutveckling".

### 2.5.2. Ändamål och projektmål för Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall

I det övergripande ändamålet för Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall har det tagits fram projektspecifika ändamål och projektmål för trafikering, persontransporter, godstransporter, minskad miljöpåverkan och jämlik tillgänglighet.

Ändamålen och projektmålen för Ostkustbanan på sträckan Gävle-Sundsvall är angivna nedan.

#### *Trafikering*

##### Ändamål

Ostkustbanan ska vara trafiksäker och robust, med minimal risk för störningar och hög tillförlitlighet för tågtrafiken.

##### Projektmål

- Hög punktlighet
- Hög trafiksäkerhet
- En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt



## *Persontransporter*

### Ändamål

Att möjliggöra en växande utbildnings- och arbetsmarknad som främjar ett konkurrenskraftigt näringsliv samt ökad tillgänglighet till kvalificerad samhällsservice samt nöjes- och fritidsutbud.

### Projekt mål

- Snabba attraktiva resor
- Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet:
  - Snabbtågstrafik (direkttåg) på 1 timme
  - Regionaltågstrafik (max 8 stopp) < 90 minuter
- Attraktiva stationslägen
- Tillgänglighet till strategiska målpunkter ska främjas.

Exempel på strategiska målpunkter är tätbefolkade områden, sjukhus, universitet/högskolor, arbetsplatser, kommersiell- och offentlig service, turistmål samt större fritids- och kulturanläggningar.

## *Godstransporter*

### Ändamål

Ostkustbanan ska i ett regionalt, nationellt och internationellt perspektiv vara en effektiv och robust del av den Botniska korridoren med hög transportkvalitet för godstrafik som främjar näringslivet. Genom att nyttja det regionala systemet i ett större samspel kan användbarheten öka samtidigt som sårbarheten för godstrafiken minskar.

### Projekt mål

- Ökad kapacitet och robusthet
- Väl fungerande hamn- och industrianslutningar
- Ökad konkurrenskraft

## *Minskad miljöpåverkan*

### Ändamål

Att eftersträva de nationella miljö kvalitetsmålen genom att öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporter samt minimera järnvägens miljöpåverkan.

### Projekt mål

- Ostkustbanan ska vara ett attraktivt transportalternativ
- Utformningen av järnvägs miljön ska anpassas till omgivande landskap, stadsmiljö samt boendemiljö och hälsa.
- Järnvägen ska utformas med hänsyn till skyddade och värdefulla miljöer

## *Jämlig tillgänglighet*

### Ändamål

Att göra transportsystemet mer tillgängligt och tillgodose transportbehoven likvärdigt för alla människor.

### Projekt mål

- Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och fungera som en effektiv bytespunkt.

### 2.5.3. Specifika projektmål för Ostkustbanan, sträckan Gävle-Kringlan, delsträckan Gävle C-Tolvforssskogen

För den aktuella järnvägsplanen har även specifika projektmål definierats. Dessa baseras på de projektmål som finns för hela Ostkustbanan, se avsnitt 2.5.2. *Ändamål och projektmål för Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall*. För projektet har ytterligare tre aspektområden lagts till, vilka avser produktion, trafikant och närmiljö.

#### PROJEKTMÅL

##### Målbild för aspekten produktion: Etappindelning och trafikering

- Skapa förutsättningar så att etappvis utbyggnad av järnväg och väg kan utföras med minsta möjliga påverkan på trafik och med enkla, beprövade lösningar för god arbetsmiljö
- Säkerställa att ingen oplanerad störning uppstår, att trafikflöden är tydliga för brukarna och redundans och flexibilitet byggs in för både gods- och persontrafik.

##### Målbild för aspekten trafikant: Resenär – smidigt, tryggt och tillgängligt

- En väl gestaltad helhet som bidrar till en attraktiv entré till Gävle stad.
- Ett attraktivt stationsläge med god orienterbarhet i en trygg och inbjudande miljö med tillgänglighetslösningar utformade som en integrerad del i anläggningen som helhet.
- Passager av ny järnvägsanläggning och Hamnleden som är funktionella och upplevs trygga.

##### Målbild för aspekten Närmiljö: Hänsynstagande och skapa mervärde

- Skapa en attraktiv närmiljö där hänsyn tas till boendemiljö, områdets karaktär och där biologisk mångfald gynnas.
- Ersätta ekologiskt viktiga naturmiljöer (naturvärdesklass 1–3) som förstörs och upprätthålla ekologisk konnektivitet.<sup>2</sup>
- Stärka och/eller utveckla platsens kulturmiljövärden.
- Skapa ett robust skydd för Gävle-Valboåsens grundvattenförekomst och återskapa infiltrationsområden.

## 2.6. Miljömål

### 2.6.1. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.

I Tabell 1 redovisas de nationella miljömål som bedömts som relevanta för planförslaget.

Tabell 1. Nationella miljö kvalitetsmål. De miljö kvalitetsmål som bedömts som relevanta för planförslaget tabell är markerade med grönt i tabellen.

Miljö kvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giffri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

<sup>2</sup> Ekologisk konnektivitet handlar om spridningsmöjligheter för växter och djur och innebär att olika livsmiljöer för dessa står i kontakt med varandra.

## 3 Förutsättningar

### 3.1. Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard

#### 3.1.1. Befintliga järnvägars funktion och standard

##### *Ostkustbanan*

Ostkustbanan som går mellan Stockholm och Sundsvall är en viktig del i transportinfrastrukturen längs norrlandskusten. I de centrala delarna av Gävle finns järnvägsspår som kopplar ihop Ostkustbanan med Gävle hamn samt Gävle godsbangård.

Ostkustbanan ingår i det transeuropeiska transportnätet, TEN-T, som ska knyta samman EU:s transportinfrastruktur för effektivare transporter av människor och gods. Ostkustbanan ingår även i det strategiska nätet för godståg och det transporteras farligt gods på banan.

Ostkustbanan norr om Gävle är enkelspårig och har långa avstånd mellan mötesstationer. Hela banan är elektrifierad. Trafikverkets prognoser visar på en trafikökning på cirka 50 % till år 2040.

Ostkustbanan genom Gävle har en högsta tillåtna hastighet om 40–90 km/tim och har en trång sektion där banan går parallellt med Norra Kungsgatan och under en järnvägsbro för Bergslagsbanan. Ofta behöver norrgående godstrafik på Ostkustbanan passera genom godsbangården, för att undvika den trånga bropassagen. Järnvägsplanens gränser är från Gävle C vid km 114+700, i höjd med Staketgatan, till Gävle godsbangård vid km 115+200 och mot Tolvforsskogen vid km 118+500, se även Figur 25. Järnvägsplanens gränser mot E4 i norr är precis vid södra utfarten av kontrollplatsen och i söder där Hamnledens påfartsramp på E4 söder slutar. Gränsen för järnvägsplanen på Hamnleden är vid västra påfarten västerut i höjd med Sätra.

Från Gävle C kommer järnvägsspåret till hamnområdet att rustas upp. Detta arbete sker parallellt i ett annat projekt och ingår inte i denna järnvägsplan.

##### *Bergslagsbanan*

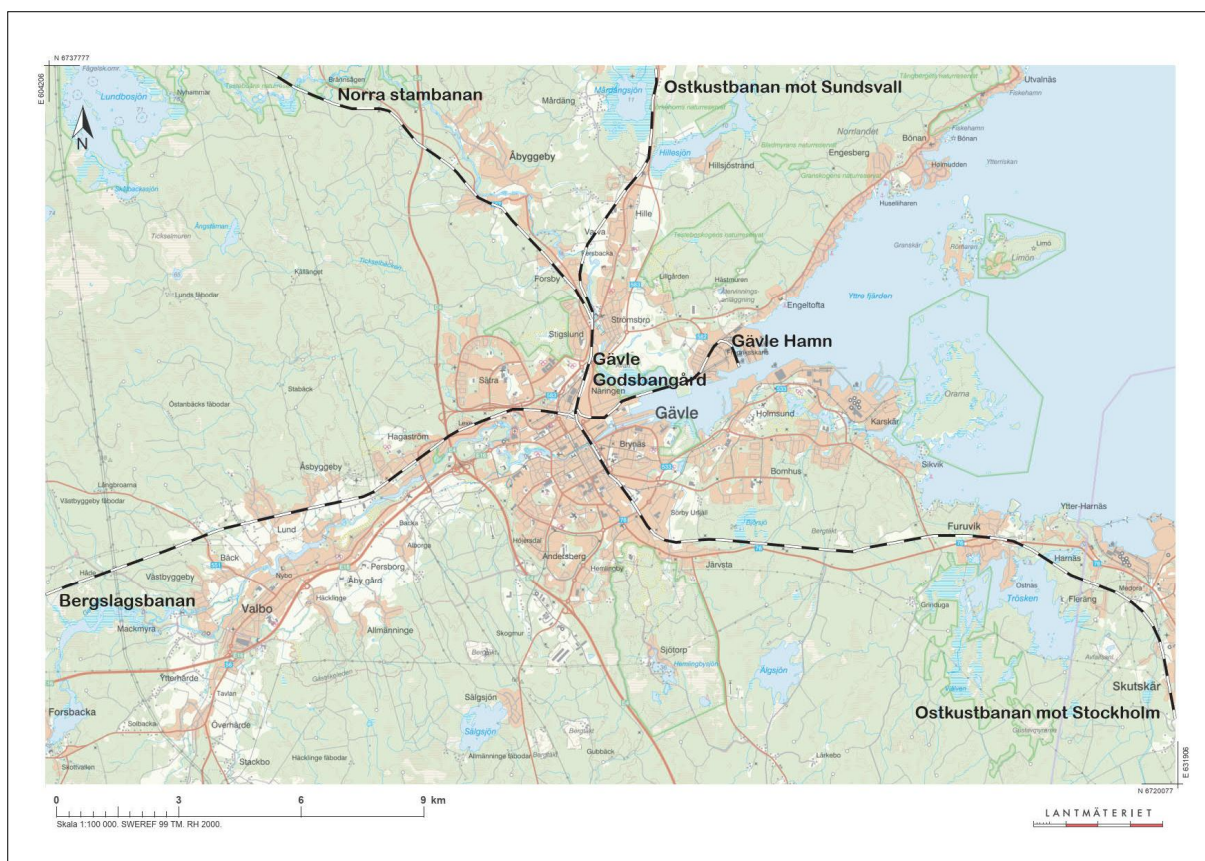
Bergslagsbanan går från Gävle i väster till Kil och Frövi och är elektrifierad. Järnvägen är dubbelspårig ut från Gävle men i övrigt, till stora delar, enkelspårig. Standarden på Bergslagsbanan varierar avseende både hastighet och högsta tillåtna vagnsvikt, vilket innebär begränsningar för tågtrafiken. Bergslagsbanan är ett viktigt stråk för såväl regionala persontåg som godståg. Ur ett persontågsperspektiv har banan betydelse för arbetspendling. Ur ett godsperspektiv fungerar banan som ett nationellt godsstråk knyter samman två av Sveriges största hamnar, Gävle och Göteborg.

Den dubbelspåriga delen av Bergslagsbanan går parallellt utmed Ostkustbanan från Gävle C fram till Norra Kungsgatan då Bergslagsbanan viker av vidare västerut mot Falun/Borlänge. Gräns för järnvägsplanen gällande Bergslagsbanan är från Gävle C vid km 114+700, fram till Lexe km 117+432 strax innan järnvägsövergången. Ut från Gävle går Bergslagsbanan genom tät bostadsbebyggelse.

##### *Norra stambanan*

Norra stambanan går från Storvik respektive Gävle och går samman i Ockelbo och vidare via Ånge till Bräcke. Banan går gemensamt med Mittbanan på sträckan Ånge – Bräcke, är cirka 30 mil lång, är elektrifierad och har dubbelspår på delar av sträckan. Norra stambanan är idag hårt belastad och kapacitetsutnyttjandet är högt.

Norra stambanan trafikeras av regionaltåg, fjärrtåg och godståg. Ur ett persontågsperspektiv är banan viktigt för arbetspendling och för längre personresor i riktning mot Åre. Ur ett godsperspektiv är Norra stambanan viktigt för godstransporterna både inom och genom regionen och den är särskilt viktig del för nordsydliga transporter. Godstågstransporterna på den delen av banan som går mellan Gävle och Ockelbo är i dagsläget begränsade.



Figur 6. Befintliga järnvägar.

### 3.1.2. Befintliga vägars funktion och standard

Den befintliga järnvägen passerar eller ligger i närheten av ett antal vägar. Skyltad hastighet framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Skyltad hastighet på befintliga vägar i järnvägens närhet.

Plats/Avsnitt	Väghållare	Skyltad hastighet (km/tim)
E4	Statlig	110
Hamnleden (väg 583)	Statlig	80
Norra Kungsgatan	Kommunal	50
Lexevägen	Kommunal	50
Skånbergsleden	Kommunal	50
Sättrahöjden	Kommunal	50

#### Statliga vägar som berörs av järnvägsplanen

E4 är en europaväg som ingår i TENT-T vägnätet liksom i det nationella stamvägnätet. Vägen är utpekad i funktionellt prioriterat vägnät som viktig för dagliga personresor, godstransporter, kollektivtrafik och långväga personresor.

Vägen är klassad som motortrafikled och utformad som mötesfri landsväg (2+1-väg). Mätningar visar på att vägen har en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på cirka 12 000 fordon/dygn. Gällande hastighetsgräns är 110 km/tim.

Trafikplats Gävle Norra är belägen där E4 korsar Hamnleden. Trafikplatsen är av typen "trumpet", vilket är en trafikplatstyp som är en vanligt förekommande trafiklösning vid trevägsanslutningar. Trafikplatsen är försedd med belysning.

Trafikmätningar av årsmedeldygnstrafiken vid trafikplatsen visar att avfart och påfart öster om E4 trafikeras av 4 660 fordon/dygn respektive 1 800 fordon/dygn. Årsmedeldygnstrafiken för avfart och påfart väster om E4 är 1 860 fordon/dygn respektive 5 360 fordon/dygn.

Hamnleden är en sekundär länsväg mellan Sätra och Fredriksskans i Gävle och fungerar som infartsväg till Gävle. Vägen är utpekad i funktionellt prioriterat vägnät som viktig för dagliga personresor, godstransporter och kollektivtrafik. Vägsträckan är klassad som motortrafikled men saknar mötesseparering mellan trafikplats Norra och Sätra. Trafikmätningar visar på att Hamnleden har en årsmedeldygnstrafik upp till cirka 12 500 fordon/dygn, med de största flödena närmast trafikplats Gävle Norra. Hastighetsgräns är 80 km/tim. Hamnleden är försedd med belysning.

#### *Kommunala gator som berörs av järnvägsplanen*

Ett flertal kommunala gator berörs av järnvägsplanen. Norra Kungsgatan är en viktig förbindelse mellan de norra och centrala delarna i Gävle och sträcker sig under Bergslagsbanan. Gatan har idag två körfält i norrgående riktning och ett i södergående. En bred gång- och cykelväg finns på västra sidan och en smalare trottoar på den östra. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Skånbergsleden är en viktig förbindelse mellan Sätra, centrala och norra delarna av Gävle samt sjukhuset. Gatan går idag över Bergslagsbanan och Hamnleden på broar. Gatan har idag ett körfält i vardera riktning samt en bred gång- och cykelväg på västra sidan. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Sätrahöjden sträcker sig norr om den befintliga Bergslagsbanan runt och igenom bostadsområdet Sätra. Gatan ansluter till trafikplats Sätra och Sätrahöjden i söder och mot område med idrottsanläggningar i öster. Gång- och cykelväg finns längs vägen. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Lexevägen sträcker sig parallellt med Bergslagsbanans södra sida från Sätrahöjden fram till och över E4. Längs sträckan finns bland annat infart till sjukhuset och bostadsområden. Gång- och cykelväg finns längs vägens södra sida. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

## 3.2. Trafik och användargrupper

### 3.2.1. Tågtrafik

Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan utgör viktiga förutsättningar för industri, näringsliv och pendling. Ostkustbanan trafikeras av både godstrafik och persontrafik. Godstrafiken består av kombitåg, vagnlasttåg och systemtåg. Persontrafiken består främst av snabbtåg, regionaltåg och pendeltåg. Den enkelspåriga järnvägen, olika trafikslag och ökad järnvägstrafik har gett förlängda res- och transporttider.

Järnvägen är idag hårt belastad och ytterst känslig för störningar. Trafiken på Ostkustbanan har de senaste åren ökat och ökningen har varit störst för persontrafiken. Ny trafik med regionaltåg har skapat nya resvanor som ytterligare har ökat resandet och bidragit till stora växande kapacitetsproblem på banan. Trots att kapacitetshöjande åtgärder genomförts de senaste åren är banan fortfarande hårt belastad och restiderna har ökat till följd av den ökade trafiken. Dagens trafikmängder finns presenterade i Tabell 3.

I Gävle finns godsbangård, kombiterminal och hamn som genererar stora mängder godsflöden på järnväg. Gävle C är inte någon målpunkt för godstrafiken men det finns beroenden mellan Gävle C och Gävle godsbangård respektive mellan Gävle C och Bergslagsbanan. Godståg trafikeras främst relationen Gävle C–Gävle godsbangård och Gävle godsbangård–Bergslagsbanan. Kapacitetsmässigt är relationen Gävle godsbangård–Bergslagsbanan och det dubbla spåret från Gävle godsbangård till Gävle C de viktigaste stråken. Till stor del går alla godståg till/från Gävle godsbangård.

Tabell 3. Trafikmängder per vardagsmedeldygn. Källa: Trafikverket.

Sträcka	Godståg	Snabbtåg	Övriga pendeltåg	Interregionala tåg
Gävle–Skutskär (Ostkustbanan)	10	18	42	23
Gävle–Söderhamn (Ostkustbanan)	16	15	0	22
Gävle–Ockelbo (Norra stambanan)	4	2	20	5
Gävle–Storvik (Bergslagsbanan)	29	0	0	44

### Farligt gods på järnväg

Det går godståg med farligt gods på alla banor i järnvägsanläggningen. Godståg med farligt gods trafikerar både från hamnen och godsbangården, men fördelningen och omfattningen är sekretessbelagt. Utifrån nationell statistik kan man utgå från att cirka 3 % av transporterat gods är farligt gods.

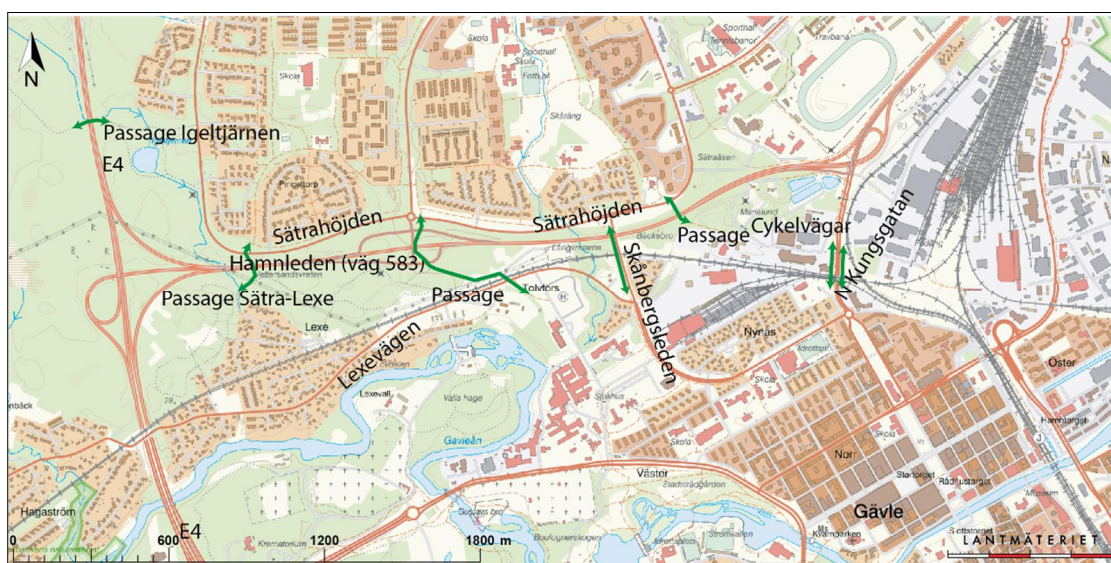
### 3.2.2. Busstrafik

Längs de statliga vägarna E4 och Hamnleden finns inga busshållplatser men vägarna trafikeras av bussar. De kommunala gatorna Norra Kungsgatan, Sätrahöjden, Lexevägen och Skånbergsleden trafikeras av buss och det finns ett antal befintliga busshållplatser längs gatorna.

### 3.2.3. Oskyddade trafikanter

I anslutning till järnvägen finns idag följande gång- och cykelbanor och passager för oskyddade trafikanter:

- gång- och cykelbanor på ömse sidor av Norra Kungsgatan
- Skånbergsleden som vägbro över järnvägen med gång- och cykelbana på västra sidan
- gång- och cykelbana mellan Sättra och Tolvfors Herrgård, planskild passage under Hamnleden vidare till passage i plan i höjd med Tolvfors bruk/Gävle sjukhus
- gång- och cykelväg Sättra/Pingelstorp–Lilla Lexe–Lexe, med planskild passage under Hamnleden men passerar Bergslagsbanan i plan med Centralvägen
- friluftspassage Igeltjärnen–E4.



Figur 7. Befintliga gång- och cykelpassager, statlig infrastruktur, som berörs av järnvägsplanen (markerade med gröna streck).

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

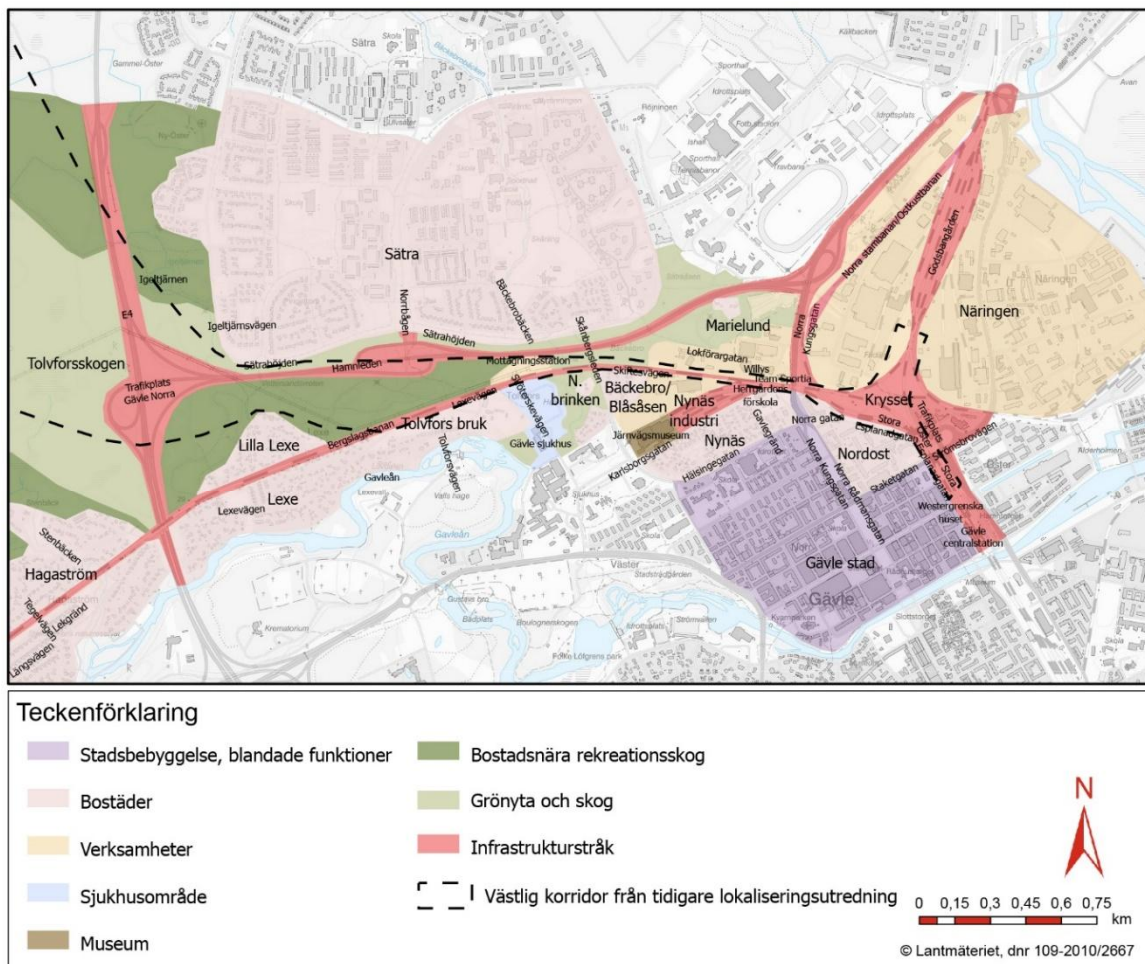
Ostkustbanan är av nationell betydelse och delen mellan Gävle och Sundsvall är länk mellan de nordligare banorna och Stockholm/söder ut.

Längs kuststråket ligger tung basindustri som försörjer omvärlden med råvaror och produkter. Ostkustbana, tillsammans med godsstråket genom Bergslagen, förser Sverige och Europa med strategiska råvaror och produkter, framförallt skog, råvaror och kemisk/teknisk industri. Järnvägen har anslutningar till regionens hamnar vilket ger goda möjligheter till effektiva och miljövänlig konkurrenskraft. En snabb och turtät trafikering mellan orterna kan innebära ett lyft för regionen i sin helhet.

#### 3.3.1. Befolkning och bebyggelse

Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall utgörs till större delen av glesbygd med små och medelstora tätorter som ligger som ett pärlband mellan huvudorterna Gävle och Sundsvall. Befolkningen i de större orterna Gävle och Sundsvall har ökat de senaste åren och glesbygden har haft en minskande befolkning. Järnvägen och E4 passerar genom eller intill de kustnära orterna. Regionens järnvägsnära struktur gör den väl anpassad för arbetspendling med tåg. Arbetspendlingen mellan orterna är ganska stor framför allt inom Gävleborgs län där det finns flera mindre orter med kompletterande arbetsmarknader.

I Gävle berör järnvägen flera stadsdelar och bostadsområden, se Figur 8.



Figur 8. Översiktlig bild av markanvändningen längs den aktuella järnvägssträckan. Källa: Integrerad landskapskaraktärsanalys OKB Gävle–Kringlan, delen Gävle C–Gävle Västra och Trafikplats Gävle Norra, Trafikverket 2021.

Stadsdelen Nordost, i centrala Gävle, utgörs av flerfamiljshus. Resterande bostadsområden längs sträckan utgörs i huvudsak av villabebyggelse. I Sättra finns dock både villor och flerfamiljshus samt även servicefunktioner som skolor, förskolor, idrottsplats och bibliotek. I Hagaström finns, utöver bostäder, även verksamheter.

Verksamheter är främst samlade utmed järnvägsområdets östra del. Bland annat finns ett mindre handelsområde, Marielund, alldeles intill järnvägen där bland annat livsmedelsbutiken Willys och sportbutiken Team Sportia ligger. I stadsdelen Näringen finns blandade verksamheter som handel, kontor, tillverkning och godshantering.

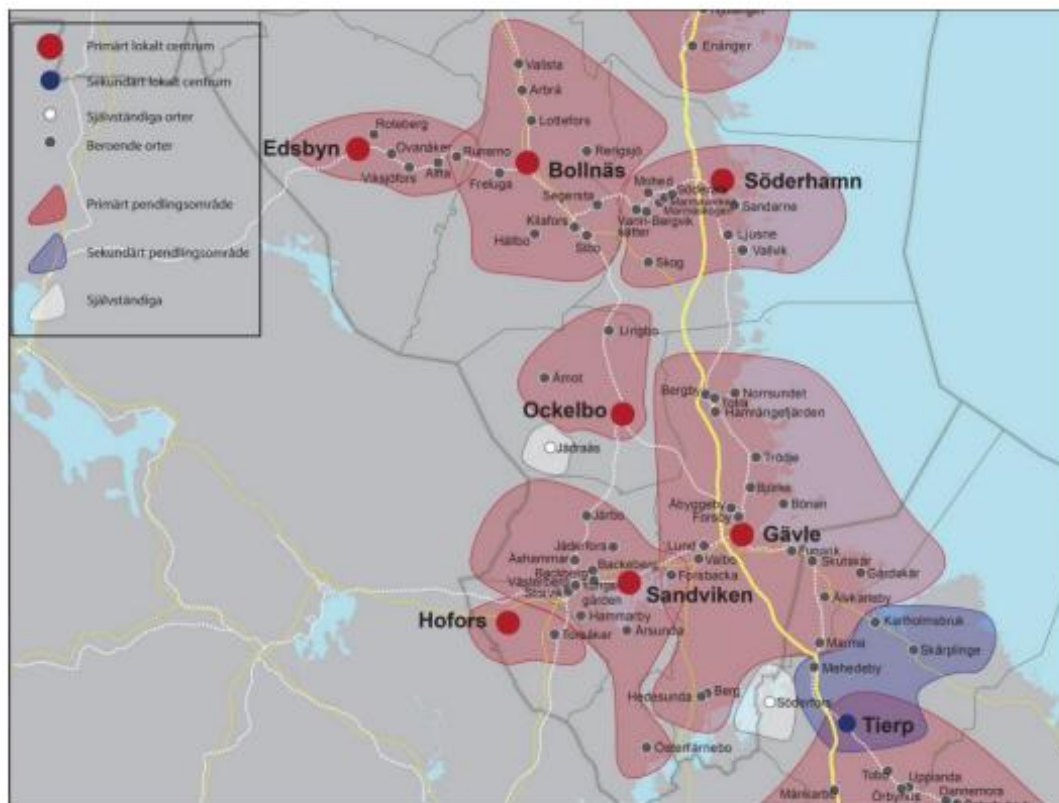
Söder om Bergslagsbanan och Lexevägen, ungefär mitt på den aktuella järnvägssträckan ligger Gävle sjukhus som är en målpunkt i området. Inom sjukhusområdet finns även funktioner som helikopterplatta och parkeringsytor.

Ungefär mitt på sträckan, mellan Hamnleden och Bergslagsbanan, ligger Gävle Energis mottagningsstation för el. Genom intilliggande skogsområde går en anslutande kraftledning. Mottagningsstationen och tillhörande kraftledning planeras att flyttas för att göra plats för den nya järnvägsanläggningen.

I Gävle kommun bor idag drygt 100 000 invånare, siffra som ökat stadigt de senaste åren. I inlandet, väster om Gävle, ligger Sandviken, Ockelbo och Hofors kommuner. I norr gränsar Gävle mot Söderhamn. Ur ett regionalt pendlingsperspektiv ligger Gävle centralort lämpligt till.

Pendlingen inom Gävle kommun sker från de omkringliggande mindre tätorterna och in till centralorten, till följd av dess betydligt större befolkningstäthet och utbud på sysselsättning.

Gävles lokala arbetsmarknadsregion består av Gävle, Sandviken, Ockelbo och Hofors. Den starkaste mellankommunala pendlingen inom Gävleborg finns mellan Sandviken och Gävle.



Figur 9. Tätorter som byggstenar i funktionella arbetsmarknadsregioner. Källa: Trafikverket. PM Regional utveckling. Ostkustbanan, dubbelspår Gävle-Kringlan, 2016.



### 3.3.2. Kommunala planer

#### Översiktsplan för Gävle kommun 2030

Den kommuntäckande översiktsplanen för Gävle kommun antogs 2017-12-11. I översiktsplanen anges inriktningen för den framtida markanvändningen. Beträffande järnvägarna som går inom kommunen anger översiktsplanen följande:

Järnvägstransporterna genom Gävleborg är omfattande och Gävle är en viktig knutpunkt i det svenska järnvägsnätet. Bergslagsbanan, Ostkustbanan och Norra stambanan knyts samman i Gävle. Genom att den nord-sydliga axeln med stråken E4/Ostkustbanan och Norra stambanan/ riksväg 83 möter det öst-västliga stråket med E16/ Bergslagsbanan uppstår ett logistiknav i länet och därmed finns förutsättningar för trafiklösningar som öppnar för affärs- och transportmöjligheter. Gävle kommuns önskemål är att andelen godstransporter på järnväg ska öka. För att uppnå det krävs en överflyttning från lastbil till järnväg. Satsningar på järnvägsinfrastruktur är en förutsättning för att den regionala tågtrafiken ska kunna utvecklas. Det är också en förutsättning för att Gävle ska kunna bli en regional tillväxtmotor.

På översiktsplanens karta "Infrastruktursatsningar" är den aktuella järnvägsplanens sträckning markerad, likaså fortsättningen norrut samt den nya regionala tågstationen Gävle Västra och en ny sträckning för Bergslagsbanan som ansluter på Ostkustbanans nya sträckning. Utveckling av Gävle hamn, är också markerad. Vidare anges ett logistikområde i Tolvforsskogen, där de framtida sträckningarna av Ostkustbanan och Bergslagsbanan möts. Samtliga dessa projekt har ett samband med den aktuella järnvägsplanen. Se Figur 10.

Gävle kommun planerar även för stadsutveckling i området kring station Gävle Västra.



Figur 10. Utsnitt ur den kommuntäckande översiktsplanens redovisning framtida infrastruktursatsningar. 7=Ostkustbanan Gävle–Sundsvall, dubbelspår. 8=Regional tågstation Gävle Västra. 11=Bergslagsbanan, ny sträckning. 17=Tolvforsskogens logistikområde. 18=Utveckling av Gävle hamn. Källa: Gävle kommun 2017.

#### Fördjupad översiktsplan för dubbelspår Ostkustbanan

Fördjupad översiktsplan för dubbelspår Ostkustbanan som antogs av kommunfullmäktige 2015-06-22 hanterar Ostkustbanans sträckning genom Gävle kommun. Två alternativ redovisas, ett östligt som följer den befintliga Ostkustbanan och ett västligt som går längs Bergslagsbanan, svänger av norrut vid

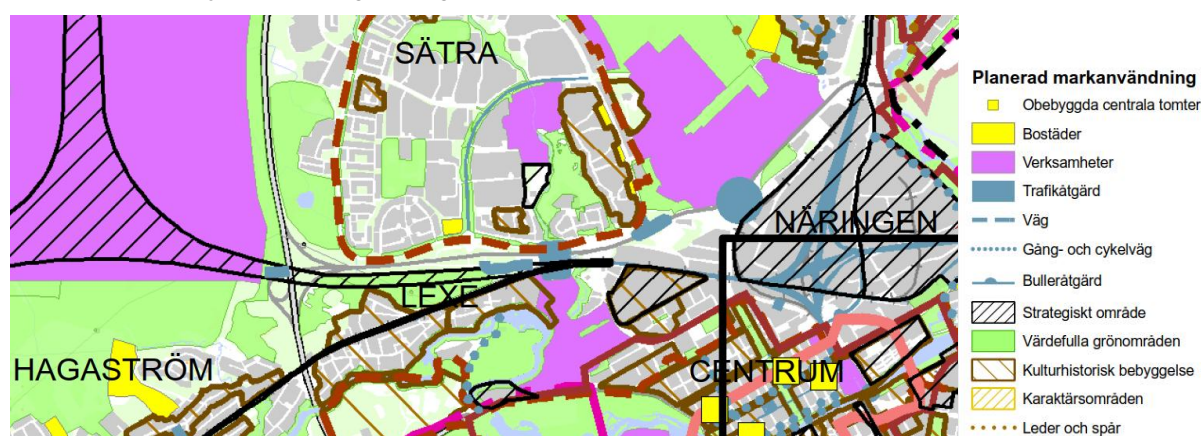
Trafikplats Gävle Västra och fortsätter norrut väster om E4. Kommunen förordade att Ostkustbanan skulle dras väster om E4, vilket bland annat skulle möjliggöra ett tågstopp vid Gävle sjukhus.

Trafikverket har senare tagit ett ställningstagande i linje med den fördjupade översiktsplanen. I översiktsplanen anges att det efterföljande planarbetet för regional tågstation Gävle Västra ska visa vilka exploateringsmöjligheter som kan uppstå till följd av en ny tågstation. Allmänna intressen som ska hanteras i det planarbetet är vattentäkt Gävle-Valboåsen, Tolvfors och Lexe såsom områden av kulturhistoriskt värde, elanläggningar i form av högspänningsledning samt mottagningsstation.

Den fördjupade översiktsplanen pekar ut trafikplats Gävle Västra som anslutningspunkt till ett nytt verksamhetsområde med stora möjligheter för logistik i Tolvforsskogen.

#### *Fördjupad översiktsplan för Gävle stad 2025*

Fördjupad översiktsplan för Gävle stad 2025 antogs av kommunfullmäktige 2009-04-27. På den fördjupade översiktsplanens markanvändningskarta är den planerade järnvägens sträckning markerad, likaså fortsättningen norrut samt en ny sträckning för Bergslagsbanan som ansluter på Ostkustbanans nya sträckning. Se Figur 11.



Figur 11. Utsnitt ur den fördjupade översiktsplanens utvecklingskarta. Källa: Gävle kommun 2009.

#### *Detaljplaner*

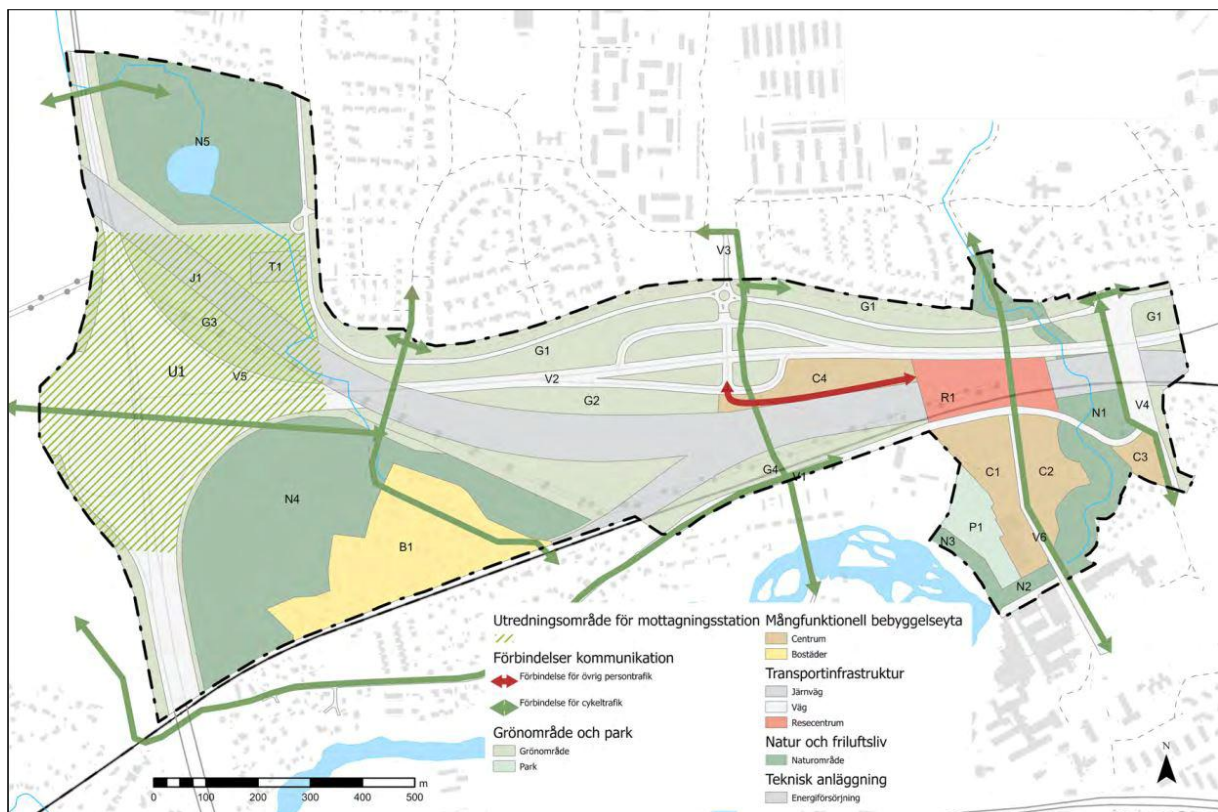
Den aktuella järnvägssträckan ligger till största delen inom tätbebyggt område på detaljplanelagd mark. De enda områden som inte är planlagda är bangården vid Nynäs, Lilla Lexe och delar av Lexe samt sista delen av sträckan, väster om passagen av E4. För marken väster om E4, Tolvforsskogen, pågår planarbete, se vidare nedan.

Vissa detaljplaner behöver upphävas eller ändras på grund av järnvägsplanen. Berörda detaljplaner samt järnvägsplanens påverkan på dessa beskrivs i avsnitt 10.2.2 *Detaljplaner*.

#### *Planprogram Gävle Västra*

Ett planprogram som avser ny tågstation vid Gävle sjukhus med kringliggande stadsutveckling godkändes av kommunfullmäktige 2021-10-25. Tanken är att Gävle Västra blir en ny modern station för resande och byte mellan tåg och buss. Stationen ska underlätta för alla som arbetspendlar och besöker sjukhuset. Planerna för en ny station samordnas med järnvägsplanen Gävle C–Tolvforsskogen.

Den planerade framtida markanvändningen visas i Figur 12. Järnvägssträckan som omfattas av denna järnvägsplan finns med, likaså en ny anslutning till Bergslagsbanan. I östra delen av programområdet ligger det nya resecentrum med omgivande centrumbebyggelse. I västra delen ligger ett befintligt bostadsområde samt ett område för ny mottagningsstation. Övriga delar av programområdet är till stora delar natur, park och grönområden.



Figur 12. Markanvändningskarta från planprogrammet för Gävle Västra. C=Centrum, B=Bostäder, J=Järnväg, V=Väg, R=Resecentrum, N=Naturområde, T=Teknisk anläggning. Källa: Gävle kommun 2022.

### Planprogram Tolvforsskogen

Ett planprogram för en etablering av ett verksamhetsområde i Tolvforsskogen väster om E4 godkändes av kommunfullmäktige 2022-09-26. Det nya verksamhetsområdet på cirka 1 200 hektar kommer att få stor betydelse även för Stockholmsregionen och resten av Sverige. Utvecklingen ger Gävle möjlighet att stärka sin position i en starkt växande Stockholmsregion samt även nationellt och internationellt sett.

För att ansluta verksamhetsområdet till E4 behövs åtgärder i Trafikplats 200, Gävle Norra i form av avfarts- och påfartsramper på västra sidan av E4 samt kapacitetshöjande åtgärder i trafikplatsen. Dessa åtgärder studeras huvudsakligen inom ramen för en vägplan, men delar av vägåtgärderna ingår i denna järnvägsplan. Se vidare avsnitt 2.2.3 *Angränsande planering*.

## 3.4. Riksintressen och skyddade områden

### 3.4.1. Riksintressen

Riksintressen som berörs av planförslaget redovisas i Figur 13. Riksintressen gäller geografiska områden som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. De ska långsiktigt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada det värde som konstituerat riksintresset. Riksintressen skyddas enligt hushållningsbestämmelserna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken.

Planförslaget ligger i sin helhet inom utpekat riksintresseområde för kommunikationer (korridor för planerad järnväg). Befintliga järnvägar, E4 och väg 583 (Hamnleden) är också av riksintresse för kommunikationer.

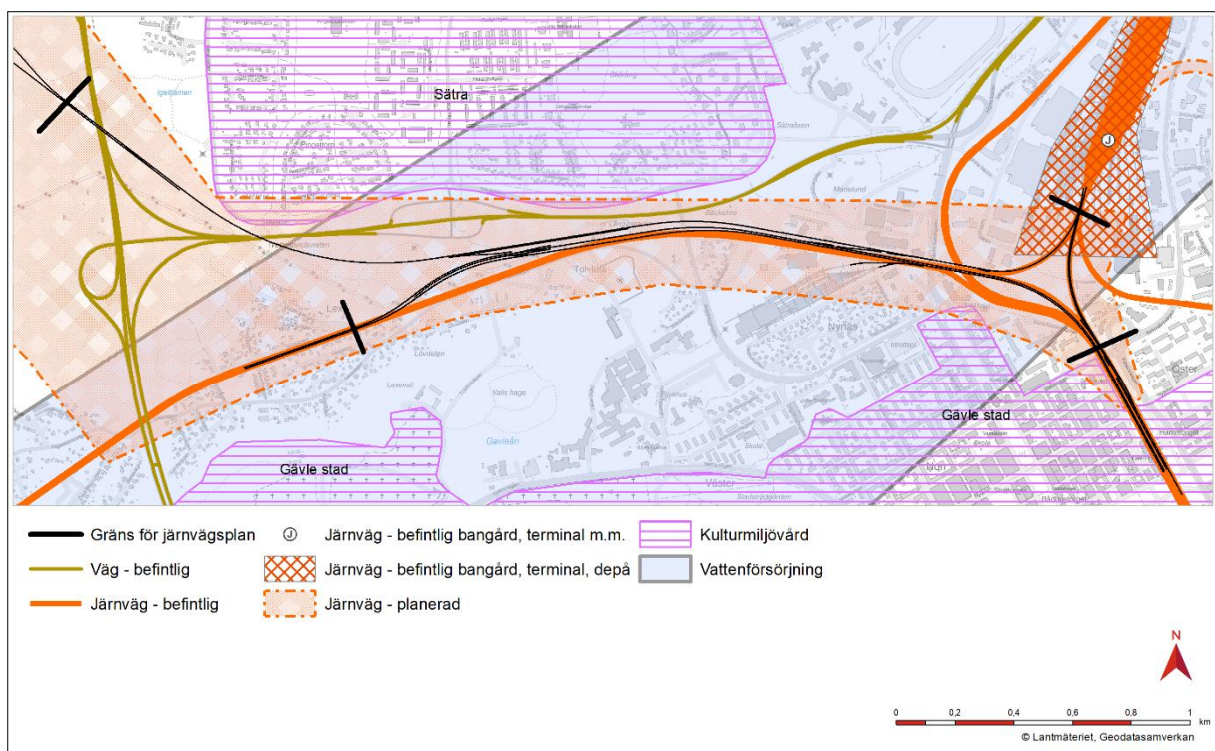
Gävle-Valboåsens dricksvattenanläggningar är av riksintresse för vattenförsörjning eftersom de har stor kapacitet, vattnet är av god kvalitet och nyttjas av många människor. Ett "intresseområde" visas

på kartan, den exakta avgränsningen av riksintresset omfattas av sekretess. Järnvägen korsar riksintresseområdet.

I järnvägsplanens närhet finns två riksintressen för kulturmiljövård, Gävle (X800) och Sättra (X812). Motivering till riksintresset Gävle (X800) lyder: "Sjöfarts-, handels-, residens- och industristad, utförselhamn för Bergslagen, som speglar stadsbyggnadsutvecklingens olika faser från 1500-talet till 1900-talet i stadsplan och bebyggelse."

Motivering till riksintresset Sättra (X812) lyder: "Välplanerad stadsdel som anlagts mellan 1964 och 1975 med utgångspunkt i det tidiga 1950-talets planeringsideal. Området representerar efterkrigstidens bostadsförsörjning i samband med betydande folkomflyttningar från landsbygden till städerna och den efterföljande urbaniseringen och välfärdssamhällets framväxt. Genomförandet präglas av en hög arkitektonisk kvalitet."

Bedömning av eventuell skada på de berörda riksintressena, se avsnitt 7.3 *Hushållning med mark- och vattenområden*.



Figur 13. Riksintressen.

### 3.4.2. Skyddade områden

Tre alléer som omfattas av biotopskydd enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken ligger i direkt anslutning till järnvägsplanens planområde: strax utanför befintlig järnvägsmark längs Stora Esplanadgatan i centrala Gävle, på södra sidan av Lexevägen samt öster om Tolvfors bruk. Läget för dessa framgår av Figur 15 i avsnitt 3.6.3 *Naturmiljö*.

Tre områden som omfattas av strandskydd enligt miljöbalken 7 kapitlet 13–15 §§ inom 100 meter från strandkanten: Bäckebröbacken, Igeltjärnen samt bäcken till och från Igeltjärnen. Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

Strandskyddet gäller bäck från Igeltjärnen där bäcken inte är kulverterad. Från Igeltjärnen följer bäcken en grävd fåra åt sydost, till en trumma under Sättrahöjden vid vändplatsen. Bäcken är

kulverterad öster om Sätrahöjden i cirka 200 meter till en trumma under sydvästra delen av Sätrahöjden. Den gamla, numera torrlagda bäckfåran ligger kvar i området, väster om Sätrahöjden. Bäckens går sedan vidare söderut mellan Sätrahöjden och Hamnleden till en trumma för passage under Hamnleden. Bäckens följer sedan fåra ner till Lexe, där den åter är kulverterad.

Gävle-Valboåsen, som korsas av järnvägen, omfattas av vattenskyddsområde till skydd för grundvattentillgång enligt 7 kapitlet 21 § miljöbalken.

Inga naturreservat, Natura 2000-områden eller andra typer av områden med skydd enligt miljöbalken (utöver ovan nämnda) berörs.

### **3.4.3. Miljökvalitetsnormer**

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens kapitel 5. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

Miljökvalitetsnormer finns för närvarande för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), för vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), för omgivningsbuller (SFS 2004:675) samt för olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660) och i havsmiljön (SFS 2010:1341).

### **3.4.4. Grundvatten**

Grundvattenförekomsten Gävle-Valboåsen SE672058-610033 (tidigare SE672544-156524) omfattas av miljökvalitetsnormer. Gävle-Valboåsens statusklassning är god kvantitativ och kemisk status. Beslutad miljökvalitetsnorm är god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Det finns risk för att god kvantitativ status inte uppnås 2027. Låga grundvattennivåer med risk för vattenbrist som följd bedöms kunna uppstå då mer vatten uppskattas förbrukas än det som nybildas och efterfrågan på dricksvatten samt exploateringsstrycket förutses öka.

Vattenförekomstens kemiska status är bedömd att vara utsatt för potentiell påverkan med avseende på diverse föreningar

### **3.4.5. Ytvatten**

Bäckebröbacken (SE673321-156940) är en ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. Bäckens gällande statusklassning är att ekologisk status är måttlig och kemisk status "uppnår ej god". Den beslutade miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus, med de generella undantagen om mindre stränga krav för kvicksilver och bromerad difenyleter.

I järnvägsplanens utredningsområde har det identifierats fem olika markavvattningsföretag via Länsstyrelsen Gävleborgs Externa karttjänst. Det råder osäkerhet kring huruvida dessa markavvattningsföretag är aktiva, då markanvändningen har förändrats över tid.

- Lexedikningen nr 1, 1932
- Lexedikningen nr 2, 1932
- Lexedikningen nr 3, 1932
- Sättra m.fl df, 1924

### **3.4.6. Utomhusluft**

Miljökvalitetsnormen för utomhusluft gäller på de flesta platser. Överskridanden sker endast på vissa tätt trafikerade stadsgator. Luftkvaliteten i Gävle bevakas av kommunen.

### 3.4.7. Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller gäller bland annat för kommuner med fler än 100 000 invånare. Kommunen anger i Översiktsplan 2030 att "Under den period som översiktsplanen gäller, kommer Gävle kommun att passera 100 000 invånare, varför en kartläggning med förslag till åtgärder ska påbörjas." Detta hanteras inte i järnvägsplanen.

Trafikverket är enligt 5 § SFS 2004:675 skyldigt att kartlägga omgivningsbuller från befintliga järnvägsanläggningar med en trafiktäthet på fler än 30 000 tåg per år. Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller är inte tillämpligt för nyanläggning av järnväg.

### 3.4.8. Fisk- och musselvatten samt havsmiljö

Inga vatten där förordningarna för fisk- och musselvatten eller havsmiljön ska tillämpas berörs av projektet.

## 3.5. Landskapet och staden

Nedan följer en sammanfattning av projektets förutsättningar gällande omgivande landskap och stad. En mer detaljerad beskrivning finns i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Projektets bedömning av effekter och konsekvenser för landskapsbilden redovisas kortfattat i avsnitt 5.4 *Landskapet och staden* i denna planbeskrivning och mer utförligt i järnvägsplanens MKB.

Den aktuella järnvägssträckan går genom ett varierat stads- och skogslandskap, från centrala Gävle ut mot Tolvforsskogen. Se Figur 14. Stadslandskapet kring Gävle sträcker sig västerut längs Bergslagsbanan och mot E4 i nordväst där större skogsområden med i huvudsak tät, flack skog tar vid. I nordost följer Ostkustbanan ett område med verksamheter kopplade till bland annat godshantering. Bebyggelsen utmed järnvägsanläggningen består främst av stadsbebyggelse, bostadsområden och verksamhetsområden. Infrastrukturen med både vägar och järnvägar (Bergslagsbanan, Ostkustbanan) är redan idag ett dominerande inslag i området. Bergslagsbanan och Hamnleden går i öst-västlig riktning genom området och E4 löper i nord-sydlig riktning i områdets västra del.

I den landskapsanalys som utförts inom ramen för järnvägsplanen har elva olika karaktärsområden identifierats. Ett karaktärsområde är ett geografiskt avgränsat område med egen identitet, historia och geografi. Karaktärsområdena beskrivs i MKB:n.



Figur 14. Området för järnvägsplanen med omnejd. Vy mot sydost mot Gävles stadskärna (Gävle kommun/Bergslagsbild AB, 2015).

## 3.6. Miljö och hälsa

Nedan följer en sammanfattning av projektets förutsättningar gällande miljö och hälsa. En mer detaljerad beskrivning finns i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Projektets bedömning av effekter och konsekvenser för respektive miljöaspekt redovisas kortfattat i avsnitt 5.5 *Miljö och hälsa* i denna planbeskrivning och mer utförligt i järnvägsplanens MKB.

### 3.6.1. Boendemiljö och hälsa

#### *Buller*

För beskrivning av ljud används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Bullerstörningar bedöms utifrån riktvärden. I Tabell 4 redovisas de riktvärden som Trafikverket tillämpar i detta projekt och som normalt ska innehållas.

Vid beslut om bullerskyddsåtgärder ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Om utomhusnivåerna inte kan reduceras till ljudnivåer under gällande riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I nuläget berörs närliggande fastigheter av höga ljudnivåer från trafiken på befintlig järnväg. Ett antal fastigheter har redan åtgärdats inom Trafikverkets projekt med bulleråtgärder i befintlig miljö. Bostäder i Sättra har i nuläget främst en bullerpåverkan från vägtrafik på Hamnleden och E4.

Bullerberäkningar som utförts inom arbetet med järnvägsplanen samt förslag till åtgärder redovisas i avsnitt 4.3.2 *Bullerskyddsåtgärder*.

Tabell 4. Trafikverkets riktvärden för buller från spårtrafik, urval av värden aktuella för järnvägsplanen, TDOK 2014:1021 v 3.0.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ utomhus på uteplats	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ utomhus på uteplats	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ inomhus	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ inomhus
Bostäder <sup>1 2</sup>	60 dBA <sup>3</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>4</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>5</sup>
Vårdlokaler <sup>6</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>5</sup>
Skolor och undervisningslokaler <sup>7</sup>	60 dBA <sup>3</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>8</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>9</sup>
Kontor <sup>10 11</sup>				35 dBA	50 dBA

<sup>1</sup> Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.

<sup>2</sup> Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53.

<sup>3</sup> Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik i hastighet lägre än eller lika med 250 km/tim.

<sup>4</sup> Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

<sup>5</sup> Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

<sup>6</sup> Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

<sup>7</sup> Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

<sup>8</sup> Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

<sup>9</sup> Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.

<sup>10</sup> Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

<sup>11</sup> Avser rum för enskilt arbete

#### *Komfortvibrationer*

Vid all trafik, både spårbunden och vägtrafik, uppstår markvibrationer som kan upplevas störande för boende i närheten av spår eller väg. I den vibrationsutredning som är utförd har beräkningar av förväntade komfortstörningar grundats på vibrationsmätningar från störning från befintligt spår. Merparten av utredda byggnader är belägna i anslutning till Bergslagsbanans befintliga spår. För bedömning av framtida komfortstörningar från Ostkustbanans nya sträckning mellan Lilla Lexe och Sättra utförs endast en beräkning om framtida komfortstörning.

### *Elektromagnetiska fält*

Elledningar, transformatorer och annan elektrisk utrustning omges av två typer av fält: elektriska fält och magnetiska fält. Det gemensamma namnet är elektromagnetiska fält. Fälten är starkast närmast källan men avtar snabbt med ökat avstånd.

Längs en järnväg finns elektromagnetiska fält främst vid kontaktledningarna. Magnetfältet från kontaktledningen är svagt när det inte är något tåg i närheten, men det ökar när tåget passerar.

På ett avstånd av cirka 25 meter från en elektrifierad järnväg är magnetfältet som kan relateras till järnvägen generellt så svagt att bakgrundsvärdena i bostäder och kontor inte överskrids.

### **3.6.2. Grundvattenresurser**

Järnvägen korsar Gävle-Valboåsen, som är en mycket viktig naturresurs. Fler än 80 000 personer i Gävle, Valbo och omkringliggande områden får sitt dricksvatten från någon av vattentäkterna i åsen. Vattenskyddsområdet framgår av Figur 20 i avsnitt 3.7.2 *Hydrologiska förutsättningar*. Syftet med skyddsområdet är att förhindra verksamhet och åtgärder som kan medföra risk för förorening av vattentäkten eller att tillgången på grundvatten i den minskar.

Inom ramen för järnvägsplanen har hydrogeologiska undersökningar utförts för att kartlägga grundvattenförhållandena. Dessutom har ett omfattande utredningsarbete utförts för att säkra att grundvattentäkten inte påverkas av järnvägsplanen. Se vidare avsnitt 4.3.1 *Grundvattenskydd*.

### **3.6.3. Naturmiljö**

#### *Utpekade värdefulla naturmiljöer*

I Figur 15 visas de utpekade värdefulla naturmiljöer som identifierats i närområdet till den aktuella järnvägssträckan: alléer, objekt med naturvärde enligt den naturvärdesinventering som utförts samt Hagaströmskilen, som är ett stråk av sammanbundna grönområden mellan Sätra och Lexe, av värde för att djur, växter och människor ska kunna röra sig mellan staden och omgivande landskap. Se vidare järnvägsplanens MKB, där även skyddade och hotade arter i området redovisas.

#### *Vattendrag*

Bäckebröbacken rinner genom Sätra i skogs- och parkmiljö varpå den leds under Sätrahöjden, Hamnleden, gamla Lexevägen och Lexevägen i trummor och mynnar i Gavleån. Järnvägen passerar Bäckebröbacken på bro. Bäckens utpekade naturvärde i naturvärdesinventeringen (se nedan). Söder om järnvägsplaneområdet är Bäckebröbacken kulverterad de sista 150 metrarna innan den mynnar i Gavleån.

Bäcken är en viktig ledlinje för fauna och flora. Det finns idag inga faunapassager där bäcken går under vägar och järnväg.

Bäck från Igeltjärnen passerar Hamnleden strax öster om trafikplatsen. Området längs bäcken saknar utpekade naturvärden. Bäcken följer en grävd fåra från Igeltjärnen åt sydost, till en trumma under Sätrahöjden. Därefter ligger bäcken kulverterad till en trumma under sydvästra delen av Sätrahöjden. Den gamla, numera torrlagda, bäckfåran ligger kvar i området, väster om Sätrahöjden. Bäcken gör sedan en båge åt väster innan passage under Hamnleden och följer sedan en fåra ner till Lexe, där den åter är kulverterad.

Bäck till Igeltjärnen leder från Stormossen fram till trafikkontrollplatsen på västra sidan av E4 norr om trafikplatsen och sedan längs E4 söderut till en trumma under E4. Bäcken går sedan i en båge och mynnar i Igeltjärnen på tjärnens norra strand. Området längs bäcken saknar utpekade naturvärden.

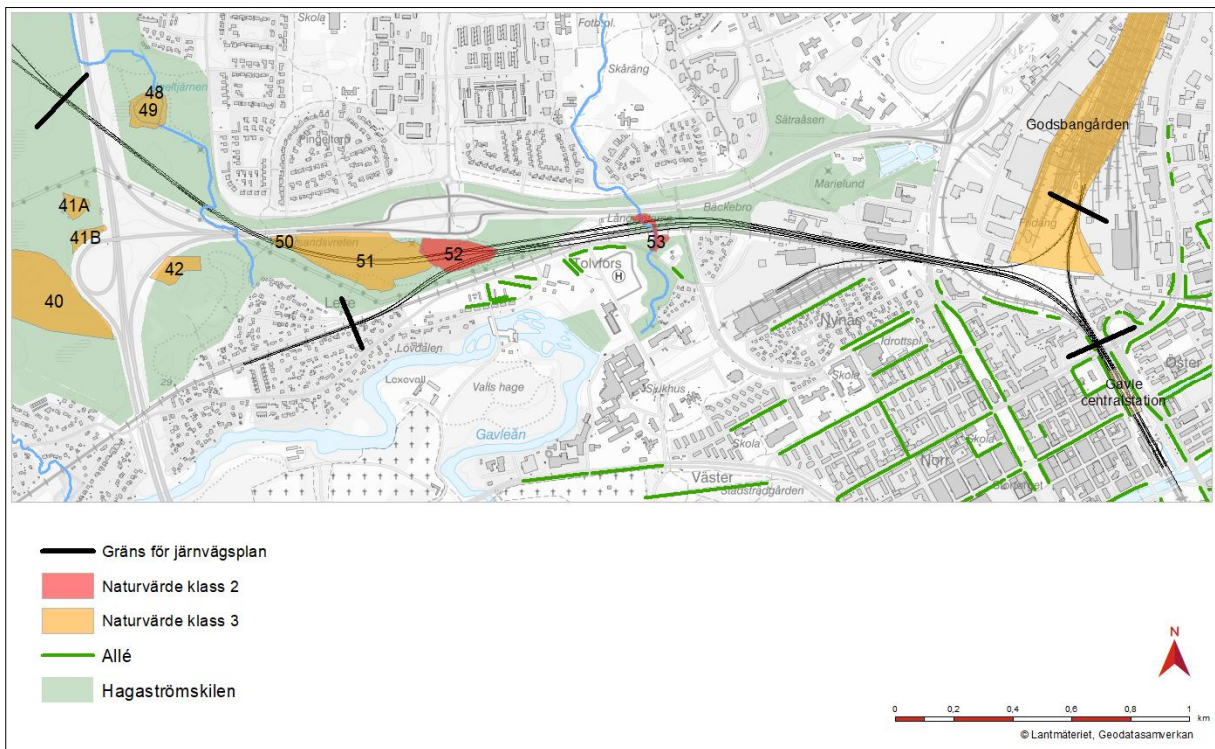
#### *Övrigt*

Invasiva arter (parkslide, kanadensiskt gullris, uppländsk vallört samt blomsterlupin) har påträffats väster om Skånbergsleden, mellan Hamnleden och Sätrahöjden.



Det kan antas att vanligt förekommande arter som älg, rådjur, räv och grävling finns och rör sig i området i någon mån. I olycksstatistik har i princip bara olyckor med rådjur rapporterats längs Hamnleden och E4 kring Gävle, vilket tyder på att det inte är viktiga rörelsestråk för älg.

Beträffande biotopskydd och strandskydd, se 3.4.2 *Skyddade områden*.

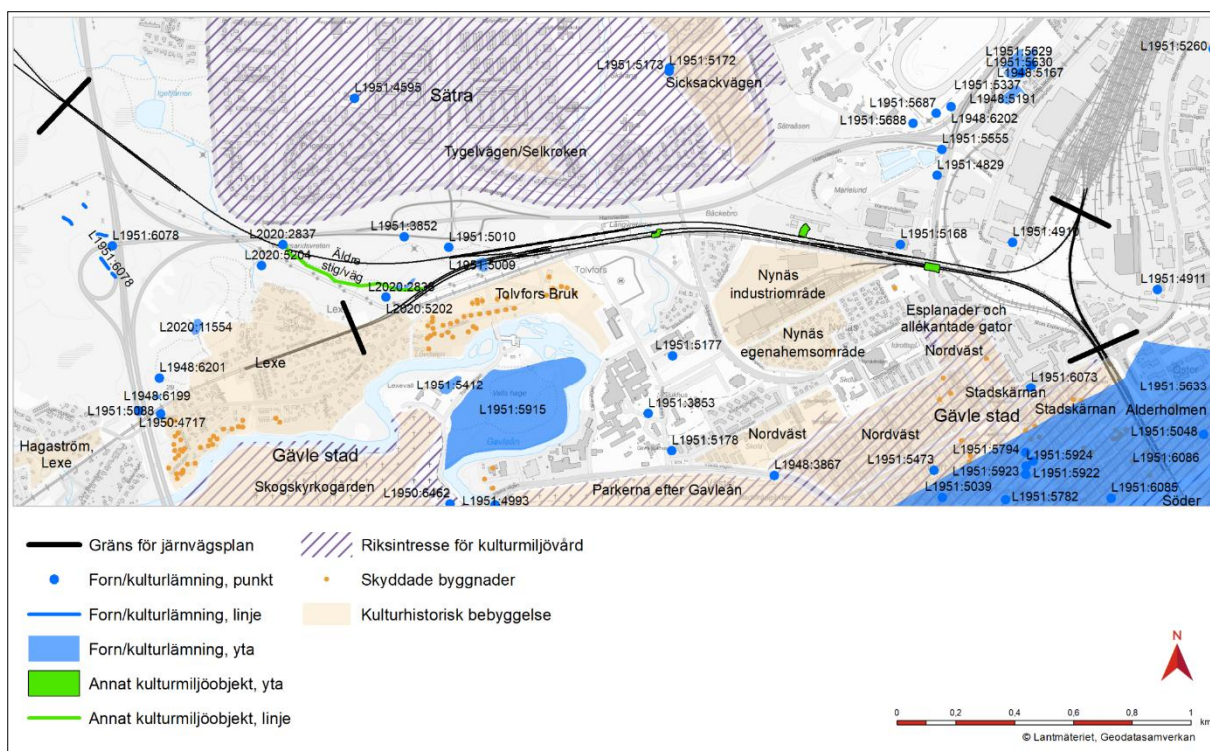


Figur 15. Naturvärden i området.

### 3.6.4. Kulturmiljö

I Figur 16 visas de värdefulla kulturmiljöer som identifierats i närområdet till den aktuella järnvägssträckan: riksintressen, värdefulla miljöer enligt Gävle kommuns kulturmiljöprogram för centrala staden samt fornlämningar och andra kulturmiljöobjekt enligt Riksantikvarieämbetets underlag. Se vidare järnvägsplanens MKB, där även områdets historiska utveckling redovisas.

Lokstallet inom fastigheten Sättra 104:3 är utpekad som värdefull i Gävle kommuns bebyggelseinventering. Byggnaden är inte skyddad i detaljplan eller som byggnadsminne. I och med att rivning kommer att bli aktuellt har lokstallet och dess närmiljö dokumenterats inom ramen för järnvägsplanen.



Figur 16. Kulturmiljövärden i området.

### 3.6.5. Rekreation och friluftsliv

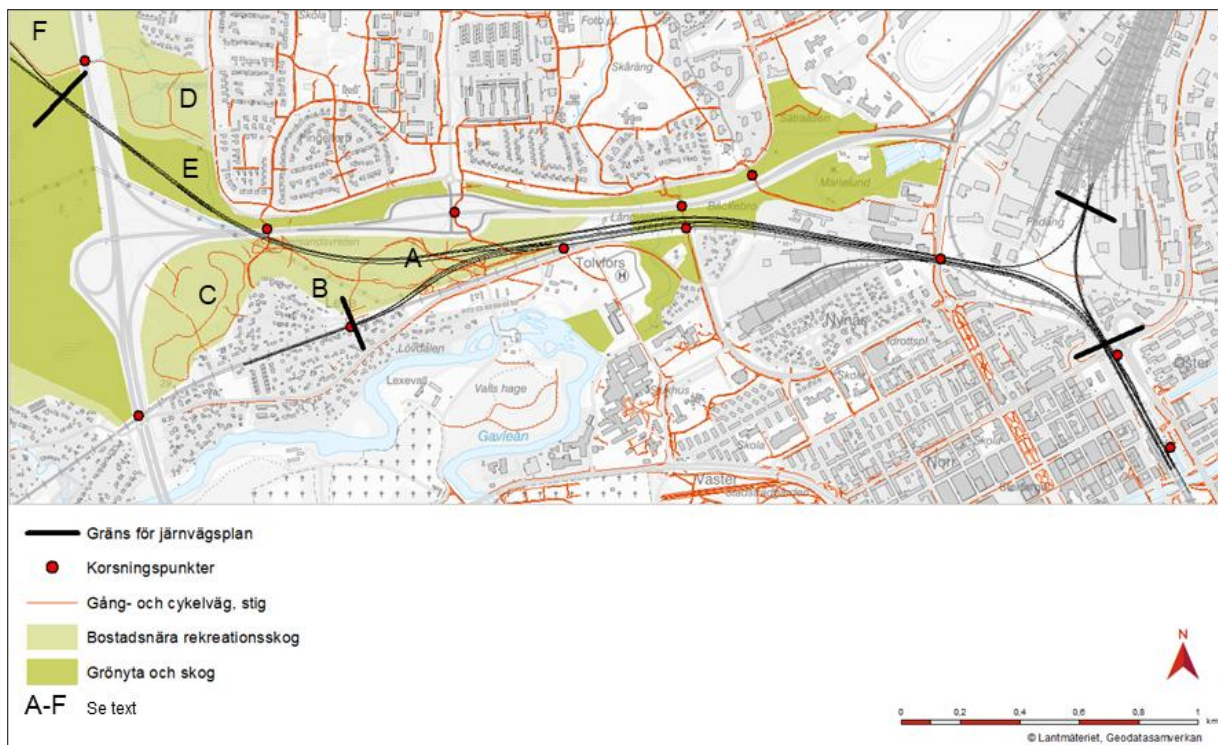
I Figur 17 visas områden av värde för rekreation som identifierats i närområdet till den aktuella järnvägssträckan. Dessa beskrivs närmare i järnvägsplanens MKB.

Mellan Bergslagsbanan och Hamnleden, väster om Skånbergsleden, finns ett skogsområde med rekreativvärden, vilket är särskilt lättillgängligt från Lexe, men nås även från Sättra och Hagaström (markerat A, B och C i Figur 17). Mellan Sättra och E4 finns skogsmark runt sjön Igeltjärnen, med vindskydd och grillplats samt en skolstig (markerat D och E i Figur 17). Ett större skogsområde väster om E4 (markerat F i Figur 17) kan nås via enskilda vägar från Sättra och Hagaström och kan också nyttjas för friluftsliv.

Plankorsningar med järnvägen finns i Tolvfors och Lexe. Korsningen i Lexe ligger utanför järnvägsplaneområdet och kommer att finnas kvar.

I Figur 17 visas även gång- och cykelvägar samt andra mindre vägar, tillsammans med viktiga korsningspunkter med befintliga vägar och järnväg. Möjlighet att ta sig fram till fots eller med cykel mellan stadsdelarna är också en förutsättning för rekreation och friluftsliv.

Beträffande strandskydd, se 3.4.2 Skyddade områden.



Figur 17. Förutsättningar för rekreation i området.

### 3.6.6. Masshantering

Infrastrukturprojekt innebär en omfattande hantering av massor. En masshanteringsanalys har tagits fram för att främja en miljömässigt och ekonomiskt effektiv masshantering i projektet.

De geotekniska undersökningar som genomförts visar att järnvägsplanens västra del befinner sig i mark som framför allt utgörs av morän. Öster om det planerade stationsområdet antar marken en mer lerig och siltig karaktär och består bitvis av äldre fyllnadsmaterial. Utifrån detta bedöms schaktmassor i östra delen ha begränsad bärighet och antas inte kunna återanvändas till underbyggnad för väg eller järnväg. Däremot bedöms dessa massor kunna återanvändas där kravet på bärighet är lägre, exempelvis vid bullerskyddsvallar och landskapsanpassningar.

I vissa områden finns förorenade massor samt förekomst av invasiva arter som måste hanteras på särskilt sätt, se avsnitt 5.5.6 *Masshantering och förorenade områden*.

Överbyggnaden i järnväg och vägar kräver material som uppfyller höga krav. Det är till största delen bergkrossfraktioner som inte finns tillgängliga i projektet. Omfattningen av bergschakt är inte utredd i detalj men endast små volymer bergschakt bedöms vara aktuellt i projektet.

### 3.6.7. Risk och säkerhet

Risker med påverkan på människors säkerhet och hälsa samt på miljön vid järnvägen är bland annat kollisioner mellan tåg, urspårning, olycka med transport av farligt gods, påkörning och naturhändelser. Risker som har identifierats är olyckor inom järnvägsanläggningen med påverkan på omgivningen, olyckor inom järnvägsanläggningen med påverkan på anläggningen och ombordvarande samt olyckor i omgivningen med påverkan på anläggningen och ombordvarande, samt ett par risker inom varje kategori.

### 3.6.8. Klimat

#### *Klimatpåverkan*

Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser. Trafikverkets analyser visar att om alternativet till att bygga ny järnväg skulle vara nya flerfiliga vägar och gator, för att möta ett ökande transportbehov, så skulle byggandet av dessa orsaka jämförelsevis lika stora växthusgasutsläpp som de nya järnvägarna. Även om teknikutvecklingen gör att väg- och flygtrafikens växthusgasutsläpp kommer att minska över tid så är alternativet spårtransporter mycket mer energieffektivt per personkilometer. Järnvägen utgör en viktig del av ett transporteffektivt samhälle som är en förutsättning för att nå klimatmålen på ett hållbart sätt.

#### *Klimatanpassning*

Klimatanpassning handlar om att anpassa vägar och järnvägar så att de klarar av de förändringar som ett ändrat klimat innebär, men också att bygga på ett sätt som inte motverkar möjligheten att anpassa andra delar av samhället till ändrade klimatförutsättningar. Väg- och järnvägsanläggningar kan också behöva anpassas för att begränsa de generella effekterna av klimatförändringar på omgivande intressen, det kan till exempel gälla utformningen av dagvattenanläggningar.

## 3.7. Byggnadstekniska förutsättningar

### 3.7.1. Geotekniska förutsättningar

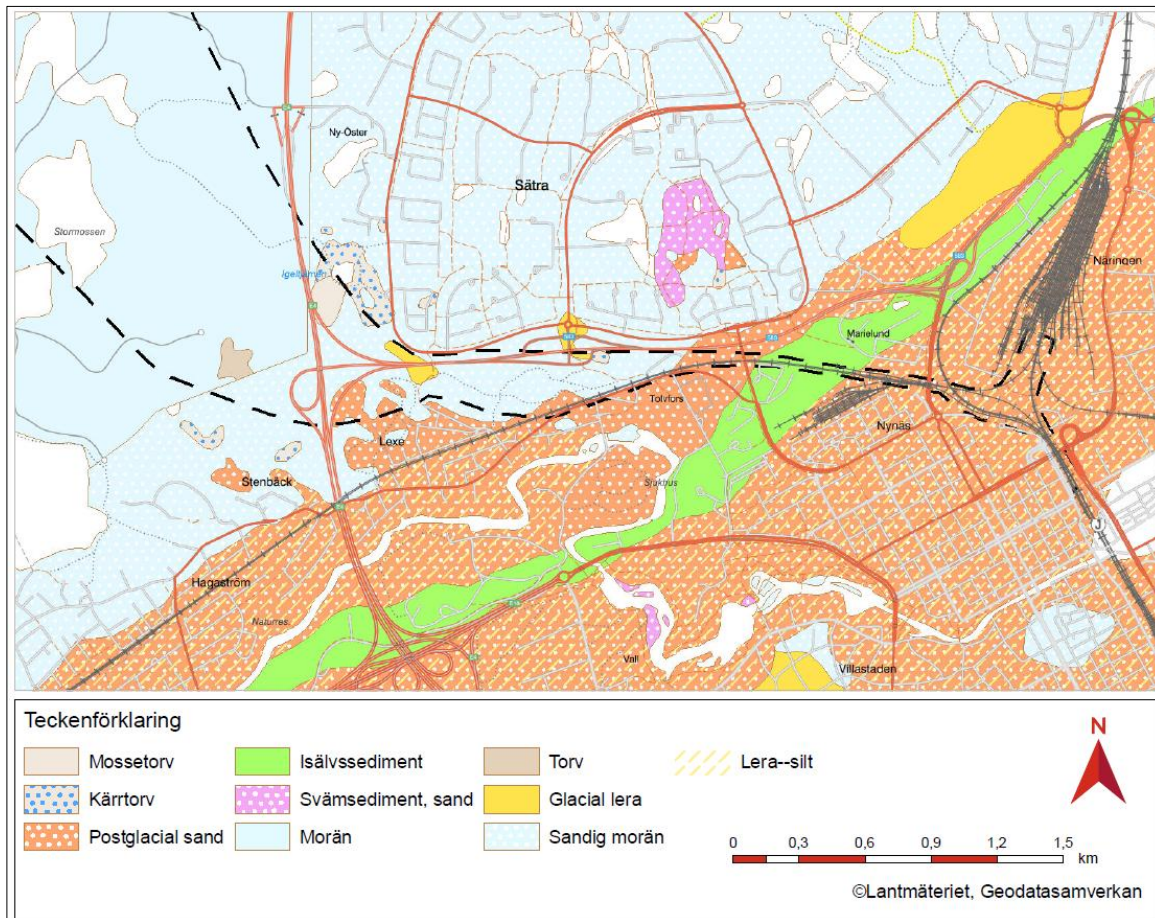
Området kring järnvägsanläggningen är relativt flackt utan markanta höjdryggar. Området ligger under högsta kustlinjen, det vill säga den högsta vattennivån som fanns vid inlandsisens tillbakadragande. Det betyder att området har legat under vatten. I och med landhöjningen har området påverkats av vågor och strömmar samt att svallat material har avsatts i slutningar och lågpunkter.

Bäckebröbacken går i nord-sydlig sträckning strax väster om Skånbergsleden och bildar en ravin. Berg i dagen i form av uppsprucken röd sandsten (Gävlesandsten) förekommer vid Bäckebröbacken, väster om Skånbergsleden.

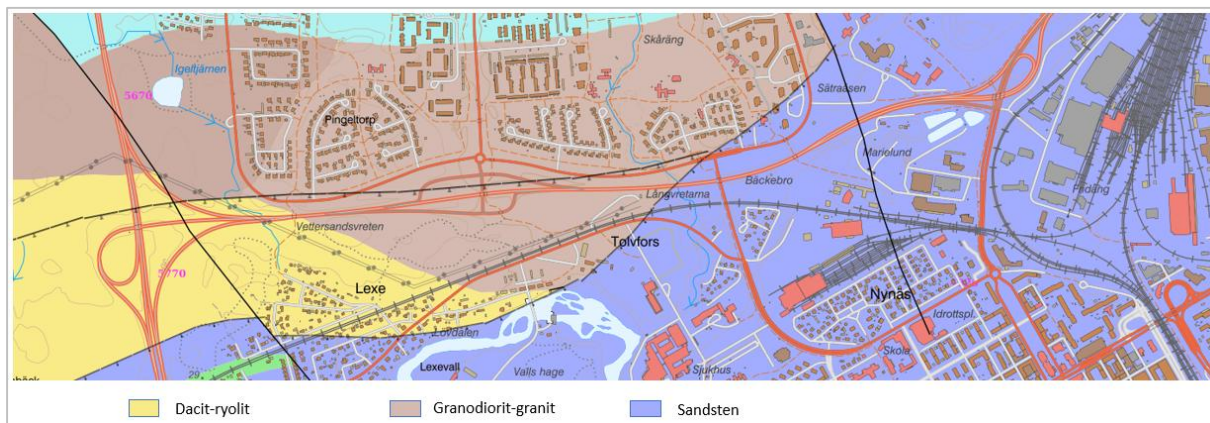
Jordmånsförhållanden framgår av Figur 18. I planområdets centrala del utbreder sig Gävle-Valboåsen i nordostlig-sydvästlig riktning, där befintlig järnväg korsar åsen snett igenom. Gävle-Valboåsen är en rullstensås som består av isälvsediment som övergår till sand med underliggande lager av lera och silt längs med utkanterna av åsen. Åsen är dock inte visuellt framträdande i landskapet.

Öster om Gävle-Valboåsen utgörs jordlagren av friktionsjord underlagrad av lera som blir mäktigare mot öster. Leran vilar på friktionsjord och morän. Leran innehåller tunna lager av sand och silt och är sulfidhaltig. Väster om Gävle-Valboåsen utgörs jordlagren av postglacial sand underlagrad av lager av silt och siltig finsand. Mellan Tolvfors och Sätra och vidare västerut utbreder sig ett skogsområde med morän som dominerande jordart och mindre lokala partier av lösare jord.

Berg i dagen förekommer vid Bäckebröbacken, väster om Skånbergsleden. Enligt SGU:s berggrundskarta, se Figur 19, utgörs bergarterna av sandsten fram till Bäckebröbacken. En deformationslinje i nordöstlig till sydvästlig riktning markerar sandsten och granodiorit-granit som förekommer norr om Hamnleden och väster om Bäckebröbacken fram till passagen under Hamnleden. Mellan Sätra och Lexe övergår graniten till dacit-ryolit.



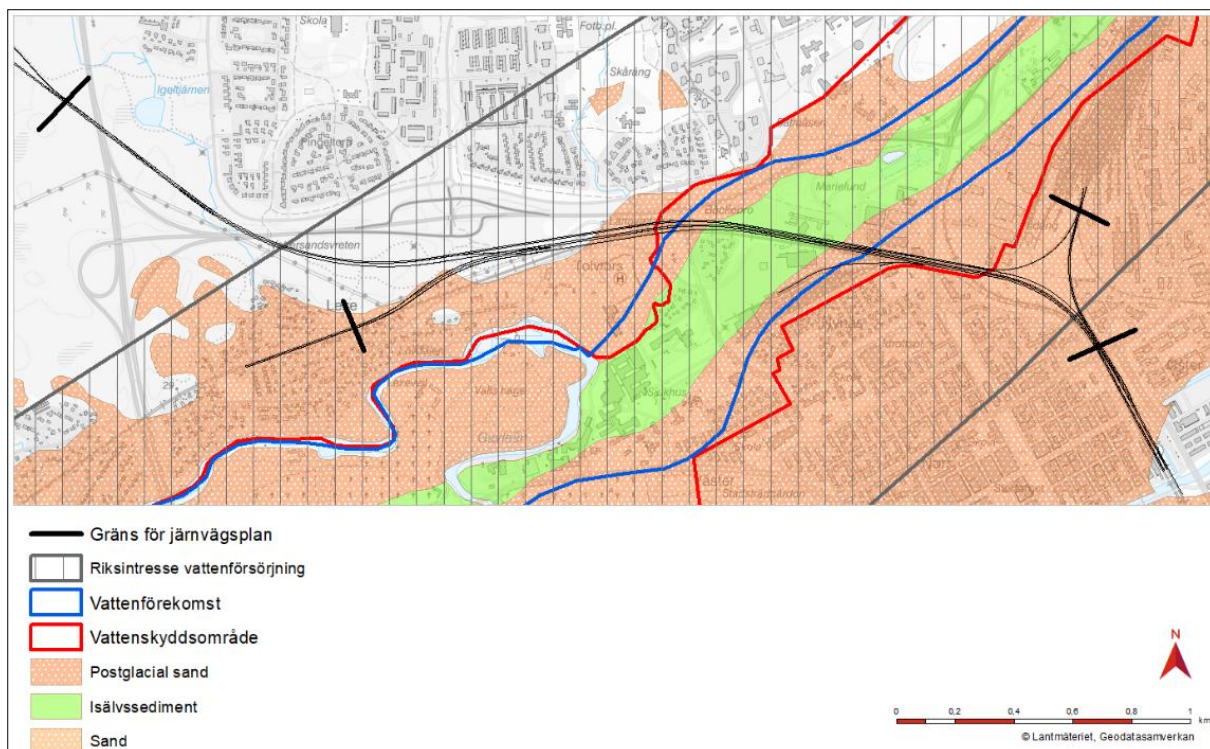
Figur 18. Jordartskarta.



Figur 19. SGU:s berggrundskarta över området.

### 3.7.2. Hydrologiska förutsättningar

Hydrologiska förutsättningar redovisas i Figur 20. Gävleån slingrar sig fram i landskapet, skär genom åsen och går därefter genom innerstaden för att sedan mynna ut i Gävlebukten och Bottenhavet. Centralt i området rinner Bäckebröbäcken i nord-sydlig riktning. Från Igeltjärnen, i norra delen av området, rinner ett vattendrag i nordsydlig riktning. Bäckens passerar Lexe i kulvert. Bäckebröbäcken och bäcken från Igeltjärnen korsar korridoren, de blivande spåren och mynnar bägge i Gävleån. Rullstensåsen Gävle-Valboåsen är ett naturligt reningsverk och magasin för dricksvatten.



Figur 20. Hydrologiska förutsättningar.

#### Befintliga ledningar

Utmed planerad järnvägsanläggning finns ledningar för bland annat fjärrvärme el, tele, opto samt vatten och avlopp. Det finns kraftledningar med starkström i närheten av anläggningen och den kan påverka både lokalnät och regionnät.

Ungefär 30 konfliktpunkter kommer att behöva hanteras med väl anpassade åtgärder. Ledningar och ledningsägare som blir berörda beskrivs nedan.

- Gästrik Vatten AB har ledningar har cirka 15 korsande och långsgående markförlagda ledningar, vatten- spillvatten- och dagvatten med tillhörande servisledningar, nedstignings- och rännstensbrunnar.
- Skanova AB har korsande och långsgående markförlagda opto- och kopparledningar.
- Gävle Energi AB har en mottagningsstation som kommer att behöva anpassas till den nya järnvägsanläggningen.
- Vattenfall leverar till mottagningsstation och stationen kommer att behöva anpassas till den nya järnvägsanläggningen.
- Gävle Energi AB har korsande och långsgående el- fiber och fjärrvärmeledningar som kommer att behöva anpassas till den nya järnvägsanläggningen.
- Trafikverkets har ledningar som berörs av projektet.

### 3.7.3. Befintliga byggnadsverk

Följande befintliga broar som berörs finns på den aktuella järnvägssträckan, se Tabell 5.

Tabell 5. Befintliga broar.

Byggnadsverk
Järnvägsbro (Bergslagsbanan) över Ostkustbanan
Järnvägsbro över väg Norra Kungsgatan
Vägbro Skånbergsleden över Bergslagsbanan
Vägbro Skånbergsleden över Hamnleden
Vägbro Sätrahöjden över gång- och cykelväg
Järnvägsbro över Bäckebrobacken
Äldre bro (ur drift) över Bäckebrobacken
Vägbro över gång- och cykelväg till trafikplats Sättra
Vägbro Hamnleden över gång- och cykelväg (mellan Sättra och Lilla Lexe)
Vägbro (E4) över Hamnleden i trafikplats Gävle Norra
Vägbro (E4) över enskild väg (skogsbilväg)

### 3.7.4. Förorenade områden

En markmiljöinventering har gjorts för att identifiera potentiellt förorenade områden och objekt som finns i järnvägsanläggningens närhet.

Inventeringen och tidigare genomförda undersökningar visar att området, i och med nuvarande och historisk markanvändning som järnvägsmiljö och industriområden, är generellt förorenat av bland annat metaller, petroleumkolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och bekämpningsmedel. Inventeringen ligger till grund för framtagande av provtagningsprogram för markmiljö.

Miljötekniska undersökningar har sedan genomförts med provpunkter i befintlig banvall, i läge för ny spårinje längs sträckan, vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra samt i lägen för nya broar.

Alla uttagna prover analyserades med avseende på metaller inklusive kvicksilver, petroleumprodukter, BTEX och PAH. Utvalda prover från banvallen eller spårnära områden analyserades även för bekämpningsmedel. Undersökningarna är översiktliga och syftar till få en första bild av föroreningssituationen. De ska också vara underlag för preliminära bedömningar avseende saneringsbehov och masshantering.

De undersökningar som har genomförts har påvisat att det inom befintlig banvall samt inom berört verksamhetsområde vid Sättra 104:3 (Infranord) förekommer föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning. Inom områden belägna utanför befintlig banvall samt Sättra 104:3 har endast låga föroreningsnivåer påvisats och återanvändning av massor inom eller utanför projektet kan vara lämplig.

#### *Befintlig banvall*

Flertalet av provpunkterna har så höga föroreningshalter att massor från befintlig banvall inte är lämpliga att återanvända, ens inom projektet, utan bör omhändertas på deponi.

Det kan finnas delområden med lägre halter, men generellt gäller att massorna inte bedöms som lämpliga för återanvändning med hänsyn till föroreningsinnehåll.

#### *Spårnära mark*

Fyllnadsmaterial inom spårnära mark kan möjligen återanvändas inom projektet. Naturlig jord inom spårnära mark bör kunna klassas som lämpliga att återanvändas fritt även utanför projektet.

#### *Mark i anslutning till vägar och inom tidigare bebyggda områden*

Massor bör fritt kunna återanvändas inom projektet.

### *Verksamhetsområden*

Provtagning har gjorts på fastigheten Sättra 104:5 (nuvarande Willys). Massor från detta område bedöms kunna återanvändas fritt inom och utanför projektet.

Inom verksamhetsområdet på fastigheten Sättra 104:3 (nuvarande Infranord), ett område som berörs av den nya järnvägen, har enbart tidigare undersökningar genomförts. Överskottsmassor som uppstår bedöms generellt inte vara lämpliga att återanvändas inom projektet och bör tas omhand på lämplig mottagningsanläggning.



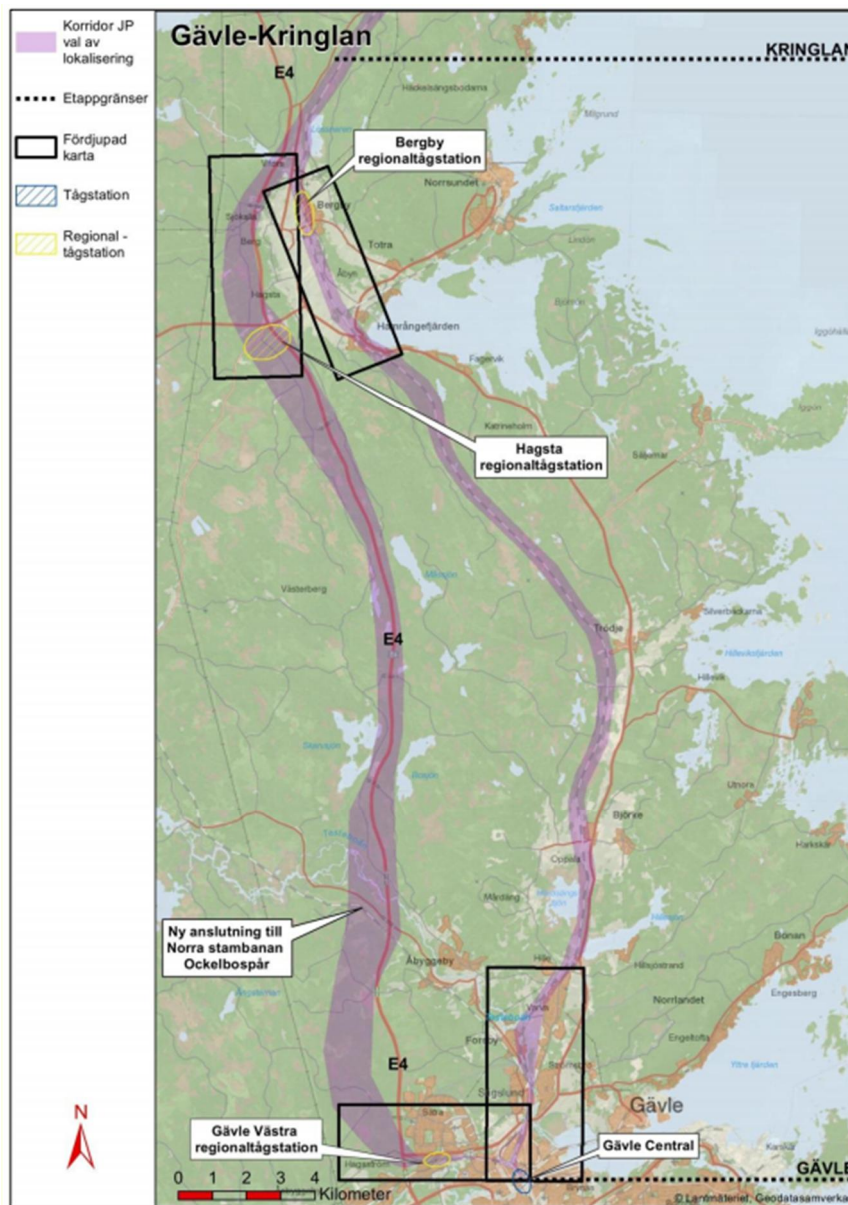
## 4 Den planerade järnvägens och vägens lokalisering och utformning med motiv

Kapitlet redogör för hur den planerade anläggningen har lokaliserats och utformats.

### 4.1. Val av lokalisering

#### 4.1.1. Lokaliseringsutredning

Trafikverket har utrett två lokaliseringalternativ för dubbelspår på den cirka 4 mil långa sträckan Gävle–Kringlan. Antingen byggs dubbelspår i ny sträckning, i huvudsak samlokaliserad med E4 (västligt alternativ), eller så byggs dubbelspår i anslutning till befintlig järnväg (östligt alternativ). Se Figur 21. Trafikverket gjorde 2019-01-28 ett ställningstagande att det västliga alternativet bäst bedömdes uppfylla ändamålet med Ostkustbanan, och att det därmed skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen.



Figur 21. Lokaliseringsutredningens alternativa korridorer för framtida utbyggnad till dubbelspår mellan Gävle och Kringlan. (Trafikverket 2017).

#### 4.1.2. Motiv till val av alternativ

De tyngst vägande motiven till val av det västliga alternativet för en utbyggnad av dubbelspår utmed etappen Gävle–Kringlan, Ostkustbanan är, enligt Trafikverkets ställningstagande, följande:

- Det västliga alternativet möjliggör en ny regional hållplats i Tolvfors, benämnd Gävle Västra, som kommer att trafikeras av tågtrafik utmed både Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan (Ockelbospåret), vilket främjar den regionala utvecklingen.
- Det västliga alternativet bedöms ge en mindre påverkan på miljö och människors hälsa jämfört med det östliga alternativet. För vissa aspekter bedöms positiva konsekvenser uppstå jämfört med nollalternativet då befintlig bana passerar förbi fler boende än det västliga alternativet.
- Det västliga alternativet ger bäst förutsättningar att nå teknisk målstandard avseende hastighet och därmed bidra till att nå uppsatta restidsmål.
- Det västliga alternativet bedöms ge minimala störningar för tågtrafiken under byggtiden, till skillnad mot det östliga alternativet som byggs ut i anslutning till befintlig järnväg och bedöms ge stora störningar under flera års tid, då en förutsättning är att tågtrafiken ska fortgå under byggtiden.
- Det västliga alternativet ger likvärdiga anslutningsmöjligheter mot Gävle Hamn samt möjliggör en framtida flytt av Gävle godsbangård till Tolvforsskogen. Här kan ett logistikcentrum för godshantering och järnvägsändamål samt industriell verksamhet utvecklas. Flytten frigör centrumnära ytor för bostadsbebyggelse samt avlägsnar godsbangården från Gävle stads dricksvattentäkt (flytt av godsbangården ingår ej i projektet).

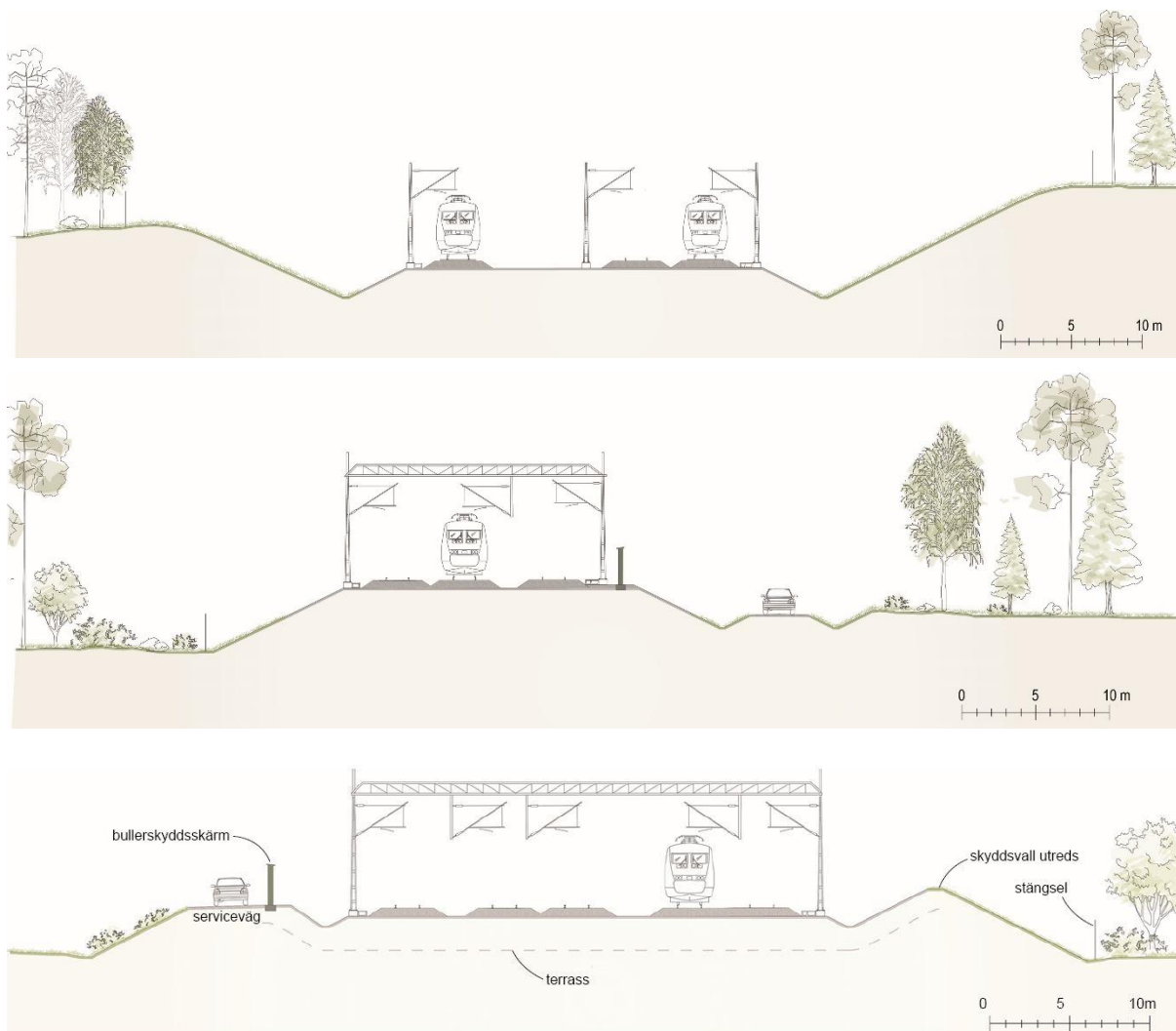
#### 4.1.3. Bortvalda alternativ

Att det östliga alternativet valdes bort beror på de nackdelar jämfört med det västliga alternativet som listas ovan.

### 4.2. Val av utformning

Största tillåtna hastighet kommer att variera längs sträckan och hastigheterna kommer inte att förändras utifrån idag. I de mest centrala delarna av Gävle kommer hastigheterna att variera mellan 40 och 80 km/tim. Hastigheterna därefter varierar mellan 80 och 160 km/tim till Gävle Västra. På Gävle Västra kommer vissa tåg att angöra för resandeutbyte på de två nya plattformarna. Efter Gävle Västra varierar hastigheterna mellan 80 och 180 km/tim. Tillgängligt utrymme i bebyggda delar gör dock att avvikelser från detta kan ske.

Järnvägen kommer att få ett nytt signalsystem och nya lägen för spåren. Järnvägsanläggningen kommer omväxlande gå i markplan, på låg bank och i skärning. Se typsektioner, Figur 22.



Figur 22. Typsektioner järnväg i skärning, järnväg på bank och järnväg över vattenskyddsområde med intilliggande serviceväg.

#### 4.2.1. Övergripande utformning och gestaltning

Vid val av utformning har Trafikverkets tekniska krav varit styrande. Utformningen har också styrts av den planerade anläggningens påverkan och möjlighet till genomförande. Utgångspunkten har varit att till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur flera olika aspekter och ger en god måluppfyllnad. Under arbetet har behov av miljöanpassningar identifierats och anpassade lösningar med hänsyn till miljön har tagits fram så en hållbar utveckling kan främjas, för mer information se miljökonsekvensbeskrivningen. Utformningen har också anpassats och optimerats med hänsyn till det begränsade utrymme som finns för att utveckla järnvägen från centrala Gävle till korsningspunkten med E4.

Av säkerhetsskäl utformas anläggningen med en fysisk barriär, i form av antingen personskyddsstängsel eller bullerskyddsskärm. På sträckor med bullerskyddsskärm ersätter denna stängsel. Syftet är att förhindra människor och djur att ta sig in i spårområdet. Se vidare avsnitt 4.2.8 *Stängsel*.

Det övergripande målet för gestaltningen är att järnvägsanläggningen ska upplevas som en del av staden och smälta in i omgivningen. Områden nära bostäder och handel ska utformas med omsorg och med en detaljeringsnivå som passar de som rör sig i området. Det gäller bland annat för vegetationsbekladda delar, byggda konstruktioner som broar, bullerskyddsskärmar och personskyddsstängsel.

Hela sträckan för järnvägsplanen är cirka 4 kilometer lång. Nedan följer en beskrivning/introduktion till sträckan, i riktning från öster till väster. För att underlätta läsningen är texten indelad i delsträckor utifrån var järnvägen korsar större vägar. Se karta, Figur 25, som på en översiktlig nivå visar järnvägsplanens innehåll. Mer detaljerad redovisning återfinns på järnvägsplanens plan- och illustrationskartor.

Den nya järnvägsanläggningen påverkar inte bara Trafikverkets mark eller anläggning. Trafikverket har ett ansvar att omhänderta kommunala anläggningar som påverkas av planläggningen.

Om Trafikverket medverkar till att kommunal infrastruktur påverkas så ska Trafikverket beskriva, samråda och föreslå förslag på lösning.

För avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering, se avsnitt 2.3 *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering*.

#### ***Järnvägsplanens början km 114+700 – Bro Norra Kungsgatan cirka km 115+370***

Den sträcka som omfattas av järnvägsplanen Gävle C–Tolvforsskogen börjar i centrala Gävle, strax norr om befintlig järnvägsbro över Staketgatan, km 114+700. Fyra nya spår kommer att byggas härifrån och västerut, ungefär i samma stråk som den befintliga Bergslagsbanans spår. Befintliga spåravsnitt som inte längre ska användas kommer att tas bort, men det hanteras inte i järnvägsplanen.

En serviceväg (serviceväg 551) byggs på södra sidan om spåren vid Stora Esplanadgatan. Den leder till en teknikgård vid cirka km 115+000 på södra sidan av spåret.

På sträckan cirka km 115+160 – 116+320 går järnvägen genom vattenskyddsområdet för Gävles vattentäkt, Gävle-Valboåsen. Ett utredningsarbete pågår för att säkra att grundvattentäkten inte påverkas av järnvägsplanen. Någon form av grundvattenskydd är under utredning, i syfte att hindra att vattentäkten förorenas vid en järnvägsolycka med transport av farligt gods.

En serviceväg (serviceväg 554) byggs på norra sidan av spåret, vid Lötängsgatan, cirka km 115+200, där även ett nytt spår från Gävle godsbangård ansluter från nordost. Där järnvägsplanen slutar vid Gävle godsbangård i norr anläggs en teknikgård på västra sidan av anslutningsspåret

Två provisoriska broar byggs över befintlig Ostkustbana, strax öster om Norra Kungsgatan, cirka km 115+350, för trafikering under delar av byggtiden. Den befintliga järnvägsbron där Bergslagsbanan idag går över Ostkustbanan ska rivas och efter byggtiden ersättas av järnvägsbank. Den befintliga järnvägsbron över Norra Kungsgatan kommer att rivas, två nya järnvägsbroar för totalt fem spår byggs. Inledningsvis byggs en ny bro norr om befintlig medan Bergslagsbanan ännu trafikeras. Först när den nya bron är i drift kan den befintliga bron rivas och byggandet av den södra bron påbörjas.

Norra Kungsgatan kommer att byggas om vid korsningen med järnvägen och bland annat få ny körfältsindelning, se avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.

#### ***Väster om Norra Kungsgatan – Bro Skånbergsleden, cirka km 115+370 – km 116+220***

Väster om Norra Kungsgatan, på södra sidan av spåren, viker ett anslutningsspår av mot den befintliga bangården på Nynäs (Blåsåsen), cirka km 115+500. Bangården har uppställningsspår och Järnvägmuseet hyr anläggningen av Trafikverket. Anslutningsspåret justeras i sidled.

På bron över Norra Kungsgatan sätts bullerskyddsskärm upp. Spårnära bullerskydd byggs även vidare västerut från bron fram till km 115+797, med ett litet uppehåll där anslutningsspåret viker av.

Servicevägar byggs både på norra och södra sidan av järnvägen (serviceväg 552 i norr och 553 i söder) för att nå teknikgårdar.

Skyddsåtgärder utreds på den sträcka där järnvägen går över Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde, för att förhindra och begränsa konsekvenserna vid en eventuell olycka och därmed skydda

vattentäkten. Vidare utreds en damm vid sidan av spåret, cirka km 115+450, för att kunna hantera utsläpp inom vattenskyddsområdet. Dammen kommer även att fungera som fördröjningsmagasin.

De fem spåren fortsätter till korsningen med Skånbergsleden. Skånbergsleden kommer att byggas om men ersättning av vägen ingår inte i järnvägsplanen, se avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.



Figur 23. Skånbergsledens passage över Hamnleden och järnvägen sett mot öster.

Öster om Skånbergsleden sätts en bullerskyddsskärm upp längs järnvägen, för att skydda bostadsbebyggelsen vid Skiftesvägen.

#### ***Skånbergsleden – ny regional tågstation Gävle Västra, cirka km 116+220 – km 116+600***

Järnvägsbroar byggs över Bäckebröbacken. Bäckan kommer att ledas om så att den passerar spåren vinkelrätt. Faunapassager i form av torr strandkant på båda sidor av bäcken anläggs.

En ny regional tågstation, Gävle Västra, planeras vid Gävle sjukhus. Arbetet med utformningen pågår, i samverkan mellan Trafikverket och Gävle kommun, se även avsnitt 2.3. *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering*. Plattformarna kommer att nås via hissar och trappor från en bro över järnvägsspåren. Se vidare avsnitt 4.2.4 *Gävle Västra – ny station vid Gävle sjukhus*.

Öster om station Gävle Västra byggs en serviceväg upp mot plattformarna (serviceväg 555). Vid stationen byggs servicevägar till teknikgårdar på ömse sidor om spåret (serviceväg 556 på södra sidan respektive 557 på norra). Servicevägen på norra sidan kan komma att förlängas och samordnas med en framtida kommunal gata fram till stationsentrén.

#### ***Regional tågstation Gävle Västra cirka km 116+600 – järnvägsplanens slut km 118+500***

De fem spåren går förbi Gävle Västra, därpå viker två spår av mot sydväst för att ansluta till den befintliga Bergslagsbanans dubbelspår innan järnvägsövergången till Lilla Lexe. Mellan dessa två spår byggs ett uppställningsspår som kommer att användas till exempel av tåg som vänder vid stationen.

En bullerskyddsvall anläggs på södra sidan av järnvägen, på sträckan förbi Tolvfors bruk, cirka km 116+767 – 117+234. Vallen avses få en landskapsanpassad utformning.

Den del av den befintliga Bergslagsbanan som därmed ersätts rivs. En teknikgård byggs på norra sidan av spåret, intill järnvägsövergången.

Bullerskyddsskärm sätts upp på södra sidan av Bergslagsbanan på sträckan förbi Lexe, cirka km 117+217 – 117+430. Vidare anläggs en bullerskyddsvall på södra sidan av den nya Ostkustbanan på sträckan förbi Lilla Lexe, cirka km 117+281 – 117+708, och därpå bullerskyddsskärm på bron över Hamnleden fram till cirka km 117+757.

Två gång- och cykelförbindelser över och under järnvägen på denna del av sträckan kommer att påverkas, vid Tolvfors bruk samt mellan Lilla Lexe och Sätra, se avsnitt 2.3.3 *Dialog med Gävle kommun*.

Tre spår för Ostkustbanan och Norra stambanan viker av mot nordväst och fortsätter till järnvägsplanens slut väster om E4. Nya järnvägsbroar byggs över Hamnleden och E4, som därför behöver sänkas.

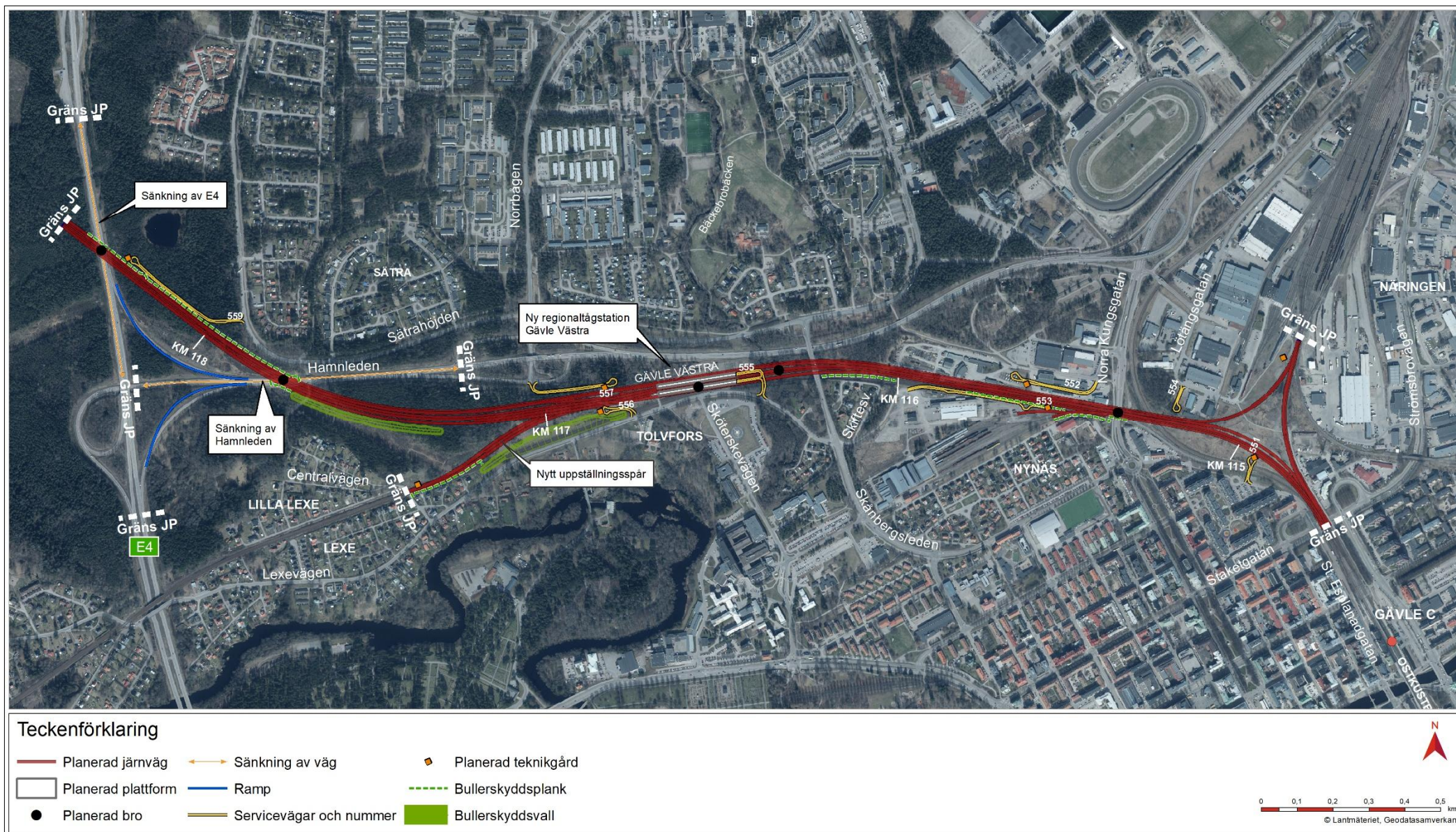


*Figur 24. Järnvägsbro över Hamnleden sett mot öster.*

Bullerskyddsskärm sätts upp på sträckan förbi Sättra, från och med bron över Hamnleden till och med bron över E4 på norra sidan av spåret, cirka km 117+668 – 118+432. Bullerskyddsskärmarna på broarna blir genomsiktliga.

En serviceväg (serviceväg 559) byggs på norra sidan av spåren fram till läget för bron över E4. Där kommer även en teknikgård att byggas Järnvägsplanens slut ligger i Tolvforsskogen, direkt väster om passagen över E4, vid cirka km 118+500.

Fortsatt sträckning norrut kommer att hanteras i en annan järnvägsplan, Tolvforsskogen–Kringlan.



Figur 25. Översikt över innehållet i järnvägsplanen Gävle C–Tolvfors skogen. "Gräns JP" markerar järnvägsplanegränsen.

## 4.2.2. Vägutformning

### Statliga vägar

E4 och Hamnleden kommer att påverkas av nysträckningen av Ostkustbanan och behöver därmed sänkas, båda vägarna får dessutom en nytt vägvsnitt.

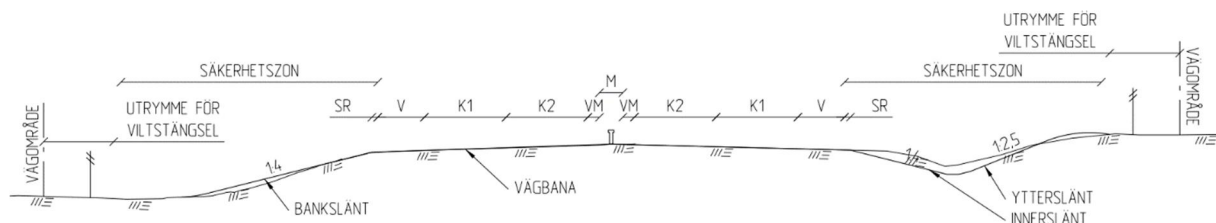
E4 sänks från bron över Hamnleden och norrut, som mest med cirka 5 meter. Sänkningen sträcker sig ungefär till kontrollplatsen norr om trafikplatsen. Påfarten från kontrollplatsen söderut byggs om i ny, mer trafiksäker utformning. Järnvägsbron över E4 byggs med fri öppning på 15,8 meter i vardera riktning. I norrgående riktning blir det vid bron två körfält plus påfartsrampen från trafikplatsen vid Hamnleden.

Hamnleden sänks från västra delarna av trafikplats Sättra till passagen under E4, som mest med cirka 7 meter. Järnvägsbron vid passage av Hamnleden byggs med fri öppning på 15,0 meter. Hamnleden får här ett körfält i västlig riktning, mot E4, och två körfält i östlig riktning, in mot Gävle. Det ena körfältet kommer här från avfartsrampen från E4.

Sänkning av E4 och Hamnleden påverkar även anslutningsramperna mellan E4 och Hamnleden på trafikplatsens östra sida, som förutom att sänkas även justeras i sidled.

E4 och ramperna dimensioneras för 110 km/tim och Hamnleden för 80 km/tim. Säkerhetszoner anläggs bredvid vägarna som är 11 respektive 8 meter breda.

E4 föreslås få två körfält i vardera riktning, se Figur 26. Körfälten blir 3,5 meter breda. Tillsammans med en yttre vägren (V) på 2,0 meter och en inre vägren (VM) på 0,5 meter blir belagd yta 9,5 meter bred för respektive riktning. Bredden på mittremsan varierar.



Figur 26. Principutformning för E4.

Kantremisor för E4 och dess ramper anläggs två meter utanför viltstängsel. Utrymmet är avsett för att möjliggöra drift och underhåll av vägen och dess anordningar.

Viltstängslet placeras i en 3 meter bred remsa, eftersom viltstängsel kräver denna bredd för exempelvis stag, avvaxlingar, grindar och isolering vid kraftledning. Av denna remsa ska 2 meter finnas mellan stängslet och vägområdesgränsen, för att skapa förutsättningar för underhållsarbeten utanför stängslet.

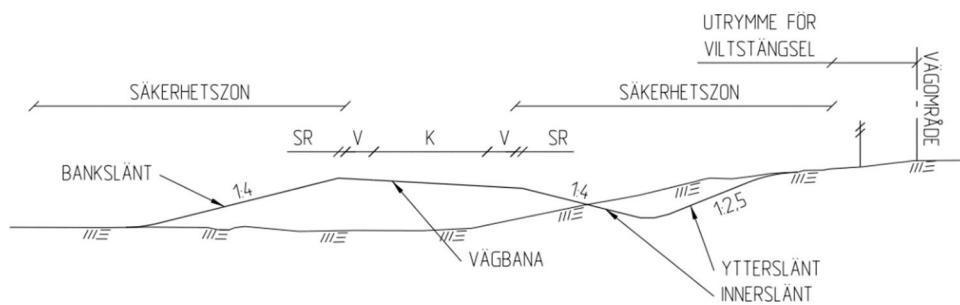
Vägens innerslänt utformas med en lutning på 1:4 och ytterslänten utformas med en lutning på 1:2,5.

Körfält i ramper föreslås vara 4,0 meter breda, och vid parallellsträcka för av- och påfart är körfältet 3,5 meter. Vägrenar i ramperna föreslås vara 1,0 meter breda.

E4 har behov av mitträcken och behov av sidoräcken finns vid till exempel brofundament, höga vägbankar och övriga fasta föremål såsom stolpar för skyltning.

Hamnleden och ramperna i trafikplatsen ska vara belysta. Utformning sker i senare skede.





Figur 27. Principutformning för ramp med ett körfält.

#### Kommunala gator

Norra Kungsgatan påverkas av järnvägens nya läge och kommer att få en ny sektion och profiljusteras. Detta genom två nya järnvägsbroar, nya körfältsindelningar och förbättrade gång- och cykelvägar på var sida om vägen.

Skånbergsleden påverkas av järnvägens nya läge. Justering av plan och profil behövs och Skånbergsleden får en ny högre bro över järnvägen och Hamnleden, väster om befintligt läge. På bron blir även gång- och cykelbana.

Sättrahöjden påverkas av Skånbergsledens ombyggnation.

Järnvägsplanen påverkar inte dagens utformning av Lexevägen, men Gävle kommun planerar för en förändrad markanvändning kring Gävle Västra, i och med det kommer Lexevägen att flyttas. Den södra stationsentrén har därför placerats på Lexevägens befintliga läge.

Se vidare avsnitt 2.3. *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering.*

#### 4.2.3. Gävle Västra – ny regional tågstation vid Gävle sjukhus

En ny regional tågstation planeras strax norr om Gävle sjukhus och i anslutning till Gävle kommuns planerade stadsutvecklingsområde med blandade funktioner som bostäder, kontor och annan verksamhet som gynnas av det stationsnära läget. Lokaliseringen av stationen har utförts i dialog med Gävle kommun och har anpassats till kommunens utvecklingsplaner för området.

Tågstationen utformas med två mittplattformar som är tillgängliga via en planskild plattformsförbindelse. Plattformsförbindelsen utgörs av en bro och väderskyddade entrébyggnader som kopplar till respektive plattform samt till norra och södra sidan om spårområdet.

Trafikverket kommer enbart ansvara för stationens huvudsakliga funktion som utgör en begränsad del av stationsområdet. Till detta hör plattformar och dess förbindelser såsom trappor och hissar, utrustning på plattformar såsom sittplatser och väderskydd, utrustning för trafikinformation och övrig järnvägsteknisk utrustning. För information om avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering, se avsnitt 2.3.2 *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering.* Mer om utformningen av station Gävle Västra finns i gestaltungsprogrammet.



Figur 28. Stationsbron sedd mot öster.

#### 4.2.4. Avvattning

Från järnvägsplanens startpunkt till Norra Kungsgatan avvattnas järnvägsområdet till det kommunala dagvattensystemet. Väster om Norra Kungsgatan upp till Bäckebröbacken utreds avvattning med dräneringsledning som ansluts till en dagvattendamm väster om Norra Kungsgatan, där eventuella föroreningar kan hanteras, innan vattnet leds till dagvattennätet. Denna kan även användas som fördröjning vid kraftig nederbörd eller vid utsläpp vid olycka.

Beträffande sträckan genom vattenskyddsområdet, se vidare avsnitt 4.3.1 *Grundvattenskydd*.

Väster om Bäckebröbacken sker avvattning via öppna diken som ansluts till Bäckebröbacken och bäcken från Igeltjärnen. En pumpstation byggs i lågpunkten vid Hamnleden i och med dess sänkning. Bäckebröbacken kommer att läggas om i anslutning till den planerade bron så att bäcken kommer att passera spåren vinkelrätt.

Befintligt vattendrag från Igeltjärnen påverkas av Hamnledens sänkning i korsningspunkten med Ostkustbanan. Vattendraget behöver omledas med en ny placering för att kunna passera under järnvägen och under Hamnleden. Söder om Hamnleden i naturområdet vid Lilla Lexe utreds alternativa placeringar för det nya vattendraget.

#### 4.2.5. Byggnadsverk

På den aktuella järnvägssträckan finns sju korsningspunkter där broar planeras för att möjliggöra passage av järnvägen, se Tabell 6. Av tabellen framgår även vilka befintliga broar (se lista i avsnitt 3.7.3 *Befintliga byggnadsverk*) som avses rivas samt om de kommer ersättas eller ej.

Tabell 6. Nya byggnadsverk samt befintliga byggnadsverk med eventuella åtgärder.

Ny bro	Befintlig bro	Bro	Åtgärd
x		Två provisoriska järnvägsbroar över befintlig Ostkustbana. Fackverksbro i stål.	Kommer att ersättas av järnvägsbank då befintlig Ostkustbana rivs.
	x	Järnvägsbro (Bergslagsbanan) över Ostkustbanan	Kommer att rivas.
	x	Järnvägsbro över väg Norra Kungsgatan	Kommer att rivas och ersättas.
x		Järnvägsbro över Norra Kungsgatan, etapp 1. Plattbro.	Ny järnvägsbro.
x		Järnvägsbro över Norra Kungsgatan, etapp 2. Plattbro.	Ny järnvägsbro.
	x	Järnvägsbro över Bäckebröbacken.	Kommer att rivas och ersättas.
	x	Äldre bro (ur drift) över Bäckebröbacken	Kommer att rivas.
x		Järnvägsbroar över Bäckebröbacken. Plattramsbroar.	Tre nya järnvägsbroar för 2+2+1 spår. Broarna ska sammanfogas för att undvika att medelstora däggdjur springer upp mellan spåren.
x		Stationsbro/plattformsförbindelse över järnväg vid Gävle Västra. Plattbro i flera spann.	Ny bro för tillgänglighet till plattformar.
	x	Vägbro över gång- och cykelväg till trafikplats Sätra	Ingen åtgärd.
x		Järnvägsbro över Hamnleden. Sluten plattramsbro.	Ny järnvägsbro.
	x	Vägbro E4 över Hamnleden trafikplats Gävle Norra	Ingen åtgärd.
x		Järnvägsbro över E4. Plattramsbro.	Ny järnvägsbro.

#### *Norra Kungsgatan - Plattbro*

En plattbro har valts utifrån den förhållandevis låga konstruktionshöjden och spännvidd med plats för korsande väg. Plattbron är också lämplig för Norra Kungsgatan då förhöjda betongstöd kan användas och som grundläggs med borrade stålrorspålar ner till berg. På detta sätt undviks problemen med mindre bra grundläggningsförhållanden. En plattbro ger även fördelar i produktionskedet då det sannolikt inte kommer att krävas lika omfattande avstämningar/omledningar av trafiken under byggnation.

#### *Skånbergsleden - Plattbro*

En plattbro är lämplig för Skånbergsleden då den kan tillgodose behovet av tillräcklig fri höjd för tågen samt kunna bibehålla dagens vägprofil för Skånbergsleden, se även avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.

#### *Bäckebröbacken - Plattramsbroar*

Plattramsbroar är lämpliga då de har en förhållandevis kort spännvidd. Plattramsbroar har visat sig ha lång livslängd. För att få ljusinsläpp och förbättra förutsättningarna för viltpassagen under järnvägen har tre broar valts.

#### *Stationsbro/plattformsförbindelse Gävle Västra - Plattbro*

En plattbro är lämplig som stationsbro/plattformsförbindelse då den kan hålla nere konstruktionshöjden och lämplig spännvidd till de begränsade möjligheterna att placera brostöden.

#### *Hamnleden - Sluten plattramsbro*

En sluten plattramsbro är föreslagen då den har en förhållandevis låg konstruktionshöjd och en lämplig spännvidd med plats för korsande väg.

#### *Bro över E4 – Plattramsbro med mittstöd*

En plattramsbro med mittstöd förordas då den har bäst konstruktionshöjd och kortare spännvidd.

### *Kommunala broar*

Ett flertal kommunala broar kommer att påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Trafikverket ansvarar för att anpassa eller ersätta befintliga broar som påverkas av ny utformning av järnvägsanläggningen eller statliga vägar. Ersättning av dessa broar ingår inte i järnvägsplanen. Rättigheter för broar över/under kommande järnvägsfastigheten eller befintlig vägrätt regleras i den kommunala planeringen, se avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.

#### 4.2.6. Servicevägar och teknikgårdar

Vid drift av den nya järnvägsanläggningen behövs ett vägnät för servicefordon för att nå spåret, eventuella dammar, teknikgårdar och övrig teknik för järnvägsdrift.

Servicevägar behöver ha god tillgänglighet till anläggningen både under bygg- och driftskede. Teknikgårdarnas placering har delvis styrt valet av platser för servicevägar. Totalt åtta servicevägar med en vägbredd om 4 meter planeras att anläggas längs sträckan, se och Tabell 7. De ansluter till befintliga vägar och placeras så att åtkomst till järnvägen möjliggörs.

Till järnvägsanläggningen behövs teknikbyggnader, transformatorer, tekniskåp och annan utrustning för driften av järnvägen. Dessa teknikbyggnader har samlats i åtta teknikgårdar i nära anslutning till spårområdet, se Figur 25 för placering.

I anslutning till teknikgårdarna ska parkering och vändytor för servicefordon finnas. Exempel på utformning av teknikbyggnad, se Figur 29. Teknikbyggnaderna kommer att kräva bygglov. Val av lokalisering av teknikbyggnader sker utifrån var järnvägsanläggningen behöver en viss typ teknisk utrustning för att driften av järnvägen ska fungera. I möjligaste mån samlokaliseras den tekniska utrustningen.



Figur 29. Exempel på utformning av teknikbyggnad.

Tabell 7. Servicevägar.

Serviceväg, nummer	Anmärkning
Serviceväg 551	Södra sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 554	Norra sidan. Serviceväg till växlar. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 552	Norra sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 553	Södra sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 555	Södra sidan. Serviceväg till station/plattformar för åtkomst till linje. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 556	Södra sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 557	Norra sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.
Serviceväg 559	Norra sidan. Serviceväg sidan. Serviceväg till teknikgård. Används även som arbetsväg.

#### 4.2.7. Stängsel

##### *Personskyddsstängsel*

Järnvägen ska av säkerhetsskäl utformas med en fysisk barriär, alltså ett personskyddsstängsel, där behov finns, för att förhindra att människor och djur tar sig in på spårområdet. Generellt placeras personskyddsstängslet 2 meter från släntfot/slänkrön, för att möjliggöra underhåll av stängslet. Huvudsaklig placering av personskyddsstängslet framgår av plankartorna. Placeringen kommer att anpassas efter den slutliga järnvägsanläggningen och omgivande terräng. Personskyddsstängslet ska ha en höjd av minst 2,0 meter. I de fall terrängen lutar mot eller är högre på stängslets utsida, exempelvis i anslutning till bullerskyddsvall, måste hänsyn tas till vilt. Detta kan göras genom att exempelvis välja ett förhöjt stängsel.

##### *Viltstängsel*

Även viltstängsel kommer att sättas upp längs E4 samt delar av trafikplats Gävle Norra och Hamnleden. Utformningen av vilt- och faunastängsel innebär en effektiv höjd på minst 2,2 meter från terrängsidan och stängslet kommer att högst ha 0,1 meter i avstånd mellan marken och nätets underkant. Vid vägar utformas stängslingen så att djurens möjligheter att av misstag komma in på vägbanan begränsas genom att anlägga grind eller indrag av stängsel längs anslutande vägar.

Huvudsaklig placering av viltstängslet framgår av plankartorna. Placeringen kommer att anpassas efter den slutliga väganläggningen och omgivande terräng.

##### *Spärrstaket*

För att hindra att personer tar sig över spåren mellan plattformarna vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra kommer spärrstaket att sättas upp mellan järnvägsspåren mellan mittplattformarna. Huvudsaklig placering framgår av plankartorna.

#### 4.2.8. Bortvalda alternativ

##### *Regional tågstation Gävle Västra*

Ett alternativ som förkastats är den tidigare placering av stationen som var placerad 60 meter öster om det nuvarande utformningsförslaget för Gävle Västra. I det förkastade alternativet sträckte sig plattformsförbindelsen över spåren samt över Lexevägen och landade med en stationsentré på Lexevägens södra sida. Förslaget innebar att Lexevägen inte behövde byggas om i ett nytt läge. I detta stationsläge utreddes också en gång- och cykelförbindelse på bro som en möjlig lösning för att skapa en koppling mellan södra och norra sidan om spårområdet. Under hösten 2022 meddelade Gävle kommun att man önskade flytta stationen till det valda läget som ansågs vara en mer fördelaktig placering med hänsyn till kommunens stadsutveckling i området.

##### *Broutformning*

För flera av de broar som ingår i järnvägsplanen har olika brotyper övervägts. Val av brotyp utgår från fördelar kontra nackdelar ur aspekterna teknik, gestaltning, livscykelkostnad och klimatpåverkan.

En alternativ utformning med två längre spann, men totalt sett kortare bro, har utretts för Norra Kungsgatan men har valts bort till förmån för nuvarande trespanns-lösning. En trespannsbro har bättre förutsättningar att anpassas till den befintliga grundläggningen (som lämnas kvar i marken) efter att befintlig bro rivs.

Sluten plattramsbro har föreslagits, över Norra Kungsgatan, som ett alternativ för att jämna ut grundtrycket i marken. I det befintliga broläget finns ojämna grundläggningsförhållanden på grund av tidigare pålning. Detta innebär att leran behöver schaktas ur och ersättas med fyllning och cellplast. Detta gör att de naturligt tätande lagren i marken försvinner och en infiltration av dagvatten (till grundvattnet) kommer att uppstå eftersom bron ligger i en lågpunkt i ett vattenskyddsområde.

Olika brolösningar för Skånbergsleden har utretts och valts bort på grund av att de inte har klarat av att ge järnvägen tillräcklig fri höjd för tågen och samtidigt kunna behålla Skånbergsledens vägprofil.

Olika broformningar har utretts för Bäckebröbacken och en viktig förutsättning för val av brotyp är att dess hållbarhet och livslängd klarar 120 år under mark. Valvbro i stålplåt har valts bort som brolösning eftersom det finns osäkerheter kring dess hållbarhet och livslängd. Att anlägga tre separata plattramsbroar över Bäckebröbacken möjliggör ett större ljusinsläpp vilket är positivt utifrån att broarna är viltpassager. En annan fördel med uppdelade broar är att det ger möjlighet att vid reparation fortsatt kunna ha trafik på övriga 1-2 broar.

### 4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från järnvägsanläggningen och järnvägstrafiken. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås gäller endast för driftskedet, det vill säga när järnvägen är färdigbyggd och öppnad för trafik. De föreslagna skyddsåtgärderna och försiktighetsmått redovisas på plankartorna. För skyddsåtgärder under byggtiden, se avsnitt 5.8.7.

#### 4.3.1. Grundvattenskydd

Järnvägen går över Gävle-Valboåsens grundvattentäkt. En riskanalys har tagits fram, som underlag för att avgöra hur grundvattentäkten bör skyddas, med hänsyn till risken för att en järnvägsolycka med transport av farligt gods leder till ett större utsläpp av föroreningar. I riskanalysen visas på nytta och kostnadseffektivitet av olika skyddsåtgärder.

Godståg identifieras som risk, vilket däremot inte gäller persontåg. Läckage av vätska från skadad godsvagn kan medföra stor skada. Godstågen kommer i framtiden att använda det nordligaste spåret (spår 5). Vid möten mellan godståg, samt då enstaka godståg kör genomgående genom Gävle med anslutning i söder, kommer även spår 4 att nyttjas. Endast i undantagsfall, då fel uppstår i systemet, kommer godståg att använda de södra spåren 1-3 genom vattenskyddsområdet. Trafikverkets inriktning på fortsatt utredning styrs därför mot skyddsåtgärder för spår 4 och 5 genom vattenskyddsområdet.

Utifrån resultatet från riskanalysen utreder Trafikverket hur grundvattentäkten bör skyddas. I plankartorna finns ett utredningsområde för grundvattenskyddsåtgärder redovisat, med beteckning Sk6.

Avgränsning av skyddsåtgärd kan komma att anpassas till geologiska och hydrogeologiska förutsättningar längs sträckan, där passagen av själva åskärnan är högst prioriterad. Skyddsåtgärd som utreds kan vara tätskikt, skyddsvall som motverkar spridning utanför spårområdet samt damm för mottagning av vatten och utrymme för att omhänderta oönskade utsläpp. Ytor för dessa åtgärder ingår i markanspråket för järnvägen.

När utbredningen och utformningen av grundvattenskyddsåtgärderna klargjorts kommer ett förnyat samråd kring detta att genomföras.

#### 4.3.2. Bullerskyddsåtgärder

I järnvägsplanen ingår följande typer av bullerskyddsåtgärder, som redovisas med olika Sk-beteckningar på plankartorna:

- Källnära åtgärd i form av bullerskyddsskärm, Sk1
- Källnära åtgärd i form av bullerskyddsvall, Sk2
- Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärd av fasad, Sk3
- Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärd för uteplats, Sk4

*Källnära bullerskyddsåtgärd i form av bullerskyddsskärm (Sk1) och/eller bullerskyddsvall (Sk2) inom vägområde/järnvägsmark.*

De källnära bullerskyddsåtgärder som ingår i järnvägsplanen och fastställs framgår av Tabell 8–Tabell 13. Angiven längdmätning samt höjd över rälsöverkant (RÖK) anges i förhållande till spår närmast skyddsåtgärden. Lägesangivelse höger/vänster avser riktning från Gävle C mot Tolvforsskogen.

Tabell 8. **NYNÄS** Källnära bullerskyddsåtgärd, längdmätning sektion 115+345 – 115+797 vänster sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskyddsskärm på bro	Sk1	115+345 – 115+397	2,0 m	Genomsiktig skärm på bro över Norra Kungsgatan	2,0 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	115+397 – 115+516	2,5 m	Absorbent på skärm. Skärm längs sidospår som viker av in mot Nynäs bangård	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	115+516 – 115+797	2,5 m	Absorbent på skärm. Skärm längs huvudspår.	2,5 m

Tabell 9. **SKIFTESVÄGEN** Källnära bullerskyddsåtgärd, längdmätning sektion 116+012 – 116+211 vänster sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskyddsskärm	Sk1	116+012	5,9 m	Skärm placeras på släntkrön i nivå med byggnader, marknivå i förhållande till spår varierar vilket ger varierande höjd över RÖK längs sträckan.	2,5 m
		116+062	5,4 m		
		116+112	4,6 m		
		116+162	3,9 m		

Tabell 10. **TOLVFORS** Källnära bullerskyddsåtgärd längs med Bergslagsbanan, längdmätning sektion 116+767 – 117+234 vänster sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	116+767	-	Släntfot. Landskapsanpassning.	0 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	116+800	1,7	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	116+850	1,5	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	116+900	3,8	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	116+950	3,5	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+000	4,3	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+050	3,5	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+100	3,3	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+150	3,5	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+200	3,4	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2, Sk7	117+234	-	Släntfot. Landskapsanpassning.	0 m

Tabell 11. **LEXE** Källnära bullerskyddsåtgärd längs med Bergslagsbanan, längdmätning sektion 117+217 – 117+430 vänster sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskydds-skärm	Sk1, Sk8	117+217 – 117+217	2,0 m	Absorbent på skärm Ansluter till bullervall och personskyddsstängsel, vinkelrätt mot spår, längd cirka 10 m. Brandteknisk klass EW 30.	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1, Sk8	117+217 – 117+430	2,0 m	Absorbent på skärm. Brandteknisk klass EW 30.	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1, Sk8	117+430 – 117+430	2,0 m	Absorbent på skärm. Skärmen är placerad längs Centralvägen, vinkelrätt mot spår, längd cirka 10 meter. Brandteknisk klass EW 30.	2,5 m



Tabell 12. **LILLA LEXE** Källnära bullerskyddsåtgärd längs med nya Ostkustbanan, längdmätning sektion 117+281 – 117+757 vänster sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskyddsvall	Sk2	117+281	-	Släntfot	0 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+300	7,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,1 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+350	7,0 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+400	6,9 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+450	6,8 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+500	6,5 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+550	5,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+600	4,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+650	2,6 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+700	0,8 m	Släntlutning mot spår 1:2	2,9 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+708	-	Släntfot	0 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+695 – 117+710	2,0 m	Ansluter mot vall	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+710 – 117+735	2,0 m	Absorbent på skärm	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+735 – 117+757	2,0 m	Genomsiktig skärm på bro över Hamnleden	2,5 m

Tabell 13. **VÄSTRA SÄTRA** Källnära bullerskyddsåtgärd längs med nya Ostkustbanan, längdmätning sektion 117+668 – 118+432 höger sida.

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd över mark
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+668 – 117+691	2,0	Genomsiktig skärm på bro över Hamnleden	2,0 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+691 – 118+025	2,0	Absorbent på skärm	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	118+025 – 118+334	1,2	Kombinerad konstruktion med förhöjd träpanel för att uppfylla krav på personskydd (höjd avser höjd på bullerskydd)	1,7 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	118+334 – 118+432	1,2	Genomsiktig skärm på bro över E4	1,2 m

*Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärd/er utanför vägområde/järnvägsmark för att uppfylla gällande riktvärde inomhus (Sk3) samt vid uteplats (Sk4).*

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder kan innefatta olika typer av åtgärder på fasaden och/eller bullerskydd av uteplats. Åtgärder på fasad kan till exempel vara fönsteråtgärder, ventilåtgärder och/eller invändiga åtgärder på väggar och snedtak. Åtgärder på fasad avser de bostadsrum<sup>3</sup> i respektive byggnad som beräknas få nivåer över riktvärdena. Det innebär att det kan bli aktuellt med exempelvis fönsteråtgärd i ett bostadsrum men inte i övriga. Det kan även innebära att åtgärder utförs på övre plan men inte på nedre plan exempelvis om en bullerskyddsvall skärmar det nedre planet. Uteplatsåtgärder avser lokalt skydd av en befintlig uteplats eller uppförande av en ny uteplats i bullerskyddat läge på tomten. Bullerskyddet avser en yta som rymmer matplats för de antal boende som har tillgång till uteplatsen. Ny uteplats avser uppförande av trädäck alternativt yta med betongplattor.

<sup>3</sup> Med bostadsrum avses rum där en låg bullernivå eftersträvas, såsom sovrum och vardagsrum.

I Tabell 14 anges vilka typer av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder som erbjuds vid respektive fastighet.

Tabell 14. Föreslagna typer av fastighetsnära åtgärder. Tabellen fortsätter på nästa sida.

Fastighetsbeteckning	Beteckning på plankarta	Åtgärd/er som erbjuds
LEXE 2:10	Sk3	fönsteråtgärd
LEXE 25:10	Sk3	fönsteråtgärd, ventilåtgärd
LEXE 25:8	Sk3	fönsteråtgärd, ventilåtgärd
NORRTULL 10:1	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 10:2	Sk3	fönsteråtgärd, ventilåtgärd
NORRTULL 10:3	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 10:7	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 11:1	Sk3	fönsteråtgärd
NORRTULL 11:2	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 11:4	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 11:5	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 11:6	Sk3	fönsteråtgärd, ventilåtgärd
NORRTULL 11:9	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 16:1	Sk3 Sk4	Fönsteråtgärd, uteplatsåtgärd
NORRTULL 16:2	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 16:5	Sk4	uteplatsåtgärd
NORRTULL 18:2	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 4:1	Sk3	fönsteråtgärd
NORRTULL 41:9	Sk3	fönsteråtgärd, ventilåtgärd
NORRTULL 5:1	Sk3	fönsteråtgärd
NORRTULL 5:2	Sk3	fönsteråtgärd
NORRTULL 5:4	Sk3	fönsteråtgärd
NORRTULL 9:1	Sk4	uteplatsåtgärd
NORRTULL 9:2	Sk3	ventilåtgärd
NORRTULL 9:4	Sk3	Fönsteråtgärd om befintlig fasad inte har tillräcklig ljuddämpning för att riktvärden inomhus ska innehållas
SÄTRA 100:1	Sk3 Sk4	fönsteråtgärd, ventilåtgärd uteplatsåtgärd
SÄTRA 100:2	Sk3 Sk4	ventilåtgärd uteplatsåtgärd
SÄTRA 100:3	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 100:4	Sk3	ventilåtgärd
SÄTRA 152:5	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 152:6	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 152:7	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 154:1	Sk3 Sk4	ventilåtgärd uteplatsåtgärd
SÄTRA 154:2	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 154:3	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 154:4	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 60:2	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 67:6	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 70:1	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 70:2	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 70:3	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 70:4	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 70:5	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 73:1	Sk4	uteplatsåtgärd

Fastighetsbeteckning	Beteckning på plankarta	Åtgärd/er som erbjuds
SÄTRA 73:4	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 76:6	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 87:2	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 88:5	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 88:6	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 99:4	Sk4	uteplatsåtgärd
SÄTRA 99:5	Sk3 Sk4	fönsteråtgärd, ventilåtgärd uteplatsåtgärd
TOLVFORS 2:11 hus 2	Sk3	ventilåtgärd
VÄSTER 7:2	Sk3 Sk4	ventilåtgärd uteplatsåtgärd

#### 4.3.3. Faunapassager

Faunapassager anläggs vid Bäckebröbacken. Passagerna under järnvägen utformas med torr strandpassage för medelstora däggdjur på båda sidor. Den nya bäckfåran ska utformas med rundat naturstensmaterial, efterlikna dagens bottenstruktur och utformas så inget vandringshinder uppstår. Vegetation längs bäckens slänter ska återskapas.

Faunapassager redovisas med beteckning Sk5 på plankartorna.

#### 4.3.4. Landskapsanpassning av bullerskyddsvall

Den södra sidan av bullerskyddsvallen vid Tolvfors bruk, cirka km 116+767 - 117+234, utformas med varierad släntlutning för att ge ett naturligt intryck. Syftet är att åstadkomma en god landskapsanpassning till den kulturhistoriskt intressanta bruksmiljön.

Landskapsanpassning av bullerskyddsvall redovisas med beteckning Sk7 på plankartorna.

#### 4.3.5. Riskanpassning av bullerskyddsskärm

För att säkerställa människors hälsa och säkerhet görs bedömningen att den bullerskyddsskärm som planeras vid bostadsområdet Lexe ska uppföras i brandklassat material, detta med anledning av de mycket höga risknivåerna avseende olycka med transport av farligt gods. Bullerskyddsskärmen ska uppföras i brandteknisk klass EW 30, med tät markkontakt samt vara minst 2 meter högt.

Riskanpassning av bullerskyddsskärm redovisas med beteckning Sk8 på plankartorna.

## 5 Effekter och konsekvenser av projektet

I detta kapitel beskrivs effekter och konsekvenser av planförslaget. Kapitlet avslutas med en beskrivning av byggskede och dess påverkan.

### 5.1. Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard

#### 5.1.1. Befintliga järnvägars funktion och standard

Den planerade utbyggnaden av järnvägen bedöms stärka Ostkustbanans funktion genom ökad kapacitet och robusthet. Genom de planerade åtgärderna skapas ett mindre sårbart och mindre störningskänsligt järnvägssystem. Separerade järnvägsspår bidrar till att minska beroendena mellan olika tåg och trafikupplägg. Ostkustbanan får dessutom en bättre utfart från Gävle jämfört med dagens utformande under järnvägsbro för Bergslagsbanan.

Bergslagsbanan bedöms gynnas av den planerade järnvägen genom station Gävle Västra och dess plattformar för Bergslagsbanan, men också det utbyggda dubbelspåret fram till Lexe. Även ett vändspår på Bergslagsbanan kommer att anläggas i anslutning till Gävle Västra.

Den nya järnvägsanläggningen kommer även att gynna Norra stambanans väg ut från Gävle jämfört med idag.

#### *Rivning av spår*

Befintliga järnvägsspår som utgår kommer att rivas på följande platser:

- Befintliga Ostkustbanan som utgår rivs på sträckan från cirka km 114+800 och norrut.
- Vid cirka km 115+500 kommer spåranslutningarna mot den befintliga bangården på Nynäs (Blåsåsen) att justeras något.
- Vid cirka km 115+750 kommer spåranslutningarna till lokstallet på fastigheten Sättra 104:3 att rivas.
- Befintliga Bergslagsbanan som utgår rivs på sträckan förbi Tolvfors, km cirka 116+600 – 117+432.

#### 5.1.2. Befintliga vägars funktion

För att möjliggöra järnvägsutbyggnaden krävs att vissa allmänna vägar anpassas. Nedan beskrivs hur statliga och kommunala vägar kommer att påverkas. Genom de anpassningarna som planeras bibehålls vägarnas funktion.

#### *Statliga vägar*

E4 kommer att påverkas av nysträckningen av Ostkustbanan och behöver därmed ändras i sin profil och får ett nytt vägavsnitt/vägdal. Där E4 går under järnvägen kommer vägen att sänkas som mest cirka 3,5 meter. Vägen byggs om på en sträcka om cirka 800 m mellan befintlig kontrollplats och bron över Hamnleden. Järnvägsplanen omfattar också ramperna på östra sidan av E4 i trafikplats Gävle norra.

Utbyggnaden av järnvägen kommer att påverka både Hamnleden (väg 583) och E4. Hamnleden kommer att profiljusteras och ett nytt vägavsnitt/vägdal. Där Hamnleden (väg 583) går under järnvägen kommer vägen att sänkas som mest cirka 7 meter för att anpassas till järnvägens profil. Vägen byggs om på en sträcka om cirka 900 meter mellan trafikplats Sättra och den befintliga bron för E4 över Hamnleden.

Konsekvenserna av sänkningen av E4 och Hamnleden blir oförändrad till förbättrad framkomlighet för trafiken på E4 och Hamnleden.

### 5.1.3. Befintliga kommunala gator som påverkas av järnvägsanläggningen men inte fastställs av järnvägsplanen

Kommunala gator kommer att påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Trafikverket ansvarar för att anpassa eller ersätta befintliga gator som påverkas av ny utformning av järnvägsanläggningen eller statliga vägar. Ersättning av dessa gator och broar ingår inte i järnvägsplanen. Rättigheten för gator och broar över/under kommande järnvägsfastigheten eller befintlig vägrätt regleras i den kommunala detaljplaneringen, Se avsnitt 2.3.2 *Samverkan med Gävle kommun*.

Norra Kungsgatan och Skånbergsleden kommer att påverkas av järnvägens nya läge.

Gävle kommun planerar för en förändrat markanvändning kring Gävle Västra, och i och med det kommer Lexevägen att flyttas. Den södra stationsentrén har därför placerats på Lexevägens befintliga läge.

### 5.1.4. Befintliga ledningar

Byggandet av och den nya järnvägsanläggningen kommer att ge konsekvenser för ledningar och dess ledningsägare. Ledningsarbeten och ledningsomläggningar kommer att genomföras i samråd med ledningsägarna.

- Gästrike Vatten AB. Planerade åtgärder stäms av med ledningsägaren. I dagsläget är både flytt, rivning och skydd av dessa ledningar planerade som åtgärder i samband med byggskedet.
- Skanova AB. Planerade åtgärder stäms av med ledningsägaren.
- Gävle Energi AB. Flytten av Gävle Energis mottagningsstation är ett separat projekt som planeras parallellt med detta.
- Vattenfall levererar till mottagningsstation och flytten av mottagningsstationen kommer att är ett separat projekt som planeras parallellt med detta.
- Gävle Energi AB. Planerade åtgärder stäms av med ledningsägaren. Förutom flytten av ovan nämnda mottagningsstation är omläggningar av ledningar och flytt av teknikhus planerade tillsammans med ledningsägaren.
- Trafikverkets egna ledningar berörs i hög grad av projektet.

## 5.2. Trafik och användargrupper

### 5.2.1. Tågtrafik

Den nya utformningen innebär att flera trafiksystem vävs samman, dels den långväga persontrafiken på Ostkustbanan och den regionala trafiken för Ljusdal–Gävle, Storvik–Gävle och Uppsala–Gävle och innebär också möjlighet för persontrafiken att stanna på Gävle Västra. Utbyggnaden ger järnvägen ökad kapacitet med fler spår och därmed kan restiderna sänkas. I och med utbyggnaden skapas även möjlighet till nya trafikupplägg samtidigt som turtäthet och punktlighet kan öka.

Den regionala tågstationen Gävle Västra kommer att ha plattformar som kan nyttjas av tågtrafiken på Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan. En ökad kapacitet på järnvägen gör att regionaltågstrafiken kan öka ytterligare. Trafikprognosen för den ökade tågtrafiken finns i Tabell 15.

Gävle Västra kommer ge flera positiva effekter för persontågtrafiken. Detta genom ökade pendlingsmöjligheter, bättre tillgänglighet till den spårbundna trafiken och god koppling till en av de största arbetsgivarna i kommunen, det vill säga Gävle sjukhus.

Godstrafiken kommer att få bättre förutsättningar jämfört med dagens situation. Utbyggnaden innebär att godstrafiken får ett separat godsspår helt skilt från persontrafiken. Det separata godsspåret möjliggör att en stor andel av gods- och persontrafiken kan utföras utan att påverka varandra på denna

sträcka. Sammantaget skapar den nya järnvägslösningen utrymme för fler tåg (både person- och godståg) på sträckan samtidigt som den också skapar förutsättningar för större tålighet (robusthet) och minskad störningskänslighet.

Tabell 15. Trafikprognos, antal tåg per vardagsmedeldygn (fördelat på 5 veckodagar). Bas 2040.

Sträcka	Godståg	Snabbtåg	Lokaltåg	Övriga persontåg
Gävle–Skutskär (Ostkustbanan)	29	54	56	6
Gävle–Söderhamn (Ostkustbanan)	19	24	24	28
Gävle–Ockelbo (Norra stambanan)	6	2	24	2
Gävle–Storvik (Bergslagsbanan)	49	0	20	36

### Farligt gods på järnväg

Den nya järnvägsanläggningen blir säkrare i och med fler separerade spår vilket ger mindre risk för konflikter mellan tåg med farligt gods och övriga tåg. I järnvägsplanen ingår skyddsåtgärd i form av utredningsområde för grundvattenskydd, i syfte att förhindra eventuella konsekvenser för vattenskyddsområdet om olycka med farligt gods skulle ske. Tåg med farligt gods kommer vara hänvisade till separata järnvägsspår från godsbangården för att ytterligare minska risker med transporter med farligt gods.

#### 5.2.2. Oskyddade trafikanter

Ett antal gång- och cykelvägar påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Flertalet av dessa kommer att ersättas och då även få en standardhöjning. För några av passagerna pågår fortfarande dialoger med Gävle kommun om hur de ska ersättas och dess utformning till exempel gång- och cykelväg Lilla Lexe och Sätra samt friluftspassagen vid E4 (Igeltjärnen). För vissa begränsade områden kan det innebära en försämring, men ur ett helhetsperspektiv förbättras tillgängligheten för oskyddade trafikanter.

Totalt fyra gång- och cykelvägar påverkas av den nya järnvägen och en friluftspassage. För Norra Kyrkogatan och Skånbergsleden finns överenskommelse med Gävle kommun om hur de ska ersättas.

För övriga passager pågår en dialog med Gävle kommun kring om och hur dessa ska ersättas i samband med den omvandling som planeras kring Gävle Västra.

Ny gång- och cykelförbindelse i anslutning till plattformsförbindelsen vid Gävle Västra föreslås. Utformning och funktioner till stationsområdet ansvarar Gävle kommun för, se avsnitt 2.3.2.

Trafikverket för dialog med Gävle kommun kring placering och utformning av gång- och cykelpassage Lilla Lexe och Sätra samt förs även dialog om friluftspassagen vid E4, se även avsnitt 2.3.3.

### 5.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Ostkustbanan behövs för att kuststråket ska kunna svara upp mot industrins behov av ett robust system med tillförlitlighet för de långväga transportererna. För godstransporter är effektiva omlopp med hög punktlighet en förutsättning för att industrin ska kunna leverera sina produkter utan kostsam lagerhållning. Utmed kusten finns också behovet av modern järnväg för att överbrygga avstånden mellan de större tätorterna.

För att regionen ska kunna fortsätta att utvecklas, växa och attrahera näringslivet behövs en fungerande järnväg med hög kapacitet, robusthet och tillförlitlighet.

Järnvägsplanen gynnar den lokala och regionala utvecklingen genom ökad kapacitet och högre tillförlitlighet för tågtrafiken samt kortare restid. Utveckling av Ostkustbanan gynnar både arbetsmarknads- och fritidspendlare och ger bättre förutsättningar för en utveckling av den regionala arbetsmarknaden i stråket mellan Gävle och Sundsvall.

Den nya regionala tågstationen Gävle Västra möjliggör att utveckla sjukhusområdet och områdena omkring. Stationen skapar goda förutsättningar för att öka det regionala resandet med tåg ytterligare.

Stadsdelen Sättra kommer att gynnas av en ny regional tågstation vid Gävle Västra. En ny regional tågstation möjliggör förbättrade möjligheter att pendla till eller besöka Gävle sjukhus. Sjukhusets primära upptagningsområde omfattar Gästrikland och delvis norra Uppland. Även studenter vid Högskolan i Gävle kommer att ha nytta av en ny tågstation.

Plankorsningen med järnvägen i Tolvfors kommer att stängas (men en ny passagemöjlighet för gående tillkommer via plattformsförbindelsen vid station Gävle Västra). Även passagen mellan Sättra och Lilla Lexe samt friluftspassagen under E4 i trakten av Igeltjärnen kommer att stängas, se även avsnitt 2.3.2, avsnitt 2.3.3 och avsnitt 5.2.2. Detta är markerat på järnvägsplanens illustrationskartor.

Rivning av byggnader kommer att bli aktuellt på fastigheterna Näringen 7:4, Sättra 104:3, Sättra 104:5 samt Sättra 104:6, eftersom delar av marken behövs för järnvägsanläggningen. I några fall rivs byggnader i sin helhet, medan i några fall endast delar av byggnader rivs. De byggnader som behöver rivs är markerade på järnvägsplanens illustrationskartor. I avsnitt 8.7 *Inlösen och rivning* finns mer information kring detta.

## 5.4. Landskapet och staden

Ett gestaltningsprogram har tagits fram som underlag till järnvägsplanen. Det syftar till att förklara och ge motiv till de lösningar som presenteras i järnvägsplanen samt utgöra underlag för de krav som ställs i kommande skeden.

Järnvägsplanens påverkan på landskaps- och stadsbild redovisas i MKB:n. Främst påverkas landskapsbilden av att järnvägsanläggningen blir större med fler spår, bullerskyddsåtgärder utförs och broar byggs. Det huvudsakliga intrycket av järnväg i stadsmiljö består.

Inarbetade åtgärder omfattar gestaltning och anpassning för att minska påverkan på träd, nyplantering av vegetation, gestaltning och anpassning av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar, gestaltning av broar, gestaltning av slänter, gestaltning av dagvattendamm samt anpassning av teknikgårdar i höjd och gestaltning av teknikbyggnader. Detta beskrivs närmare i gestaltningsprogrammet. Konsekvenserna för landskaps- och stadsbild bedöms längs sträckningen i stort ge små konsekvenser som även i vissa fall kan upplevas som små positiva konsekvenser.

## 5.5. Miljö och hälsa

### 5.5.1. Boendemiljö och hälsa

Planförslaget innebär att 160 fastigheter får bullernivåer över något av gällande riktvärden. Skyddsåtgärder i form av källnära bullerskyddsåtgärder har inarbetats i planförslaget. För de fastigheter där det inte föreslås källnära åtgärder eller där det behövs komplettering har fastighetsnära åtgärder inarbetats i planförslaget. Med fastställda skyddsåtgärder innehålls riktvärden för inomhusmiljö för samtliga bullerstörda bostäder. Konsekvenserna bedöms bli små positiva.

Förflyttningen av Ostkustbanan och Norra Stambanan ger positiva konsekvenser utanför planområdet för fastigheter längs befintlig Ostkustbana och Norra Stambana norr om Gävle.

Inga riktvärden för komfortvibrationer bedöms överskridas. Eventuella hälsoeffekter på grund av elektromagnetiska fält från järnvägsanläggningen bedöms bli obetydliga. Med inarbetade åtgärder bedöms konsekvenserna för boendemiljö och hälsa, trots mer trafik, bli små positiva jämfört med nollalternativet som bedöms ge små negativa konsekvenser på grund av att inga bullerskyddsåtgärder genomförs.

För närmare redovisning av bullerutredning med mera, se MKB:n.

### 5.5.2. Grundvattenresurser

Planförslaget korsar Gävle-Valboåsen, som är en mycket viktig grundvattenförekomst och naturresurs. Vid skärningar kommer i vissa fall bortledning av grundvattnet ske och detta leder då i sin tur till att grundvattennivåerna sänks. Detta innebär inte med självklarhet att några miljöeffekter uppkommer. Bortledning av vatten från vattentäktens tillrinningsområde kan få effekter för vattenförsörjningen.

Grundvattenbildningen i den viktiga naturresursen Valboåsen minskar lokalt, vilket sammantaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för vattenförsörjningen. Med inarbetade åtgärder bedöms obetydliga konsekvenser uppstå, det vill säga ingen skillnad mot nollalternativet som också bedöms ha obetydliga konsekvenser. .

### 5.5.3. Naturmiljö

Järnvägsplanens påverkan på inventerade naturvärdesobjekt i den så kallade Hagaströmskilens bedöms vara stor. Hagaströmskilens ekologiska samband har högt värde både lokalt och regionalt liksom skogen mellan Sättra och Lexe. Konsekvenserna av planförslaget blir att två av tre naturvärdesobjekt här försvinner helt och ett blir delvis kvar. Det skapar stora lokala konsekvenser för både artvärde och biotopvärde.

Bäckebröbacken med ravin bedöms ha högt naturvärde och utgör dessutom en viktig spridningskorridor för flora och fauna som knyter ihop de gröna kilarna på södra och norra delarna av Gävle. I samband med Bäckebröbackens omledning kan vissa livsmiljöer försvinna och andra skapas, t.ex. i samband med återställning av ravinens slänter då vägbron vid gamla Lexevägen rivs. Korridoren öster om Skånbergsleden bedöms ha låga naturvärden förutom artrik järnvägsmiljö på godsbangården, som har måttliga värden. Järnvägsplaneområdet har sammanfattat måttliga värden avseende vilt, fåglar och fladdermöss, skyddade arter förekommer.

För att minska påverkan på naturmiljön har ett antal åtgärder inarbetats i planförslaget, bland annat faunapassager vid broar över Bäckebröbacken, samt hur den nya bäckfäran ska utformas för att inte utgöra ett vandringshinder. Ytterligare åtgärder utgör anpassningar av anläggningen för att minska påverkan på bevarandevärda träd och alléträd samt utformning av bullerskyddsvall vid Tolvfors på ett sätt som gynnar biologisk mångfald. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för naturvärden och ekologiska samband. Nollalternativet bedöms ge små negativa konsekvenser.

### 5.5.4. Kulturmiljö

Planförslaget innebär att järnväg till stor del byggs i det befintliga stråket för Bergslagsbanan vilket medför att värdena som består i järnvägsmiljöns långa kontinuitet i Gävles stadsmiljö inte påverkas. I Tolvfors bruk kommer bullerskyddsvallen samt nya regionaltågstationen Gävle Västra att påverka visuellt. Inga kulturmiljövärden som är betydelsebärande tas bort, och den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas. Planförslaget kommer vidare att innebära ingrepp i kulturlämningar, varav flera kommer att tas bort helt.

Inarbetade åtgärder omfattar anpassad gestaltning, dokumentation före rivning av järnvägsbron över Norra Kungsgatan och den äldre bron över Bäckebröbacken samt skydd av forn- och kulturlämningar i byggske. Sammantaget bedöms att konsekvenserna för kulturmiljön blir små negativa, jämfört med nollalternativet som bedöms medföra obetydliga konsekvenser.



### 5.5.5. Rekreation och friluftsliv

Ungefär hälften av skogsområdet mellan Sättra och Lexe kommer att tas i anspråk av järnvägsanläggningen vilket innebär att rekreationsområden minskar. Väster om Skånbergsleden blir det svårare att förflytta sig mellan stadsdelarna, då befintliga gång- och cykelpassager påverkas. Skogen närmast Lilla Lexe och ett område längs Hamnleden återstår.

Inarbetade åtgärder består i anläggandet av bullerskydd, gång- och cykelbana på Skånbergsleden samt plattformsförbindelse över järnvägen vid Gävle Västra som ger åtkomst till rekreationsområdena. För aspekten rekreation och friluftsliv bedöms stora konsekvenser i vissa delar längs järnvägssträckningen uppstå jämfört med nollalternativet som bedöms medföra obetydliga konsekvenser.

### 5.5.6. Masshantering och förorenade områden

#### *Jord- och bergmassor*

Möjligheten till massbalans i ett infrastrukturprojekt styrs av bland annat befintlig topografi, markens beskaffenhet, krav på plan- och profilgeometri samt markanvändningen i och kring anläggningen.

I den masshanteringsanalys som utförts framgår att planförslaget genererar cirka 823 000 m<sup>3</sup> schaktmassor och behöver tillföras cirka 587 000 m<sup>3</sup> fyllnadsmassor, varav cirka 381 000 m<sup>3</sup> utgörs av bergkrossfraktioner som inte finns tillgängliga i projektet. Drygt 617 000 m<sup>3</sup> av schaktmassorna bedöms alltså sakna avsättning i projektet och utgör ett överskott. Avseende resursanvändning och användning av massor har geotekniska undersökningar genomförts vilka visar på att schaktmassor i östra delen skulle kunna användas för bullerskyddsvallar och landskapsanpassningar.

#### *Transporter*

I masshanteringsanalysen har också behov av transporter utretts. Resultaten visar att massorna som omsätts i projektet behöver transporteras cirka 10 km, i genomsnitt.

#### *Förorenade områden*

För de förorenade massor som bedöms förekomma i planområdet kan riskbedömning bli aktuellt för att bedöma lämplig hantering. Under förutsättning att kompletterande undersökningar görs, och att massor och kvarvarande förorenad mark därefter hanteras med lämpliga försiktighetsmått, bedöms att inga förutsedda negativa miljö- eller hälsoeffekter ska uppstå på grund av spridning av föroreningar.

Under förutsättning att kompletterande undersökningar görs, och att massor och kvarvarande förorenad mark därefter hanteras med lämpliga försiktighetsmått, bedöms att inga förutsedda negativa miljö- eller hälsoeffekter ska uppstå på grund av spridning av föroreningar.

Påträffade markföroreningar som bedöms miljö- och hälsomässigt olämpliga att använda i projektet kommer att tas om hand, vilket har en positiv effekt på markmiljön vid genomförande av planförslaget.

### 5.5.7. Risk och säkerhet

Den nya spåransläggningen genom Gävle kommer troligtvis att medföra en ökad säkerhet på spårområdet till följd av att järnvägen rustas upp och görs om. De allvarliga olyckor som skulle kunna inträffa består till största del av plankorsningsolyckor, personpåkörningar och urspårningar. Efter genomfört projekt kommer samtliga korsningar att vara planskilda, varför risken för plankorsningsolyckor elimineras. För sträckan har sannolikheten för personpåkörningar minskats genom att en fysisk barriär i form av personskyddsstängsel, viltstängsel eller bullerskyddsskärm kommer att omgärda hela anläggningen. Barriären kommer försvåra åtkomsten till järnvägen.

Trafikverket utreder, inom ramen för järnvägsplanen ett skydd för Gävle-Valboåsens grundvattentäkt med hänsyn till risken för att en järnvägsolycka med transport av farligt gods leder till ett större utsläpp av föroreningar. Järnvägens passage genom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde kommer

helt eller delvis att förses med grundvattenskydd. Utredning om skyddets omfattning pågår. Se även avsnitt 4.3.1 *Grundvattenskydd*.

För övriga skyddsobjekt inom ramen för järnvägsplanen görs bedömningen att inga riskreducerande åtgärder behöver vidtas för att riskerna för människors hälsa och säkerhet ska kunna anses acceptabel. Denna bedömning görs med anledning av platsspecifika riskreducerande förutsättningar såsom till exempel avstånd, topografi, eller på platsen redan förekommande byggnadstekniska förutsättningar.

#### 5.5.8. Klimat

##### *Klimatpåverkan*

Planförslaget innebär en ökning av antalet godståg på grund av ett ökat behov av godstransporter och möjliggör också en överflyttning av transporter från väg till järnväg vilket kan minska klimatpåverkan. Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser och i ett tidigt skede uppskattades byggandet av anläggningen att ge upphov till ca 55 000 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

Under arbetet med järnvägsplanen har många olika åtgärder för att minska klimatpåverkan utretts. Åtgärderna gäller exempelvis val av material och byggmetoder för olika delar av anläggningen. Beslutade åtgärder som har relevans för järnvägsplaneskedet är: tidig genomförd massbalansberäkning för att minska mängden borttransporterade massor, väl genomförd produktionsplanering för att kunna minska transportavståndet genom att transportera massor längs linjen.

##### *Klimatanpassning*

Utformningen av den nya anläggningen får inte medföra en ökad risk för översvämningar av omgivande mark. Vid beräkningar av avvattning och dimensionering av broar och trummor används en så kallad klimatafaktor 1,25. Denna faktor tar hänsyn till antagna framtida flöden.

En dagvattendamm ingår i planförslaget. Förutom att ge möjlighet till uppsamling av föroreningar vid en eventuell olycka med transport av farligt gods fungerar den som utjämningsmagasin vid höga flöden. Järnvägen bedöms inte påverka risken för översvämningar eller andra olägenheter som kan uppstå till följd av ett förändrat klimat, då anläggningen dimensioneras efter ett antaget framtida klimat.

### 5.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Denna järnvägsplan är en mindre del av dubbelspårsutbyggnad delen Gävle – Kringlan. En enskild dubbelspårsutbyggnad, som Gävle C–Tolvforsskogen, är inte lönsam sett till dess nyttor och kostnader, men sett till att åtgärden kompletterar befintligt spår möjliggörs effektivare transporter på järnväg.

Utbyggnaden till dubbelspår bidrar till en förbättrad kapacitet på en hårt belastad sträcka i järnvägssystemet, både i Gävle och ur ett större perspektiv. Detta kommer såväl person- som godstrafiken till godo, exempelvis genom minskade res- och transporttider, ökad kapacitet och robusthet. En dubbelspårsutbyggnad kommer även möjliggöra en överflyttning av transporter från väg till järnväg, vilket i sin tur minskar utsläppen från godstrafiken på väg.

### 5.7. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Den planerade järnvägsanläggningen kommer att medföra ombyggnader och omläggningar som inte regleras inom järnvägsplanen. Vidare kommer järnvägsplanen tillsammans med andra pågående projekt innebära samverkande effekter. Samverkande effekter uppstår när flera olika effekter fungerar gemensamt med varandra.

### 5.7.1. Angränsande planering

#### *Järnvägsplan Tolvforsskogen–Kringlan*

Arbetet med järnvägsplanen för dubbelspårsutbyggnad på den anslutande sträckan Tolvforsskogen–Kringlan bedrivs utifrån att järnvägsplanen för sträckan Gävle C–Tolvforsskogen ligger före i tid. Anslutningspunkten är alltså beroende av var sträckan Gävle C–Tolvforsskogen slutar.

#### *Vägplan E4 Trafikplats 200, Gävle Norra*

Det nya dubbelspåret Gävle C–Kringlan har betydelse för utformningen av trafikplats Gävle Norra. Arbetet med järnvägsplanen för sträckan Gävle C–Tolvforsskogen och vägplanen sker parallellt, med inriktningen att utbyggnad enligt järnvägsplanen ska kunna ske fristående från utbyggnad enligt vägplanen. Kumulativa effekter för landskapsbilden kommer att uppstå i och med att järnvägsplanen och vägplanen berör samma geografiska område.

#### *Stationsområde Gävle Västra*

Som en följd av järnvägsplanen kommer Gävle kommun att vidareutveckla stationsområdet för Gävle Västra. Stationsområdets norra och södra sida utformas av Gävle kommun. Området behöver erbjuda ytor för busshållplatser och parkeringar för bil och cykel. Kumulativa effekter för landskapsbild och stadsbild samt naturmiljö kommer att uppstå i och med att järnvägsplanen och kommunens planer berör samma geografiska område. Även under byggtiden kommer kumulativa effekter att uppstå då kommunens arbeten med berörda gator samt området kring Gävle Västra, eventuellt även andra områden, sannolikt kommer att pågå samtidigt som järnvägen byggs.

#### *Bergslagsbanan*

Planeringen för en ny sträckning av Bergslagsbanan mellan Gävle och Forsbacka bedrivs utifrån att järnvägsplanen för sträckan Gävle C–Tolvforsskogen ligger före i tid. Anslutningspunkten för Bergslagsbanans nya sträckning har direkt koppling till hur sträckan Gävle C–Tolvforsskogen är lokaliserad.

#### *Järnvägsspår Gävle hamn och elektrifiering av järnvägsspår till Naringen*

Trafikverket har ett pågående projekt som avser elektrifiering och utbyggnad av ny anslutning till Gävle hamn. Projektet bedöms avslutas före Gävle C-Tolvforsskogen och därmed behövs samordning mellan projekten.

#### *Etablering av verksamhetsområde Tolvforsskogen*

Gävle kommun har inlett en planering för etableringen av ett stort logistik- och verksamhetsområde i Tolvforsskogen, väster om E4. Denna etablering innebär att det behöver skapas en bra anslutning från både Hamnleden (väg 583) och E4 till verksamhetsområdet. Denna etablering medför även att kapacitetshöjande åtgärder i trafikplatsen Gävle Norra behöver genomföras. Trafikplatsen planeras att byggas om med ny avfarts- respektive påfartsramp på västra sidan av E4 för att ansluta det planerade verksamhetsområdet till E4. Trafikverket arbetar med planeringen av kapacitetshöjande åtgärder i trafikplatsen.

Kumulativa effekter uppstår i den så kallade Hageströmskilen (ett stråk av sammanbundna grönområden mellan Sättra och Lexe) av de åtgärder som järnvägsplanen medför och utbyggnaden av verksamhetsområde Tolvforsskogen. I järnvägsplanen ingår ytor för tillfälligt nyttjande väster om E4. Ekologiska samband riskerar att brytas. Stora delar av Hageströmskilen kommer att lämnas orörd, men viss påverkan bedöms ske.

#### *Framtidsbygget Gävle sjukhus*

Utbyggnaden av Gävle sjukhus innebär utökad verksamhet där, som kommer att gynnas av den nya regionala tågstationen Gävle Västra.

## 5.8. Påverkan under byggnadstiden

### 5.8.1. Allmänt om byggskedet

Järnvägsplanen reglerar såväl det område som tas i anspråk i driftskedet som de områden som tillfälligt får användas under byggtiden. Under byggtiden kommer mer mark att behövas än den mark som den nya Ostkustbanan, Norra stambanan och Bergslagsbanan upptar när den är färdigbyggd. Den ytterligare mark som tas i anspråk kommer tillfälligt att nyttjas för bland annat uppställning av arbetsbodas och maskiner, materialupplag, hantering av massor, hantering av länshållningsvatten samt för att ge utrymme åt maskiner och transporter. Allt för att kunna bedriva byggnationen av järnvägen på ett så effektivt sätt som möjligt. Det tillfälliga markanspråket redovisas på järnvägsplanens plankarta som områden med tillfällig nyttjanderätt, se avsnitt 8.5 *Område med tillfällig nyttjanderätt (T)*.

Byggandet av en järnväg är ett tidskrävande och omfattande arbete med jordschakt, bergschakt, brobyggnad, pålning, krossning, transporter med mera. Byggandet ska genomföras samtidigt som samhällets övriga funktioner med boende, verksamheter och transporter ska kunna fungera tillfredsställande. De konsekvenser som uppstår under byggtiden kan i vissa fall vara större eller vara av en mer störande karaktär än de konsekvenser som den färdiga anläggningen medför.

### 5.8.2. Översiktligt genomförande och tidplan

För att byggtiden ska bli så kort som möjligt kommer utbyggnaden av den nya järnvägen att pågå parallellt inom flera områden längs sträckan. Enligt nuvarande tidplan bedöms järnvägsplanen vunnit laga kraft hösten 2026, vilket innebär att förberedande arbeten kan påbörjas under 2027 och byggstart sker under 2027. Byggnationen kommer att delas upp i två etapper.

Byggtiden för utbyggnaden av Ostkustbanan bedöms till cirka nio år.

### 5.8.3. Produktionsplanering

Produktionsplaneringen, det vill säga planeringen av hur projektet ska kunna byggas, är baserad på att i möjligaste mån minimera miljöpåverkan genom minskat CO<sub>2</sub>-utsläpp och minskad påverkan för tredje man.

Förslag till skeden och etappindelning för bygget är påbörjat och kommer att justeras om det finns behov till exempel på grund av framtida entreprenadindelning eller för att anpassa för möjliga tågfria tider, inkopplingar eller dylikt.

Den nya järnvägsanläggningen är ett dubbelspår, men eftersom trafiken ska kunna gå på befintligt spår under byggtiden planeras projektet att byggas ut etappvis. Utmaningen är att utföra effektiva och säkra arbeten i närheten av ett trafikerat spår i bebyggd miljö. Produktionsplaneringen anpassas för att följa projektets tidplan och de planerade byggetapperna utifrån de ramar som kommer att finnas för tågfria tider och möjliga inkopplingstider.

Innan de stora arbetena kan starta krävs förberedande arbeten som anpassningar av befintliga ledningar, vägar och korsningar samt byggnation av bland annat tillfälliga vägar och järnvägsbroar. Även avverkning och rivning av byggnader hör till de förberedande arbetena. Därefter görs arbeten på broar, mark- och anläggningsarbeten för de två norra spåren. När detta är klart påbörjas arbetena med spår, el, signal och telekommunikation. Därefter kopplas de båda norra spåren samman med befintligt spår. Om behov finns av längre inkopplingstider föreslås det i så tidigt skede som möjligt för eventuell samordning med andra projekt.

Efter att de två norra spåren är byggda påbörjas arbetet med de tre södra spåren samt byggandet av ny regional tågstation Gävle Västra. Detta innebär bland annat rivning av befintligt spår, schaktarbeten, mark- och terrassarbeten. Järnvägsbroar för de södra spåren byggs också i denna etapp. Därefter

påbörjas arbetena med spår, el, signal och telekommunikation. När allt detta är klart byggs de tre södra spåren samman med befintliga spår, inkoppling görs och järnvägen tas i bruk.

#### 5.8.4. Tillfälliga ytor/markanspråk (tillfälligt nyttjande)

De ytor som behöver placeras utanför det permanenta järnvägsområdet tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa ytor behövs intill järnvägsområdet och kan vara etableringsytor, arbetsområden och upplagsytor som kommer att behövas under byggtiden för olika ändamål. De olika typerna av tillfälliga ytor redovisas närmare i avsnitt 8.5 *Område med tillfällig nyttjanderätt*. Placering och utbredning av ytor med tillfällig nyttjanderätt redovisas på järnvägsplanens plan- och illustrationskartor. Dock visas inte de tillfälliga ytor som ligger på befintlig järnvägsmark eller inom befintligt vägområde.

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt, bland annat kemikalier och petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter upprättas med försiktighets- och skyddsåtgärder som krävs enligt tillstånd då etableringen ligger inom vattenskyddsområdet. Under byggtiden kontrollerar Trafikverket entreprenörens miljöarbete genom kontrollplaner, miljörevisioner och miljöronder på arbetsplatsen.

Nedan följer en beskrivning av de tillfälliga ytorna längs sträckan, i riktning från öster till väster. Dessa ytor kommer att återlämnas till fastighetsägaren efter att nyttjanderättsperioden tagit slut och återställs i möjligaste mån till samma skick som innan anspråket.

##### *Järnvägsplanens början km 114+700 – Bro Norra Kungsgatan cirka km 115+370*

I början av sträckan, i centrala Gävle, kommer arbetena med spåret till stor del att bedrivas inom befintlig järnvägsmark. Tillfälliga ytor för anläggningsarbete behövs längs spåret som går upp mot godsbangården och teknikgården i norr, likaså vid serviceväg 551 på södra sidan och serviceväg 554 på norra sidan. Söder om Lötångsgatan finns även ett större yta för etablering. Dessutom kommer ytan inom triangelspåret, cirka km 14+800 – 15+100, samt söder om triangelspåret, att användas för bland annat materialupplag under byggtiden. För åtkomst till områdena inom och vid triangelspåret behövs en temporär plankorsning.

För att kunna bedriva arbetena med att bygga provisoriska broar över den befintliga Ostkustbanan och permanenta broar över Norra Kungsgatan behövs tillfälliga ytor för anläggningsarbeten här, på järnvägsspårens norra sida. På södra sidan dras en tillfällig arbetsväg fram till broläget.

Fastigheterna Näringen 7:4 och 7:10 kommer att påverkas under byggskedet då delar av fastigheterna, närmast järnvägen, kommer att behöva användas för att kunna bygga järnvägen. Delar av Näringen 7:4 påverkas även av den serviceväg som behöver anläggas i västra delen. Under byggtiden behöver dessutom en något utökad yta kring servicevägen användas. De två byggnaderna närmast järnvägsspåret på fastigheten Näringen 7:4 kommer att behöva rivras. Verksamheten kan fortsatt bedrivas på båda fastigheterna på de delar som inte berörs.

På fastigheten Norrtull 29:4 behövs en arbetsväg för åtkomst till brofäste. Byggtrafik kommer att förekomma vid byggnation av de södra delarna av bron över Norra Kungsgatan. Ytan kan samtrafikeras med övrig trafik på fastigheten.

##### *Väster om Norra Kungsgatan – Bro Skånbergsleden, cirka km 115+370 – km 116+220*

Även på västra sida av Norra Kungsgatan behövs tillfälliga ytor för anläggningsarbeten i broläget, med en tillhörande arbetsväg.

Längs denna sträcka ligger flera större etableringsytor, såväl norr som söder om spåren. Även tillfälliga ytor för anläggningsarbeten och arbetsvägar löper längs spåren på större delen av sträckan. På sträckan kommer byggnader att behöva rivas.

Fastigheterna Sättra 104:5 och 104:6 kommer att bli kraftigt påverkade både av själva järnvägsanläggningen och av ytterligare ytor som behövs under byggtiden. Eftersom byggnaderna inte kan vara kvar kan inte verksamheterna fortsätta bedrivas.

På fastigheten Norrtull 16:4 behövs en arbetsväg. Arbetsvägen behövs för åtkomst till brofäste. Byggtrafik kommer att förekomma vid byggnation av de södra delar av bron över Norra Kungsgatan. Ytan kan samtrafikeras med övrig trafik på fastigheten.

Spåranslutning till fastigheten Norrtull 36:22 kommer att justeras något. Spåranslutningen kommer att vara avstängd under viss del av byggtiden.

Ytorna på fastigheten Sättra 104:3 och Sättra 105:1 (nuvarande Infranord) kommer att användas som etableringsområde. Ett flertal entreprenörer inom mark och anläggning samt BEST-arbeten planeras ha enskilda områden avgränsade med stängsel för arbetsbodar, uppställningsplatser och materialupplag. Tre byggnader på Sättra 104:3 kommer att behöva rivas.

Under byggtiden kommer anläggningsarbeten med tunga maskiner att pågå i området och schaktmassor kommer att hanteras. Anläggningsarbetena med trafik av entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störningar i form av buller, luftföroreningar, vibrationer och damning. Arbetena och transportererna påverkar också tillgänglighet och framkomlighet på vägar och ytor som berörs.

För att fortsatt verksamhet ska kunna bedrivas på fastigheterna behövs samutnyttjande av tillgängligheten till vägar och uppställningsplatser, eventuella åtgärder för buller, luftföroreningar, vibrationer och damning samt fortlöpande information om aktiviteter på området och dess påverkan på hyresgästerna.

Fastigheten Norrtull 36:23 kommer att påverkas av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen i de norra delarna. Under byggtiden behövs även tillfälliga ytor för att kunna bygga själva anläggningen. Byggnaden kan vara kvar och verksamheten kan fortgå. Dock kommer vissa ledningar att behöva läggas om.

De norra delarna av fastigheten Norrtull 36:9 kommer att påverkas av järnvägsanläggningen inklusive serviceväg. Under byggtiden behövs även ytterligare tillfälliga ytor för att bygga själva anläggningen. Detta kan påverka framkomligheten mellan byggnaden och järnvägsanläggningen. På de västra delarna av fastigheten planeras också ytor för etablering. Infartsvägen till fastigheten kommer att behöva nyttjas både under byggtiden och för att kunna ta sig till järnvägsanläggningen vid drift och skötsel.

#### ***Skånbergsleden – ny regional tågstation Gävle Västra, cirka km 116+220 – km 116+600***

Väster om passagen av Skånbergsleden ligger de nya spåren mellan Hamnleden och Lexevägen. Etableringsytor förläggs i Tolvfors, på södra sidan av spåren. På norra sidan, intill Hamnleden, går en arbetsväg. Ytor för anläggningsarbeten ligger längs spåren på båda sidor, fram till station Gävle Västra.

På södra sidan av spåret vid Bäckebröbacken, cirka km 116+320, behövs en tillfällig yta där en befintlig vägbro ska rivas och nya slänter tillskapas. Den tillfälliga ytan behövs för att komma åt att justera slänten och bäckfåran samt riva befintlig mur.

På fastigheterna Tolvfors 2:2 och Väster 4:18 behövs tillfälliga ytor för etablering. Idag används båda ytorna för parkering kopplat till Region Gävleborgs verksamhet. Under byggtiden kommer dessa ytor inte att kunna användas för parkering. För Sköterskevägen och infartsvägen till parkeringen behövs

tillfälligt nyttjande för arbetsväg. Vägen kan dock vara öppen för allmän trafik och samtrafikering kan ske med byggtrafiken.

#### *Regional tågstation Gävle Västra cirka km 116+600 – järnvägsplanens slut km 118+500*

På sista delen av sträckan ligger en upplagsyta söder om spåren, norr om Lilla Lexe. Längs delar av Hamnleden och E4 samt i trafikplats Gävle Norra behövs ytor för omledning av trafik under byggtiden. Ytorna mellan trafikplatsen och de nya spåren kommer att användas för anläggningsarbeten. I skogen väster om E4 förläggs etableringsytor, ytor för anläggningsarbeten i samband med bron över E4, upplag samt en arbetsväg.

### **5.8.5. Driftpåverkan**

#### *Påverkan på befintlig järnväg*

Ostkustbanan och Bergslagsbanan kommer att bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden. Spåranslutningarna mot den befintliga bangården på Nynäs (Blåsåsen) kommer att behöva vara avstängda under del av byggtiden.

#### *Påverkan på befintliga vägar*

Flera allmänna vägar kommer bli berörda av byggtrafik utöver den ordinarie trafik som normalt belastar dem. Beroende på i vilket skede byggandet av järnvägen är kommer byggtrafiken ha olika målpunkter. För att minimera påverkan på trafiken och oskyddade trafikanter kommer anpassningar att göras och skyddsåtgärder att vidtas

Hamnleden och E4 är funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter och järnvägsanläggningens byggtrafik ska, i så stor utsträckning som möjligt, nyttja vägar som är planerade för godstransporter. Under byggnationen av järnvägen kommer omfattande profilsänkningar att göras på både E4 och Hamnleden och det medför att trafiken tillfälligt måste flyttas från dessa vägar. Nya omledningsvägar som är helt skilda från dagens E4 och Hamnleden kommer att byggas tillfälligt. Detta behöver göras för att få en fungerande produktion, säker arbetsmiljö och god framkomlighet.

Nedan beskrivs vad som sker vid respektive väg.

#### Norra Kungsgatan, cirka km 115+370

Ombyggnation av Norra Kungsgatan föreslås göras etappvis för att kunna bibehålla trafikeringen av såväl biltrafik som gång- och cykeltrafik. Detta genom att förflytta trafiken mellan höger respektive vänster körfält under byggnationen, eller höger körfält respektive gång- och cykelväg. Hastigheten sänks inom arbetsområdet. Under byggskedet bedöms Norra Kungsgatan behöva stängas av tillfälligt och trafiken (även gång- och cykeltrafik) kan då i stället ledas om via Skånbergsleden. Räddningsfordon har fortsatt möjlighet att trafikera vägen men framkomligheten kommer vara försämrad.

#### Norrtull 29:4 med flera fastigheter, cirka km115+300

Vägen runt fastigheten ansluter till arbetsväg för åtkomst till brofäste och järnväg. Vägen samtrafikeras med byggtrafik vid byggnation av de södra delarna av bron över Norra Kungsgatan och järnvägen.

#### Norrtull 16:4 med flera fastigheter, cirka km 115+400

Vägen förbi fastigheterna ansluter till arbetsväg för åtkomst till brofäste och järnväg. Vägen samtrafikeras med byggtrafik vid byggnation av de södra delarna av bron över Norra Kungsgatan och järnvägen.

#### Skånbergsleden, cirka km 116+260

Befintlig vägbro planeras att trafikeras under tiden som ny vägbro byggs. Vid behov kan trafiken på Skånbergsleden ledas om via Norra Kungsgatan. Räddningsfordon kommer att ha fortsatt möjlighet att trafikera den befintliga Skånbergsleden, därefter den nya vägbron för Skånbergsleden.

Väg 583 Hamnleden, cirka km 116+255 och 117+700–117+900

På grund av ny järnvägsbro över Hamnleden kommer Hamnleden att sänkas vid broläget. I anslutning till E4 kommer en ny trafikplats att anordnas.

Byggande av den nya vägbron för Skånbergsleden över Hamnleden kommer att påverka trafiken på Hamnleden. Hamnleden planeras tillfälligt smalnas av etappvis med sänkta hastigheter förbi arbetsområdet för byggande av nya brofundament. Vid behov kan trafikanter på Hamnleden som ska norrut på E4 även åka via trafikplats Hagsta (närmsta trafikplats norrut) eller söderut mot trafikplats Gävle Västra (närmsta trafikplats norrut) för att där köra runt och åka norrut på E4.

För ny järnvägsbro över Hamnleden byggs tillfälliga omledningsvägar för att underlätta trafikeringen av ombyggnation av trafikplatsen. Därmed bedöms säkerheten och arbetsmiljön förbättras vid arbetsplatserna. Omledningsvägar förbi Hamnleden dimensioneras för 60 km/tim. Avseende buller bedöms föreslagen omledningsväg inte ge en ökad påverkan för bostäder i närområdet.

Räddningsfordon har fortsatt möjlighet att trafikera vägen men framkomligheten kan vara försämrad.

Lexevägen, cirka km 116+360–116+700

I och med uppförandet av den nya regionala tågstationen Gävle Västra kommer trafiken på Lexevägen att påverkas. Utformningen av stationsområdet utanför järnvägsområdet utreds av Gävle kommun. En förutsättning för byggande av stationsområdet är att Gävle kommun genomfört ny sträckning av Lexevägen förbi stationsområdet, enligt ny utformning.

Sköterskevägen, cirka km 116+425-116-570

Sköterskevägen och infart till parkering hålls öppen för allmän trafik under byggtiden, med samtrafikering med byggtrafik. Etableringsytor inhängas för arbetsplats och upplag av material.

#### **5.8.6. Byggskedets miljökonsekvenser**

Byggande av ny järnvägsanläggning innebär bland annat omfattande schakt- och grävarbeten, hantering av massor och stora mängder transporter. Störningar som kan uppstå i byggskedet utgörs av buller, vibrationer, damning och utsläpp från fordon samt grumling i vattendrag och tillfällig påverkan på grundvatten. Barriäreffekter under byggtiden kommer troligen att vara mer omfattande än när järnvägen är i drift.

Förutom ny järnvägsmark och nytt vägområde kommer ytor att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden. Inom dessa ytor kan antas att befintlig markanvändning upphör och ersätts av arbetsområde. Ytorna har planerats med hänsyn till utpekade natur- och kulturvärden. Inga ytor med utpekade naturvärden påverkas förutom söder om Gamla Lexevägen i Bäckebröbackens ravin där delar tas i anspråk för att möjliggöra rivning av den gamla vägbron och anpassning av slänter till ravinen. Skyddsåtgärder föreslås för att minimera avverkning i ravinen under byggskedet, se avsnitt 5.8.7. Skyddsåtgärder kommer att föreslås och villkor kan komma att ställas i kommande anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

Byggtiden bedöms pågå i olika omfattning och på olika platser under nio års tid och bedöms medföra stora konsekvenser på vissa platser och under vissa tider i jämförelse med nollalternativet som bedöms medföra små konsekvenser.

En mer detaljerad beskrivning av byggskedets miljökonsekvenser redovisas i järnvägsplanens MKB.

#### **5.8.7. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden**

Skyddsåtgärder för byggskedet fastställs inte, men Trafikverket som verksamhetsutövare är ansvarig för att nödvändiga skyddsåtgärder vidtas under byggskedet och arbetar för att byggskedets miljökonsekvenser ska minimeras. Huvuddelen av skyddsåtgärderna som kan vidtas under byggtiden hör till de skeden som kommer efter järnvägsplaneskedet, det vill säga bygghandling och upphandling



av entreprenör. Nedan anges förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kan genomföras för att minska miljöpåverkan under byggskedet. Fler åtgärder kan bli aktuella.

- Rekreation och friluftsliv: Vid planeringen av produktionen och byggtransporterna kommer framkomlighet och trafiksäkerhet på omgivande gatu- och vägnät vara viktiga faktorer som beaktas. Tillgänglighet till angränsande områden som kan användas för rekreation och friluftsliv ska beaktas.
- Buller: Bullerskyddsskärmar, vallar och erbjudande om fastighetsnära åtgärder fastställs i järnvägsplanen. Fastighetsnära åtgärder utförs med fördel tidigt i byggskedet så att de ger dämpning även under byggtiden.
- Trafikverket kommer att ställa krav i kommande entreprenad på att buller från anläggningsarbeten ska begränsas så att Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser efterlevs.
- Krav kommer också att ställas så att skador och olägenheter orsakade av vibrationer ska undvikas eller minimeras.
- Naturmiljö: Skogsavverkning kommer inte att göras under fåglarnas häckningstid. Inför avverkning vid rivning av vägbron vid Gamla Lexevägen ska en plan tas fram för att minimera intrånget i ravinen.
- Omledning av Bäckebröbacken utförs mestadels i torrhet och grumlingshämmande åtgärder kommer att vidtas såsom till exempel användande av siltgardin.
- Yta för tillfälligt nyttjande under byggtiden för etablering och upplag kommer att finnas i närheten av bäcken till Igeltjärnen och denna yta anpassas för att inte påverka bäcken.
- Naturvärdesobjekt och bevarandevärda träd som kan vara kvar efter byggtiden ska skyddas under byggtiden på lämpligt sätt.
- Kulturmiljölämningar som blir kvar nära arbetsområdet ska skyddas under byggtiden genom markering eller stängsling.
- Risk och säkerhet: Krav kommer att ställas på fordon och arbetsmaskiner samt hantering av petroleumprodukter, i synnerhet inom vattenskyddsområdet. Bygg- och länshållningsvatten avleds och hanteras på ett sådant sätt att recipienter inte riskerar att skadas.
- Masshantering och miljöföroreningar: En masshanteringsplan kommer att tas fram för att optimera projektets masshantering för att uppnå en god naturresurshushållning och minimera klimatpåverkan. Jordmassor som innehåller invasiva arter hanteras så att spridning av sådana växter förhindras.

## 6 Samlad bedömning

I det här kapitlet redovisas en bedömning av projektets överensstämmelse och bidrag till de transportpolitiska målen och miljökvalitetsmålen samt en sammanställning av projektets effekter och konsekvenser.

### 6.1. Måluppfyllelse avseende ändamål och projektmål

#### 6.1.1. Övergripande ändamål

Det övergripande ändamålet för Ostkustbanan samt uppfyllelse av detta ändamål redovisas i Tabell 16.

Tabell 16. Uppfyllelse av det övergripande ändamålet för Ostkustbanan.

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Ostkustbanan ska vara det bästa transportalternativet genom att erbjuda <b>god tillgänglighet</b> för alla samt säkerställa <b>snabba, hållbara</b> och <b>tillförlitliga</b> transporter för att möjliggöra en positiv samhällsutveckling	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas då projektet kommer att öka tillgängligheten för resenärer, minska restiderna och öka systemets kapacitet och tillförlitlighet. Projektet är en viktig länk i hela järnvägsinfrastrukturen i norra Sverige och därmed kommer både person- och godstrafiken i järnvägssystemet kunna dra nytta av projektet.

#### 6.1.2. Ändamål och projektmål för Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall

Ändamål och projektmål för Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall samt uppfyllelse av dessa ändamål redovisas i Tabell 17.

Tabell 17. Uppfyllelse av ändamål och projektmål för Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall. Tabellen fortsätter på nästa sida.

TRAFIKERING	
Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Ostkustbanan ska vara trafiksäker och robust, med minimal risk för störningar och hög tillförlitlighet för tågtrafiken.	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas då dubbelspårsutbyggnad, det vill säga tillkomst av fler järnvägsspår på sträckan, ger ökad trafiksäkerhet, ökad robusthet samt ökad flexibilitet på de berörda delarna av järnvägen samt även skapar förutsättningar för fortsatt dubbelspårsutbyggnad norr om Gävle.
Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
<ul style="list-style-type: none"><li>· Hög punktlighet</li><li>· Hög trafiksäkerhet</li><li>· En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt.</li></ul>	Projektet kommer att öka tågtrafikens punktlighet eftersom ökat antal spår ger större flexibilitet och mindre störningar. Trafiksäkerheten ökar bland annat genom att hela sträckan förses med personskyddsstängsel eller viltstängsel samt att alla passager över/under järnvägen blir planskilda. Risker för trafikstörningar under utbyggnaden hanteras genom aktiv produktionsplanering, utbyggnad i etapper och god framförhållning i planeringsskedet, varigenom även denna del av projektmålet bedöms uppfyllas.

<b>PERSONTRANSPORTER</b>	
<b>Ändamål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
Att möjliggöra en växande utbildnings- och arbetsmarknad som främjar ett konkurrenskraftigt näringsliv samt ökad tillgänglighet till kvalificerad samhällsservice samt nöjes- och fritidsutbud.	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas. En ökad kapacitet på järnvägen gör att regionaltågstrafiken kan öka ytterligare. Den nya regionala tågstationen Gävle Västra kommer att ge ökade pendlingsmöjligheter, bättre tillgänglighet till den spårbundna trafiken och god koppling till utbildning och samhällsservice (till exempel Gävle sjukhus och högskolan). Projektet är även en viktig länk i hela järnvägsinfrastrukturen i norra Sverige.
<b>Projekt mål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Snabba attraktiva resor</li> <li>· Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Snabbtågstrafik (direktåg) på 1 timme</li> <li>- Regionaltågstrafik (max 8 stopp) &lt; 90 minuter</li> </ul> </li> <li>· Attraktiva stationslägen</li> <li>· Tillgänglighet till strategiska målpunkter ska främjas.</li> </ul>	Projektet bidrar till måluppfyllelse. Det kommer att skapa förutsättningar för fortsatt dubbelspårsutbyggnad norr om Gävle och vidare till Sundsvall, vilket på sikt kommer att minska restiderna. Den nya regionala tågstationen Gävle Västra har ett attraktivt läge, nära bland annat ett flertal bostadsområden. Tillgängligheten till strategiska målpunkter, Gävle sjukhus och högskolan, främjas.
<b>GODSTRANSPORTER</b>	
<b>Ändamål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
Ostkustbanan ska i ett regionalt, nationellt och internationellt perspektiv vara en effektiv och robust del av den Botniska korridoren med hög transportkvalitet för godstrafik som främjar näringslivet. Genom att nyttja det regionala systemet i ett större samspel kan användbarheten öka samtidigt som sårbarheten för godstrafiken minskar.	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas då projektet på sikt kommer att ge ökad effektivitet och robusthet, med ökad kapacitet och tillförlitlighet utmed Norrlandskusten, med spridning till övriga Sverige. Dubbelspårsutbyggnad på Ostkustbanan kommer att bygga bort en betydande flaskhals i järnvägssystemet i norra Sverige.
<b>Projekt mål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ökad kapacitet och robusthet</li> <li>· Väl fungerande hamn- och industrianslutningar</li> <li>· Ökad konkurrenskraft</li> </ul>	Projektmålet bedöms uppfyllas då dubbelspårsutbyggnad, det vill säga tillkomst av fler järnvägsspår på sträckan, ger ökad kapacitet och ökad robusthet på de berörda delarna av järnvägen. Projektet tillgodoser en ny anslutning till Gävle godsbangård, vilket bedöms bidra till förbättrade hamn- och industrianslutningar samt ökad konkurrenskraft.
<b>MINSKAD MILJÖPÅVERKAN</b>	
<b>Ändamål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
Att eftersträva de nationella miljö kvalitetsmålen genom att öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporterna samt minimera järnvägens miljöpåverkan.	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas då projektet medför ökad kapacitet och tillförlitlighet på den aktuella järnvägsträckan, vilket bedöms öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporterna. Miljömässigt ger person- och godstransporter på järnväg mindre koldioxidutsläpp än fordonstrafik. Utbyggnaden av anläggningen får såväl positiva som negativa miljökonsekvenser, men sammantaget bedöms projektet som positivt ur miljösynpunkt.
<b>Projekt mål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ostkustbanan ska vara ett attraktivt transportalternativ</li> <li>· Utformningen av järnvägs miljön ska anpassas till omgivande landskap, stadsmiljö samt boendemiljö och hälsa.</li> <li>· Järnvägen ska utformas med hänsyn till skyddade och värdefulla miljöer</li> </ul>	Projektmålen bedöms uppfyllas genom att Ostkustbanans attraktivitet ökar, tack vare kortare restider, ökad kapacitet och tillförlitlighet samt tillkomsten av en ny regional tågstation. I utformningen av järnvägs miljön har hänsyn tagits genom exempelvis anpassning av markanspråket till omgivande landskap, samt de bullerskyddsåtgärder och landskapsanpassande åtgärder som ingår i järnvägsplanen.

<b>JÄMLIK TILLGÅNGLIGHET</b>	
<b>Ändamål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
Att göra transportsystemet mer tillgängligt och tillgodose transportbehoven likvärdigt för alla människor.	Ändamålet med projektet bedöms uppfyllas då projektet kommer att öka tillgängligheten för resenärer, minska restiderna och öka systemets kapacitet och tillförlitlighet, vilket underlättar bland annat arbetspendling med tåg. Förbättrad kollektivtrafik och arbetspendling med tåg anses generellt stärka jämställdheten och jämlikheten, eftersom arbetspendlingen kan bli mer likvärdig mellan grupper som har olika förutsättningar ekonomiskt och socialt. Den regionala tågstationen Gävle Västra utformas för att vara tillgänglig och attraktiv för olika grupper i samhället.
<b>Projekt mål</b>	<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och fungera som en effektiv bytespunkt.	Projekt målet bedöms uppfyllas genom lokaliseringen av den regionala tågstationen Gävle Västra, som ska fungera som en attraktiv nod för bland annat arbetspendlare och för resenärer som har Gävle sjukhus som målpunkt. Tillgängligheten till den nya stationen bedöms bli god.

### 6.1.3. Projekt mål för Ostkustbanan, sträckan Gävle- Kringlan, delsträckan Gävle C-Tolvforssskogen

Uppfyllelse av de specifika projektmålen för den aktuella delsträckan redovisas i Tabell 18.

Tabell 18. Uppfyllelse av projektmålen för Ostkustbanan sträckan Gävle- Kringlan, delsträckan Gävle C-Tolvforssskogen. Tabellen fortsätter på nästa sida.

<b>Projekt mål</b>		<b>Bedömning av måluppfyllelse</b>
<b>I produktion</b> för etappindelning och trafikering	Skapa förutsättningar så att etappvis utbyggnad av järnväg och väg kan utföras med minsta möjliga påverkan på trafik och med enkla, beprövade lösningar för god arbetsmiljö	Projektet har aktivt arbetat med produktionsplanering och bidrar till måluppfyllelse av projekt målet så långt det är möjligt i detta skede. Projektet är indelat i etapper för att minska sårbarheten i produktionen och minska risken för oförutsatta händelser.
	Säkerställa att ingen oplanerad störning uppstår, att trafikflöden är tydliga för brukare och redundans och flexibilitet byggs in för både gods- och persontrafik	Projekt målet bedöms uppfyllas, i detta skede, genom aktiv produktionsplanering och god framförhållning i planeringsskedet. Projektet är indelat i etapper för att minska risken för att trafikstörningar uppstår. Tack vare fler järnvägsspår finns möjlighet att separera gods- och persontrafik vilket kan leda till bättre redundans och flexibilitet, både i bygg- och driftskede.
<b>Trafikanter och resenärer</b> – smidighet, trygghet och tillgänglighet	En väl gestaltad helhet som bidrar till en attraktivare entré till Gävle stad	Ett antal gestaltungs-förslag har inarbetats i järnvägsplanen, bland annat vad gäller broutformning, gestaltning av bullerskydd samt släntutformning. Vidare styrs gestaltningen till stora delar i senare skeden än järnvägsplanen, varvid även övriga förslag i gestaltungs-programmet kommer att bidra ytterligare till måluppfyllelse.
	Ett attraktivare stationsläge med god orienterbarhet i en trygg och inbjudande miljö med tillgänglighetslösningar utformade som en integrerad del i anläggningen som helhet	Förslag till åtgärder enligt gestaltungs-programmet samt lokalisering och utformning av Gävle Västra utgår från att skapa en trygg och inbjudande miljö med god tillgänglighet för trafikanter och resenärer. Gävle Västra ska även fungera som en attraktiv nod för arbetspendlare. Därmed bidrar planförslaget till måluppfyllelse så långt det är möjligt i detta planeringsskede.

Projekt mål	Bedömning av måluppfyllelse	
	Passager av ny järnvägsanläggning och Hamnleden som är funktionella och upplevs trygga	Järnvägsplanens förslag till passager bidrar till måluppfyllelsen och har utgått från olika trafikantgruppers behov. Utformningen syftar till att passagerna ska upplevas som trygga.
<b>Närmiljö</b> – hänsyn och mervärde	Skapa en attraktiv närmiljö där hänsyn tas till boendemiljö, områdets karaktär och där biologisk mångfald gynnas.	Miljöhänsyn har tagits under framtagande av järnvägsplanen genom exempelvis anpassning av markanspråken för ledningar, servicevägar, tillfälliga ytor med mera. Vidare ingår bullerskyddsåtgärder, vilka i flera fall ger en förbättrad bullersituation. Järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning hanterar dessa frågor och bidrar till måluppfyllelse. Ett fortsatt arbete för att nå målet kommer att behöva hanteras i senare skeden än järnvägsplanen.
	Ersätta ekologiskt viktiga naturmiljöer (naturvärdesklass 1-3) som förstörs och upprätthålla ekologisk konnektivitet.	Planförslaget tar värdefulla naturmiljöer i anspråk, vilka inte kommer att kunna ersättas. Miljöhänsyn har tagits under framtagande av järnvägsplanen genom exempelvis anpassning av markanspråken i närheten av bevarandevärde träd. Hänsyn tas till den ekologiska konnektiviteten längs Bäckebröbacken genom att strandpassager för djurlivet byggs. I järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning ges förslag på miljöförbättrande åtgärder som kommer att behöva hanteras i senare skeden än järnvägsplanen. Planförslaget uppfyller delar av projekt målet, men motverkar också delar av det.
	Stärka och/eller utveckla platsens kulturmiljövärden	Inom planområdet finns endast få kulturmiljövärden. Kulturmiljöer i omgivningen påverkas i liten grad. Miljöhänsyn har tagits under framtagande av järnvägsplanen genom anpassning av utformningen av bullerskyddsvallen i Tolvfors. Ett arbete kring frivilliga kulturmiljöstärkande åtgärder har påbörjats. Åtgärdsförslag utreds vidare. Målet bedöms uppfyllas så långt det är relevant med hänsyn till projektets karaktär och aktuellt planeringsskede.
	Skapa ett robust skydd för Gävle-Valboåsens grundvattenförekomst och återskapa infiltrationsområden	Frågan om skydd av Gävle-Valboåsen hanteras i ett särskilt bedömningsunderlag med riskanalys, och ett robust grundvattenskydd baserat på detta kommer att skapas. Återskapande av infiltrationsområden görs inte inom järnvägsplanens markanspråk. Planförslaget uppfyller delar av projekt målet, men motverkar också delar av det.

## 6.2. Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att "säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet". Det övergripande målet stöds av två huvudmål: funktionsmålet och hänsynsmålet.

### **Funktionsmålet**

- Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

### **Hänsynsmålet**

- Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Utbyggnaden av dubbelspår från Gävle C till Tolvforsskogen samt ny regional tågstation bedöms innebära ett positivt bidrag till det övergripande transportpolitiska målet genom att förbättra transportmöjligheterna med ett hållbart färdmedel både för korta och långa tågresor. Även godstrafikens förutsättningar förbättras med dubbelspåret och koppling till godsbangården. Det nya dubbelspåret med tillhörande tågstation innebär förkortad restid och ökad flexibilitet och är en större förbättring av sträckan Stockholm–Sundsvall.

### 6.2.1. Funktionsmålet

Dubbelspåret och den regionala tågstationen bedöms innebära ett positivt bidrag till funktionsmålet genom att öka transportsystemets kvalitet och användbarhet. Järnvägsanslutningen Gävle C–Tolvforsskogen är en viktig pusselbit i att förbättra robustheten och utvecklingskraft både lokalt, regionalt och nationellt. Gävle Västra bedöms främja tillgänglighet och möjlighet till skol- och arbetspendling. Möjlighet att smidigt resa kollektivt bidrar också till ökad jämställdhet.

### 6.2.2. Hänsynsmålet

Dubbelspårsutbyggnaden och den regionala tågstationen Gävle Västra bedöms bidra till överflyttning av persontransporter från väg till järnväg vilket är positivt för trafiksäkerheten. Miljömässigt bidrar projektet till generationsmålet eftersom tågresande ger mindre koldioxidutsläpp jämfört med biltrafik. Dock får även utbyggnaden av anläggningen negativa miljökonsekvenser men sammantaget bedöms projektet ge övervägande positiva effekter.

### 6.3. Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

I avsnitt 2.6 *Miljömål* redovisas vilka av de nationella miljö kvalitetsmål som bedömts som mest relevanta för planförslaget. En bedömning av planförslagets uppfyllelse av dessa miljö kvalitetsmål framgår av Tabell 19.

Tabell 19. Järnvägsplanens uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen. Tabellen fortsätter på nästa sida.

Nationellt mål	Motivering
Begränsad klimatpåverkan	Planförslaget ger förbättrade förutsättningar för fossilfria transporter. Byggandet av anläggningen ger upphov till CO <sub>2</sub> -utsläpp. Målet bedöms stödjas på sikt.
Giftpfri miljö	Förorenade massor kommer att hanteras så att hälso- och miljö påverkan minimeras. Kemiska ämnen ska väljas och hanteras enligt Trafikverkets regelverk. Målet stöds.
Levande sjöar och vattendrag	Planförslaget utformas med hänsyn till Bäckebröbackens naturvärden och ekosystemtjänster. Målet stöds i de aspekter som berörs.
Grundvatten av god kvalitet	Planförslaget omfattar skyddsåtgärder för att minska risken för förorening av Gävles dricksvatten vid en olycka. Anläggning och normal drift ger liten påverkan på grundvatten, som inte påverkar måluppfyllelse. Målet stöds.
Levande skogar Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget innebär stora intrång i skogsområdet Hagströmskilen, som har värden för både naturmiljö, grön infrastruktur och rekreation. Anpassningar har gjorts för att ge ett mindre intrång i naturmiljön där det varit möjligt. I ett lokalt perspektiv motverkas flera av målets preciseringar.
God bebyggd miljö	Miljömålet är mycket omfattande och berör många aspekter av samhällsplanering. Bättre förutsättningar för järnvägstrafik kan sägas vara hållbar samhällsplanering och en god energihushållning. Kollektivtrafiken främjas och planförslaget stödjer en god vardagsmiljö med små hälso- och säkerhetsrisker. Exempelvis medför bulleråtgärder att riktvärden för buller innehålls. Projektet medför även positiva konsekvenser avseende komfortvibrationer och elektromagnetiska fält gentemot nollalternativet. Befintliga grönområden Befintliga grönområden tas dock i anspråk för järnvägen. Planen stödjer de flesta av målets preciseringar som berörs.

### 6.4. Sammanställning av konsekvenser

En översiktlig sammanställning av planförslagets konsekvenser redovisas i Tabell 20. För aspekterna Masshantering och förorenade områden, Risk och säkerhet samt Klimat görs ingen konsekvensbedömning.

Tabell 20. Sammanfattning av konsekvenser vad gäller trafik, planering, landskapsbild/stadsbild, människors hälsa och miljö samt kostnader och nyttor. Tabellen är en sammanfattning av slutsatserna i kapitel 5. Tabellen fortsätter på följande sidor.

Aspekt	Konsekvenser
Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	Planförslaget/den planerade järnvägen bedöms stärka Ostkustbanans funktion genom ökad kapacitet och robusthet. Genom de planerade åtgärderna skapas ett mindre sårbart och mindre störningskänsligt järnvägssystem. Bergslagsbanan bedöms gynnas av den planerade järnvägen och station Gävle Västra. Vägar anpassas delvis för att möjliggöra med ombyggnaden och skapa förutsättningar för nya järnvägsanläggningen.
Trafik och användargrupper	Planförslaget kommer att underlätta för järnvägstrafiken avseende både person- och godstrafik. Anläggningen utformas till ökad flexibilitet och robusthet. Gävle Västra ska även fungera som en attraktiv nod för arbetspendlare.
Lokalsamhälle och regional utveckling	Lokal och regional nytta ges i form av förbättrade pendlingsmöjligheter på Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan, i båda riktningarna. Resenärer gynnas också av högre kapacitet, ökad tillgänglighet och robusthet på järnvägen.

Aspekt	Konsekvenser
Landskapet och staden	<p>Höga stadsbildsvärden finns i rutnätsstaden och i kulturmiljön vid Tolvfors. I rutnätsstaden blir konsekvenserna obetydliga. I Tolvfors ger planförslaget måttliga konsekvenser. Kumulativa konsekvenser är beroende av hur miljön kring Gävle Västra gestaltas av kommunen, vilket även kan ge påverkan på Tolvforsområdet. Berörda bostadsområden har generellt måttliga stadsbildsmässiga värden. De påverkas av att järnvägen passerar förbi områdena. Stora delar av karaktärsområdena får inga eller obetydliga konsekvenser.</p> <p>Hagströmskilen har måttligt värde för landskapsbild, mest för dess värden som rekreativmiljö. I huvudsak blir konsekvenserna små. Stora konsekvenser uppkommer lokalt i skogsområdet mellan Sättra och Lexe och berör de människor som rör sig på befintliga stigar i området.</p> <p>Berörda verksamhetsområden, sjukhusområdets angöring och infrastrukturstråken har låga stadsbildsmässiga värden och konsekvenserna blir små även om måttliga effekter uppkommer lokalt på vissa ställen längs stråken. Där måttliga effekter uppkommer kan ändå konsekvenserna upplevas som positiva.</p> <p>För nollalternativet<sup>4</sup> bedöms obetydliga konsekvenser uppstå.</p>
Boendemiljö och hälsa	<p>Med de föreslagna skyddsåtgärderna kommer den ekvivalenta ljudnivån i bebyggelsen i många fall att bli högre än i nollalternativet men alla riktvärden för inomhusmiljö innehålls, vilket medför små negativa konsekvenser för dessa byggnader.</p> <p>I andra delar av bebyggelsen blir ljudnivån lägre än i nollalternativet. Alla riktvärden för inomhusmiljö innehålls. Konsekvenserna blir därför positiva.</p> <p>Skillnaderna mot nollalternativet är små, oftast <math>\pm 1-3</math> dBA. De förekommer och varierar mellan byggnaderna längs större delen av sträckan. Skillnaden kan eventuellt uppfattas men har liten praktisk betydelse.</p> <p>Positiva konsekvenser uppkommer i husen längs befintlig järnväg i östra delen av Lexe där ljudnivån blir 6–12 dBA lägre än nollalternativet (och även nuläget) då bullerskyddsåtgärder genomförs och järnvägstrafiken fördelas om.</p> <p>Positiva konsekvenser uppkommer även i Tolvfors och vid förskolan vid Norrtull, där ljudnivån blir 2–5 dBA lägre än nollalternativet och även lägre än i nuläget på grund av att bullerskyddsåtgärder genomförs.</p> <p>För ett flerfamiljshus på Nordost uppstår måttligt negativa konsekvenser utomhus eftersom riktvärden på uteplats respektive balkonger inte kan innehållas med rimliga skyddsåtgärder. Att riktvärden utomhus på övre plan överskrids på 11 hus medför obetydlig konsekvens eftersom ingen befinner sig där. I alla dessa fall innehålls riktvärden inomhus.</p> <p>Förflyttningen av Ostkustbanan och Norra stambanan ger positiva konsekvenser utanför planområdet för fastigheter längs befintlig Ostkustbana och Norra stambana norr om Gävle.</p> <p>Inga riktvärden avseende komfortvibrationer bedöms komma att överskridas. Då vibrationsnivån jämfört med nollalternativet förändras i liten grad och i vissa fall sjunker bedöms konsekvenserna som obetydliga eller något positiva. Antalet störningstillfällen nattetid kommer att minska jämfört med nollalternativet, vilket också ger positiva konsekvenser.</p> <p>Exponeringen för elektromagnetiska fält blir mindre med planförslaget än i nollalternativet och konsekvenserna blir obetydliga.</p> <p>För nollalternativet bedöms små konsekvenser uppstå för aspekten boendemiljö och hälsa.</p>
Grundvattenresurser	<p>Grundvattenbildningen i den viktiga naturresursen Valboåsen minskar vilket ger måttliga negativa konsekvenser lokalt. Att föroreningarna från järnvägsdriften tas om hand innan de når grundvattnet bedöms medföra obetydliga konsekvenser.</p> <p>Konsekvenser för enskilda brunnar bedöms som små eller obetydliga. Sammantaget bedöms obetydliga konsekvenser för grundvattenförsörjningen. Konsekvenserna i nollalternativet för aspekten grundvattenresurser är sannolikt obetydliga.</p>

<sup>4</sup> Nollalternativet är det referensalternativ som används i järnvägsplanens MKB för att bedöma projektets effekter och konsekvenser. Nollalternativet innebär en bedömd framtida situation om järnvägsplanen inte genomförs.



Aspekt	Konsekvenser
Naturmiljö	<p>Sammantaget bedöms projektet medföra måttliga till stora konsekvenser på rödlistade och skyddade arter genom främst habitatförlust. Stora delar av de identifierade naturvärdesobjekten försvinner där även många av de bevarandevärda träden finns. Förlusten av naturvärden bedöms medföra måttliga till stora konsekvenser då biotoper försvinner och möjligheten till spridning för arter kopplade till dessa miljöer begränsas. Förlusten av naturvärden får även måttliga till stora konsekvenser på det ekologiska sambandet som den gröna kilen utgör. Järnvägen bildar dessutom en kraftig barriäreffekt genom fragmentering av livsmiljöer och anläggande av personskyddsstängsel vilket ytterligare påverkar spridning av arter negativt. Konsekvenserna för vilt bedöms bli små med en viss risk för ökad andel viltolyckor då befintliga vandringsstråk blockeras.</p> <p>Stora konsekvenser uppkommer också i den berörda delen av Bäckebröbackens ravin mellan Hamnleden och befintlig järnväg där omfattande omgrävningar sker. Måttliga negativa konsekvenser uppstår under byggskedet i södra delen av ravinen när vägbron för Gamla Lexevägen rivs, på sikt när växtligheten återetableras kommer konsekvensen bli liten positiv. Konsekvenserna för Bäckebröbackens vattenmiljö bedöms bli måttliga.</p> <p>Små positiva konsekvenser förväntas då nya naturmiljöer och spridningsvägar skapas inom projektet.</p> <p>För nollalternativet bedöms små konsekvenser uppstå för aspekten naturmiljö.</p>
Kulturmiljö	<p>För kulturmiljön Tolvfors, som har högt värde, bedöms planförslagets konsekvenser som måttliga. För områdena Nynäs och Lexe bedöms konsekvenserna som obetydliga. Borttagande av kulturlämningar bedöms medföra små negativa konsekvenser för kulturmiljön. Planförslaget medför obetydliga konsekvenser för det kulturvärde som utgörs av infrastrukturstråket västerut från Gävle C. Sammantaget bedöms att konsekvenserna för kulturmiljön blir små. För nollalternativet bedöms obetydliga konsekvenser uppstå för aspekten kulturmiljö.</p>
Rekreation och friluftsliv	<p>I skogsområdet mellan Sätra och Lexe medför planförslaget måttliga konsekvenser då en stor del av området omvandlas till järnvägsmark och rekreationsvärdet i resterande del minskar. För närekreation kring Igeltjärnen och i skogen nordväst om Lilla Lexe blir konsekvenserna små.</p> <p>Stora konsekvenser uppkommer väster om Skånbergsleden för den aspekt av rekreation som avser möjlighet att förflytta sig mellan stadsdelarna samt möjlighet att förflytta sig till naturområden på västra sidan av E4. Från Skånbergsleden och österut blir dessa konsekvenser obetydliga.</p> <p>Konsekvenserna kan mildras om passager mellan Lilla Lexe och Sätra samt friluftspassage vid E4 ersätts med nya passager så att det fortsatt är möjligt att ta sig mellan rekreationsområdena.</p> <p>I nollalternativet uppstår inga konsekvenser i stråket längs järnvägen. I Tolvfors-skogen har små negativa konsekvenser uppkommit, sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna som små för nollalternativet och stora för planförslaget beträffande aspekten rekreation och friluftsliv.</p>
Samhällsekonomisk bedömning	<p>En enskild dubbelspårsutbyggnad, som Gävle C–Tolvfors-skogen, är inte lönsam sett till dess nytta och kostnader, men sett till att åtgärden kompletterar befintligt spår möjliggörs effektivare person- och godstransporter på järnväg.</p>
Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	<p>Planförslaget kommer att medföra ombyggnader och omläggningar men de indirekta och samverkande effekterna och konsekvenserna är svåra att bedöma.</p>

Aspekt	Konsekvenser
Påverkan under byggtiden	<p>Konsekvenserna under byggtiden kommer att variera både geografiskt och i tiden och är därför svåra att bedöma mer konkret. Byggtiden beräknas pågå i cirka nio år med kontinuerlig verksamhet, om än av olika slag, längs hela sträckan. För vissa känsliga miljöer närmast arbetsområdet där människor uppehåller sig i stor omfattning finns det risk för att stora konsekvenser uppkommer då störningar blir både långvariga och omfattande. Troligen blir dock konsekvenserna under vissa tider och på vissa platser endast måttliga.</p> <p>I vissa känsliga områden, som kring Igeltjärnen, bedöms endast mindre störningar uppkomma och konsekvenserna blir därför små. Störningarna, och därmed konsekvenserna, blir också allt mindre när avståndet till arbetsområdet ökar även om störningar fortfarande kan upplevas.</p> <p>Störningarna i Bäckebröbacken blir stora i samband med omgrävning och rivning av vägbro. Konsekvenserna under byggskedet bedöms som stora.</p> <p>För känsliga miljöer som behandlats ovan men inte gäller människor – naturvärden och grundvatten – bedöms också konsekvenserna som små på grund av kortvariga och mindre störningar och risker.</p> <p>För nollalternativet bedöms små konsekvenser uppstå för aspekten påverkan under byggnadstiden.</p>

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

I det här kapitlet redovisas hur projektet motsvarar bestämmelserna i miljöbalkens kapitel 2–4, avseende allmänna hänsynsregler, hushållning med mark- och vattenområden samt särskilt skyddade områden. Bestämmelserna i dessa kapitel har varit grundläggande förutsättningar i arbetet med att ta fram järnvägsplanen och järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivningar.

### 7.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens kapitel 2 finns ett antal allmänna hänsynsregler. De ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbördesregeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planläggningsprocess följts och olika alternativ har bedömts med hänsyn till miljön. Val och lösningar ska göras utifrån dessa principer.

Vid upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 4 § (produktvalsprincipen) samt 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna).

Trafikverket tillgodoser kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen. Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6 § (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras, vilket säkerställs genom Trafikverkets planläggningsprocess. Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet.

### 7.2. Miljökvalitetsnormer

#### 7.2.1. Grundvatten

Påverkan på grundvattenförekomsten Gävle-Valboåsens, SE672058-610033 (tidigare SE672544-156524), kvantitet bedöms bli liten. Skyddsåtgärder vidtas för att minska risk för föroreningar från byggskede och drift och därmed säkerställa kvaliteten. Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Gävle-Valboåsen.

#### 7.2.2. Ytvatten

Bäckebröbacken är en ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. Bäckens gällande statusklassning är att ekologisk status är måttlig och kemisk status "uppnår ej god". Den beslutade miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus, med de generella undantagen om mindre stränga krav för kvicksilver och bromerad difenyleter.

Ytvattenförekomsten Bäckebröbacken (SE673321-156940) kommer att ledas under järnvägsspåren i en ny bäckfåra under tre nya broar, i ett redan kraftigt påverkat område. Hydrologisk och morfologisk status bedöms bli oförändrad om planförslaget genomförs. Omledning och grävning av ny bäckfåra kommer att utföras mestadels i torrhet och försiktighetsåtgärder kommer att vidtas i form av exempelvis siltgardin eller liknande. Detta medför att vattendraget nedströms inte bedöms påverkas av grumling och därmed påverkas den kemiska statusen inte negativt. Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för ytvattenförekomsten Bäckebröbacken.

### 7.2.3. Utomhusluft

Tågtrafiken orsakar inga utsläpp till luft och påverkar inte möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormen för utomhusluft. Under byggtiden sker utsläpp till luft men miljö kvalitetsnormer bedöms inte överskridas.

## 7.3. Hushållning med mark och vattenområden

Miljöbalkens hushållningsbestämmelser ska tillämpas vid ärenden som rör miljöbalken och vid fysisk planering. Bestämmelserna avser att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde.

Området för järnvägsplanen är sedan tidigare påverkat av exploatering i och med befintlig infrastruktur. Järnvägen byggs inom en korridor som utretts vid val av lokalisering, där hushållningsbestämmelserna tillämpas. Järnvägsplanen har stöd i kommunal översiktsplan. De planerade åtgärderna uppfyller de generella bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden som framgår av miljöbalken.

I miljöbalkens kapitel 3 och 4 finns även bestämmelser om riksintresse. De riksintressen som berörs av järnvägsplanen redovisas i Tabell 21, där även planförslagets förhållande till dessa riksintressen sammanfattas.

Tabell 21. Järnvägsplanens förhållande till berörda riksintressen.

Riksintresse	Järnvägsplanens påverkan
Befintliga järnvägar, korridor för planerad järnväg, E4 samt Hamnleden (kommunikationer)	Befintlig funktion kommer att kvarstå för riksintressena E4 och Hamnleden. Planförslaget syftar till ökad kapacitet på järnvägen och byggs inom korridor för riksintresse för kommunikation. En ny station uppförs som ökar tillgängligheten. Planförslaget medför inte risk för påtaglig skada på dessa riksintressen, då markanvändningen inte förändras.
Gävle-Valboåsens dricksvattenanläggningar (vattenförsörjning)	Planförslaget medför att skyddsåtgärder anläggs för att hindra att föroreningar som skulle kunna försämra grundvattnets kvalitet når grundvattnet och kvantiteten påverkas i liten grad då infiltration till grundvattnet bedöms minska begränsat. Planförslaget bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresset Gävle-Valboåsen.
Gävle och Sättra (kulturmiljö)	För riksintresset Gävle stad (X800) blir planförslagets effekter obetydliga då inga utpekade värden påverkas. Riksintresseområdet Sättra(X812) påverkas indirekt av intrång i skogsområdet i söder om samt ökat buller i delar som gränsar till järnvägen. Viss påverkan sker också genom bland annat bullerskydd för uteplatser. Effekterna bedöms som obetydliga. Planförslaget bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på dessa riksintressen.

## 7.4. Skyddade områden, verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt Miljöbalken

Åtgärder enligt en fastställd järnvägsplan är undantagna från vissa förbud och skyldigheter enligt miljöbalken.

- Förbudet mot åtgärder inom strandskyddsområde (7 kapitlet 15 § miljöbalken) gäller inte byggande av allmän väg/järnväg.
- Skyldigheten att göra anmälan för samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken gäller inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen/järnvägen och som fastställs och ingår i vägområde för allmän väg/järnvägsmark eller område för tillfällig nyttjanderätt.

Områden som omfattas av strandskydd är markerade på järnvägsplanens plankartor. Se även avsnitt 3.4.2 *Skyddade områden*. Allmänhetens tillgång till Igeltjärnen påverkas inte. Norr om Hamnleden tas vissa delar av bäcken från Igeltjärnen i anspråk och blir otillgänglig. Idag är värdena för rekreation kring bäcken låga och åtgärden bedöms inte strida mot strandskyddets syften. Söder om järnvägen och Hamnleden kommer bäcken till och från Igeltjärnen att flyttas till nytt läge. Utredning pågår om sträckningen. Om den nya bäcken anses ha strandskydd kommer den att ingå i ett skogsområde som är tillgängligt och har vissa värden för rekreation.

Avseende strandskyddets naturmiljöaspekt kommer det i Bäckebröbäcken – både i bäckfåran och på stränderna – att göras åtgärder som minskar infrastrukturens barriäreffekt för djur. Dock påverkas naturvärden knutna till bäckens stränder betydligt. Även när ny vegetation etablerats kommer förutsättningarna för djur- och växtliv i bäckravinen att ha försämrats. Igeltjärnen och bäcken till och från påverkas i liten grad som inte motverkar strandskyddets syften.

Undantaget från skyldigheten att göra anmälan för samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken gäller den mark som enligt järnvägsplanen behövs för exempelvis spår och slänter, bullerskyddsvallar och bullerskyddsskärmar, personsskyddsstängsel och viltstängsel, vägåtgärder som ingår i järnvägsplanen samt de tillfälliga markanspråken för arbetsvägar, etableringsytor med mera.

## 8 Markanspråk och pågående markanvändning

Till järnvägsplanen hör plankartor och illustrationskartor. På plankartorna redovisas gräns för järnvägsplanen samt hela det permanenta markanspråket för den i järnvägsplanen aktuella utbyggnaden av järnväg och de ombyggnader av allmänna vägar som ingår i järnvägsplanen. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden. Huvudregeln är att mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Illustrationskartorna är till för att öka förståelsen för planen. De kan redovisa åtgärder som ingår i projektet men som inte kan fastställas i väg- eller järnvägsplan, till exempel åtgärder som genomförs på kommunala gator eller enskilda vägar. På illustrationskartorna finns två kartor, en som visar hur det kommer att se ut under driftskedet och en som visar byggskedet. De har ett ortofoto som bakgrund, vilket gör det lätt att orientera sig.

### 8.1. Ny järnvägsmark med äganderätt (J)

Mark som tas i anspråk med äganderätt är den mark som uteslutande ska användas för järnvägsändamål. Mark tas i anspråk för bland annat järnvägsspår, servicevägar längs med järnvägen och teknikgårdar. I denna järnvägsplan är det främst skogsmark och andra vegetationsklädda ytor som tas i anspråk med äganderätt, men även en del bebyggda områden som idag ägs av kommunen, enskilda fastighetsägare och Trafikverket. Delar av anläggningen ligger på mark som redan idag ägs av Trafikverket och används för järnvägsändamål. På sådan mark tas inget nytt anspråk i plankartorna, men en yttre begränsningslinje redovisas.

Totalt tas cirka 184 800 m<sup>2</sup> i anspråk med äganderätt. Inom tätorten handlar det om hårdgjorda ytor, bebyggda ytor, vegetationsklädda ytor samt restytor. Utanför tätorten handlar det huvudsakligen om skogsmark.

### 8.2. Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js)

Permanent markanspråk med servitutsrätt avser mark och utrymmen som av olika anledningar behövs för järnvägsanläggningen men som kan kombineras med annan markanvändning. Rätt att anlägga, nyttja och vidmakthålla åtkomst till vissa servicevägar längs sträckan kommer att säkerställas med servitutsrätt där det kan kombineras med annan markanvändning. Även mark för avvattningsanläggningar samt trädskäringszon kommer att tas i anspråk med servitutsrätt. När järnvägsplanen har vunnit laga kraft bildas servitutsrätt genom en lantmäteriförrättning.

Totalt tas cirka 12 500 m<sup>2</sup> i anspråk med servitutsrätt, detta fördelar sig huvudsakligen på hårdgjorda ytor inom tätorten och skogsmark.

Nedan beskrivs servituten respektive vilken beteckning som redovisas på plankartorna.

- Js1 – ny järnvägsmark med servitutsrätt för serviceväg.  
Servitutsrätt för serviceväg som krävs för att Trafikverket ska kunna nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggningen. Servitutet ger även Trafikverket rätt att anlägga nya vägar för åtkomst till järnvägen. Trafikverket ansvarar för underhåll av de nya vägarna. För befintliga vägar belagda med servitutsrätt för serviceväg kommer Trafikverket att nyttja vägen tillsammans med den/de som idag har rätt att nyttja den. Rättigheten kan säkras genom servitut som bara

hanterar rätten att nyttja vägen, men inte underhållet av den, eller genom bildande av gemensamhetsanläggning som hanterar helheten.

- Js2 – ny järnvägsmark med servitutsrätt för avvattningsanläggningar: diken, vallar och ledningar.

Markanspråket behövs för att säkerställa att järnvägsanläggningen kan avvattnas. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och ersätta diken, vallar och ledningar utmed järnvägsanläggningen.

- Js3 – ny järnvägsmark med servitutsrätt för trädsäkring.  
Utmed järnvägen i västra delen av sträckan, nära E4, kommer en trädsäkringszon på 20 meter från närmaste spårmittpunkt att gälla, se plankartorna. Trädsäkringszonen regleras genom servitut som ger Trafikverket rätt att avverka träd som annars kan riskera att orsaka driftstörningar för tågtrafiken. På de delar av sträckan där Trafikverket bedömt att pågående markanvändning innebär att risken för att träd ska orsaka driftstörningar är liten har inget trädsäkringsservitut tagits.

Trädsäkringszonens bredd är 20 meter från spårmittpunkt. Utanför skötselgatan finns en kantzon där Trafikverket har rätt att avverka träd som vid fall kan nå banan. Kantzonen är inte markerad på plankartorna. Tomtmark samt detaljplanelagd mark är undantaget från trädsäkringsservitut. För särskilt skyddsvärda träd finns möjlighet att göra avsteg från trädsäkringen. Det krävs dock att en särskild utredning genomförs som visar att träden inte kan skada anläggningen.

### 8.3. Nytt vägområde med vägrätt (V)

Vägrätt innebär rätt för den som avser att bygga en allmän väg att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen trots den rätt som någon annan kan ha till fastigheten. Vägrätt innebär också att väghållaren får ta tillvara naturtillgångar, till exempel ta ut jord- och bergmassor inom vägområdet. När vägrätt har uppkommit gäller den för obestämd tid.

För denna järnvägsplan behövs ny vägrätt för delar av området längs Hamnleden respektive E4, där dessa vägar kommer att sänkas för att järnvägen ska passera på bro över dem. Ny vägrätt behövs även för anpassning av delar av ramperna i trafikplats Gävle Norra.

Totalt tas cirka 67 400 m<sup>2</sup> i anspråk med vägrätt. Marken är idag skogbevuxen och ligger i direkt anslutning till Hamnleden respektive E4.

### 8.4. Nytt vägområde med inskränkt vägrätt (Vi)

Där ytor för statliga vägar idag är ianspråktagna med vägrätt och där järnvägen kommer att korsas vägen på järnvägsbro eller under en vägbro blir vägrätten inskränkt. I plankartan anges då dubbelt nyttjande för ytan.

- J, Vi – Ny järnvägsmark med äganderätt samt inskränkt vägrätt. Anges för Hamnledens och E4:s passager under järnvägen. Inskränkningen av vägrätten här består av att järnvägsbroarna över E4 respektive Hamnleden begränsar den fria höjden över vägbanan.

Totalt tas cirka 2 400 m<sup>2</sup> hektar i anspråk med inskränkt vägrätt. Marken är idag ianspråktagen av Hamnleden respektive E4.

## 8.5. Område med tillfällig nyttjanderätt (T)

Tillfällig nyttjanderätt används endast för tillfälliga åtgärder som är föranledda av åtgärder som regleras i järnvägsplanen. Det kan till exempel vara anläggningsarbeten, etableringsytor, upplag, arbetsvägar och förbiledning av allmän trafik. Dessa ytor behövs för att säkerställa byggbarhet.

Nyttjanderättstiden kommer att gälla under byggtiden, från byggstart och i det antal år som anges på plankartan. Utöver själva byggnationen av järnvägsanläggningen/väganläggningen ska den angivna tiden även inrymma tid för bortforsling av massor och återställningsarbeten. Den mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt återlämnas till fastighetsägaren efter att nyttjanderätsperioden tagit slut och återställs i möjligaste mån till samma skick som innan anspråket. Detta sker i dialog med fastighetsägaren.

Totalt tas cirka 250 900 m<sup>2</sup> i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, detta fördelar sig på mark inom tätorten (hårdgjorda ytor, bebyggda ytor, vegetationsklädda ytor, restytor) respektive skogsmark utanför tätorten.

Nedan redovisas de beteckningar som finns på plankartorna.

- T1 – Tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbeten  
Inom ytorna kommer olika anläggningsarbeten att utföras för järnvägs- och väganläggningen, såsom schakt, transporter samt mindre lokala och tillfälliga upplag av massor och materiel. Dessa ytor tas i anspråk i 5 eller 9 år.
- T2 – Tillfällig nyttjanderätt för etablering  
Etableringen inrymmer uppställning av bodar, maskiner och kranar som krävs för byggarbetet. Även byggmateriel kommer att hanteras på etableringsytorna. Inom områdena kan det finnas interna transportvägar. Dessa ytor tas i anspråk i 5 eller 9 år.
- T3 – Tillfällig nyttjanderätt för upplag  
Avser tillfälligt nyttjande för upplag av material och massor som behövs för järnvägen. Ytorna kommer användas till olika sorters material beroende på produktionsbehov, exempelvis jord- och bergmassor. Inom områdena kommer det finnas interna transportvägar. Ytorna innefattar etablering för hantering av material och massor. Dessa ytor tas i anspråk i 5 eller 9 år.
- T4 – Tillfällig nyttjanderätt för arbetsväg  
Avser tillfälligt nyttjande för anslutande vägar från det allmänna vägnätet samt enskilda vägar. I de fall befintliga vägar tas i anspråk ska allmän trafik fortsatt vara möjlig. Även nyanlagda arbetsvägar tas med tillfällig nyttjanderätt. Dessa ytor tas i anspråk i 5 eller 9 år.
- T5 – Tillfällig nyttjanderätt för omledning av trafik  
Används där en befintlig väg behöver ledas om tillfällig vid byggnation av järnvägs- eller väganläggningen. Dessa ytor tas i anspråk i 5 eller 9 år.

## 8.6. Indragning av väg från allmänt underhåll

Järnvägsplanen medför förändrat väghållningsansvar i och med att befintligt vägområde utgår. Sydöstra rampen i Trafikplats Gävle Norra rivs och ersätts med ny ramp innanför, och befintligt vägområde utgår.

Totalt omfattas cirka 2 800 m<sup>2</sup> väg av indragning från allmänt underhåll.



## 8.7. Inlösen och rivning

Av tabellen nedan framgår de platser längs sträckan där byggnader kommer att behöva rivas helt eller delvis till följd av järnvägsplanens markanspråk.

Tabell 22. Fastigheter där byggnader behöver rivas och där hela eller delar av fastigheten behöver lösas in.

Längdmätning	Fastighet	Påverkan på fastigheter och byggnader
Ca km 115+150 – 115+240	Näringsen 7:4	De två byggnadsdelarna närmast järnvägen måste rivas på grund av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen. Huvudbyggnaden kan vara kvar och verksamheten kan fortsatt bedrivas på de delar av fastigheten som inte berörs.
Ca km 115+400 – 115+460	Sätra 104:6 (nuvarande Team Sportia)	Byggnaden påverkas av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen och kan inte vara kvar. Verksamheten kan inte fortsatt bedrivas. Hela fastigheten löses in.
Ca km 115+460 – 115+640	Sätra 104:5 (nuvarande Willys)	Byggnaden påverkas av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen och kan inte vara kvar. Verksamheten kan inte fortsatt bedrivas. Hela fastigheten löses in.
Ca km 115+640 – 115+880	Sätra 104:3 (nuvarande Infranord)	Tre byggnader på Sätra 104:3 kommer att behöva rivas på grund av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen. De delar av fastigheten som påverkas av själva järnvägsanläggningen kommer att ingå i den framtida järnvägsfastigheten. Fastigheten kommer att nyttjas under byggtiden.

## 9 Fortsatt arbete

### 9.1. Tillstånd och dispenser

Under framtagandet av järnvägsplanen har följande behov av tillstånd och dylikt identifierats. Ytterligare tillstånd/anmälningar etc. kan komma att identifieras i senare skeden.

- Tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken för permanent grundvattensänkning vid Hamnleden.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken för arbeten vid Bäckebröbacken.
- Ansökan om tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifter för arbeten inom vattenskyddsområde för Gävle-Valboåsen.
- Bygglov bedöms behövas för exempelvis teknikbyggnader och bullerskyddsskärmar.
- Marklov bedöms behövas för exempelvis schaktning och fyllning inom detaljplanlagt område. Marklov kommer sökas av Trafikverket eller entreprenören innan byggskedet eller de aktuella byggmomenten startar.
- Rivningslov behövs i samband med rivning av byggnader.
- Samråd ska hållas med länsstyrelsen om skyddsåtgärder för övriga kulturhistoriska lämningar.
- Tillstånd till ändring i byggnadsminne enligt Kulturmiljölagen.

### 9.2. Kontroll och uppföljning

Trafikverket arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Miljösäkringen fungerar som ett hjälpmedel för att säkerställa att miljöaspekterna beaktas under hela skedet, från planering till framtagande av bygghandling och uppföljning under byggskedet. Under entreprenaden används miljösäkringen för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

### 9.3. Viktiga frågor för fortsatt hantering

Ett fortsatt nära samarbete med Gävle kommun kring stationsområdets utformning vid station Gävle Västra är av stor vikt.

Även vad gäller hantering av berörda detaljplaner och pågående detaljplanering i järnvägsplanens närområde behövs ett nära samarbete med Gävle kommun.

Frågan om omfattning och utformning av grundvattenskydd är under utredning.

## 10 Genomförande och finansiering

### 10.1. 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 ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kapitlet 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen och tillhörande vägdelar 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/vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen och tillhörande vägdelar. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämnar 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 att bygga den anläggning som redovisas i järnvägsplanen.

Beträffande de vägdelar som ingår i järnvägsplanen ger fastställelsebeslut som vinner laga kraft följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

## 10.2. Överensstämmelse med kommunala planer

### 10.2.1. Översiktsplaner

Järnvägsplanen överensstämmer med såväl den kommuntäckande översiktsplanen som den fördjupade översiktsplanen för Gävle stad vad gäller strategi och markanvändning.

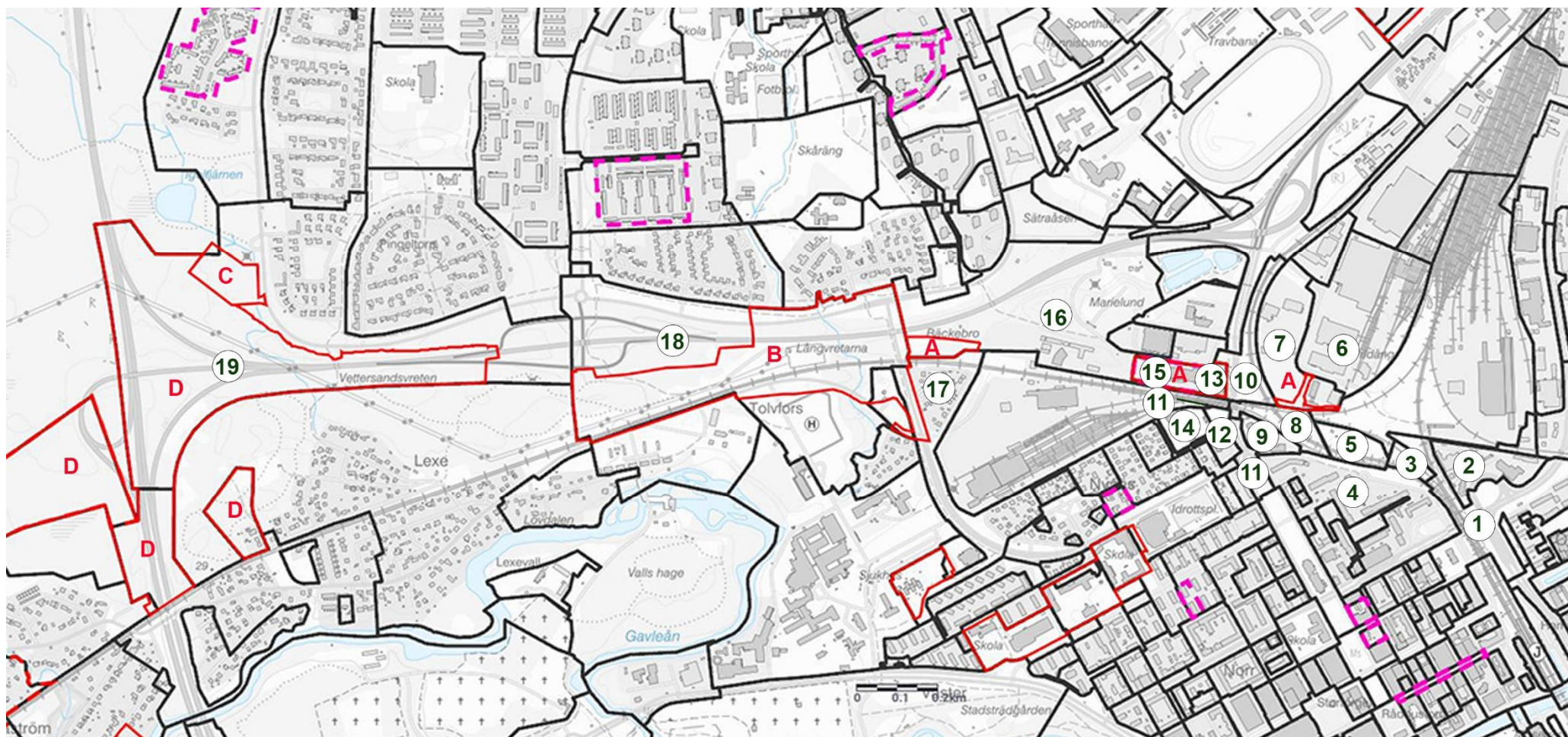
### 10.2.2. Detaljplaner

I område som omfattas av detaljplan får en järnväg inte byggas i strid mot detaljplanen. I de fall den planerade järnvägen inte motverkar planens syfte eller bestämmelserna kan dock mindre avvikelser göras. I det fall järnvägsplanen strider mot gällande detaljplan krävs att Gävle kommun tar fram nya detaljplaner som möjliggör järnvägsutbyggnaden eller upphäver de delar som strider mot den.

Totalt berörs 19 detaljplaner av järnvägsplanens permanenta markanspråk, se karta, Figur 30. Vidare berörs fyra områden där detaljplanearbete pågår, se Tabell 23. En mer fullständig redovisning av hur de berörda detaljplanerna påverkas finns i *PM Kommunala planer*. Där redovisas även detaljplaner som berörs av tillfälliga markanspråk.

Tabell 23. Pågående detaljplanearbete som berörs av järnvägsplanen.

Beteckning enl. Figur 30	Detaljplan (namn)	Diarie-nummer	Bakgrund	Skede
A	Sätra 104:5 m.fl., Upphävande av hela eller delar av detaljplaner, aktbeteckn. 21-P91:236, 21-P97:48, 2180K-26150, 21-77:1334, 2180-8839	22SBN 241	Gävle kommun, Övergripande Planering har ansökt om upphävande av hela eller delar av detaljplaner längs sträckan Skånbergsbron-Gävle C för att möjliggöra upprättande av järnvägsplan för aktuell sträcka.	Planbesked
B	Del av Sätra 11:1 m.fl., nytt stationsläge Gävle Västra	23SBN6	Detaljplanen avser att möjliggöra en utveckling av en ny station (Gävle Västra) och en bebyggelseutveckling runt stationsläget med mera.	Planbesked
C	Del av Sätra 11:1, Ny mottagarstation	21SBN397	Som en effekt och konsekvens av järnvägsplanens utformning behöver Gävle Energis befintliga mottagningsstation för elöverföring flyttas. Kommunen arbetar med en detaljplan för en ny lokalisering av mottagningsstationen. Detaljplanen kommer att inrymma även del av serviceväg för framtida underhåll av järnvägen	Planbesked
D	Del av Sätra 11:1 m.fl., Upphävande av hela eller delar av detaljplaner, aktbeteckning 21-74:899, 21-76:1399, 21-VAL-1687, 21-76:771 och 2180-3096	23SBN7	Gävle kommun, Övergripande Planering, har ansökt om upphävande av hela eller delar av detaljplaner inom den västra delen av planprogrammet Gävle Västras geografiska avgränsning. Upphävanden krävs för att inte lägga administrativa hinder för Trafikverkets kommande järnvägsplan för den nya Ostkustbanan och ny vägplan för del av E4 som ska möjliggöra anslutning till Tolvforsskogens verksamhetsområde. I samband med inventering av berörda detaljplaner har ytterligare detaljplaner och avstyckningsplan för bl.a. bostäder identifierats som icke längre lämpliga med hänsyn till kommande infrastruktur. Inom ramen för arbetet att möjliggöra statlig väg- och järnvägsplan upphävs därför även dessa planområden.	Planbesked



Figur 30. Berörda detaljplaner. Numreringen avser tabell 23 nedan. Svarta gränser avser gällande detaljplaner. Röda gränser avser pågående detaljplanering. Underlag: Gävle kommuns digitala planarkiv, uttag 2023-03-28.

Tabell 24. Berörda detaljplaner som berörs av permanent markanspråk samt järnvägsplanens överensstämmelse med dessa. Tabellen fortsätter på följande sidor.

Detaljplaner som berörs av permanent markanspråk			Bedömning för berörd del av detaljplanen			
Nr enl. Figur 30	Detaljplan (namn)	Detaljplan (akt)	Permanent markanspråk enligt järnvägsplanen samt tillåten markanvändning enligt detaljplanen	Järnvägsplanens överensstämmelse med detaljplan (Ja/Nej)	Trafikverkets bedömning om hantering som mindre avvikelse	Ev. ändra/upphäva detaljplan
1	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för stadsdelen Öster samt för kv. Alderholmen, Peder Smeds delar av kv. Irtz och Lasse Skraddare samt kv. Pável Ångerman m.m. i Gävle stad.	2180-9677	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter och personskyddsstängsel inom mark planlagd som allmän plats/park eller plantering. Även markanspråk inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj), på Trafikverkets fastighet, vilket därmed inte redovisas på plankartan.	Nej	Ja	
2	Förslag till ändring av stadsplanen för kv. Aurora, Condor och Dundret m.m. inom Öster i Gävle kommun (21-79:487).	21-79:487	Permanent markanspråk (J) för personskyddsstängsel inom mark planlagd som kvartersmark/område för industriändamål (J), mark som inte får bebyggas men ska vara tillgänglig för underjordiska ledningar (u).	Nej	Ja	
3	Förslag till ändring av stadsplanen för område vid kv. Bildhuggaren i Gävle stad.	2180-4810	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter och personskyddsstängsel inom mark planlagd som trafikområde för järnvägsändamål (Tj). Markanspråket ligger på Trafikverkets fastighet och redovisas därmed inte på plankartan.	Ja		
4	Förslag till ändring av stadsplanen för kvarteren Glädjehuset, Arenan m.fl. Gävle NO inom Gävle stad.	2180-9821	Permanent markanspråk (Js) avseende servitut för serviceväg 551. Serviceväg 551 ligger inom mark planlagd som allmän plats/gata samt allmän plats/park eller plantering.	Nej	Ja	
5	Förslag till ändring av stadsplanen för område norr om Valbo- och Kungsgatorna i Gävle stad.	2180-4792	Permanent markanspråk för nytt spår med slänter, serviceväg, tekniskgård och personskyddsstängsel inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj). Markanspråket ligger på Trafikverkets fastighet och redovisas därmed inte på plankartan.	Ja		
6	Förslag till ändring av stadsplanen för kvarteret Tinan m.m. i Gävle stad.	2180-9491	Permanent markanspråk (Js) avseende servitut för serviceväg inom mark planlagd som område för järnvägsändamål (Tj). För en mindre del av detta markanspråk, vid anslutning på Lötängsgatan, anges även att marken ska vara tillgänglig för allmän gatutrafik (z). Servicevägen är placerad på en befintlig väg.	Ja		
7	Förslag till stadsplan för delar av stadsäga 109 m.fl. i Gävle stad.	2180-8839	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, personskyddsstängsel och serviceväg 554 ligger inom mark planlagd för industriändamål (J), varav en liten del i norr inte får bebyggas.	Nej	Nej	Upphävs delvis.
8	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Arenan och Tältet samt område norr om Centralgatan i Gävle stad.	2180-5365	Permanent anspråk för nytt spår med slänter och personskyddsstängsel inom mark planlagd för järnvägsändamål (Tj). Markanspråket ligger på Trafikverkets fastighet och redovisas därmed inte på plankartan.	Ja		
9	Kv. Motorn, f.d. GDG-garaget. Detaljplan för fastigheten Norrtull 29:4 samt del av fastigheten Norrtull 2:14.	2180K-22677	Permanent markanspråk (J) för slänter tillhörande nytt spår ligger inom mark planlagd som kvartersmark/garage- och verkstadsändamål (G <sub>1</sub> ), delvis inom u-område (ska vara tillgängligt för underjordiska ledningar). Marken får endast bebyggas med mindre skärmtak.	Nej	Ja	

Detaljplaner som berörs av permanent markanspråk			Bedömning för berörd del av detaljplanen			
Nr enl. Figur 30	Detaljplan (namn)	Detaljplan (akt)	Permanent markanspråk enligt järnvägsplanen samt tillåten markanvändning enligt detaljplanen	Järnvägsplanens överensstämmelse med detaljplan (Ja/Nej)	Trafikverkets bedömning om hantering som mindre avvikelse	Ev. ändra/upphäva detaljplan
10	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för del av kvarteret Banmästaren, stg 66, 99, 1462, 1465, 1471L, 1471M m.fl. i Gävle stad	2180-9264	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, personskyddsstängsel och järnvägsbro ligger dels inom mark planlagd som område för järnvägsändamål (Tj), dels inom mark planlagd som allmän plats/gatemark samt allmän plats/park. Servitut för avvattningsanläggning (Js) ligger inom mark planlagd som område för järnvägsändamål (Tj) och mark planlagd som allmän plats/gatemark samt allmän plats/park.	Nej	Ja	
11	Förslag till ändring av stadsplanen för del av stg 64 m.fl. i n. delen av Rådhusplanaden i Gävle stad.	2180-8348	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter och bullerskyddsskärm ligger inom en mark planlagd som allmän plats/park eller plantering.	Nej	Ja	
12	Del av kv. Ripan. Detaljplan för restaurang m.m.	2180K-25416	Permanent markanspråk (J) för slänter och bullerskyddsskärm ligger inom mark planlagd som allmän plats/park och kvartersmark/skola (S). Den aktuella kvartersmarken är markerad som mark som inte får bebyggas och även markerad "ej parkering, ej lek".	Nej	Ja	
13	Sätra 104:6, Team Sportia. Detaljplan för handel.	2180K-26150	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, dagvattendamm, personskyddsstängsel och serviceväg samt servitut för avvattningsanläggning (Js) ligger inom mark planlagd som kvartersmark/handelsändamål (H), såväl inom byggrätt som inom mark som inte får bebyggas. Även u-område, mark tillgänglig för underjordiska ledningar, samt mark som ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning avseende parkering (g), berörs.	Nej	Nej	Upphävs i sin helhet
14	Norrull 17:1 m.fl., Nynäs herrgård. Detaljplan för förskola.	2180K-25164	Permanent markanspråk (J) för slänt och bullerskyddsskärm ligger inom kvartersmark/skola (S), mark som inte får bebyggas.	Nej	Ja	
15 <sup>5</sup>	Kv. Banmästaren. Detaljplan för Kv Sätra 104:5, 104:6 m.fl. Kv Banmästaren. Ändring av planbestämmelserna för fastigheterna Sätra 104:5 och 104:6.	21-P91-236 21-P97:48	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, serviceväg, personskyddsstängsel, samt teknikgård, ligger inom kvartersmark planlagd för handel, kontor och småindustri (K <sub>1</sub> J <sub>1</sub> H <sub>1</sub> ), såväl inom byggrätt som inom mark som inte får bebyggas. Även mark som ska vara tillgänglig för underjordiska ledningar (u) och mark som ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (g) berörs.	Nej	Nej	Upphävs i sin helhet
16	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för stg1470C och 1504 m.fl. samt del av Kv Banmästaren och STG 1966 inom Sätra.	21-77:1334	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, personskyddsstängsel, serviceväg samt teknikgård, ligger inom mark planlagd som område för järnvägsändamål (Tj), varav vissa delar inte får bebyggas, samt inom mark planlagd som allmän plats/park eller plantering. Även u-område, mark tillgänglig för underjordiska ledningar, berörs. Även markanspråk på Trafikverkets fastighet, inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj) respektive allmän plats/park eller plantering, detta redovisas inte på plankartan.	Nej	Nej	Upphävs delvis

<sup>5</sup> 21-P97:48 är en ändring av 21-P91-236 som enbart gäller vissa planbestämmelser.

Detaljplaner som berörs av permanent markanspråk			Bedömning för berörd del av detaljplanen			
Nr enl. Figur 30	Detaljplan (namn)	Detaljplan (akt)	Permanent markanspråk enligt järnvägsplanen samt tillåten markanvändning enligt detaljplanen	Järnvägsplanens överensstämmelse med detaljplan (Ja/Nej)	Trafikverkets bedömning om hantering som mindre avvikelse	Ev. ändra/upphäva detaljplan
17	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv Valfärden, Trasten, Väpnaren, Lärkan, Junkern samt del av Carlsborg m.fl. stg 60, 1314, 1470 m.m. i Gävle stad.	2180-10317	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, personskyddsstängsel och järnvägsbro samt servitut för serviceväg (Js) ligger inom mark planlagd som allmän plats/gatumark samt allmän plats/park eller plantering. Servicevägen är placerad på en befintlig väg. Även markanspråk på Trafikverkets fastighet, inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj), där det även på ett avsnitt anges att Skånbergsleden ska vara tillgänglig för allmän gatutrafik (Tjz), detta redovisas inte på plankartan.	Nej	Ja	
18	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för stg 1351 och 1351B samt del av stg 1353, 1359 och 1359A m.m. i Tolvfors, Gävle kommun.	21:75:973	Permanent markanspråk för regional tågstation samt nytt spår med slänter, teknikgård, serviceväg och personskyddsstängsel (J) ligger inom mark planlagd som område för järnvägsändamål (Tj), säkerhetsområde transformatorstation (Es), vattenområde (V) samt allmän plats/park eller plantering, delvis inom område som inte får bebyggas. Servitut för avvattningsanläggningar inom allmän plats/park eller plantering Även markanspråk på Trafikverkets fastighet, inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj), detta redovisas inte på plankartan.	Nej	Nej	Ny detaljplan.
19	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för delar av stg 1966 och 1620 omfattande Sättra XII m.m.	21-76:771	Permanent markanspråk (J) för nytt spår med slänter, bullerskyddsvall och bullerskyddsskärm, servitut för serviceväg (Js), nytt vägområde med vägrätt (V), nytt vägområde med inskränkt vägrätt samt viltstängsel ligger inom mark planlagd som park eller plantering. Även mark planlagd för anläggning till skydd mot trafikbuller berörs. Även markanspråk på Trafikverkets fastighet, inom mark planlagd som järnvägsområde (Tj), detta redovisas inte på plankartan.	Nej	Nej	Upphävs delvis.



## 10.3. Genomförande

### 10.3.1. Organisatoriska frågor

Trafikverket har ansvar för upprättande och samråd samt granskning av järnvägsplanen. Genom järnvägsplanens samrådsprocess får myndigheter och särskilt berörda samt allmänheten möjlighet att påverka arbetet med planen.

Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom enheten för juridik och planprövning inom Trafikverket.

Trafikverket handlägger även marklösenfrågor samt ansvarar för upphandling av konsulter och entreprenörer. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden. Trafikverket blir spårinnehavare av anläggningen.

### 10.3.2. Fastighetsrättsliga frågor

När en järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Järnvägen måste byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd och lagakraftvunnen plan ger Trafikverket rätt, men också skyldighet, att förvärva mark som behövs för järnvägen.

Den mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad nyttjanderätt. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Hur inlösen av mark sker samt hur tillfällig nyttjanderätt hanteras beskrivs i avsnitt 10.1 *Formell hantering*. Servitut skapas, under förutsättning att Trafikverket träffar överenskommelse med berörda fastighetsägare, genom lantmäteriförrättning.

När det gäller de vägdelar som ingår i järnvägsplanen för Gävle C-Tolvforsskogen kommer marken att tas i anspråk med vägrätt. Vägrätten uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för en väg med stöd av järnvägsplanen. Vägrätten ger väghållaren rätt att utnyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen samt att bestämma över markens användning under den tid vägrätten består. Indragning av väg från allmänt underhåll, som i det aktuella projektet gäller den befintliga sydöstra rampen i Trafikplats Gävle Norra som kommer att rivas och ersätts med ny ramp, innebär att det befintliga vägområdet utgår och att vägrätten alltså upphör.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i lagen om byggande av järnväg, vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Markåtkomst sker genom förrättning, men detta kan grundas på överenskommelser. För tillfällig nyttjanderätt ersätts skadan och eventuella intäktsbortfall.

Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Av fastighetsförteckningen framgår markanspråk i kvadratmeter per fastighet.

## 10.4. Finansiering

Järnvägsplan Gävle C–Tolvforsskogen finansieras med statliga medel i gällande Nationella plan för transportinfrastruktur 2022–2033. Under perioden finns 5,7 miljarder kronor avsatt för det namngivna objektet Gävle–Kringlan av totalt 7,3 miljarder. Resterande medel kommer att belasta nästa nationella plan.

Den nya regionala tågstationen Gävle Västra som ingår i järnvägsplanen ska samfinansieras mellan Regional infrastrukturplan 2022–2033 för Gävleborgs län och Nationella plan för transportinfrastruktur 2022–2033 där merparten av finansieringen kommer från den regionala infrastrukturplanen.

## 11 Underlagsmaterial och källor

Gävle kommun. (2009). *Översiktsplan Gävle stad 2025*. Antagen av Kommunfullmäktige 27 april 2009. Hämtat från: <http://old.gavle.se/PageFiles/23057/%c3%96P%20G%c3%a4vle%20stad.pdf>

Gävle kommun. (2015). *Fördjupad översiktsplan Dubbelspår Ostkustbanan*. Antagen av Kommunfullmäktige 22 juni 2015. Hämtat från: [https://old.gavle.se/PageFiles/80166/Antagandehandling,%20Ostkustbanan,%202015-06-22\\_ORIGINAL\\_WEBB\\_HIGH.pdf](https://old.gavle.se/PageFiles/80166/Antagandehandling,%20Ostkustbanan,%202015-06-22_ORIGINAL_WEBB_HIGH.pdf)

Gävle kommun. (2017). *Översiktsplan Gävle kommun år 2030, med utblick mot år 2050*. Antagen av Kommunfullmäktige 11 december 2017. Hämtat från: [http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun\\_bok\\_2018\\_WEB.pdf](http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun_bok_2018_WEB.pdf)

Gävle kommun. *Gävle Västra. Program för detaljplan Tolvforsskogen*. Godkännandehandling. Godkänd av kommunfullmäktige 2022-09-26.

Gävle kommun. *Gävle Västra. Program för detaljplan. Ny tågstation vid Gävle Sjukhus*. Godkännandehandling. Godkänd av kommunfullmäktige 2022-10-25.

Gävle kommun. Digitalt planarkiv. <https://gis.gavle.se/pubs/smart/?karta=planarkiv&kn=2180>

Regeringen. *Fastställelse av nationell trafikslagsövergripande plan för transportinfrastrukturen för perioden 2022–2033, beslut om byggstarter 2022–2024, beslut om förberedelse för byggstarter 2025–2027 samt fastställelse av definitiva ekonomiska ramar för trafikslagsövergripande länsplaner för regional transportinfrastruktur för perioden 2022–2033* (rskr. 2020/21:409). Regeringsbeslut 2022-06-07.

Trafikverket Riktlinje. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. TDOK 2014:1021.

Trafikverket. Järnvägsplan – val av lokalisering inkl MKB. Ostkustbanan, dubbelspår Gävle – Kringlan. 2017-03-24. TRV 2016/71867.

Trafikverket. Ställningstagande angående val av lokaliseringsalternativ. Ostkustbanan, dubbelspår Gävle – Kringlan. 2019-01-23. TRV 2016/71867.

Trafikverket. Ostkustbanan Gävle Västra-Kringlan, Linjestudie. 2020-06-24. TRV 2019/104402.

Trafikverket. Plan- och genomförandebeskrivning. Fredrikskansbanan – ny spåranslutning till Gävle Hamn. 2012-10-10. TRV 2012/63906.

Trafikverket. PM Regional utveckling. Ostkustbanan, dubbelspår Gävle–Kringlan. 2016-08-19. TRV 2016/71867.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)