

RAPPORT

Planbeskrivning

OKB Gävle-Kringlan dubbelspår

Delen Gävle C- Tolvforsskogen

Gävle kommun, Gävleborgs län

Järnvägsplan

Granskningshandling, 2025-10-14



Medfinansieras av
Europeiska unionen

Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1, Ej känslig

Dokumenttitel: Planbeskrivning Järnvägsplan OKB Gävle C-Tolvforsskogen

Dokumentdatum: 2025-10-14

Ärendenummer: TRV 2020/129919

Kontaktperson: Charlie Rost, Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	6
Beskrivning av projektet	6
1.2 Effekter och konsekvenser av projektet	8
1.3 Bedömning av måluppfyllelse	13
1.4 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	14
1.5 Markanspråk och pågående markanvändning	14
1.6 Fortsatt arbete	15
1.7 Genomförande och finansiering	15
 2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projekt mål	 17
2.1 Planläggningsprocessen	17
2.2 Bakgrund och beskrivning av projektet	18
2.3 Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering	25
2.4 Analys enligt fyrstegsprincipen	27
2.5 Ändamål och projekt mål	29
2.6 Transportpolitiska mål	33
2.7 Miljömål	34
 3 Förutsättningar	 35
3.1 Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	35
3.2 Trafik och användargrupper	39
3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling	42
3.4 Riksintressen, skyddade områden och miljökvalitetsnormer	49
3.5 Landskapet och staden	54
3.6 Miljö och hälsa	55
3.7 Byggnadstekniska förutsättningar	63
 4 Den planerade järnvägens och vägens lokalisering och utformning med motiv	 71
4.1 Val av lokalisering	71
4.2 Val av utformning	74
4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	108

5 Effekter och konsekvenser av projektet 118

5.1 Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	118
5.2 Trafik och användargrupper.....	122
5.3 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	125
5.4 Landskapet och staden.....	125
5.5 Miljö och hälsa.....	126
5.6 Byggnadstekniska konsekvenser.....	134
5.7 Samhällsekonomisk bedömning	135
5.8 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	135
5.9 Påverkan under byggnadstiden	138

6 Samlad bedömning 165

6.1 Måluppfyllelse avseende ändamål och projektmål	165
6.2 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen	170
6.3 Sammanställning av konsekvenser	172

7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden..... 175

7.1 Allmänna hänsynsregler	175
7.2 Miljökvalitetsnormer	176
7.3 Hushållning med mark och vattenområden.....	177
7.4 Skyddade områden, verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt miljöbalken.....	179

8 Markanspråk och pågående markanvändning 182

8.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J).....	182
8.2 Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js).....	183
8.3 Nytt vägområde med vägrätt (V).....	184
8.4 Nytt vägområde med inskränkt vägrätt (Vi).....	184
8.5 Område med tillfällig nyttjanderätt (T)	185
8.6 Kombinerade markanspråk.....	187
8.7 Indragning av väg från allmänt underhåll	188
8.8 Inlösen och rivning av byggnader	189

9 Fortsatt arbete 190

9.1 Tillstånd och dispenser	190
9.2 Kontroll och uppföljning	190

9.3 Viktiga frågor för fortsatt hantering	191
10 Genomförande och finansiering.....	192
10.1 Formell hantering.....	192
10.2 Överensstämmelse med kommunala planer	194
10.3 Genomförande.....	199
10.4 Finansiering	202
11 Underlagsmaterial och källor	203

1 Sammanfattning

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, hårt belastad, lider av kapacitetsbrist och är därmed känslig för störningar. Trafikverket utreder olika alternativ för en utbyggnad av dubbelspår utmed Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Projekt Ostkustbanan dubbelspårsutbyggnad är indelad i ett tiotal etapper.

Ostkustbanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering har skett genom förstudie för delen Gävle-Sundsvall och lokaliseringsutredning för sträckan Gävle–Kringlan. Trafikverket tog ställning 2019 att det västliga alternativet i lokaliseringsutredningen bäst bedömdes uppfylla ändamålet med Ostkustbanan, och att det därmed skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram.

Trafikverket har genomfört planläggningen av sträckan Gävle–Kringlan sedan beslutet 2019. Järnvägssträckan Gävle C–Kringlan är uppdelad i två järnvägsplaner, varav denna järnvägsplan ”Gävle C–Tolvforsskogen” är den ena och ”Tolvforsskogen–Kringlan” är den andra.

Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen. Förutsättningar, lokalisering, utformning samt bedömning beskrivs enbart för den aktuella sträckan.

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.

1.1.1 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning

Aktuell järnvägsplan sträcker sig från Gävle C till Tolvforsskogen och är drygt 4 kilometer lång.

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 parkeringsspår¹ på Bergslagsbanan kommer att anläggas i anslutning till Gävle Västra. Till järnvägsplanen hör även ett nytt enkelspår för Norra stambanan som utgår från Gävle godsbangård. Totalt fem järnvägsspår i bredd byggs fram till den regionala tågstationen. Dessutom byggs ett nytt spår, spår 30, öster om befintliga spår strax norr om Gävle C, för att ansluta till godsbangården. Från Gävle Västra fortsätter de tre spåren för Ostkustbanan och Norra stambanan nordväst ut. Spåren passerar Hamnleden (väg 583) och E4 på nya järnvägsbroar.

För den nya järnvägssträckningen behöver E4 och Hamnleden sänkas på en sträcka, och tillsammans med detta anpassas även ramperna på den östra sida av E4 i Trafikplats 200, Gävle Norra. Sänkningarna görs för att klara planskild korsning mellan väg och järnväg.

1.1.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

De skyddsåtgärder som ska fastställas utgörs av bullerskyddsåtgärder (i form av bullerskydds-skärmar, bullerskyddsvallar samt erbjudanden om fastighetsnära bullerskydd), faunapassager vid Bäckebrobacken, grundvattenskydd på sträckan från Norra Kungsgatan till Bäckebrobacken, landskapsanpassning av bullerskyddsvall vid Tolvfors bruk, riskanpassning av bullerskyddsskärm vid bostadsområdet Lexe samt urspårningsskydd i form av skyddsräl² på södra spåret för den nya Bergslagsbanan i Lexe.

¹ Parkeringsspår är ett spår som används för uppställning av vagnar.

² En skyddsral ligger innanför ordinarie ral (järnvägsskena). Vid urspårning på ordinarie ral håller skyddsrälen kvar tåget på järnvägsspåret. Skyddsräler minskar omfattningen av skador vid en urspårning.

1.2 Effekter och konsekvenser av projektet

1.2.1 Befintliga vägars och järnvägars funktion och standard

Ett genomförande av planförslaget bedöms stärka Ostkustbanans funktion genom ökad kapacitet och robusthet. De planerade åtgärderna skapar 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 utformning där Ostkustbanan går under järnvägsbro för Bergslagsbanan.

Bergslagsbanan bedöms gynnas av den planerade järnvägen genom den regionala tågstationen Gävle Västra och dess plattformar för Bergslagsbanan, men också det utbyggda dubbelspåret fram till Lexe.

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

Sänkningen av E4 och Hamnleden innebär oförändrad framkomlighet för trafiken på vägarna.

1.2.2 Trafik och användargrupper

Dubbelspårsutbyggnad på sträckan Gävle C–Tolvforsskogen kommer att underlätta för järnvägstrafiken avseende både person- och godstrafik. Anläggningen utformas för ökad flexibilitet och robusthet. Ökad kapacitet med fler spår innebär att restiderna kan sänkas samt att turtäthet och punktlighet kan öka.

Den regionala tågstationen Gävle Västra kommer ge flera positiva effekter för persontågstrafiken, bland annat ökade pendlingsmöjligheter, bättre tillgänglighet till den spårbundna trafiken och god koppling till Högskolan och Gävle sjukhus.

Utbyggnaden av järnvägen innebär bland annat att godstrafiken huvudsakligen kommer att nyttja Norra stambanan (spår 5), vilket ger förutsättningar för ökad robusthet och minskad störningskänslighet.

1.2.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

Ostkustbanan behövs för att kuststråket ska kunna svara upp mot industrins behov av ett robust system med tillförlitlighet för långväga transporter. Järnvägsplanen gynnar lokal och regional utveckling genom ökad kapacitet och högre tillförlitlighet för tågtrafiken samt kortare restid.

Den regionala tågstationen Gävle Västra ska fungera som en attraktiv nod för arbetspendlare. Lokal och regional nytta ges i form av förbättrade pendlingsmöjligheter på Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan. Resenärer gynnas också av högre kapacitet, ökad tillgänglighet och robusthet på järnvägen.

1.2.4 Landskapet och staden

På sträckan från Gävle C till Lexe påverkas landskapsbilden av att järnvägsanläggningen utökas med fler spår samt att bullerskyddsåtgärder utförs och järnvägsbroar byggs. Från Sättra och Lilla Lexe och vidare över E4 förläggs järnvägsspåren i ny sträckning som innebär ombyggnad av E4 och Hamnleden. Den nya regionala tågstationen Gävle Västra och den tillkommande plattformsförbindelsen kommer att bidra till att järnvägsanläggningen blir mer framträdande i landskapsbilden.

Ett flertal gestaltningsmässiga anpassningar är inarbetade i planförslaget. Konsekvenserna för landskaps- och stadsbild bedöms sammantaget bli små negativa och kan även i vissa fall upplevas som små positiva.

1.2.5 Miljö och hälsa

1.2.5.1 Boendemiljö och hälsa

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 bullerberörda byggnader.

Inga riktvärden avseende komfortvibrationer bedöms överskridas. Antalet störningstillfällen nattetid minskar jämfört med nollalternativet vilket ger små positiva konsekvenser. Eventuella hälsoeffekter på grund av elektromagnetiska fält från järnvägsanläggningen bedöms bli obetydliga.

Konsekvenserna för boendemiljö och hälsa bedöms sammantaget bli små positiva.

1.2.5.2 Grundvattenresurser

Järnvägen korsar Gävle-Valboåsen, som är en mycket viktig grundvattenförekomst och naturresurs. Ett grundvattenskydd från Norra Kungsgatan till Bäckebröbacken kommer att anläggas för samtliga fem spår. Vid skärningar kommer i vissa fall bortledande av grundvattnet ske. Effekterna blir störst vid grundvattensänkningen vid Hamnleden vilket ger små negativa effekter lokalt.

Konsekvenserna för grundvattenresursen bedöms sammantaget bli obetydliga.

1.2.5.3 Naturmiljö

Stora delar av den så kallade Hagaströmskilen, som utgör en mycket viktig spridningskorridor och har ett högt värde för ekologiska samband genom Gävle stad, försvinner, vilket påverkar naturvärden samt rödlistade och skyddade arter och deras spridningsvägar.

I Bäckebröbackens ravin mellan Hamnleden och befintlig järnväg kommer omfattande omgrävningar att ske på grund av nya järnvägsbroar. På sikt kan negativa effekter i ravinen mildras när ny vegetation etablerar sig. Järnvägsbroar över Bäckebröbacken kommer att utformas med strandpassager för medelstora däggdjur.

En stor del av en rad i en treradig allé vid Fältskärsleden nära Gävle C kommer att tas ned. Allén bedöms ha låga naturvärden varför konsekvenserna blir små.

För att minska påverkan på naturmiljön har ett antal åtgärder inarbetats i planförslaget. Små positiva konsekvenser förväntas då nya naturmiljöer och spridningsvägar skapas inom projektet. Sammantaget bedöms projektet trots detta medföra måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön, främst genom habitatförlust och fragmentering av livsmiljöer.

1.2.5.4 Kulturmiljö

För de kommunala intresseområdena Nynäs industriområde och egnahemsområde samt Lexe bedöms planförslagets effekter som obetydliga. Rivningen av lokstallet bedöms ge måttligt negativa konsekvenser då byggnaden redan är kraftigt förändrad. I Tolvfors innebär den tillkommande plattformsförbindelsen ett nytillskott som är synligt från delar av bruksmiljön och konkurrerar till viss del visuellt med intresseområdets byggnader. Inom kulturmiljöintresset Esplanader och allékantade gator behöver större delen av en trädrad i allén längs

Fältskärsleden tas ned, men två trädrader lämnas opåverkade. Planförslaget kommer att innebära ingrepp i flera forn- och kulturlämningar.

Inarbetade åtgärder omfattar anpassning för att spara alléer, utformning av bullerskyddsvall vid Tolvfors bruk samt anpassning av markanspråk vid fornlämning som berörs av omgrävning av bäck från Igeltjärnen.

Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppstå för kulturmiljön.

1.2.5.5 Rekreation och friluftsliv

Ungefär hälften av skogsområdet mellan Sätra och Lexe kommer att tas i anspråk vilket innebär att rekreationsområden minskar. Skogsområdet mellan Lilla Lexe och Trafikplats 200, Gävle Norra påverkas av omledning av bäck från Igeltjärnen.

Negativa barriäreffekter uppstår då två befintliga gång- och cykelpassager stängs, varigenom det inte längre går att passera järnvägen till fots eller per cykel väster om den planerade regionala tågstationen Gävle Västra.

Inarbetade åtgärder består i anläggandet av bullerskydd som visuellt skärmar av järnvägsanläggningen och minskar buller. En plattformsförbindelse över järnvägen kommer att finnas vid Gävle Västra och ger till viss del en möjlighet att förflytta sig mellan olika delar av staden.

Sammantaget bedöms stora negativa konsekvenser uppstå för rekreation och friluftsliv. Konsekvenserna kommer att mildras när kommunens planerade passager väster om Gävle Västra samt över E4 anläggs.

1.2.5.6 Masshantering och förorenade områden

Generellt bedöms schaktmassor i projektområdets västra delar vara av god geoteknisk kvalitet och bör kunna nyttjas till underbyggnad för väg och järnväg. I projektets östra delar är schaktmassorna generellt av lägre geoteknisk kvalitet men kan användas exempelvis till bullerskyddsvallar och landskapsanpassning.

Projektets överskottsmassor är planerade att transporteras till Tolvforsskogen för fortsatt utbyggnad av Ostkustbanan, anläggande av Tolvforsskogens verksamhetsområde samt i andra projekt. Samnyttjande av massor mellan projekten bedöms innebära positiva effekter.

En översiktlig markmiljöundersökning har genomförts. Sammanfattat visar undersökningarna att i spårmiljö förekommer föroreningshalter som

medför att massorna är olämpliga att använda. Inga miljö- eller hälsoeffekter bedöms uppstå på grund av spridning av föroreningar.

1.2.5.7 Påverkan under byggtiden

Byggtiden kommer att variera i tid och omfattning mellan olika platser under 9 års tid. Konsekvenserna bedöms bli stora negativa på vissa platser och under vissa tider. Störningar som kan uppstå i byggskedet utgörs av buller, vibrationer, damning och utsläpp från fordon samt grumling i vattendrag och tillfällig påverkan på grundvatten. Förutom ny järnvägsmark och nytt vägområde kommer ytor att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden. Barriäreffekterna under byggtiden kommer troligen att vara omfattande.

I Bäckebröbacken bedöms konsekvenserna bli måttliga under byggtiden när grävarbeten sker i ravinen och bäckfåran ska ledas om. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minska grumling.

Ostkustbanan och Bergslagsbanan kommer att bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden. Spåranslutningarna mot den befintliga bangården på Nynäs kommer att behöva vara avstängda under del av byggtiden. Allmänna vägar och flera kommunala gator kommer bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden.

1.2.5.8 Risk och säkerhet

Efter genomfört projekt kommer samtliga korsningar inom planområdet att vara planskilda, varför risken för plankorsningsolyckor elimineras. För att förhindra personpåkörningar utformas anläggningen med en fysisk barriär, i form av antingen personskyddsstängsel eller bullerskyddsskärm.

Åtgärder vid bostadshusen i Lexe i form av urspårningsskydd (skyddsräl³) och brandklassad bullerskyddsskärm relaterar till de beräknade risknivåerna för både påkörning vid urspårning och olycka med transport av farligt gods. De riskreducerande åtgärderna i form av grundvattenskydd bedöms ha mycket god effekt och sannolikheten att ett utsläpp når vattenförekomsten bedöms vara mycket låg. Med inarbetade riskreducerande åtgärder bedöms riskerna för människors hälsa och miljön vara acceptabla.

³ En skyddsräl ligger innanför ordinarie räil (järnvägsskena). Vid urspårning på ordinarie räil håller skyddsräilen kvar tåget på järnvägsspåret. Skyddsräler minskar omfattningen av skador vid en urspårning.

Järnvägsanläggningen bedöms dimensioneras på så sätt att den inte påverkar eller påverkas av risken för översvämningar eller andra olägenheter som kan uppstå till följd av ett förändrat klimat.

1.2.5.9 Klimat

Byggandet av anläggningen uppskattas ge upphov till cirka 40 000 ton CO₂-ekvivalenter. Då byggandet antas bidra till en överflyttning av vägtransporter till den mer energieffektiva transportvägen järnvägstransporter, bedöms det dock troligt att byggandet av anläggningen på sikt sammantaget bidrar till en minskning av transportsektorns koldioxidutsläpp.

Under arbetet med järnvägsplanen har många olika åtgärder för att minska klimatpåverkan från byggandet av anläggningen utretts, exempelvis beträffande val av material och byggmetoder för olika delar av anläggningen.

1.3 Bedömning av måluppfyllelse

1.3.1 Ändamål och projektmål

Utbyggnaden av dubbelspår från Gävle C till Tolvforsskogen samt ny regional tågstation bedöms bidra till att uppfylla det övergripande ändamålet för Ostkustbanan, då utbyggnaden kommer att öka tillgängligheten för resenärer, minska restiderna och öka systemets kapacitet och tillförlitlighet. Både person- och godstrafiken kommer att kunna dra nytta av projektet.

Ändamål och projektmål för projektet Ostkustbanan sträckan Gävle-Sundsvall rör trafikerings, persontransporter, godstransporter, minskad miljöpåverkan samt jämlik tillgänglighet. Utbyggnaden på sträckan Gävle C–Tolvforsskogen bedöms bidra till uppfyllnad av samtliga ändamål och projektmål.

1.3.2 Transportpolitiska mål

Åtgärder enligt planförslaget med utbyggnad 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, vidare innebär projektet förkortad restid och ökad flexibilitet.

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

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler bedöms vara uppfyllda genom bland annat genomförande av samrådsprocesser, lokaliseringsutredningar, skyddsåtgärder och kontrollprogram.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå eller bibehålla miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsterna Gävle-Valboåsen respektive Gävle-Sandviken eller för ytvattenförekomsten Bäckebrobacken.

Ett genomförande av föreslagna åtgärder i järnvägsplanen bedöms inte medföra påtaglig skada på de berörda kulturmiljöerna av riksintresse, Gävle stads respektive Sättra. Inte heller bedöms utnyttjandet av berörda anläggningar av riksintresse för kommunikationer respektive vattenförsörjning påtagligt försvåras.

1.5 Markanspråk och pågående markanvändning

Totalt kommer cirka 238 000 m² att tas med permanent markanspråk, varav cirka 182 000 m² utgör markanspråk med äganderätt, cirka 15 400 m² utgör markanspråk med servitutsrätt, cirka 20 500 m² utgör vägområde med vägrätt och cirka 20 100 m² utgör vägområde med inskränkt vägrätt. Tillfällig nyttjanderätt omfattar totalt cirka 366 300 m². Cirka 5 700 m² av befintliga vägrätter berörs av indragning av väg från allmänt underhåll i samband med att de östra ramperna i anslutning till Trafikplats 200, Gävle Norra anpassas och läggs om till sänkningarna av E4 och Hamnleden (väg 583) samt vid järnvägsbroarna över Hamnleden och E4.

Den permanent ianspråktaga marken utgörs inom tätorten av hårdgjorda ytor, bebyggda ytor samt vegetationsklädda ytor. Utanför tätorten handlar det huvudsakligen om skogsmark.

Ett genomförande av järnvägsplanen innebär rivning av byggnader på fem fastigheter, eftersom delar av marken behövs för järnvägsanläggningen. I några fall rivs byggnader i sin helhet, medan i några fall endast delar av byggnader rivs.

1.6 Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet krävs, utöver en fastställd järnvägsplan, ett antal sakprövningar. Planerade åtgärder innebär att ett antal anmälningar och tillståndsansökningar enligt miljöbalken respektive kulturmiljölagen behövs. Även olika lag enligt Plan- och bygglagen kommer att behövas.

Trafikverket arbetar systematiskt med kvalitets- och miljöstyrning i projektet. Kontrollprogram kommer att upprättas för att säkerställa projektets kvalitet samt påverkan på miljön under byggskedet.

Inför fortsatt arbete är bland annat samarbete med Gävle kommun om stationsområdet vid den regionala tågstationen Gävle Västra samt om åtgärder som berör både detaljplaner och järnvägsplan viktigt. Hantering av massor behöver samordnas med andra projekt i området.

1.7 Genomförande och finansiering

1.7.1 Genomförande

Genom järnvägsplanens samrådsprocess får länsstyrelsen, kommunen, särskilt berörda och allmänheten möjlighet att påverka arbetet med planen.

Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom centrala funktionen för juridik- och planprövning inom Trafikverket.

Trafikverket handlägger även marklösenfrågor, ansvarar för upphandling av konsulter och entreprenörer. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden.

Trafikverket blir spårinnehavare av anläggningen.

Trafikverket är väghållare för de allmänna vägarna som berörs av projektet

Åtgärderna i järnvägsplanen får byggas först sedan järnvägsplanen fått laga kraft. Enligt nuvarande tidplan bedöms byggstart ske år 2030–2032. Byggtiden för utbyggnaden av Ostkustbanan bedöms till cirka 9 år.

1.7.2 Finansiering

Största delen av åtgärderna i planförslaget för Gävle C–Tolvforsskogen finansieras med statliga medel i gällande nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033.

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

Totalkostnaden för åtgärderna i planen uppskattas till cirka 4,8 miljarder kronor (prisnivå 2025–02).

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Planläggningsprocessen

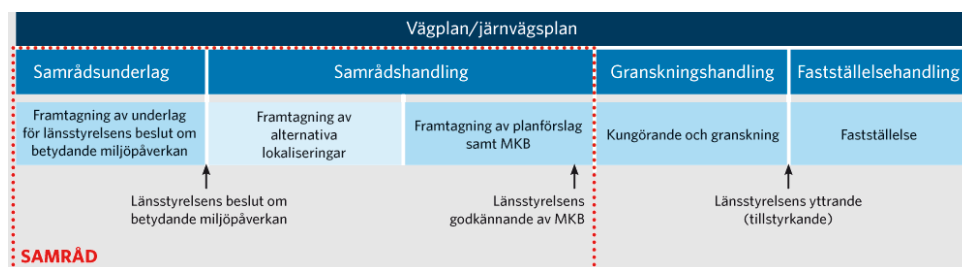
När en järnväg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med järnvägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Vid planläggning, byggande samt underhåll av järnväg ska hänsyn tas till både enskilda intressen och allmänna intressen såsom miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning ska eftersträvas. Om en järnvägsplan medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk, ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda.

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. Planläggningsprocessen för järnväg regleras i lag (1995:1649) om byggande av järnväg. 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 kapitlet 19 § andra stycket lagen (1995:1649) om byggande av järnväg.

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 får 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 Norrbottenbanan, 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 procent 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 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. 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 kravbilden. Kraven kan inte uppnås med befintlig infrastruktur.

Trafikverket utreder olika alternativ för en utbyggnad av dubbelspår utmed Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Projekt Ostkustbanan dubbelspårsutbyggnad 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.

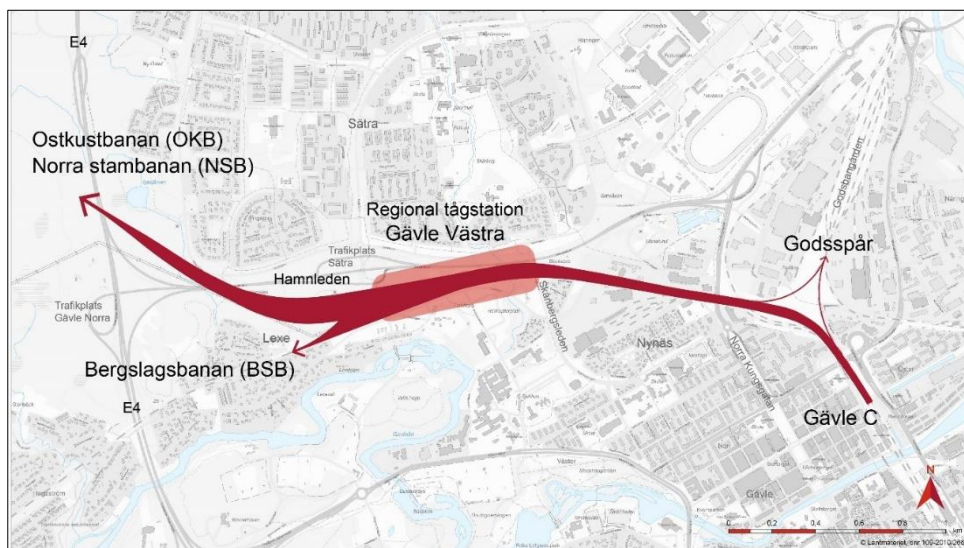
Järnvägssträckan Gävle C–Kringlan är uppdelad i två järnvägsplaner, varav denna järnvägsplan "Gävle C–Tolvforsskogen" är den ena och "Tolvforsskogen–Kringlan" är den andra.

2.2.1 Beskrivning av Gävle C–Tolvforsskogen

Järnvägsplanens gränser gällande Ostkustbanan och Norra stambanan är från Gävle C vid km 114+450, vid plattformarnas nordligaste ände, till Gävle godsbangård vid km 115+200 i norr och mot Tolvforsskogen vid km 118+500. Gränsen mot E4 i norr är precis vid södra utfarten av kontrollplatsen och i söder där Hamnledens påfartsramp på E4 söder slutar. Gränserna på Hamnleden är i väster vid befintlig bro för E4 över Hamnleden samt i öster vid trafikplats Sättras västra på- och avfartsramper.

Gräns för järnvägsplanen gällande Bergslagsbanan är från Gävle C vid km 114+450, fram till Lexe km 117+432 strax innan järnvägsövergången. Ut från Gävle går Bergslagsbanan genom tät bostads-bebyggelse.

Se Figur 2 för en schematisk bild av projektet respektive Figur 26 på sidan 81 för en mer detaljerad översikt.



Figur 2. Schematisk bild av projektet.

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

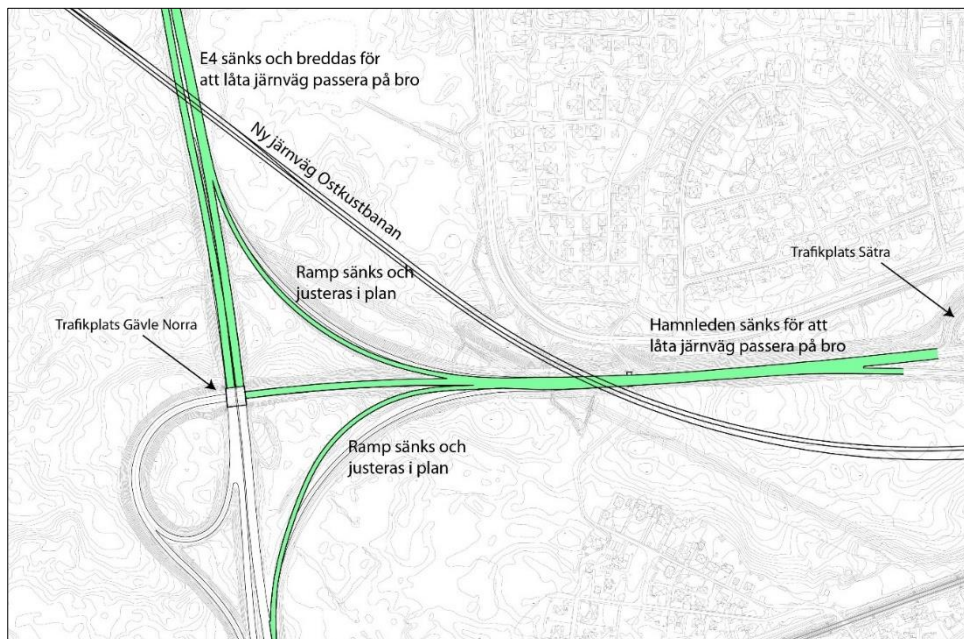
I närheten av Gävle sjukhus kommer en ny regional tågstation att byggas, Gävle Västra. Stationen ska kunna trafikeras av Ostkustbanan, Norra stambanan och Bergslagsbanan. Även ett parkeringsspår på Bergslagsbanan kommer att anläggas i anslutning till Gävle Västra.

Till järnvägsplanen hör även ett nytt enkelspår 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 och Norra stambanan norrut. Spåren passerar Hamnleden (väg 583) och E4 på nya järnvägsbroar.

Utbyggnaden av Ostkustbanan innebär påverkan på befintliga vägar. Ombyggnaden av allmänna vägar för att möjliggöra Ostkustbanan regleras i järnvägsplanen, enligt Väglagen. Utbyggnaden av järnvägen kommer att påverka både E4 och Hamnleden (väg 583). Dessa 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 4 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.

Hela sträckan är drygt 4 kilometer lång. En utförligare beskrivning av sträckan finns i avsnitt 4.2 *Val av utformning*.



Figur 3. Skiss över de delar, se ljusgrön markering, av E4 och Hamnleden, samt anslutande ramper på östra sidan av E4, som ingår i järnvägsplanen.

2.2.2 Tidigare utredningar inom ramen för järnvägsplanen

2.2.2.1 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 lokaliseringsalternativ 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.

2.2.3.1 Järnvägsplan Tolvforsskogen–Kringlan

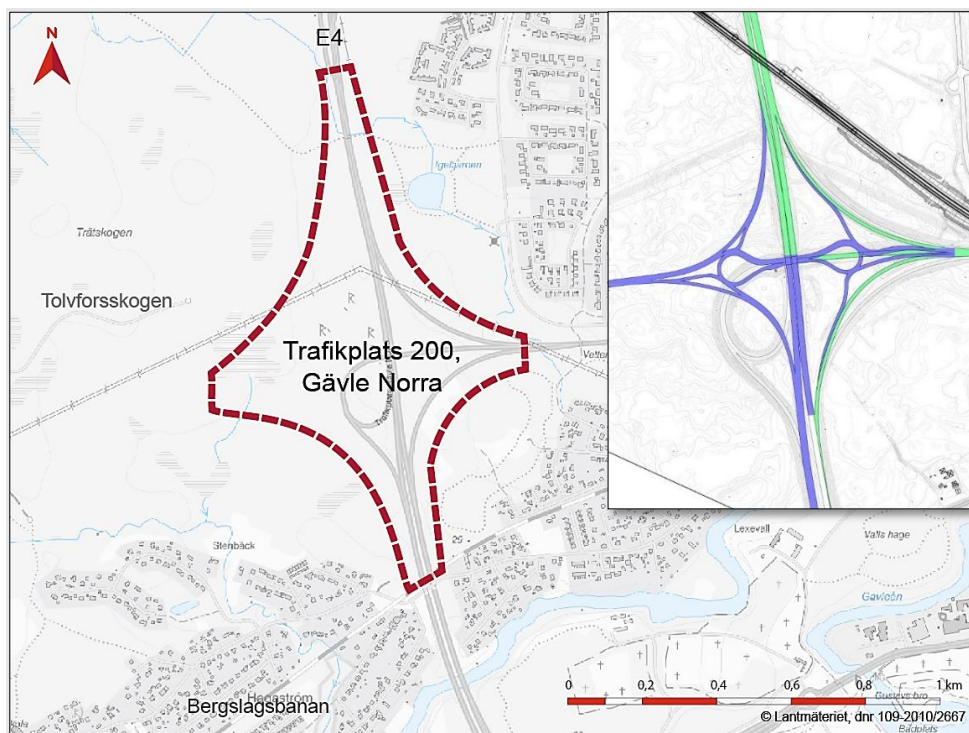
Trafikverket planerar att bygga en ny dubbelspårig järnväg för sträckan Tolvforsskogen–Kringlan. Det är andra delen av projekt Ostkustbanan Gävle–Kringlan och alltså en förutsättning för att järnvägsplanen Gävle C–Tolvforsskogen ska kunna genomföras och ge nytta. Järnvägsplanerna Gävle C–Tolvforsskogen 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 4.1.3

Lokaliseringsutredning.

Projektet Tolvforsskogen–Kringlan innebär cirka 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.

2.2.3.2 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 E4 Trafikplats 200, Gävle Norra, och ljusgröna ytor hanteras inom järnvägsplan Gävle C–Tolvforsskogen.

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.

2.2.3.3 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 en detaljplan för den första etappen samråddes under juni-augusti 2024. Tanken är att Gävle Västra ska bli en ny modern regional tågstation för resande och byte mellan tåg och buss. Stationen ska underlätta för alla som arbetspendlar eller besöker sjukhuset, teknikparken eller Högskolan.

2.2.3.4 Bergslagsbanan

Trafikverket planerar för en ny sträckning av Bergslagsbanan mellan Gävle och Forsbacka. I järnvägsplan Gävle C–Tolvforsskogen tas ingen hänsyn till vad som kan komma att framkomma i den kommande planeringen.

2.2.3.5 Gävle hamnspår

Trafikverket har ett pågående projekt, Gävle hamnspår. Inom projektet utreds alternativa lösningar för en ny direktansluten järnväg, för södergående tåg, som sammankopplar Gävle C med Gävle Hamn. Syftet med projektet är att öka kapaciteten till/från Gävle Hamn.

2.2.3.6 Ny mottagningsstation

För att kunna anlägga den nya regionala tågstationen Gävle Västra samt de nya spåren för Ostkustbanan behöver Gävle Energis mottagningsstation för el som finns där idag få ny lokalisering. Den nya lokaliseringen av mottagningsstationen innebär att Vattenfall behöver dra om sina ledningar till den nya lokaliseringen. Detta hanteras av Gävle Energi och Vattenfall i egna processer.

2.2.3.7 Etablering av verksamhetsområde i Tolvforsskogen

Gävle kommun arbetar för att ett nytt verksamhetsområde i Tolvforsskogen ska bli ett nav för 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.

2.2.3.8 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.

2.2.3.9 Signalförbättrande åtgärder/ERTMS, European Rail

Traffic Management System

Trafikverket moderniserar och digitaliserar järnvägen i Sverige. Förberedelser och arbeten görs bland annat för att införa signalsystemet, ERTMS, European Rail Traffic Management System. ERTMS ger fler tåg i tid och ett enklare underhåll. På sikt kommer det även bli lättare att köra tågtrafik mellan länder i Europa. Arbetet innebär bland annat att Trafikverket kommer att gräva ner kablar och ställa upp nya teknikskåp längs järnvägen. Den största delen av arbetet utförs på Trafikverkets mark. Införandet av ERTMS är ett eget projekt inom annan del av Trafikverket.

2.2.4 Beslut om betydande miljöpåverkan

Under arbetet med framtagande av förstudien beslutade Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2010-08-30 och Länsstyrelsen i Västernorrlands län 2010-08-31 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 vägåtgärder:

- 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 regional tågstation Gävle Västra ansvarar Trafikverket för järnvägens kärnfunktion vilket innefattar:

- Plattformer, 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 Trafikverkets 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

2.3.2.1 Gävle Västra

Välfungerande bytespunkter kräver alltid anläggningar eller utrustning utöver järnvägens kärnfunktion. Vid den 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 den regionala tågstationen som en målpunkt.

2.3.2.2 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 kommunala gator och broar påverkas och behöver byggas om:

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

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

2.3.2.3 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.

- Gångpassage mellan Tolvfors och Sätra. Kan till exempel ske som en förlängning av Trafikverkets plattformsförbindelse.
- Gång- och cykelpassager mellan Lilla Lexa 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 Tolvforsskogens verksamhetsområde 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 förstudiens, 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.

2.5.2.1 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.

2.5.2.2 Persontransporter

Ändamål

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

Projektmål

- Snabba attraktiva resor
- Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet:
 - Snabbtågstrafik (direktåg) 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.

2.5.2.3 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.

Projektmål

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

2.5.2.4 Minskad miljöpåverkan

Ändamål

Att eftersträva de nationella miljökvalitetsmålen genom att öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporterna samt minimera järnvägens miljöpåverkan.

Projektmål

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

2.5.2.5 Jämlik tillgänglighet

Ändamål

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

Projektmål

- 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–Tolvforsskogen

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.

2.5.3.1 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 konnektivitet⁴.
- Stärka och/eller utveckla platsens kulturmiljövärden.
- Skapa ett robust skydd för Gävle-Valboåsens grundvattenförekomst och återskapa infiltrationsområden.

2.6 Transportpolitiska mål

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.

2.6.1 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.

2.6.2 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 miljökvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

⁴ Ekologisk konnektivitet handlar om spridningsmöjligheter för växter och djur och innebär att olika livsmiljöer för dessa står i kontakt med varandra.

2.7 Miljömål

2.7.1 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 miljö kvalitetsmålen. De miljö kvalitetsmål som bedömts som relevanta för planförslaget är markerade med grön färg och fet stil i tabellen.

Tabell 1 Nationella miljö kvalitetsmål

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. Giftfri 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

3 Förutsättningar

3.1 Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard

3.1.1 Befintliga järnvägars funktion och standard

3.1.1.1 Ostkustbanan

Ostkustbanan som går mellan Stockholm och Sundsvall är en viktig del i transportinfrastrukturen längs norrlandskusten, se Figur 6. 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 procent 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.

3.1.1.2 Bergslagsbanan

Bergslagsbanan går från Gävle till Kil och Frövi och banan är elektrifierad, se Figur 6. Banan ingår i det transeuropeiska transportnätverket, TEN-T och knyter samman norra och södra Sverige. På Bergslagsbanan går transporter med farligt gods.

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. Bergslagsbanan har anslutningsspår mot den befintliga bangården på Nynäs, cirka km 115+500, se Figur 30. Bangården har parkeringsspår, lokstallar och järnvägsmuseum.

3.1.1.3 Norra stambanan

Norra stambanan går från Storvik respektive Gävle och går samman i Ockelbo och vidare via Ånge till Bräcke, se Figur 6. Stambanan fungerar, främst för godstrafiken, som en länk mellan södra Sverige och Stambanan genom övre Norrland. På Norra stambanan går transporter med farligt gods.

Banan går gemensamt med Mittbanan på sträckan Ånge – Bräcke, är cirka 30 mil lång, är elektrifierad och har dubbelspår på delar av sträckan. Hastigheten på Norra stambanan varierar mellan 120 km/tim och 200 km/tim.

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
Sätrahöjden	Kommunal	50

3.1.2.1 Statliga vägar som berörs av järnvägsplanen

E4 är en europaväg som ingår i TENT-T vägnätet liksom i det nationella stamvägnätet. Vägen är utpekad som 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). Gällande hastighetsgräns är 110 km/tim. E4 är försedd med belysning.

Trafikplats 200, 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. Gällande hastighetsgräns är 80 km/tim och 110 km/tim.

Hamnleden är en sekundär länsväg mellan Sättra och Fredriksskans i Gävle och fungerar som infartsväg till Gävle. Vägen är utpekad som funktionellt prioriterat vägnät som viktig för dagliga personresor, godstransporter och kollektivtrafik. Vägsträckan är klassad som motortrafikled men saknar mötesseparering mellan Trafikplats 200, Gävle Norra och Sättra. Hastighetsgräns är 80 km/tim. Hamnleden är försedd med belysning.

3.1.2.2 Kommunala gator och enskilda vägar som berörs av järnvägsplanen

Ett flertal kommunala gator berörs av järnvägsplanen.

Fältskärsleden är en viktig förbindelse mellan de södra och norra delarna av Gävle. Fältskärsleden är en flerfilig väg som går parallellt med järnvägen, på dess östra sida. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Stora Esplanadgatan ligger på västra sidan järnvägen och löper från Gävle C och över Staketgatan. Delar av Stora Esplanadgatan är flerfilig. Efter passagen över Staketgatan går den vidare norrut cirka 250 meter. Vägen avslutas med vändplan utmed järnvägen. Gällande hastighetsgräns vid Gävle C är 30 km/tim och därefter 50 km/tim.

Lötängsgatan går genom industriområdet Fridäng, mellan Norra Kungsgatan och Gävle godsbangård. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim. Från Lötängsgatan går även en väg mot Gävle godsbangård.

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.

Norra Gatan går österut från cirkulationsplatsen Norra Kungsgatan och Hälsingegatan och avslutas med en vändplats. Norra Gatan är cirka 150 meter lång och gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

En kort del av Hälsingegatan går parallellt med Norra Kungsgatan. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Lokförargatan går genom industridelen av området Marielund. Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim.

Skiftesvägen börjar i korsningen Lexevägen–Skånbergsleden. Där Skiftesvägen viker av mot ett bostadsområde går en väg in till industriområdet. 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.

En enskild väg, Sköterskevägen, går från sjukhusområdet i söder till Lexevägen i norr. På östra sidan om Sköterskevägen finns sjukhusets helikopterplatta. Gällande hastighetsgräns är 30 km/tim.

Lexevägen sträcker sig parallellt med Bergslagsbanans södra sida från Skånbergsleden fram till och över E4, där den övergår till Hagaströmsvägen. Längs sträckan finns bland annat infart till sjukhuset och bostadsområden. Gång- och cykelväg finns växelvis på vägens norra respektive södra sida. Gällande hastighetsgräns på Lexevägen är 50 km/tim på vissa delar respektive 30 km/tim på vissa delar.

Centralvägen går från Lexevägen, korsar järnvägen och sedan vidare in i Lilla Lexe. I Lilla Lexe övergår Centralvägen till Urdarvägen. Gällande hastighetsgräns är 30 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 trafikerar 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.

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

3.2.1.1 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 antas att cirka 3 procent av transporterat gods är farligt gods.

3.2.2 Vägtrafik

Trafikmätningar på E4 visar på att vägen har en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på cirka 12 000 fordon/dygn.

Gjorda trafikmätningar av årsmedeldygnstrafiken vid Trafikplats 200, Gävle Norra 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.

Trafikmätningar visar på att Hamnleden har en årsmedeldygnstrafik upp till cirka 12 500 fordon/dygn, med de största flödena närmast Trafikplats 200, Gävle Norra.

3.2.2.1 Farligt gods på väg

Både E4 och Hamnleden är rekommenderade vägar för farligt gods.

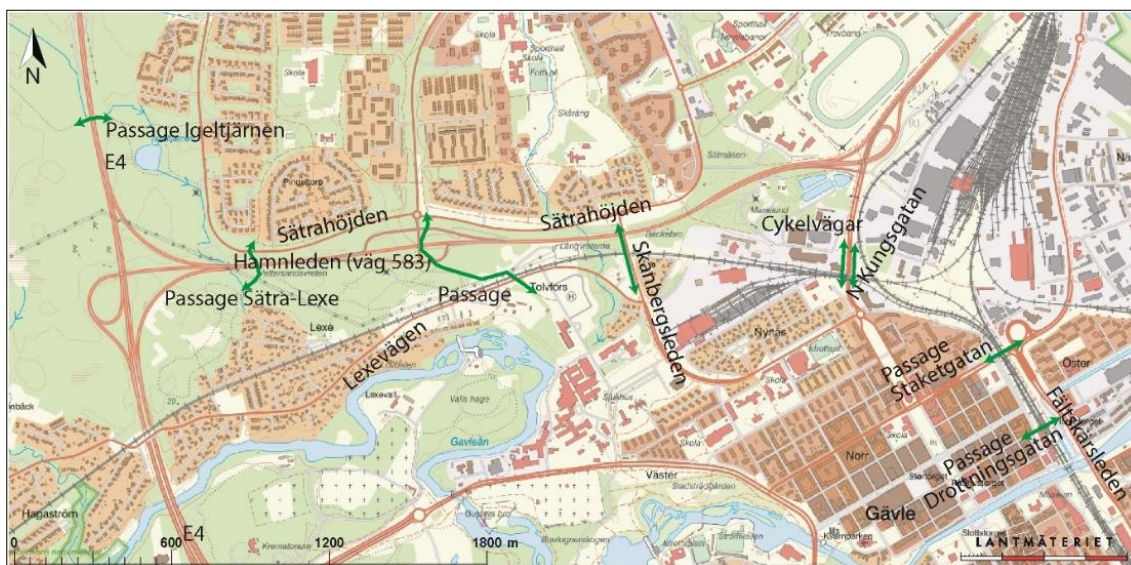
3.2.3 Busstrafik

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.

3.2.4 Oskyddade trafikanter

I anslutning till järnvägen finns idag följande gång- och cykelvägar och passager för oskyddade trafikanter, se Figur 7:

- gång- och cykelväg med planskild passage under järnvägen mot Drottninggatan
- gång- och cykelväg utmed Staketgatan
- gång- och cykelvägar på ömse sidor av Norra Kungsgatan
- Skånbergsleden som vägbro över järnvägen med gång- och cykelväg på västra sidan
- gång- och cykelväg mellan Tolvfors och Sättra, passage i plan vid Tolvfors/Gävle sjukhus samt planskild passage under Hamnleden vid trafikplats Sättra.
- gång- och cykelväg mellan Lilla Lexe och Sättra, passerar Bergslagsbanan i plan med Centralvägen och går i planskild passage under Hamnleden
- friluftspassage under E4 i höjd med Igeltjärnen.



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

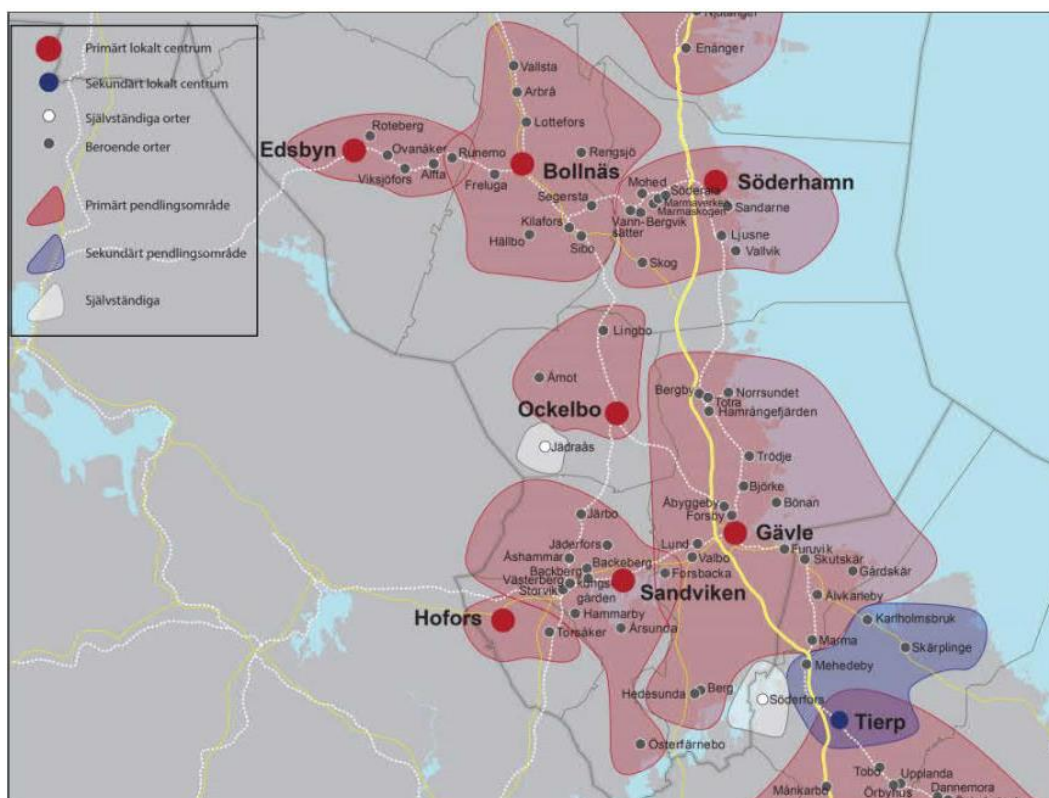
3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

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. Ostkustbanan, 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 effektiv 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 går till större delen genom 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, se Figur 8. Arbetspendlingen mellan orterna är ganska stor framför allt inom Gävleborgs län där det finns flera mindre orter med kompletterande arbetsmarknader.



Figur 8. Tätorter som byggstenar i funktionella arbetsmarknadsregioner. Källa: Trafikverket. PM Regional utveckling. Ostkustbanan, dubbelspår Gävle-Kringlan, 2016.

I Gävle berör järnvägen flera stadsdelar och bostadsområden, se Figur 9.

De centrala delarna av Gävle stad utgörs av stadsbebyggelse med blandade funktioner såsom bostäder, skolor, handel, restauranger och kontor.

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 den aktuella järnvägssträckans 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.

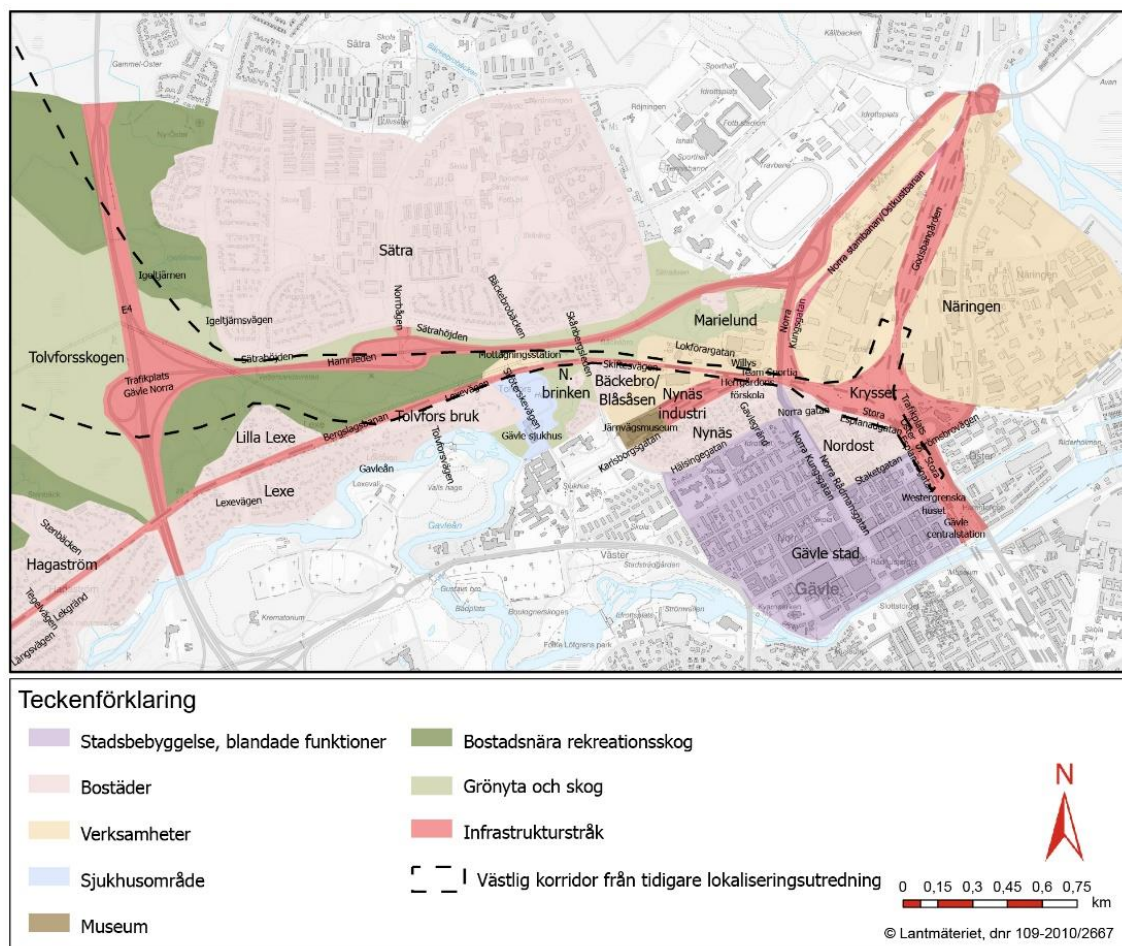
Söder om Bergslagsbanan och Lexevägen, ungefär mitt på den aktuella järnvägssträckan ligger Gävle sjukhus som är en målpunkt i området. Inom sjukhusområdet finns även funktioner som helikopterplatta och parkeringsytor.

Ungefär mitt på sträckan, mellan Hamnleden och Bergslagsbanan, ligger Gävle Energis mottagningsstation för el. Genom intilliggande skogsområde går en anslutande kraftledning.

I Gävle kommun bor idag drygt 100 000 invånare, en 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. Översiktlig bild av markanvändningen längs den aktuella järnvägssträckan. Källa: Integrerad landskapskaraktärsanalys OKB Gävle–Kringlan, delen Gävle C–Gävle Västra och Trafikplats 200, Gävle Norra, Trafikverket 2021

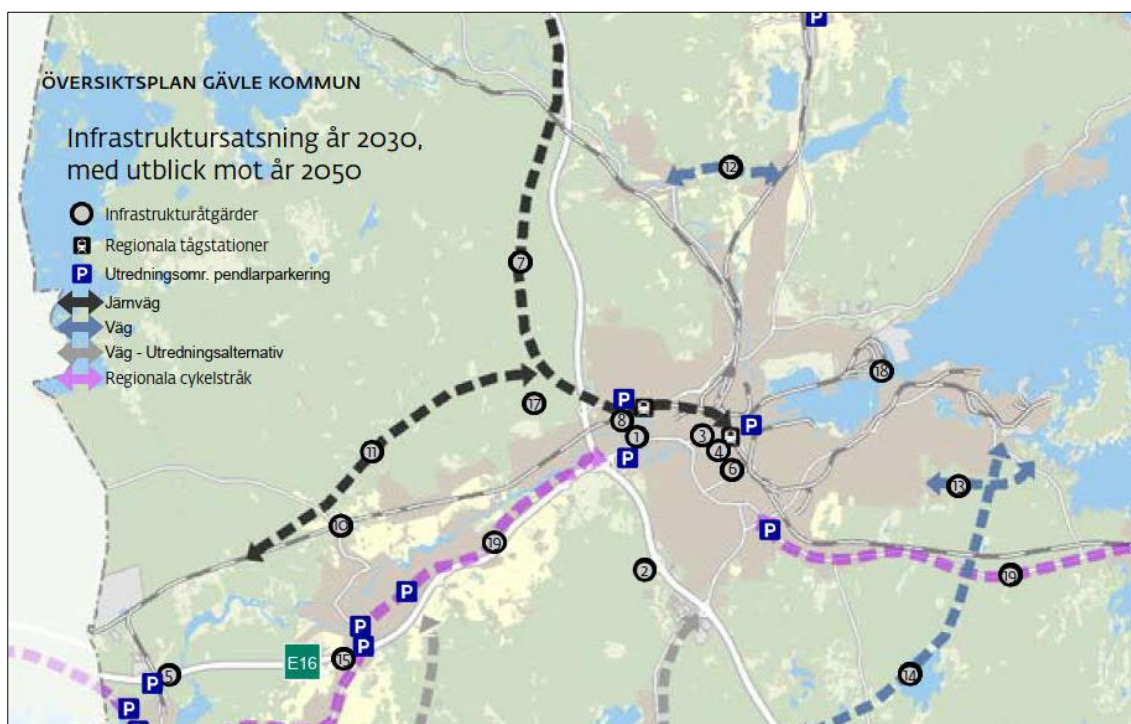
3.3.2 Kommunala planer

3.3.2.1 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-väsliga 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", se Figur 10, 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. Gävle kommun planerar även för stadsutveckling i området kring 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.

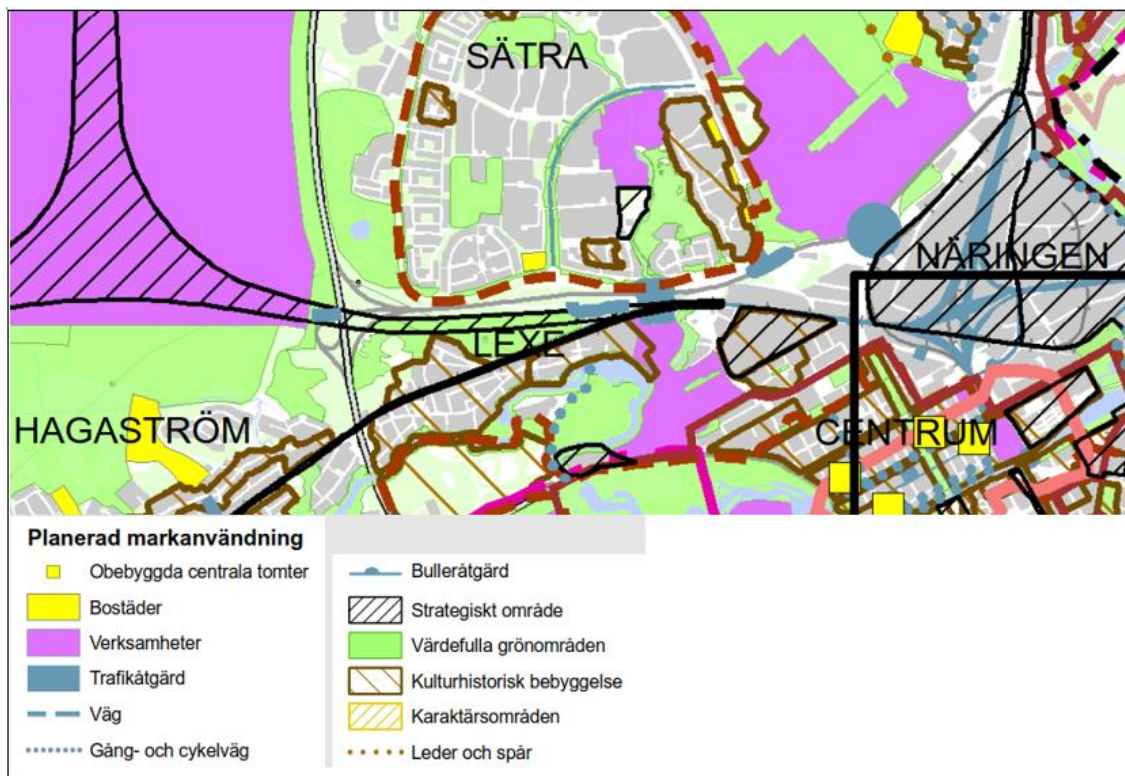
3.3.2.2 Fördjupad översiktsplan för dubbelspår Ostkustbanan

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 200, Gävle Norra 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, högspänningsledning samt mottagningsstation.

Den fördjupade översiktsplanen pekar ut Trafikplats 200, Gävle Norra som anslutningspunkt till ett nytt verksamhetsområde med stora möjligheter för logistik i Tolvforsskogen.

3.3.2.3 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 utsnitt, Figur 11.



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

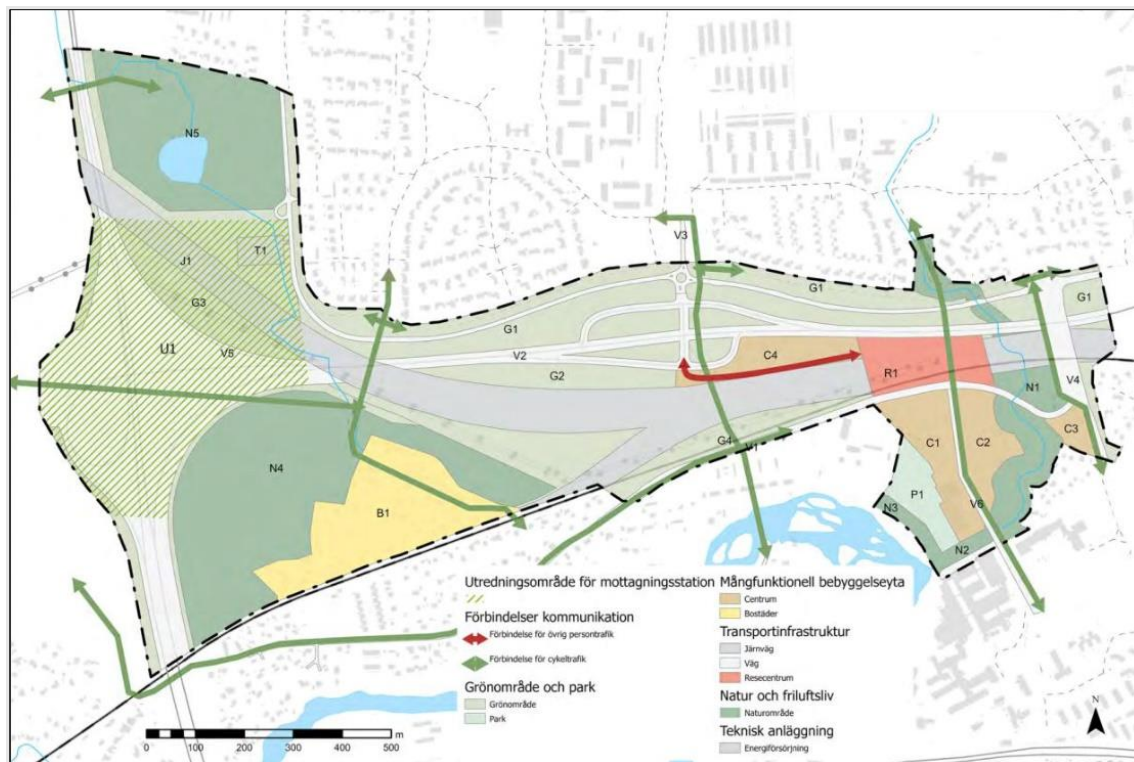
3.3.2.4 Planprogram Gävle Västra

Ett planprogram som avser ny tågstation vid Gävle sjukhus med kringliggande stadsutveckling godkändes av kommunfullmäktige 2021-10-25. Tanken är att Gävle Västra ska bli en ny modern regional tågstation 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.

Planprogrammets inriktning och ambition för den framtida markanvändningen visas i Figur 12. Markanvändningen kommer att preciseras närmare i de kommande detaljplanerna.

Järnvägssträckan som omfattas av denna järnvägsplan finns med i planprogrammet, likaså en ny anslutning till Bergslagsbanan. I östra delen

av programområdet ligger den nya stationen med omgivande centrumbebyggelse. I västra delen ligger ett befintligt bostadsområde samt ett område för ny mottagningsstation. Övriga delar av programområdet utgörs till stora delar av 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.

3.3.2.5 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*.

3.3.2.6 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, Tolvforsskogens verksamhetsområde, pågår planarbete, se vidare nedan.

Vissa detaljplaner behöver upphävas eller ändras på grund av järnvägsplanen. Gävle kommun håller på att ta fram nya detaljplaner för området kring Gävle Västra samt för Tolvforsskogen.

Detaljplanen för nytt stationsläge Gävle Västra syftar till att möjliggöra för en ny järnväg med station och tillhörande funktioner samt säkerställa passager och utveckling av området kring stationsläget. Detaljplanen samråds under tiden 2024-06-17–2024-08-30.

Gävle kommun fram detaljplan för södra delen av Tolvforsskogens verksamhetsområde. Syftet är att möjliggöra ett nytt verksamhetsområde som kan innehålla ett flertal olika verksamheter, såsom tillverkningsindustri, lager, kontor, hotell, partihandel, restaurang och annan service till verksamhetsområdet. Syftet är också att stärka bevarad grönstruktur och mildra framtida verksamheters påverkan på ekologiska och rekreativa värden samt att skydda framtida och nedströms belägen bebyggelse från negativa effekter vid skyfall. Detaljplanen har varit på samråd 2024-06-03–2024-06-28.

Berörda detaljplaner samt järnvägsplanens påverkan på dessa beskrivs i *PM Berörda detaljplaner*.

3.4 Riksintressen, skyddade områden och miljökvalitetsnormer

3.4.1 Riksintressen

Riksintressen som berörs av planförslaget redovisas i Figur 13.

Riksintressen gäller geografiska områden och anläggningar som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter.

Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden eller friluftslivet ska långsiktigt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada det värde som konstituerat riksintresset. Områden som är av riksintresse för olika typer av anläggningar ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Riksintressen skyddas enligt hushållningsbestämmelserna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken.

För varje natur- och kulturmiljö av riksintresse finns motiveringar och värdebeskrivningar. För varje anläggning som är av riksintresse finns en funktionsbeskrivning som beskriver de funktioner som riksintresseanspråket avser att skydda för anläggningen.

3.4.1.1 Riksintressen för kulturmiljövård enligt miljöbalken 3 kapitlet 6 §

Inom järnvägsplanen finns riksintresset för kulturmiljövård, Gävle (X800). 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."

I järnvägsplanens närhet finns riksintresse Sättra (X812). 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."

3.4.1.2 Riksintressen för kommunikationer enligt miljöbalken 3 kapitlet 8 §

Planförslaget ligger i sin helhet inom en korridor för planerad järnväg som är av riksintresseområde för kommunikationer. Funktioner som ligger till grund för utpekandet av korridoren som riksintresse är: "TEN-T stomnät, Järnväg som trafikeras av godstrafik, Järnväg som trafikeras av långväga persontrafik, Station utmed järnväg av riksintresse, Nationellt viktiga strukturer."

Befintliga järnvägar är också av riksintresse för kommunikationer. Funktioner som ligger till grund för utpekandet av Ostkustbanan som riksintresse är: "TEN-T stomnät, Järnväg som trafikeras av godstrafik, Järnväg som trafikeras av långväga persontrafik, Station utmed järnväg av riksintresse, Järnväg som bidrar till att upprätthålla nationellt viktiga strukturer".

Funktioner som ligger till grund för utpekandet av Bergslagsbanan som riksintresse är: Järnväg som trafikeras av godstrafik, Järnväg som trafikeras av långväga persontrafik, Station utmed järnväg av riksintresse."

Funktioner som ligger till grund för utpekandet av Norra stambanan som riksintresse är: "Järnväg som trafikeras av godstrafik, Järnväg som trafikeras av långväga persontrafik, Station utmed järnväg av riksintresse."

Väg E4 och väg 583 (Hamnleden) är vägar av riksintresse för kommunikation. Funktioner som ligger till grund för utpekandet av E4 som riksintresse är: "TEN-T Stomnät, Vägar som binder samman anläggningar av riksintresse, Funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter, Funktionellt prioriterat vägnät för långväga personresor, Rekommenderad färdväg för farligt gods, Led i storstad."

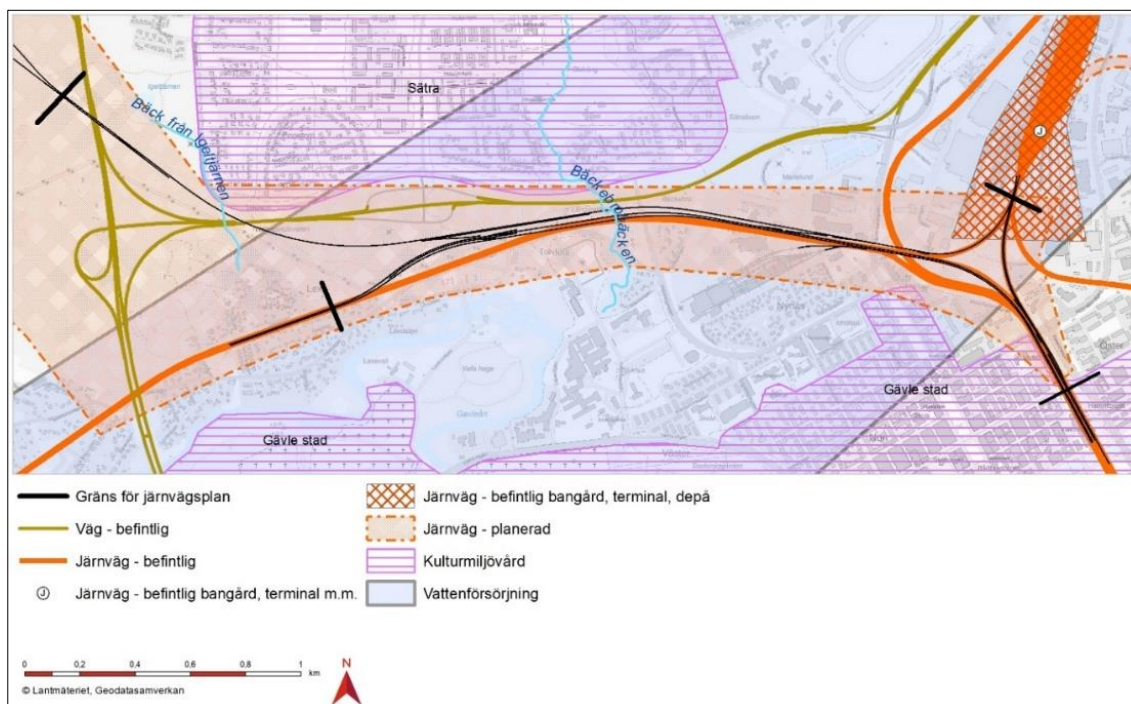
Funktionen som ligger till grund för utpekandet av Hamnleden (väg 583) som riksintresse är: "Vägar som binder samman anläggningar av riksintresse."

3.4.1.3 Riksintresse för vattenförsörjning enligt miljöbalken 3 kapitlet 8 §

Gävle-Valboåsens dricksvattenanläggningar är av riksintresse för vattenförsörjning. Ett "intresseområde" visas på kartan, Figur 13. Den exakta avgränsningen av riksintresset omfattas av sekretess. Riksintresset omfattar Sättraverket och Valboverket med tillhörande brunnar, induceringsområden, infiltrationsanläggningar och råvattenledningar. Områdena ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utnyttjandet av dricksvattenanläggningarna. Grundvatten-området försörjs idag med konstgjord infiltration. Befintlig järnväg korsar riksintresseområdet.

Motiv till utpekandet av riksintresset för Gävle-Valboåsen:

- nyttjas/kan nyttjas av många människor
- stor kapacitet och är av god kvalitet
- liten risk att påverkas av klimatförändringar
- behövs som reserv eller för framtida användning.



Figur 13. Riksintressen för kommunikation, kulturmiljövård och vattenförsörjning. Figuren visar även vattendrag, planerad spårlinje och plangränser.

3.4.2 Skyddade områden

Fyra alléer som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken ligger i närheten av planerad järnvägsanläggning. Det avser träd på södra sidan av Lexevägen i och öster om Tolvfors bruk, två alléer strax utanför befintlig järnvägsmark mellan järnvägen och Stora Esplanadgatan samt ytterligare en mellan järnvägen och Fältskärsleden i centrala Gävle. Läget för alléerna 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: Bäckebröbäcken, Igeltjärnen samt bäck till och från Igeltjärnen. Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

Beträffande bäck från Igeltjärnen gäller strandskyddet de sträckor där bäcken inte är kulverterad. Bäckarnas lopp beskrivs närmare i avsnitt 3.6.3 *Naturmiljö* under rubrik 3.6.3.2 *Vattendrag*.

Gävle-Valboåsen, som korsas av järnvägen, omfattas av vattenskyddsområde till skydd för grundvattentillgång enligt 7 kapitlet 21 § miljöbalken. Se Figur 20.

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

3.4.3.1 Grundvatten

Grundvattenförekomsten Gävle-Valboåsen SE672058-610033 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 år 2027. Låga grundvattennivåer med risk för vattenbrist som följd bedöms kunna uppstå i förekomsten, då mer vatten även fortsättningsvis uppskattas förbrukas än det som nybildas och efterfrågan på dricksvatten samt exploateringstrycket förutses öka.

Trots att den kemiska statusen bedömts vara god bedöms punktkällor, industrier och historiska föroreningar vara källor till betydande påverkan med avseende på diverse föroreningar.

Grundvattenförekomsten Gävle-Sandviken (SE673104-157612) är en sedimentär bergförekomst med god kemisk status och god kvantitativ status. Det finns ingen riskbedömning utförd för denna grundvattenförekomst. Som påverkanskällor anges jordbruk som en diffus källa, men utan betydelse eftersom grundvattenförekomsten i sedimentärt berg ligger för långt ner i marken för att påverkas direkt.

3.4.3.2 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 år 2027 (med undantag till år 2045 för parametern konnektivitet i vattendrag) samt god

kemisk ytvattenstatus, med de generella undantagen om mindre stränga krav för kvicksilver och bromerad difenyleter.

3.4.3.3 Utomhusluft

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

3.4.3.4 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.

3.4.3.5 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).

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 järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.



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).

3.6.1 Boendemiljö och hälsa

3.6.1.1 Buller

För beskrivning av ljud används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Bullerstörningar bedöms utifrån riktvärden. Riksdagen har angett riktvärden för buller från vägar och järnvägar. Det skedde i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. De riktvärden för buller som redovisas i Tabell 4 är en konkretisering av infrastrukturpropositionen och vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö.

Vid avgränsning av bullerberörda byggnader tillämpas infrastrukturpropositionen, det innebär att hänsyn inte tas till antalet händelser. Riktvärdena enligt Tabell 4 ska normalt innehållas vid nybyggnad av trafikinfrastruktur. Vid bedömning av åtgärdsbehovet tas hänsyn till antalet händelser samt hur stort överskridande som accepteras.

Vid beslut om bullerskyddsåtgärder ska hänsyn även 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. En rimlighetsbedömning görs och avsteg från riktvärdena kan göras i vissa fall.

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.

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 ^{1 2}	60 dBA ³	55 dBA	70 dBA ⁴	30 dBA	45 dBA ⁵
Vårdlokaler ⁶				30 dBA	45 dBA ⁵
Skolor och undervisningslokaler ⁷	60 dBA ³	55 dBA	70 dBA ⁸	30 dBA	45 dBA ⁹
Kontor ^{10 11}				35 dBA	50 dBA

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.

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

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

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

⁷ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

⁸ 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.

⁹ 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.

¹⁰ Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

¹¹ Avser rum för enskilt arbete.

3.6.1.2 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 Lexa och Sätra utförs endast en beräkning om framtida komfortstörning.

3.6.1.3 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.

Länsstyrelsen har med stöd av 7 kapitlet 21 § miljöbalken beslutat om skyddsområde för grundvattentäkter längs Gävle-Valboåsen. Vattenskyddsområdet framgår av Figur 20 i avsnitt 3.7.2 *Hydrologiska förutsättningar*. I väster sammanfaller vattenskyddsområdets gräns med Bäckebröbacken och i öster går gränsen strax öster om Norra Kungsgatan. Syftet med vattenskyddsområdet är att förhindra verksamhet och åtgärder som kan medföra risk för förorening av kommunens vattentäkter eller att tillgången på grundvatten i dessa minskar.

Idag finns inget skydd för vattentäkten på den sträcka där järnvägen passerar.

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.

En enkätundersökning har gjorts för att utreda förekomst av enskilda brunnar. En fastighetsägare i Tolvfors har uppgett att brunnsvatten används för dricksvattenförsörjning. Fyra fastighetsägare i Lexa använder brunnsvatten som reserv för kommunalt vatten. Ytterligare cirka 25

fastigheter i Lexe och Lilla Lexe har brunnar som endast används för bevattning.

3.6.3 Naturmiljö

3.6.3.1 Utpekat värdefulla naturmiljöer

Trafikverket har låtit genomföra naturvärdesinventeringar under 2019 i järnvägskorridoren mellan Gävle och Kringlan samt år 2020 i Tolvforsskogen. I Tabell 5 redovisas naturvärdesobjekt som identifierats i dessa inventeringar och som direkt eller indirekt berörs av planförslaget.

Tabell 5 Naturvärdesobjekt enligt Trafikverkets naturvärdesinventeringar, som berörs direkt eller indirekt av planförslaget, listade från öster till väster

Naturvärdesobjekt	Plats	Naturvärdesklass
53. Vattendrag: mindre vattendrag	Bäckebröbacken	2 – Högt naturvärde
52. Skog och träd: taiga	Skogsområdet mellan Sätra och Lexe	2 – Högt naturvärde
51. Skog och träd: taiga	Skogsområdet mellan Sätra och Lexe	3 – Påtagligt naturvärde
50. Skog och träd: taiga	Skogsområdet mellan Sätra och Lexe	3 – Påtagligt naturvärde
49. Småvatten: sjö	Igeltjärnen i skogsområdet mellan Sätra och E4.	3 – Påtagligt naturvärde
48. Limnisk strand: sjöstrand med myrkaraktär	Igeltjärnen i skogsområdet mellan Sätra och E4.	3 – Påtagligt naturvärde
41B. Skog och träd: triviallövskog (inventering 2020)	Nordvästra delen av Trafikplats 200, Gävle Norra	3 – Påtagligt naturvärde
42. Skog och träd: blandskog (inventering 2020)	Sydöstra delen av Trafikplats 200, Gävle Norra	3 – Påtagligt naturvärde

I Figur 15 visas utpekat värdefulla naturmiljöer i närområdet till den aktuella järnvägssträckan: alléer, bäckar, objekt med naturvärde enligt naturvärdesinventeringarna 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 miljökonsekvensbeskrivning, där

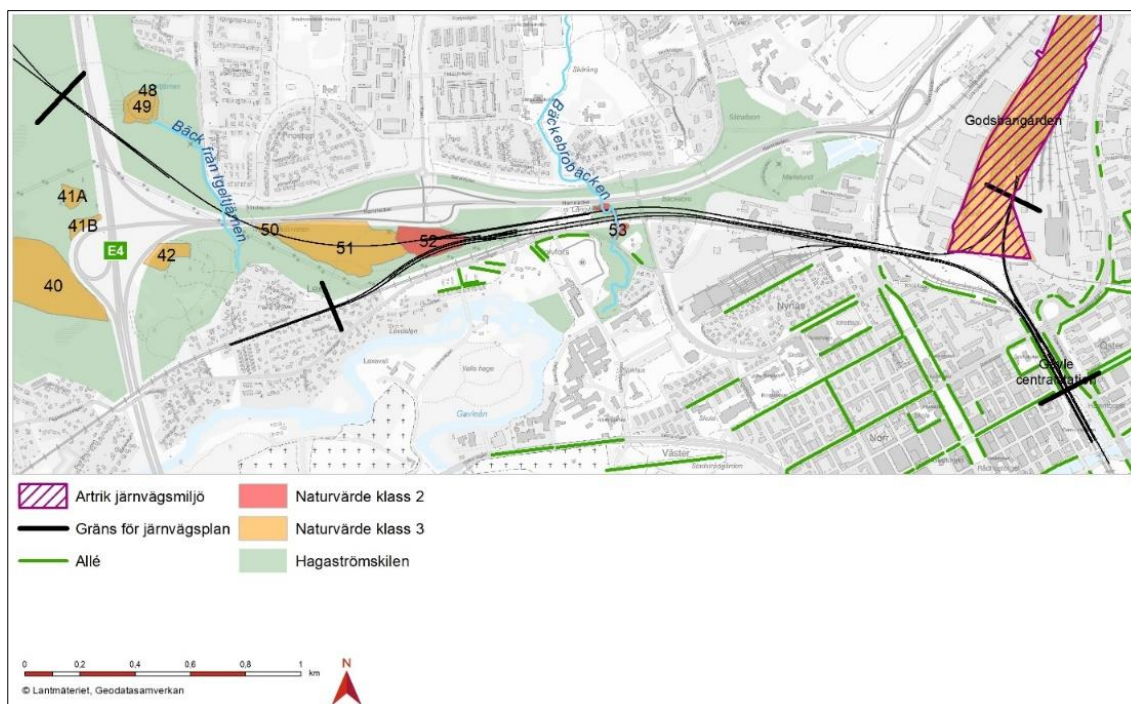
även skyddade och hotade arter i området samt bevarandevärda träd redovisas.

Gävle kommun har utfört naturvärdesinventering i Tolvforsskogen, som en del i planeringen av det nya verksamhetsområdet. Några värdefulla naturmiljöer identifierades. Se vidare avsnitt 5.5.3 *Naturmiljö*.

3.6.3.2 Vattendrag

Bäckebröbacken rinner genom Sättra i både skogsmiljöer och parkmiljö varpå den leds under Sättrahöjden, Hamnleden, gamla Lexevägen och Lexevägen i trummor och mynnar slutligen i Gavleån. Järnvägen passerar Bäckebröbacken på bro. Bäckens pekas ut i naturvärdesinventeringen. Söder om järnvägsplaneområdet är Bäckebröbacken kulverterad de sista 150 metrarna innan den mynnar i Gavleån. Bäckens är en viktig ledlinje för fauna och flora. Bäckebröbackens passager under vägar och järnväg saknar i nuläget strandpassager för medelstora däggdjur.

Bäck från Igeltjärnen passerar Hamnleden strax öster om trafikplatsen. Se Figur 15. Området längs bäcken saknar utpekade naturvärden. Bäckens är kulverterad längs Sättrahöjden och under Hamnleden, men med kortare sträckor i öppen lösning.



Figur 15. Naturvärden i området.

3.6.3.3 Övrigt

Invasiva arter (jätteslide, kanadensiskt gullris, uppländsk vallört och blomsterlupin) har påträffats öster om Skånbergsleden, mellan Hamnleden och Sätrahöjden.

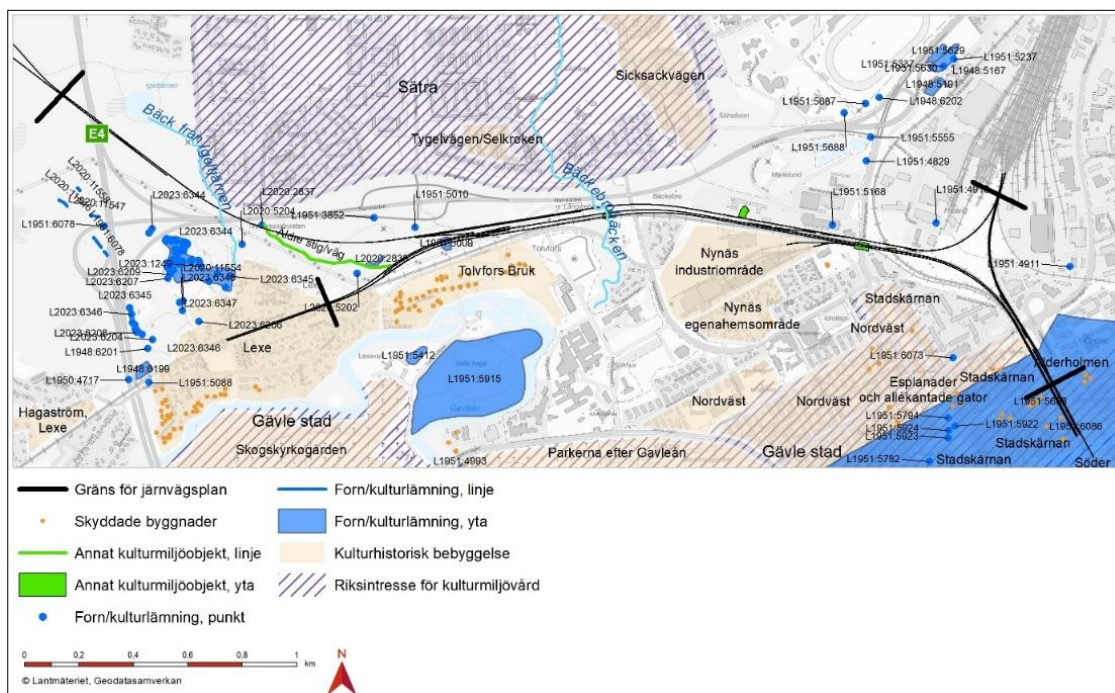
Det stadsnära läget, de befintliga vägarna och järnvägen utgör barriärer och störningsmoment för vilt. Det kan antas att vanligt förekommande arter som rådjur, räv och grävling finns och rör sig i området i någon mån. I olycksstatistik har i princip bara olyckor med rådjur rapporterats längs Hamnleden och E4 kring Gävle.

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

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.

Lokstallet inom fastigheten Sättra 104:3 är utpekad som värdefullt i Gävle kommuns bebyggelse-inventering. Lokstallet och dess närmiljö har inventerats och bedömts ha ett lågt kulturhistoriskt värde.



Figur 16. Kulturmiljövärden i området. Källa: Forsök (hämtat underlag 2024 -04 08), Riksantikvarieämbetet.

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 miljökonsekvensbeskrivning.

Strax norr om Gävle C, mellan järnvägen och Fältskärsleden, finns en treradig allé som utgör en långsmal grönyta för rekreation. Inom grönytan finns en hundrastgård.

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

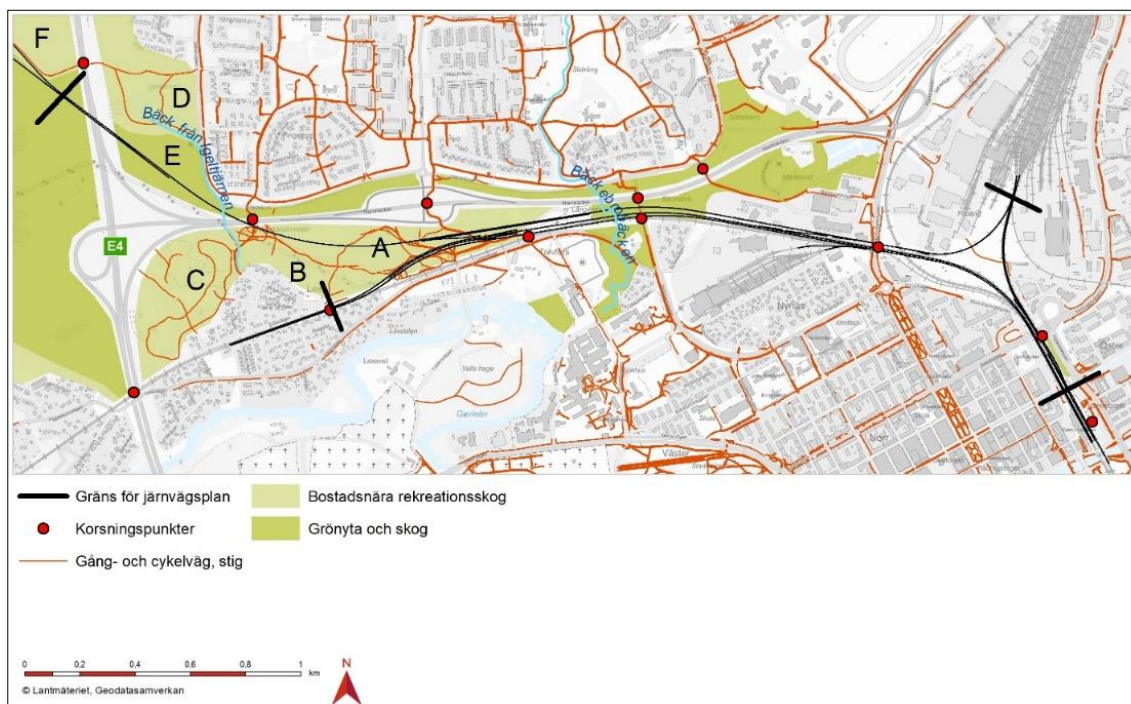
Befintliga stora vägar och järnvägen skapar barriärer i området. Befintliga broar och portar ger förutsättningar för säker passage av dessa barriärer.

Plankorsningar med järnvägen finns i Tolvfors och Lexe.

Järnvägsplaneringen i Lexe ligger utanför järnvägsplanområdet och kommer att finnas kvar.

Figur 17 visar skogsområdena i och nära korridoren som avgränsats i landskapsanalysen. 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 en förutsättning för rekreation och friluftsliv.

Beträffande strandskydd, se avsnitt 3.4.2 *Skyddade områden*.



Figur 17. Förutsättningar för rekreation i området. Kartan redovisar korsningspunkter innan ombyggnad.

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 planförslagets västra del befinner sig i mark som framför allt utgörs av morän med skogsvegetation. Öster om det planerade stationsområdet antar marken en mer lerig och siltig karaktär och består bitvis av äldre fyllnadsmaterial.

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.

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. En riskutredning har utförts och utifrån denna har riskreducerande åtgärder tagits fram.

Risker som har identifierats i det aktuella projektet är olyckor inom järnvägsanläggningen med påverkan på omgivningen, olyckor inom järnvägsanläggningen med påverkan på anläggningen och ombordvarande, olyckor i omgivningen med påverkan på anläggningen och ombordvarande.

3.6.8 Klimat

3.6.8.1 Klimatpåverkan

Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser. Trafikverkets analyser visar att om alternativet till att bygga ny järnväg skulle vara nya vägar, 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 vägtrafikens växthusgasutsläpp kommer att minska över tid så är alternativet spårtransporter mycket mer energieffektivt per personkilometer och tonkilometer. Järnvägen utgör en viktig del av ett transporteffektivt samhälle som är en förutsättning för att nå klimatmålen på ett hållbart sätt.

3.6.8.2 Klimatanpassning

Klimatanpassning handlar, när det handlar om trafikinfrastruktur, 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. Det är främst risker för ökade vattenflöden och översvämningsproblematik som behöver hanteras. 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. Det har en generell lutning från väster (cirka 40 meter över havet, vid järnvägsplanens slutpunkt) mot öster (cirka 5 meter över havet vid Gävle C). Området ligger under högsta kustlinjen vilket betyder att det har legat under vatten när senaste inlandsisen smälte. I och med

landhöjningen har området påverkats av vågor och strömmar samt att svalt material har avsatts i sluttningar och lågpunkter.

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, främst sand och grus. Längs utkanterna av åsen är isälvsedimentet underlagrat av morän och överlagrat av lera och silt. Åsen är inte visuellt framträdande i landskapet.

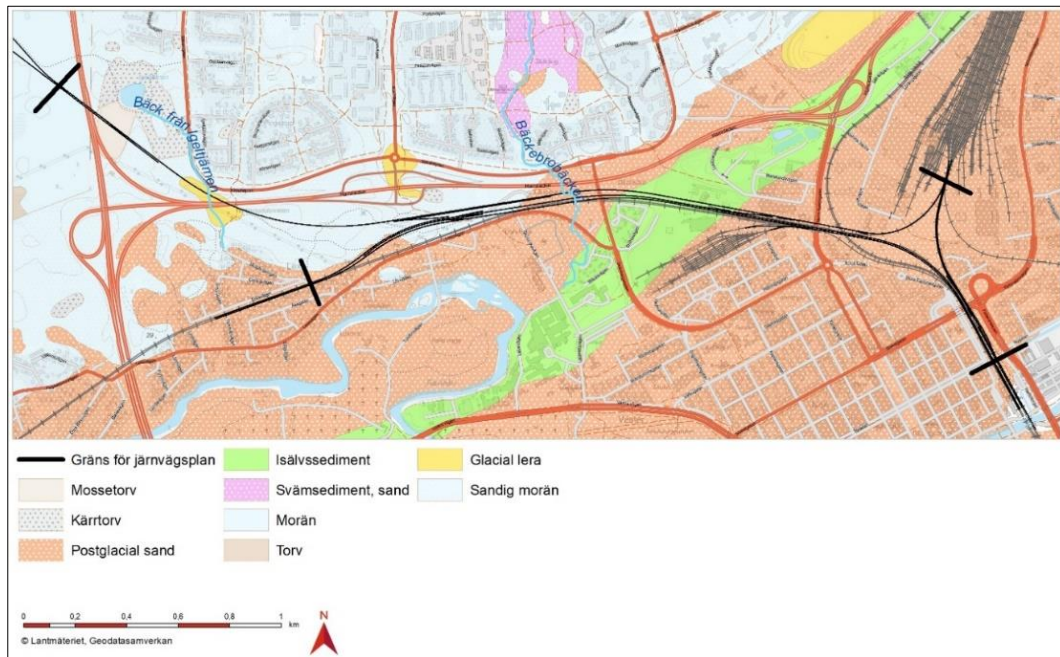
De geologiska och geotekniska förhållandena inom vattenskyddsområdet är komplexa. De växellagrade sedimenten i anslutning till åsen gör att jordens geotekniska egenskaper kan variera inom området. Geotekniska undersökningar har utförts för att få kunskap om jordlagerföljden, jordens hållfasthets- och deformationsegenskaper och för att säkrare bestämma gränsen mellan friktions- och kohesionsjord. Undersökningen visar att vissa lerlager schaktats bort i samband med bebyggelse, bland annat där Norra Kungsgatan passerar under järnvägen samt där gamla Ostkustbanan korsar ny sträckning av Ostkustbanan. Tätande lerlager saknas helt vid ett mindre område vid Sättra 104:5 (nuvarande Willys) och Sättra 104:6 (nuvarande Team Sportia).

Generellt kan sträckan genom vattenskyddsområdet delas upp i tre delar med hänsyn till jordlager:

- Östra delen består av isälvsediment generellt överlagrade av 3–6 meter lera. Leran är sulfidhaltig med silt- och sandskikt och den överlagras av siltiga sandiga svallsediment. Vid några borrhål har gyttja påträffats.
- Åskärnan består av den centrala delen av åsen som går upp i dagen. Hela jordprofilen utgörs främst av isälvsediment.
- Västra delen består av isälvsediment generellt överlagrat av 0–1 meter lera överlagrad av siltiga sandiga svallsediment.

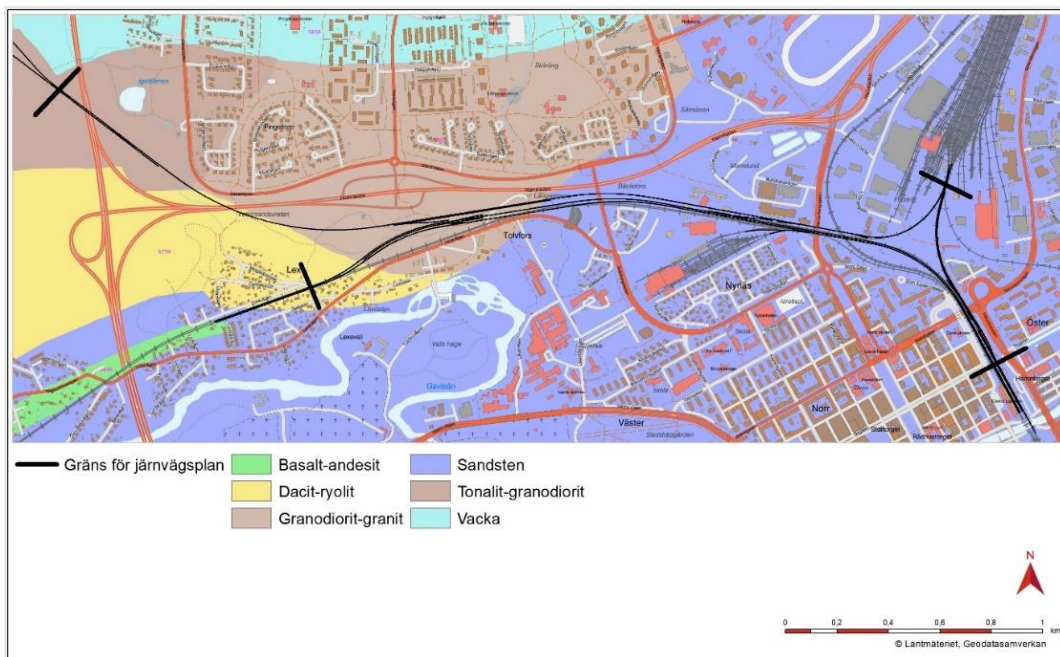
Väster om Gävle-Valboåsen utgörs jordlagren av postglacial sand underlagrad av lager av silt och siltig finsand. Bäckebrobacken går i nord-sydlig sträckning strax väster om Skånbergsleden och bildar en ravin. Mellan Tolvfors och Sättra och vidare västerut utbreder sig ett skogsområde med morän som dominerande jordart och mindre lokala partier av lösare jord.

Öster om passagen över E4 förekommer torv i ytan som på djupet övergår till gyttja. Gyttjan underlagras av blockig, grusig sandig siltig morän. Som mest uppgår mäktigheten på torven/gyttjan till cirka 4 meters djup.



Figur 18. Jordartskarta. Källa: SGU.

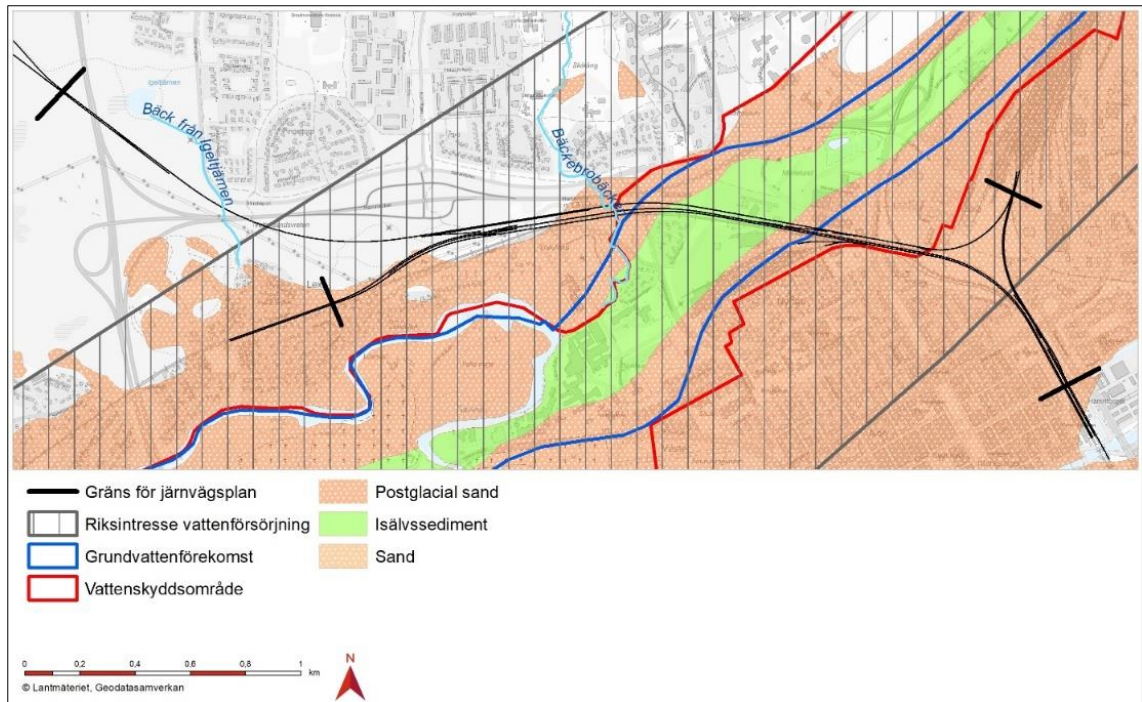
Enligt SGU:s berggrundskarta, se Figur 19, utgörs bergarterna av sandsten fram till Bäckebrobacken. En deformationslinje i nordöstlig till sydvästlig riktning markerar sandsten och granodiorit-granit som förekommer norr om Hamnleden och väster om Bäckebrobacken fram till passagen under Hamnleden. Berg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



Figur 19. Berggrundskarta. Källa: SGU.

3.7.2 Hydrologiska och geohydrologiska förutsättningar

Hydrologiska förutsättningar redovisas i Figur 20. Gavleån slingrar sig fram i landskapet, skär genom åsen och går därefter genom innerstaden för att sedan mynna ut i Gävlebukten och Botten-havet. Centralt i planområdet rinner Bäckebröbäcken. Från Igeltjärnen, i norra delen av området, rinner ett vattendrag i nordsydlig riktning. Bäckan passerar Lexe i kulvert.



Figur 20. Hydrologiska förutsättningar.

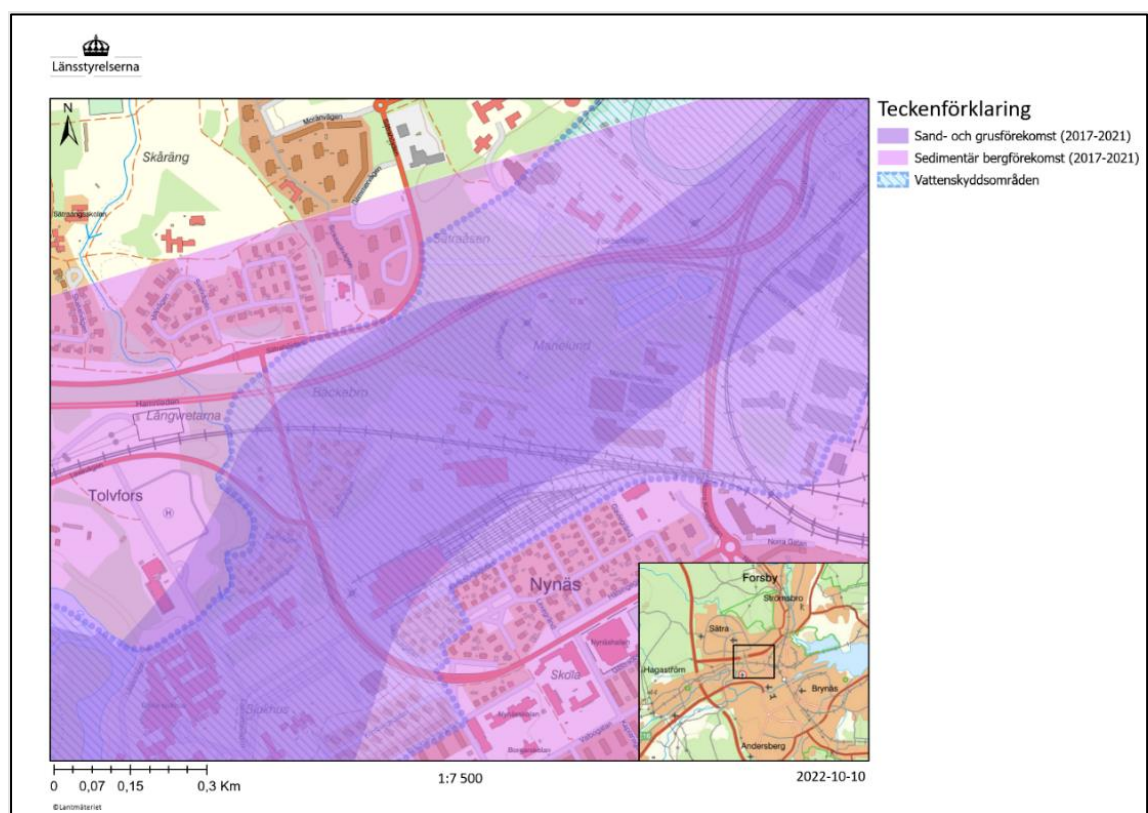
Bäckebröbäcken och bäck från Igeltjärnen mynnar båda ut i Gavleån. Rullstensåsen Gävle-Valboåsen är ett naturligt reningsverk och magasin för dricksvatten.

Det aktuella området har två grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer. Den ena är en sand- och grusförekomst, den andra en sedimentär bergförekomst. Se Figur 21 samt avsnitt 3.4.3 *Miljökvalitetsnormer*.

En bedömning har gjorts av med vilken hastighet som eventuella föroreningar kan spridas med grundvattnet. Fokus i bedömningarna ligger på den horisontella hastigheten i det mest genomsläppliga lagret under grundvattennivån. Då åskärnan (det gröna området i Figur 20) utgörs av isälvsediment med hög genomsläpplighet kan en horisontell transporthastighet för grundvattnet uppskattas till cirka 2 meter per dygn

(Gästrike Vatten AB, 2019). I området öster om åskärnan, där det undre friktionslagret utgörs av sand och silt, kan den horisontella transporthastigheten uppskattas till mindre än cirka 11 meter per månad. Väster om åskärnan, där jordlagren utgörs av sand och silt, kan den horisontella transporthastigheten uppskattas till mindre än cirka 14 meter per månad.

Den vertikala transporttiden för vatten är svårare att uppskatta men är inte obetydlig. I området varierar mäktigheten på den omättade zonen (från markytan ner till grundvattenytan) med mellan 1 och 14 meter samt i vissa fall återfinns överlagrande tätare jordar. Lokalt kan detta ha en betydande påverkan på fördröjningen av den vertikala transporten.



Figur 21. Grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer samt Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde. Källa: VISS, 2022.

I järnvägsplanens influensområde⁵ har det identifierats fem olika markavvattningsföretag via Länsstyrelsen Gävleborgs Externa karttjänst. Det finns ingen aktiv förvaltning av markavvattnings-företagen idag, och de är över tid starkt påverkade av bostadsbebyggelse och infrastruktur.

- Lexedikningen nr 1, 1932
- Lexedikningen nr 2, 1932
- Lexedikningen nr 3, 1932
- Sättra m.fl. df, 1925
- Bäckebröbäcken, tf, 1925.

3.7.3 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 järnvägsanläggningen. Cirka 40 konfliktpunkter berörs av planförslaget. Ledningarna och ledningsägarna som berörs beskrivs nedan.

- Gävle Vatten AB har korsande och längsgående markförlagda ledningar, vatten-, spillvatten- och dagvatten med tillhörande servisledningar, nedstignings- och rännstensbrunnar.
- Gävle Energi AB har korsande och längsgående el-, fiber och fjärrvärmeledningar och kulvert.
- Gävle Energi AB har en mottagningsstation och inkommande och utgående ledningar.
- Vattenfall har kraftledningar som matar Gävle Energi AB:s mottagningsstation.
- Skanova AB har korsande och längsgående markförlagda opto- och kopparledningar.
- Telenor har korsande teleledning.
- GlobalConnect har korsande teleledningar.
- Trafikverket har ledningar som berörs av projektet.

⁵ I järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning MKB:n studeras effekter och konsekvenser av planförslaget inom ett så kallat influensområde, som är större än planavgränsningen.

3.7.4 Befintliga byggnadsverk

Befintliga broar i anslutning till aktuella järnvägssträckan, se Tabell 6.

Tabell 6 Befintliga broar

Byggnadsverk	Kilometer, ca
Bro över Staketgatan (för serviceväg 562)	114+700
Järnvägsbro över Staketgatan	114+700
Järnvägsbro (Bergslagsbanan) över Ostkustbanan	115+250
Järnvägsbro över väg Norra Kungsgatan	115+370
Vägbro Skånbergsleden över Bergslagsbanan	116+220
Vägbro Skånbergsleden över Hamnleden	116+220
Järnvägsbroar över Bäckebröbacken, 2 stycken	116+330
Äldre vägbro över Bäckebröbacken	116+330
Vägbroar Trafikplats Sätra, 3 stycken (Hamnleden och gång- och cykelväg mellan Tolvfors och Sätra)	117+000
Vägbro Hamnleden över gång- och cykelväg (mellan Lilla Lexe och Sätra)	117+670
Vägbro (E4) över Hamnleden i Trafikplats 200, Gävle Norra	-
Vägbro (E4) över enskild skogsväg/friluftspassage	118+500

3.7.5 Befintliga servicevägar

Befintliga servicevägar framgår av Tabell 7. På järnvägens östra sida i höjd med Gävle C finns en serviceväg upp till plattformarna, serviceväg 560. Servicevägen har förbindelse till parkeringen på östra sidan om Gävle C.

Ytterligare en serviceväg, 562, finns på järnvägens östra sida i höjd med Gävle C och som går parallellt med Fältskärsleden. Servicevägen används idag som gång- och cykelväg. Servicevägen går från Gävle C fram till bron över Staketgatan och vidare mot godsbangården och intilliggande industriområde. Servicevägens huvudsakliga funktion är för järnvägsanläggningen och för tågpersonal/underhållspersonal att kunna nå Gävle godsbangård och andra delar av järnvägsanläggningen.

Tabell 7 Befintliga servicevägar

Serviceväg	Anmärkning
Serviceväg 560 Gävle C	Gävle C östra sidan. Serviceväg till spår och plattformar.
Serviceväg 562 Fältskärsleden	Gävle C östra sidan. Parallellt med järnvägen och Fältskärsleden. Serviceväg till godsbangården.

3.7.6 Förorenade områden

Inventering 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.

Sammanfattat visar undersökningarna att markföroreningar förekommer i spårmiljön. Även inom intilliggande verksamhetsområde har föroreningar påträffats.

Grundvattenprovtagning har genomförts inom ramen för projektet, där analyser i åtta grundvattenrör mellan Skånbergsleden och strax öster om Norra Kungsgatan visar på låga föroreningsnivåer. Tidigare undersökningar i grundvatten har påvisat att påverkan på grundvatten av föroreningar inom fastigheten Sättra 104:3 (nuvarande Infranord) är liten, med undantag för förhöjda halter av nickel som uppmätts i en punkt vid två av sex provtagningstillfällen.

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

Trafikverket har utrett två utredningsalternativ/alternativa korridorer för nytt dubbelspår på Ostkustbanan, för den cirka 4 mil långa sträckan, mellan Gävle–Kringlan.

4.1.1 Östlig korridor

Det östliga alternativet följde befintlig Ostkustbana norrut ut från Gävle Centralstation. Utredningsalternativet förutsatte att Ostkustbanan och Norra stambanan fortsättningsvis skulle samsas om befintligt dubbelspår fram till strax norr om Stigslund där Norra stambanan avviker. Då befintlig bana är kurvig innebär det östliga korridoralternativet en nybyggnation mer än hälften av sträckan.

4.1.2 Västlig korridor

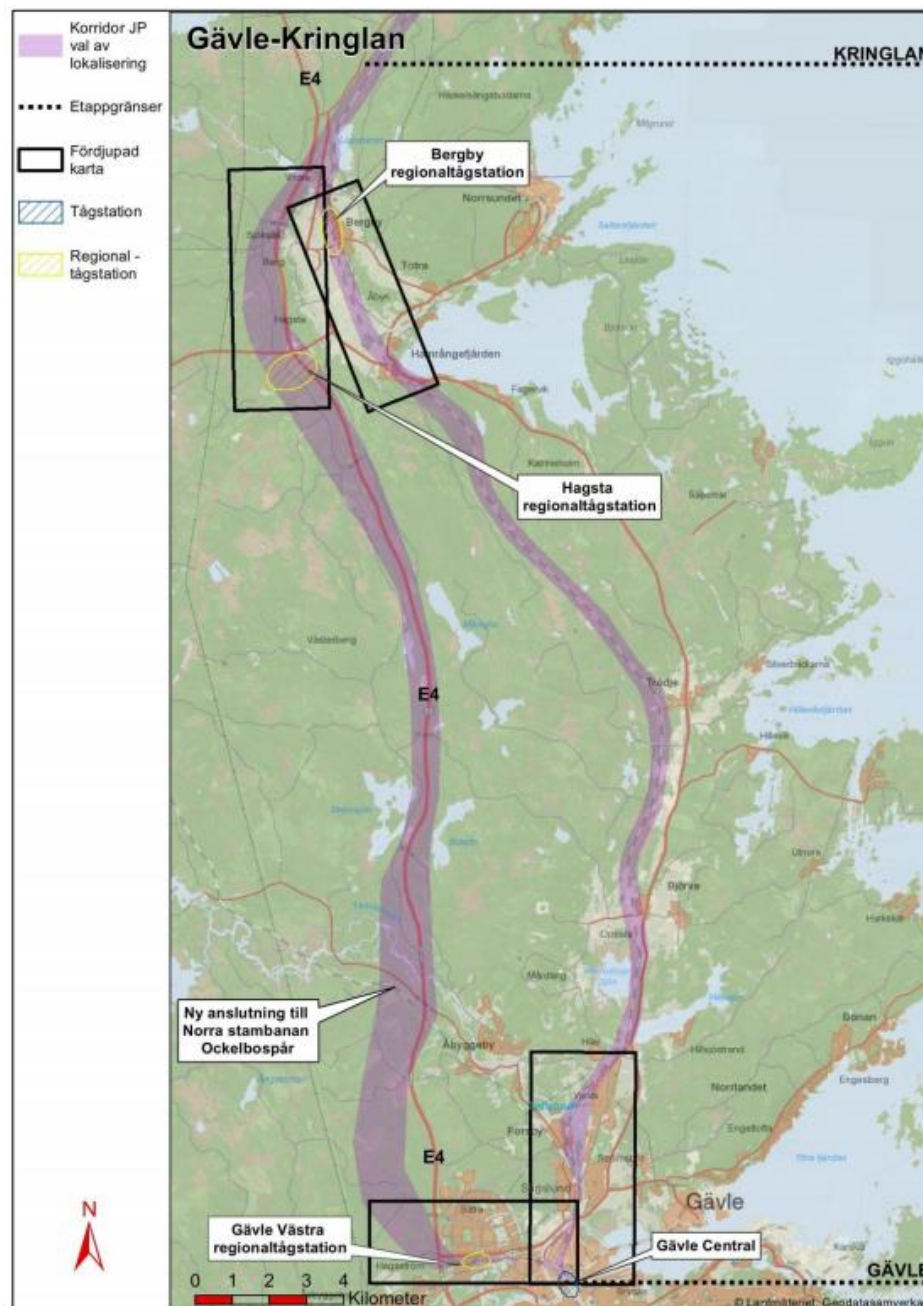
Den västliga korridoren innebar en utbyggnad i ny sträckning västerut från Gävle Central, där Ostkustbanans två spår placeras intill Bergslagsbanans två befintliga spår fram till läget för föreslagen ny regionalstågsstation, Gävle Västra. I förslaget ingick också ett femte spår avsett för godstrafik från läget för Gävle Västra och fram till anslutning mot befintlig Gävle godsbangård/Hamnspåret.

Medan Bergslagsbanan fortsatta vidare åt sydväst efter Gävle Västra, föreslogs Ostkustbanan fortsätta västerut och först korsa Hamnleden och sedan väg E4, ungefär i höjd med norra infarten till Gävle. Både Hamnleden och väg E4 bedömdes behöva anpassas till den nya järnvägsdragningen. Ostkustbanan vek sedan av norrut och fortsatte längs med väg E4.

I det västliga utredningsalternativ föreslogs att Ostkustbanan och Norra Stambanan skulle ha en gemensam sträckning från Gävle Central och cirka 12 kilometer norrut innan en ny förbindelse behövde skapas till befintligt spår mot Ockelbo.

4.1.3 Lokaliseringsutredning

Trafikverket har utrett två lokaliseringsalternativ 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 22. 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 22. Lokaliseringsutredningens alternativa korridorer för framtida utbyggnad till dubbelspår mellan Gävle och Kringlan. (Trafikverket 2017).

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

4.1.4 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 tågstation 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. 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 Tolvforsskogens verksamhetsområde. 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).

4.1.5 Bortvalda alternativ

Att det östliga alternativet valdes bort beror på nackdelar jämfört med det västliga alternativet.

- Det östliga alternativet möjliggör en ny regional tågstation i Bergby, ett läge som är sämre än det västliga alternativets Gävle Västra. Läget i Bergby kan trafikeras av Ostkustbanan, men inte av Norra stambanan eller Bergslagsbanan. Stationsläget i Bergby ligger inte nära strategiska målpunkter så som stationsläget Gävle Västra gör och främjar därmed den regionala utvecklingen i mindre grad.
- Det östliga alternativet bedöms ge en större påverkan på miljö och människors hälsa jämfört med det västliga alternativet. Det östliga alternativet skulle påverka naturmiljöer av riksintresse samt Natura 2000-området Testeboån. Antalet bullerpåverkade närboende skulle bli betydligt högre än med det västliga. Vidare skulle det östliga alternativet påverka flera fornlämningsområden, några skyddsvärda kulturmiljöer samt fler områden med kulturhistorisk bebyggelse än det västliga.
- Det östliga alternativet skulle byggas ut i anslutning till befintlig järnväg och bedöms därmed ge stora störningar för tågtrafiken under flera års tid, då en förutsättning är att tågtrafiken ska fortgå under byggtiden.
- Det östliga alternativet ger likvärdiga anslutningsmöjligheter mot Gävle Hamn och möjliggör en fortsatt anslutning till godsspåret mot Norrsundet, men möjliggör inte en framtida flytt av Gävle godsbangård till Tolvforsskogens verksamhetsområde.

4.2 Val av utformning

En grundläggande förutsättning för utformningen av dubbelspårsutbyggnaden i centrala Gävle har varit att järnvägstrafiken ska kunna fortsätta trafikera spåren under hela anläggningstiden/bygg-tiden. Detta har gjort att anläggningen kommer att byggas under olika etapper. En annan förutsättning är också att Norra Kungsgatan ska vara körbar och öppen för biltrafik samt gång- och cykeltrafik under i princip hela byggtiden, se avsnitt 5.9.5 *Påverkan på befintlig infrastruktur*.

Utformningen av den planerade dubbelspårsanläggningen har också styrts av begränsningar i järnvägens lutning/spårhöjd, anslutning till befintlig godsbangård, Bergslagsbanan och anslutningspunkten väster om E4 där järnvägen ska fortsätta vidare till driftplats Kringlan.

Utformningen av järnvägsanläggningen, med Ostkustbanan och Norra stambanan lokaliserad intill Bergslagsbanan på sträckan från Gävle C till

Gävle V, skapar en robust, sammanhängande och flexibel anläggning. Samförläggning gör det möjligt att växla mellan de olika spåren. Broarna över Norra Kungsgatan och Bäckebröbacken har utformats för att rymma fem spår, vilket möjliggör ett rationellt byggande. Befintlig Bergslagsbana behöver även justeras i sidled för att kunna ansluta till planerad regional tågstation Gävle Västra. Bullerskyddsåtgärderna på sträckan från Gävle C till Gävle Västra har också utformats för att omfatta alla fem spåren och därmed minska markintrånget. Även grundvattenskyddet är samordnat för att innefatta alla fem spåren och minska markintrånget.

Norra stambanans nuvarande sträckning i skärning under Bergslagsbanan vid km 115+270 kommer att byggas bort. Norra stambanans nya sträckning kommer att följa Ostkustbanan för att möjliggöra anslutning till planerad regional tågstation Gävle Västra.

Järnvägsanläggningens utformningsförutsättningar med begränsad spårhöjd har också påverkat Hamnleden och E4 och resulterat i att de båda vägarna behöver sänkas.

Utformningen har därför styrts av den planerade anläggningens möjlighet till genomförande och avvägningar mellan dess påverkan. 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. Vid val av utformning har även Trafikverkets tekniska krav varit styrande.

Under arbetet med utformningen av järnvägsanläggningen har dialog och samråd med olika parter genomförts. Olika alternativa utformningar av järnvägsanläggningen har studerats allteftersom arbeten och projekteringar fortskridit. Utformningen av anläggningen har anpassats för att hitta den totalt sätt bästa lösningen för framtida järnvägsanläggning.

Utformningen har anpassats och optimerats med hänsyn till det begränsade utrymme som finns för att utveckla järnvägen från Gävle C till korsningspunkten med E4 samt utifrån den sedan tidigare framtagna korridoren, se avsnitt 4.1.4 *Motiv till val av alternativ*. Markanspråket för järnvägsspåren beror bland annat på spårprofilen. Där järnvägen ligger på bank eller i skärning blir markanspråket större än där den ligger nära omgivande marks nivå. Vidare har avståndet mellan spåren anpassats där det behövs, vilket kan innebära både större och mindre markanspråk.

Under arbetet har behov av miljöanpassningar identifierats och anpassade lösningar med hänsyn till miljön har tagits fram så en hållbar utveckling kan främjas. På sträckan från Gävle C fram till Staketgatan har

järnvägsanläggningen utformats och anpassats för att så långt som möjligt rymmas inom befintlig järnvägsmark.

Av säkerhetsskäl utformas anläggningen på stora delar av sträckan med en fysisk barriär, i form av antingen personskyddsstängsel eller bullerskyddsskärm. På sträckor med bullersskyddsskärm ersätter denna stängsel. Syftet är att förhindra människor och djur att ta sig in i spårområdet. Se vidare avsnitt 4.2.7 *Stängsel*.

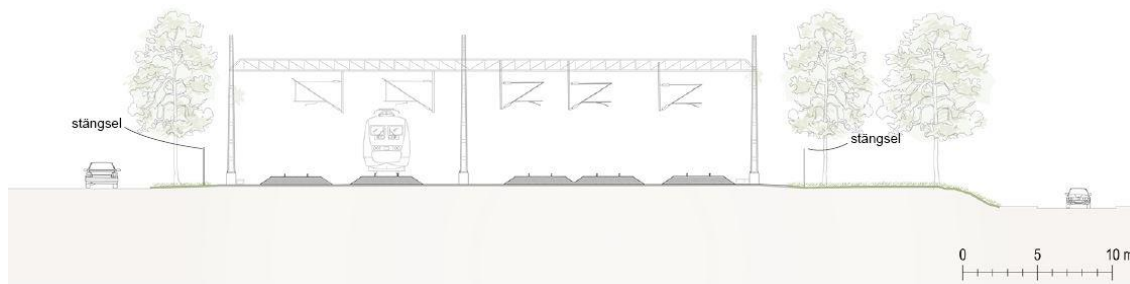
Den nya järnvägsanläggningen påverkar inte bara Trafikverkets mark eller anläggning. Trafikverket har ett ansvar att anpassa och ersätta kommunala anläggningar som påverkas av planläggningen. Om Trafikverket medverkar till att kommunal infrastruktur påverkas så ska Trafikverket beskriva, samråda och föreslå förslag på lösning. För avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering, se avsnitt 2.3 *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering*. Järnvägsanläggningen har i möjligaste mån anpassats till Gävle kommuns planering och framtida behov.

4.2.1 Övergripande utformning och gestaltning

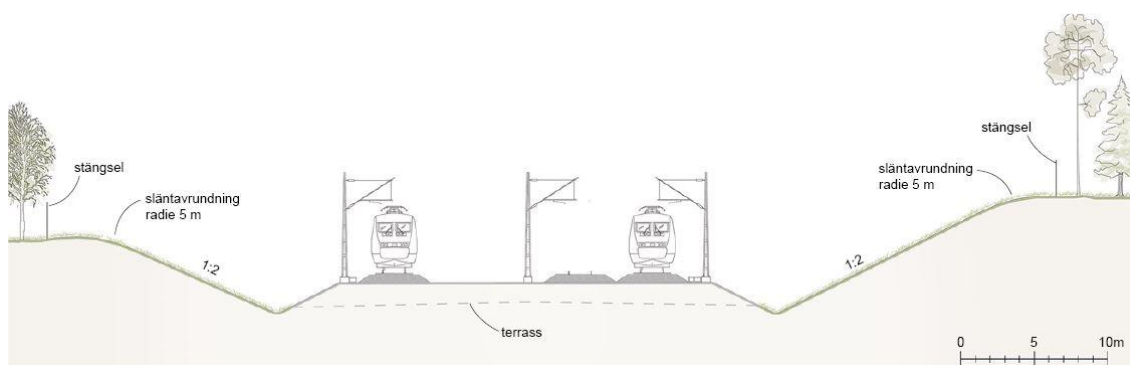
Sträckan för järnvägsplanen utgörs av drygt 4 kilometer elektrifierad järnväg. Se karta, Figur 26, som på en översiktlig nivå visar planförslagets innehåll. Mer detaljerad redovisning återfinns på järnvägsplanens plan- och illustrationskartor samt i järnvägsplanens gestaltungsprogram.

Största tillåtna hastighet på järnvägen kommer att variera längs sträckan. I de mest centrala delarna av Gävle kommer hastigheterna att vara låga, under 90 km/tim. Hastigheterna därefter uppgår som mest till 140 km/tim fram till den nya regionala tågstationen Gävle Västra. På Gävle Västra kommer vissa tåg att angöra för resandeutbyte på de två nya plattformarna. Efter Gävle Västra ökar hastigheterna ytterligare på Ostkustbanan och Norra Stambanan men ligger kvar i samma storleksordning som förbi Gävle Västra på anslutningen mot befintlig Bergslagsbana.

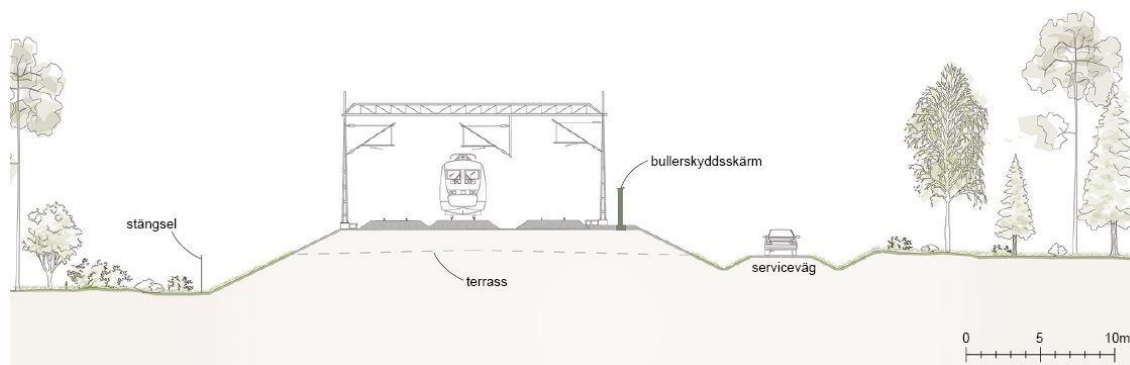
Järnvägen kommer att få nya lägen för spåren och kommer omväxlande gå i markplan, på låg bank och i skärning. Se typsektioner, Figur 23, Figur 24 och Figur 25.



Figur 23. Typsektion järnväg vid Gävle C med alléer längs spårområdet. Källa: Järnvägsplanens gestaltungsprogram.



Figur 24. Typsektion järnväg i skärning. Källa: Järnvägsplanens gestaltungsprogram.



Figur 25. Typsektion järnväg på bank. Källa: Järnvägsplanens gestaltungsprogram.

Det övergripande målet för gestaltningen är att järnvägsanläggningen ska upplevas som en del av staden och smälta in i omgivningen.

Gestaltungsarbete har pågått genom hela arbetet med planförslaget och kontinuerliga anpassningar har gjorts. I järnvägsplanens gestaltungsprogram finns gestaltungsprinciper och förslag till krav som beskriver utformningen av anläggningen för att uppnå det övergripande målet för gestaltningen.

De gestaltungsaspekter som är särskilt betydande för anläggningens synlighet och förankring i omgivningen samt påverkan på markanspråkets

utbredning är utformning av slänter, broar och bullerskydd, vegetationsetablering, bevarande av befintliga träd, placering och linjeföring för personskyddsstängsel samt placering av teknikgårdar.

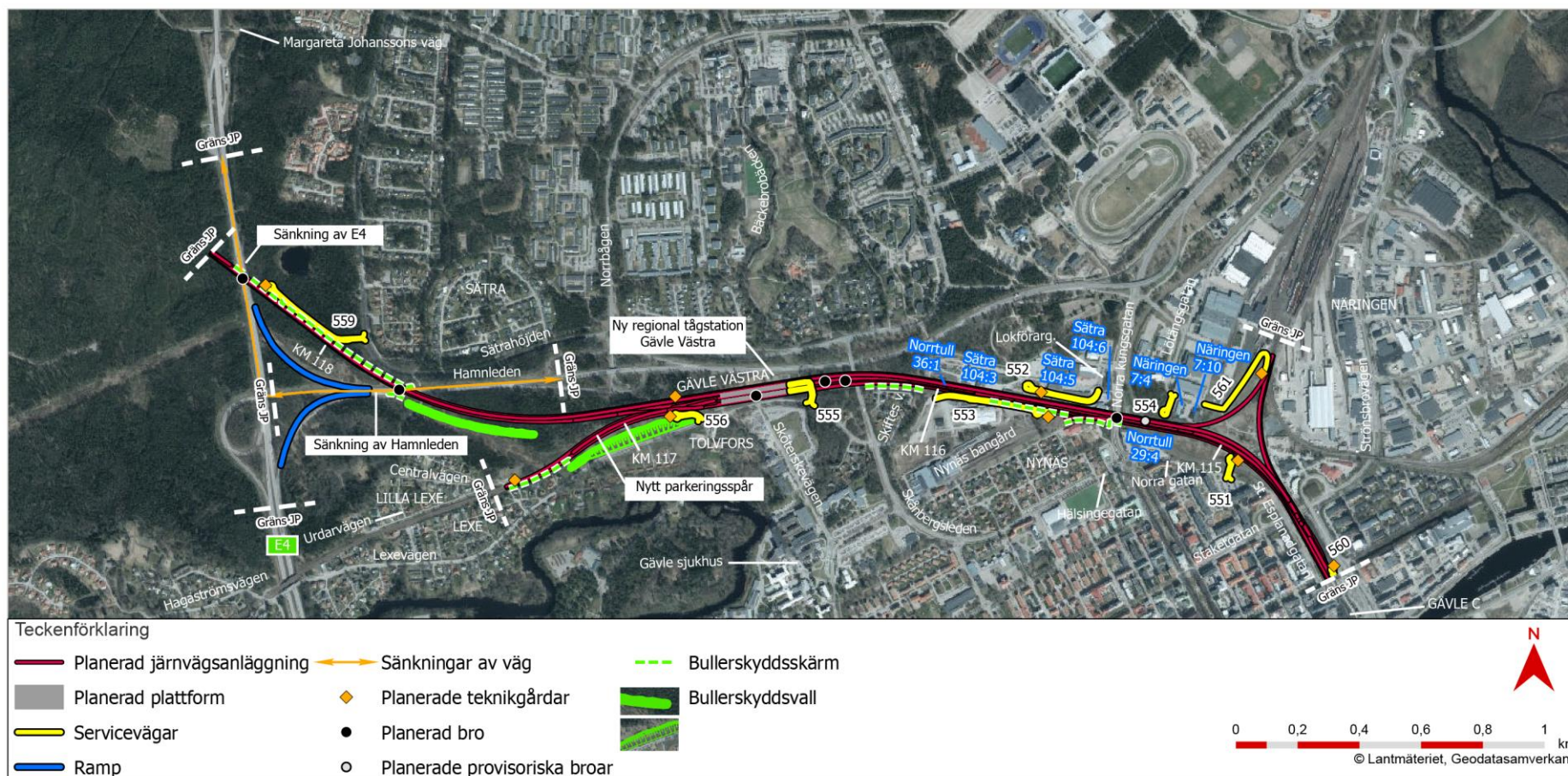
4.2.1.1 Inarbetade naturmiljö- och gestaltungsåtgärder

Nedan listas inarbetade åtgärder som vidtagits av hänsyn till naturmiljön (N) och för gestaltning (G) i planförslaget:

- Teknikbyggnader ska utformas med enhetligt material och kulör avseende fasad- och takbeklädnad, dörrar, skärmtak och andra detaljer på fasaden. (G)
- Släntutformning med släntavrundningar. (G)
- Släntröner vid skärningsslänter rundas av för att ge mjukare övergång till omgivningen. (G)
- Skärningsslänter och nedre delen av bankslänter täcks med avbaningsmassor för att främja etablering av låg marktäckande vegetation, som ger en god landskapsanpassning. (G)
- Gestaltning av broar med en lågmäld utformning och anpassning av vingmurars riktning för att broarna inte ska upplevas alltför framträdande i landskaps-/stadsbilden. (G)
- Gestaltning av alla bullerskyddsskärmar för en god landskapsanpassning. (G)
- Genomsiktliga bullerskyddsskärmar på broar ska förses med påflygningsskydd för att minska risken att fåglar kolliderar med skärmen. (N)
- Miljöhänsyn har tagits genom anpassningar av anläggningens produktionsytor och servicevägar vilket minskat påverkan på bevarandevärda träd. (N)
- Ytor som tagits i anspråk med tillfällig nyttjanderätt återställs. Det finns då möjlighet att återskapa naturmarksytor. (N)
- Anpassning av järnvägsanläggningen för att minimera påverkan på en treradig allé med betydelse för stadsbilden längs Fältskärsleden på järnvägens östra sida. (G)
- Anpassning av järnvägens avvattningsanläggning för att minska påverkan på en allé med betydelse för stadsbilden längs Stora Esplanadgatan norr om Staketgatan. (G, N)
- Vid Stora Esplanadgatan har läget för serviceväg 551 anpassats så att alléträden inte berörs. (N)

- Genomsiktliga bullerskyddsskärmar på broarna över Norra Kungsgatan, Hamnleden och E4 för att bevara långa siktlinjer för trafikanterna. (G)
- Skydds- och dagvattendamm utformas med naturlig karaktär med organisk form och strandvegetation. (G)
- Skydds- och dagvattendamm utformas med strandvegetation. (N)
- Teknikgård vid serviceväg 552 respektive teknikgård vid serviceväg 559, vilka ligger på bank ovan omgivande marknivå, har givits en lägre placering än i normalfall av hänsyn till landskapsbilden. De blir därmed mindre framträdande i omgivningen. (G)
- Släntutformning som möjliggör vegetationstäckning ovan medelhögvatten vid Bäckebröbacken. (G)
- Utformning av stödmur för att ge bättre förutsättningar att etablera vegetation vid Bäckebröbacken i det trånga området mellan järnvägen och Hamnleden. (G)
- Vid Bäckebröbacken utformas järnvägsbroarna så att ljusnedsläpp mellan broarna möjliggörs. (N)
- Järnvägsbroarna över Bäckebröbacken utförs med strandpassage för medelstora däggdjur på båda sidor om vattendraget. (N)
- Den nya bäckfårans botten utformas med rundat naturstensmaterial. (N)
- Vegetation längs Bäckebröbackens slänter ska återskapas. (N)
- Vägbron över Bäckebröbacken vid gamla Lexevägen tas bort och slänter anpassas till ravinen. (N)
- Gestaltning av Trafikverkets delar av den regionala tågstationen Gävle Västra med utgångspunkt att skapa en stationsmiljö, som tillskott till stadsbilden, som upplevs inbjudande, trygg och lättorienterad. Hänsyn har tagits till närheten till Tolvfors bruk och dess kulturvärden vid utformning av plattformsförbindelsen. (G)
- Bullerskyddsvall vid Tolvfors bruk ges en naturlig form och planeras för en god landskaps-anpassning och för att smälta in i kulturmiljön. (G)
- Bullerskyddsvallen vid Tolvfors ska utformas för att skapa förutsättningar som gynnar biologisk mångfald. (N)
- I planförslaget möjliggörs för att skapa solbelysta sydvända slänter mellan den regionala tågstationen Gävle Västra och Hamnleden, som kan utformas för att främja sandlevande insektsarter. (N)

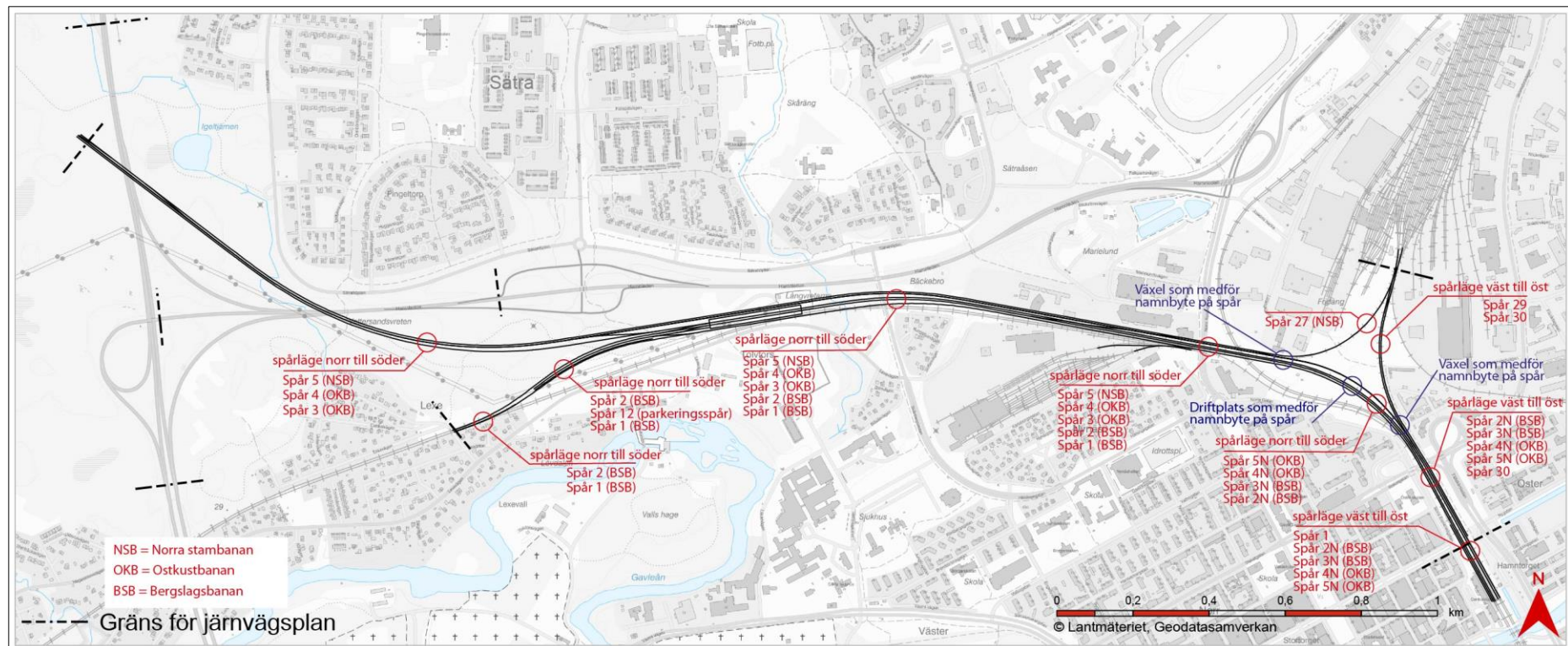
- Bäckens från Igeltjärnen får en ny dragning i naturområdet mellan Lilla Lexen och Trafikplats 200, Gävle Norra. Den omgrävda bäcken ska ges ett meandrande (slingrande) förlopp. Bäckens utflöde under Bergslagsbanan stryps vilket skapar ett våtare område genom att bäcken får möjlighet att svämma över i samband med höga flöden. Genom att låta bäcken meandra ges också möjlighet att undvika avverkning av enskilda träd med höga naturvärden.
(N)
- Placering och utformning av det omledda vattendraget från Igeltjärnen för en god terräng- och landskapsanpassning. (G)
- Nytt viltstängsel sätts upp väster om E4 norr om Hamnleden och längs den sydöstra rampen i Trafikplats 200, Gävle Norra och längs Hamnleden fram till järnvägsbron över Hamnleden. Stängsel bidrar direkt till skydd av vilt men även som skydd för fågel genom att det minimerar dödat vilt som lockar fåglar till spåret och vägar.
(N)



Figur 26. Översikt över innehållet i järnvägsplanen Gävle C–Tolvforsskogen. "Gräns JP" markerar gräns för järnvägsplan.

4.2.2 Utformning per delsträcka

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. Figurerna i texten är utdrag från järnvägsplanens illustrationskartor och visar delar av de delsträckor som beskrivs. Banornas namn och spårens numrering framgår av Figur 27.

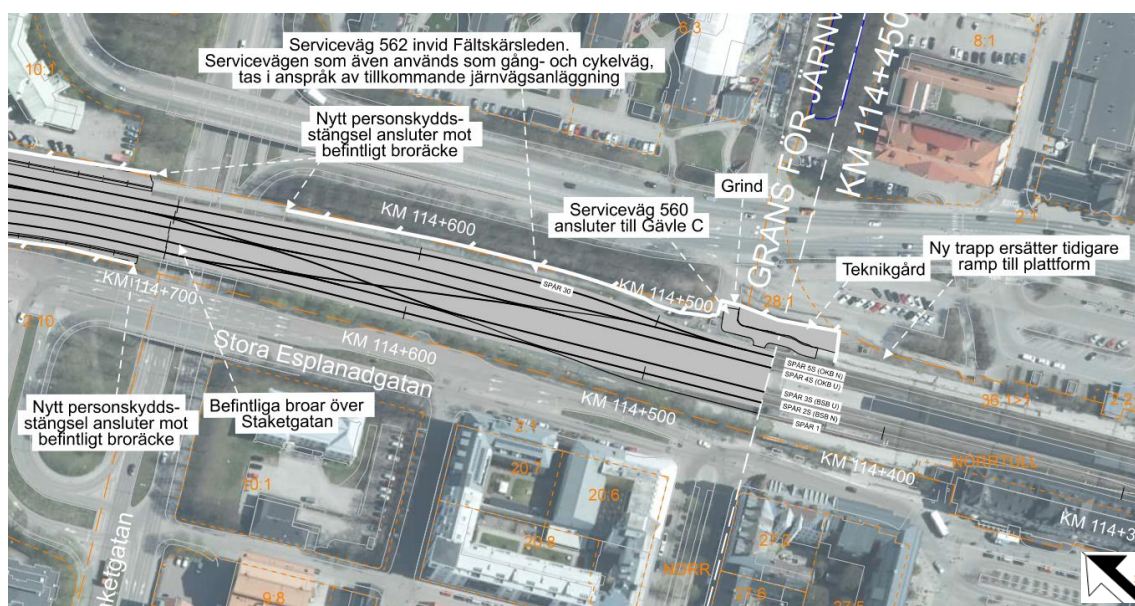


Figur 27. Banornas namn och spårens nummer på sträckan Gävle C–Tolvforsskogen.

4.2.2.1 Järnvägsplanens början km 114+450 – Bro Norra

Kungsgatan cirka km 115+370

Från järnvägsplanens början, strax norr om Gävle C, kommer ett nytt spår, spår 30, att byggas för att ansluta till godsbangården. Spåret kommer att byggas öster om de befintliga järnvägsspåren. Befintlig serviceväg 560 får ny utformning och ansluter till östra plattformen, se Figur 28.



Figur 28. Utdrag från illustrationskarta 0001, km 114+450 – 114+700, färdig anläggning.

Järnvägsbron över Staketgatan rymmer idag fyra spår.

Järnvägsanläggningen är utformad för att rymma det tillkommande spår 30 på järnvägsbron. Från Gävle C och västerut går järnvägen på bank.

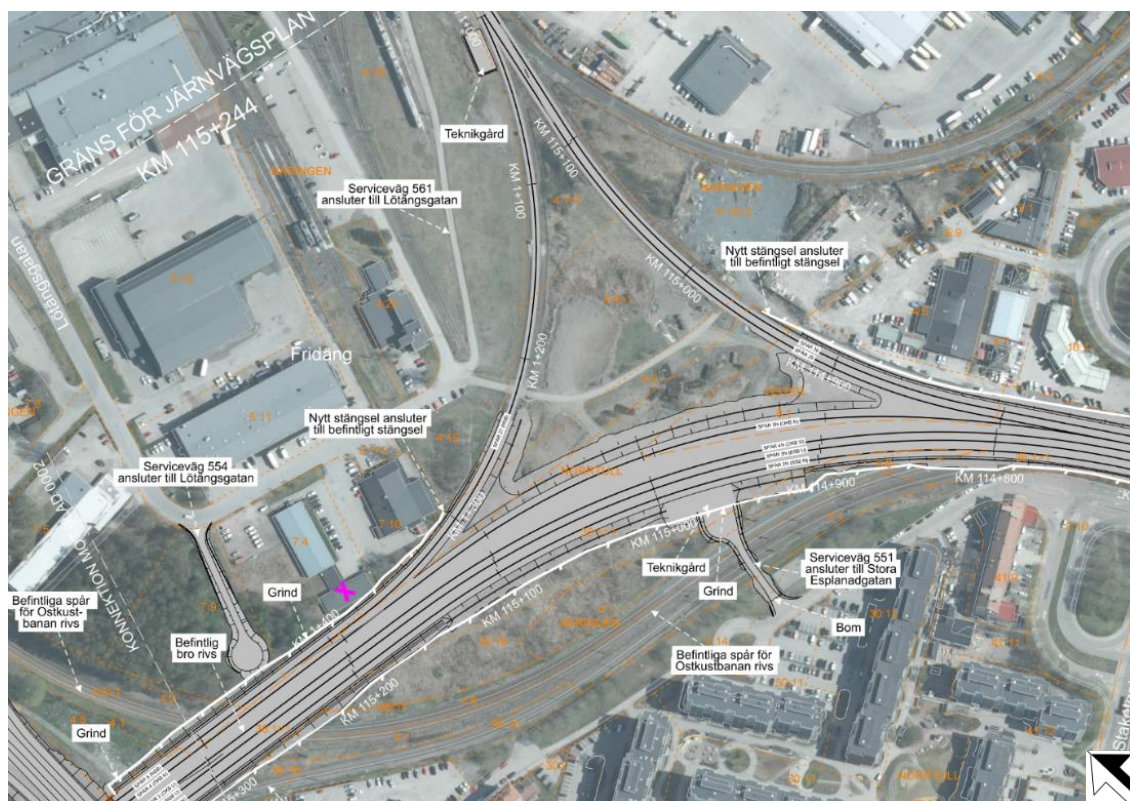
Bron för serviceväg 562 kommer att användas för kontaktledningsfundament och kanalisation.

Efter bron över Staketgatan kommer fyra nya spår att fortsätta västerut, ungefär i samma stråk som den befintliga Bergslagsbanans spår. Det är två spår för Bergslagsbanan (spår 2N och 3N) samt två spår för Norra stambanan (spår 4N och 5N). Se Figur 27.

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, se Figur 29.

Befintlig väg till fastighet Näringen 4:15 kommer att bli serviceväg 561 som ansluter från Lötängsgatan till ny teknikgård i nordvästra delen av området för triangelspåren. Se Figur 29.

Personskyddsstängslet på fastighet Näringen 7:10 placeras så att det ska vara möjligt att passera runt byggnaden.



Figur 29. Utdrag från illustrationskartan 0001, km 114+800 – 115+200, färdig anläggning.

Serviceväg 554 byggs på norra sidan av spåret, vid Lötängsgatan, cirka km 115+260. Avvattning av sträckan förbi Näringen 7:4 och 7:10 sker med dränering, vilket medför att servicevägen kan placeras nära anläggningen, med mindre markintrång än ett dike skulle innebära.

I nordost ansluter Norra stambanan (spår 27) från Gävle godsbangård vid km 115+200. Spåret behöver flyttas för att kunna ansluta till de nya spåren från Gävle C som går västerut. Hastighet, spårradier och önskan om att minska intrånget på närliggande fastigheter har styrt utformningen.

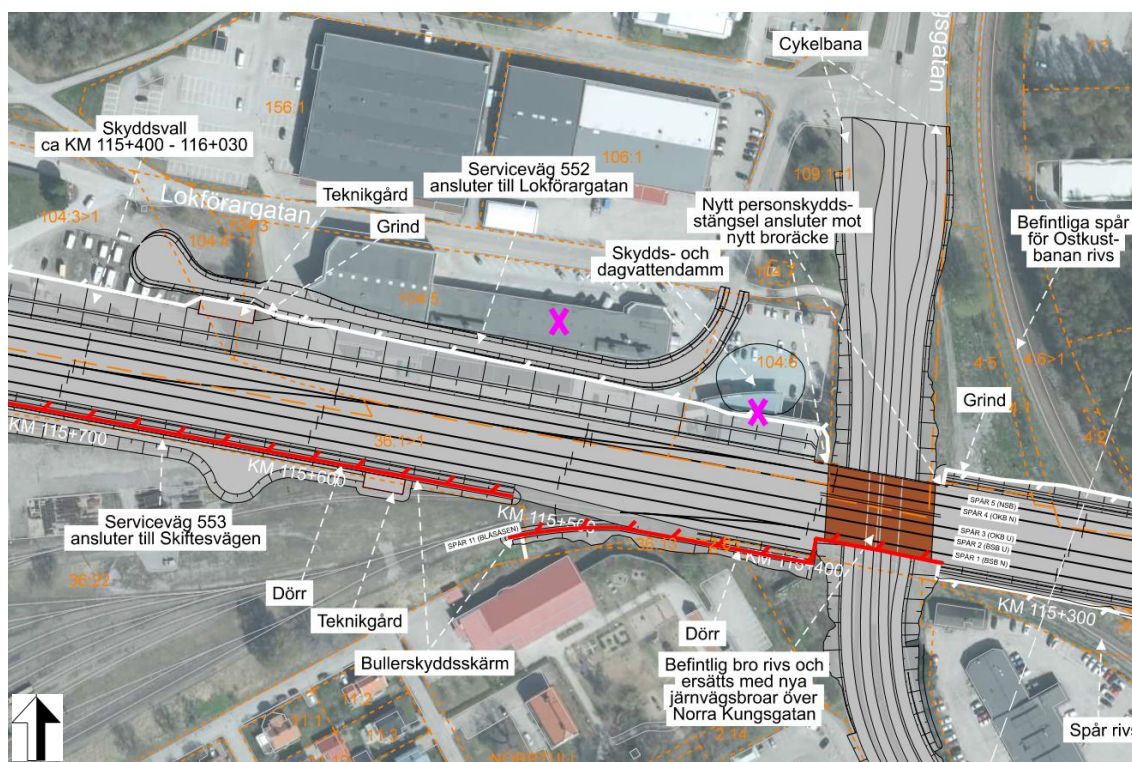
Därefter fortsätter fem spår västerut. Det är två spår för Bergslagsbanan (spår 1 och 2), två spår för Ostkustbanan (spår 3 och 4) samt ett spår för Norra stambanan (spår 5, tidigare spår 27). Se Figur 27.

Två provisoriska broar för spår 4 Ostkustbanan och spår 5 Norra stambanan byggs över befintlig Ostkustbana, strax öster om Norra Kungsgatan, cirka km 115+270. Dessa broar behövs för att järnvägstrafiken ska kunna fortgå under hela byggtiden. I den färdiga

anläggningen är broarna ersatta av banvall och spår för dagens Ostkustbana rivet.

Två nya järnvägsbroar för totalt fem spår kommer att byggas över Norra Kungsgatan. Den norra bron kommer att inrymma två spår och den södra bron kommer att inrymma tre spår. På den södra bron sätts bullerskyddsskärm upp mot söder. Broarna över Norra Kungsgatan kommer att grundläggas med pålning.

Norra Kungsgatan kommer att byggas om vid korsningen med järnvägen, se avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.



Figur 30. Utdrag från illustrationskartan 0002, km 115+300 – 115+700, färdig anläggning.

4.2.2.2 Väster om Norra Kungsgatan cirka km 115+370 – Bro Skånbergsleden cirka km 116+220

Järnvägen går på bank och i skärning genom vattenskyddsområdet för Gävles vattentäkt, Gävle-Valboåsen. Sättningsreducerande åtgärder för grundläggning av järnvägsbanken kommer att erfordras. Inom vattenskyddsområdet begränsas åtgärderna till huvudsakligen förbelastning, överlast och lättfyllning (till exempel cellplast, lättklinkers eller skumglas).

Väster om Norra Kungsgatan fram till Bäckebröbacken kommer grundvattenskydd i form av ett tätskiktssystem att anläggas för samtliga

fem spår. Detta för att åstadkomma en järnvägsanläggning som ger robust skydd för samtliga spår. Även om det i dagsläget är planerat att främst Ostkustbanan (spår 4) och Norra stambanan (spår 5) ska användas för godstransporter går det inte att utesluta att övriga spår kommer att användas för godstrafik, exempelvis vid banarbeten eller trafikstörningar. Öster om Norra Kungsgatan och dess bro bedöms befintliga tätande jordlager och den långa transporttiden till vattentäkten vara motiv till att skydd inte behöver utföras. Åtgärder bedöms endast behövas inom vattenskyddsområdet vilket motiverar avslutet vid Bäckebrobacken. Omfattningen av skyddet motiveras främst av vattentäktens höga värde och brist på reservvatten.

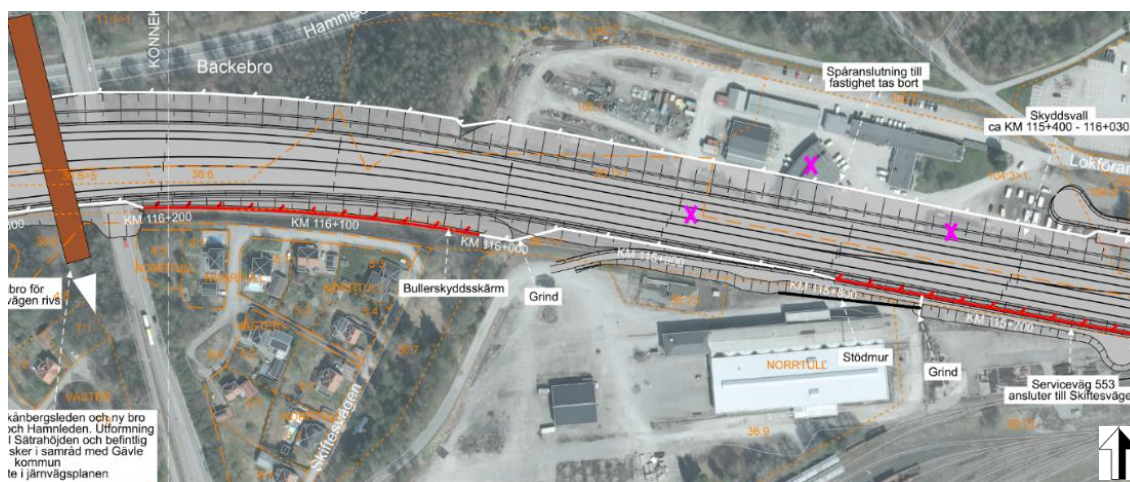
Strax väster om Norra Kungsgatan, norr om järnvägen vid cirka km 115+420, kommer också en avstängningsbar skydds- och dagvattendamm att byggas, vilket innebär att eventuella utsläpp vid en olycka kan samlas upp där. Dammen kan även fungera som fördröjningsmagasin.

Skyddsvall anläggs norr om spåranläggningen på sträckan cirka km 115+400–116+030, där vallen övergår i skärning, se Figur 30 och Figur 31. Skyddsvallens funktion är att bromsa upp tåg som sparat ur och lämnat banan. Såväl skyddsvallen som skärningen skyddar genom att eventuella utsläpp vid en olycka hålls kvar intill spåranläggningen inom tätskiktssystemet och leds vidare till skydds- och dagvattendammen, se nedan. Skyddsvallens utbredning syns på illustrationskartorna.

Källnära bullerskyddsskärm byggs på södra sidan, västerut från bron fram till km 115+800, se Figur 30 och Figur 31.

Anslutningsspåret mot befintlig bangård på Nynäs, cirka km 115+500, kommer att justeras i sidled.

Servicevägar byggs både på norra och södra sidan av järnvägen (serviceväg 552 i norr och 553 i söder) för att nå teknikgårdar, se Figur 30 och Figur 31.



Figur 31. Utdrag från illustrationskartan 0002, km 115+700 – 116+200, färdig anläggning.

På fastighet Norrtull 36:9 anläggs en stödmur på södra sidan av serviceväg 553, vid cirka km 115+750–115+835. Stödmuren placeras i läge för befintligt stängsel vilket möjliggör att fastighetsägaren även fortsättningsvis kan köra runt byggnaderna på fastigheten.

Öster om Skånbergsleden sätts en bullerskyddsskärm, på södra sidan upp längs järnvägen cirka km 116+030–116+220, för att skydda bostadsbebyggelsen vid Skiftesvägen, se Figur 31.

4.2.2.3 Skånbergsleden cirka km 116+200 – Ny regional tågstation Gävle Västra cirka km 116+600

De fem spåren fortsätter västerut. Det är två spår för Bergslagsbanan (spår 1 och 2), två spår för Ostkustbanan (spår 3 och 4) samt ett spår för Norra stambanan (spår 5). Se Figur 27.

Järnvägen passerar under vägbron för Skånbergsleden, se Figur 32. Skånbergsleden kommer att påverkas av dubbelspårsutbyggnaden och en ny högre bro behövs.



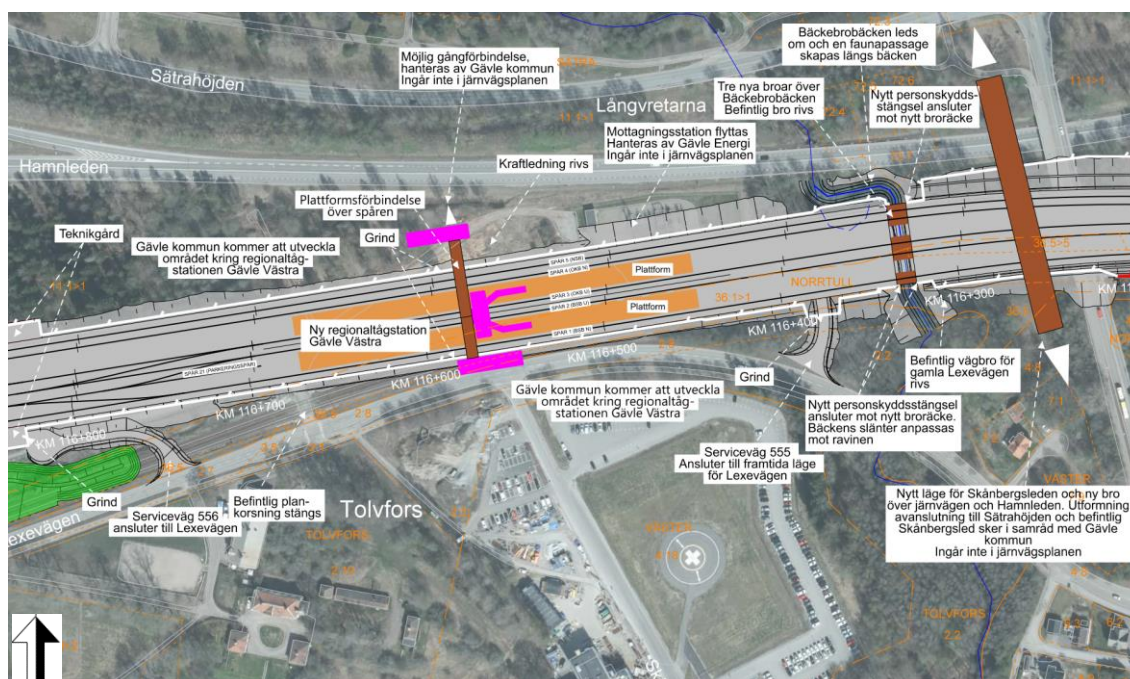
Figur 32. Skånbergsledens passage över Hamnleden och järnvägen sett mot öster. Källa: Järnvägsplanens gestaltningsprogram.

Nya järnvägsbroar över Bäckebröbacken kommer att byggas. Bäckan kommer att ledas om så att den passerar spåren vinkelrätt och faunapassager kommer att anläggas under järnvägen på båda sidor om bäcken, se Figur 33. Bäckan rinner under broar med ljusinsläpp emellan, se avsnitt 4.2.6 *Byggnadsverk*. Vegetation längs bäckens slänter ska återskapas.

Erosionsskydd i slänter ovan medelhögvatten ska utföras med stabiliserande metod med mål att skapa vegetationstäckning. Släntutformning och utformning av stödmur har anpassats för att ge bättre förutsättningar att etablera vegetation i det trånga området mellan järnvägen och Hamnleden.

Från Bäckebröbacken och västerut går järnvägen omväxlande i bank och skärning.

En ny regional tågstation, Gävle Västra, planeras vid Gävle sjukhus, se Figur 33, se även avsnitt 4.2.4 *Gävle Västra – ny regional tågstation vid Gävle sjukhus*. Tågstationen kommer att utformas med entrébyggnader och med två mittplattformar som kommer att nås via en plattformsförbindelse. Plattformarna blir 225 meter långa. Plattformsförbindelsen består av en gångbro över spåren samt entrébyggnader med hissar och trappor, se Figur 39. Öster om station Gävle Västra byggs serviceväg 555 som ansluter till plattformarna.



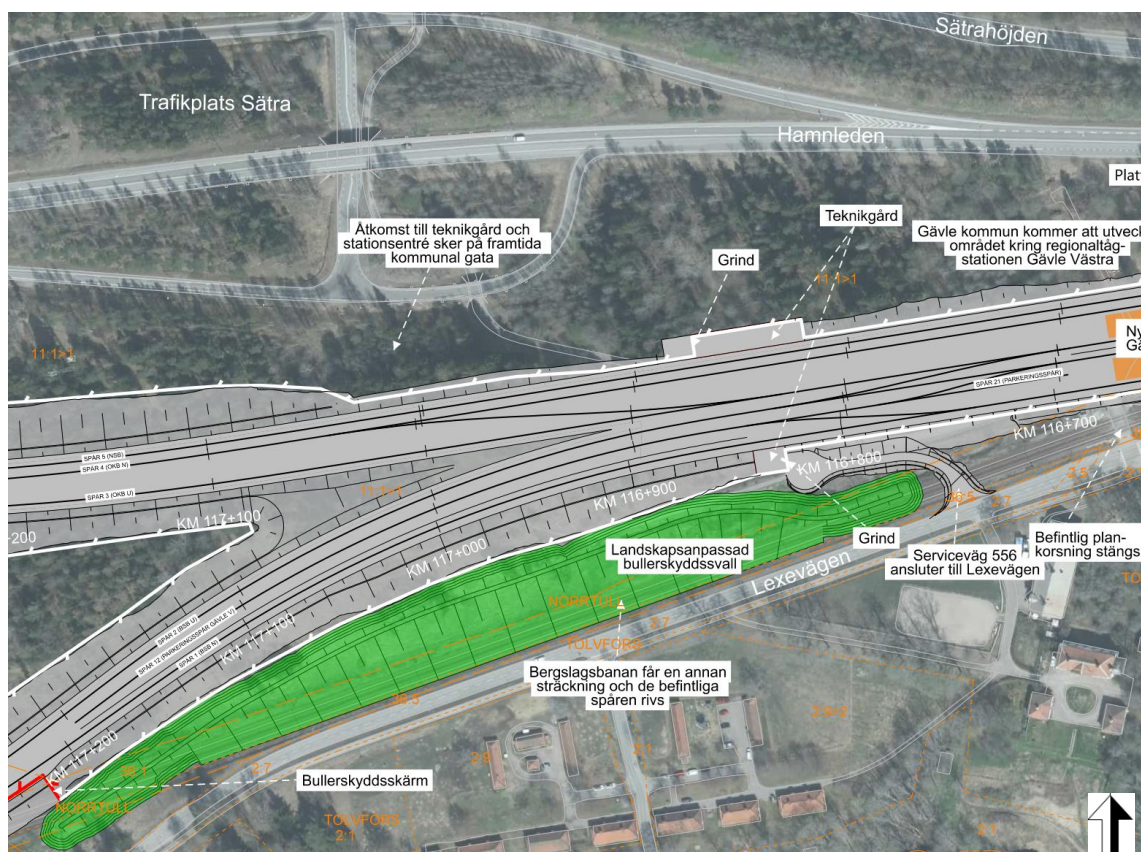
Figur 33. Utdrag från illustrationskartan 0003, km 116+300-116+800, färdig anläggning.

De fem spåren kommer in till Gävle Västra. Spåren för Bergslagsbanan (spår 1 och 2) och Ostkustbanan (spår 3 och 4) kommer att kunna ansluta till plattformarna vid Gävle Västra. Tåg för persontrafik på Norra stambanan (spår 5) kommer kunna växlas in till plattformarna vid Gävle Västra. Godstrafiken på Norra stambanan (spår 5) kommer att passera Gävle Västra utan att angöra plattformarna, se Figur 27.

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

Från Gävle Västra fram till passagen av Hamnleden går järnvägen i skärning och därefter vidare på järnvägsbank.

En teknikgård byggs på norra sidan av spåret. Teknikgården kommer att nås via kommunens framtida gata. Gatan kommer att leda vidare fram till stationsentrén. Strax väster om stationen byggs serviceväg 556 till teknikgård på södra sidan om spåret, vid km 116+840, se Figur 34.



Figur 34. Utdrag från illustrationskartan 0003, km116+700 – 117+200, färdig anläggning.

De fem spåren går förbi Gävle Västra, därpå viker Bergslagsbanans två spår (spår 1 och 2) av mot sydväst för att ansluta till den befintliga Bergslagsbanans dubbelspår innan järnvägsövergången till Lilla Lexe.

Mellan dessa två spår byggs ett parkeringsspår (spår 12). De två spåren för Ostkustbanan (spår 3 och 4) samt spåret för Norra stambanan (spår 5) viker av mot nordväst och fortsätter till järnvägsplanens slut väster om E4. Se Figur 27.

En bullerskyddsvall anläggs på södra sidan av järnvägen, på sträckan förbi Tolvfors bruk, cirka km 116+767–117+234, se Figur 34. Bullerskyddsvallen har utformats för en god landskapsanpassning, för att smälta in i den kulturhistoriskt intressanta bruksmiljön och samtidigt skapa förutsättningar för att skapa biologisk mångfald.

Bullerskyddsskärm, som ansluter till bullerskyddsvall, sätts upp på södra sidan av Bergslagsbanan på sträckan förbi Lexe, cirka km 117+217–117+430, se Figur 36. Bullerskyddsskärmen ska uppföras i brandklassat material, detta med anledning av de mycket höga risknivåerna avseende olycka med transport av farligt gods.

Urspårningsskydd i form av skyddsräll anläggs på Bergslagsbanan i Lexe, södra spåret, cirka km 117+255–117+430. Motivet till åtgärden är den oacceptabla risknivån med hänsyn till bostadshusen som ligger direkt söder om Bergslagsbanan, och därmed risker för närboende som befinner sig nära spåret.

Vidare anläggs en bullerskyddsvall på södra sidan av den nya Ostkustbanan på sträckan förbi Lilla Lexe, cirka km 117+281–117+708, se Figur 36.

Ostkustbanan kommer att passera Hamnleden på bro, se Figur 35. Hamnleden behöver därmed sänkas som mest med cirka 7 meter.

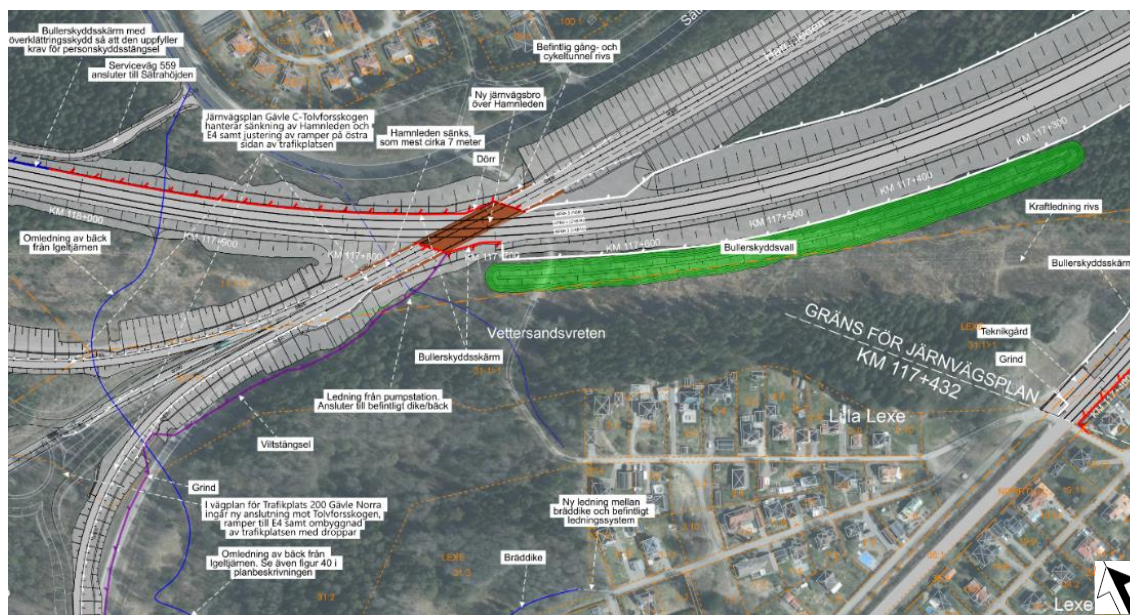


Figur 35. Järnvägsbro över Hamnleden sett mot öster. Källa: Järnvägsplanens gestaltningsprogram.

Bullerskyddsskärm sätts upp på båda sidor om bron över Hamnleden fram till cirka km 117+757.

Bullerskyddsskärm sätts upp på sträckan förbi Sättra, från och med bron över Hamnleden till och med bron över E4 på norra sidan av spåret, se Figur 36.

Bäcken från Igeltjärnen får en ny dragning i naturområdet mellan Lilla Lexe och Trafikplats 200, Gävle Norra. Se vidare avsnitt 4.2.5 *Avvattning*.

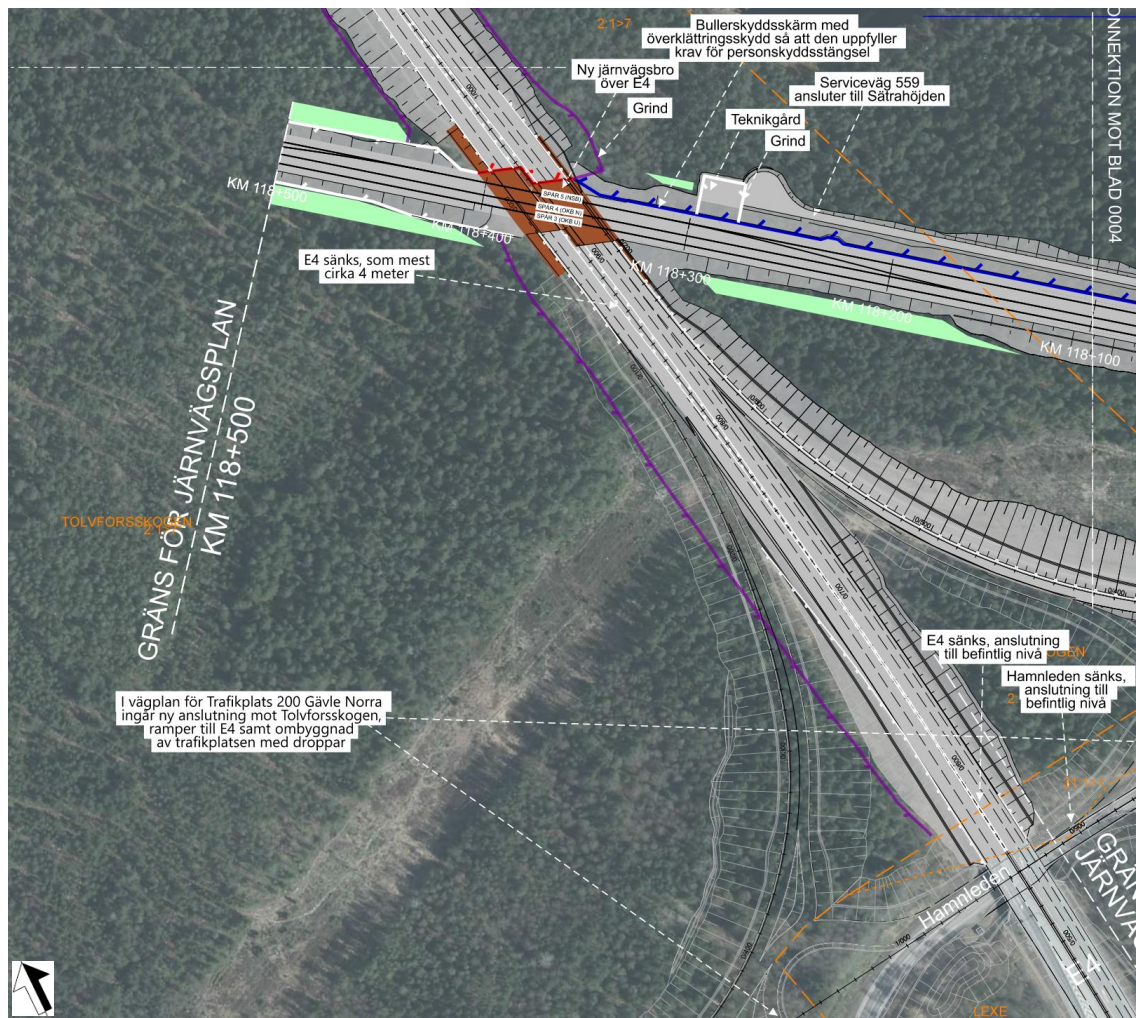


Figur 36. Utdrag från illustrationskartan 0004, km 117+300-118+000, färdig anläggning.

En teknikgård kommer att byggas vid km 118+280 på norra sidan av spåren i närheten av bro över E4. Till teknikgården byggs en serviceväg (serviceväg 559) som ansluter till Sättra, se Figur 37.

Ostkustbanan kommer att passera E4 på bro. E4 behöver därmed sänkas som mest med cirka 4 meter.

Järnvägsplanens slut ligger i Tolvforssskogen, direkt väster om passagen över E4, vid cirka km 118+500. Fortsatt sträckning norrut hanteras i en annan järnvägsplan, Tolvforssskogen–Kringlan.



Figur 37. Utdrag från illustrationskartan 0005, km118+100 – 118+500, färdig anläggning. Grön markering i kartan avser trädsäkringszon, se vidare avsnitt 8.2 *Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js)*.

4.2.3 Anpassningar av statliga vägar

Hamnleden och E4 kommer att påverkas av nysträckningen av Ostkustbanan och behöver i korsningspunkten sänkas. Järnvägen passerar på bro över vägarna.

Hamnleden sänks från västra delarna av Trafikplats Sättra till passagen under E4, som mest med cirka 7 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. Vägen byggs om på en sträcka om cirka 900 meter mellan Trafikplats Sättra och den befintliga bron för E4 över Hamnleden.

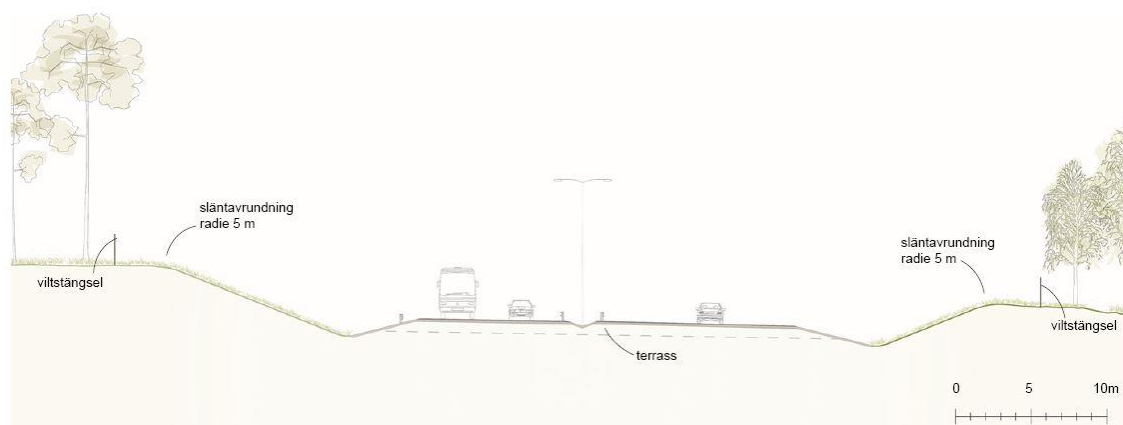
E4 sänks, som mest cirka 4 meter, från bron över Hamnleden och norrut. Sänkningen sträcker sig ungefär till kontrollplatsen norr om trafikplatsen. Påfarten från kontrollplatsen söderut byggs om i ny, mer trafiksäker

utformning. E4 bibehåller dagens körfältsindelning i södergående riktning samt avfartsramp mot Hamnleden. Vägen byggs om på en sträcka om cirka 800 meter mellan befintlig kontrollplats och bron över Hamnleden (väg 583).

I norrgående riktning blir det vid bron två körfält plus påfartsrampen från trafikplatsen vid Hamnleden. Körfälten blir 3,5 meter breda, en yttre vägren på 2,0 meter och en inre vägren på 0,5 meter. Bredden på mittremsan varierar, se Figur 38.

Sänkning av Hamnleden och E4 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:s på- och avfartsramper och Hamnleden kommer att förses med belysning.



Figur 38. Principutformning för E4. Källa: Järnvägsplanens gestaltungsprogram.

Viltstängslet placeras i en 3 meter bred remsa, eftersom viltstängsel kräver denna bredd för exempelvis stag, avväxlingar, 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 innerslänutformas med en lutning på 1:4 och ytterslanten utformas med en lutning på 1:2,5.

Körfält i ramper kommer att 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.

4.2.4 Gävle Västra – ny regional tågstation vid Gävle sjukhus

Den nya regionala tågstationen byggs strax norr om Gävle sjukhus och i anslutning till Gävle kommuns planerade stadsutvecklingsområde med blandade funktioner som kontor, handel och annan verksamhet som gynnas av det stationsnära läget. Lokaliseringen och utformningen har samordnats mellan Trafikverket och Gävle kommun och har anpassats till kommunens utvecklingsplaner för området.

Markanspråksmässiga anpassningar har gjorts för Gävle Västra där Trafikverket delvis anpassat utformningen utifrån Gävle kommuns önskemål om framtida utveckling, Region Gävleborgs expanderings inom sjukhusområdet samt bevarandet av den värdefulla kulturmiljön Tolvfors bruk.

Tågstationen utformas med två mittplattformar som kommer att nås via en plattformsförbindelse bestående av en gångbro över spåren samt entrébyggnader med hissar och trappor, se Figur 39. Gångbron och entrébyggnaderna föreslås att pålas. Entrébyggnaderna ska utföras väderskyddade och gestaltas på ett sammanhållet sätt. Material och kulör ska väljas så att ett sammanhållet uttryck i plattformsförbindelsen som helhet skapas. Vid stationsområdet Gävle Västra utförs stängslet som ett så kallat palissadstängsel. Palissadstängsel har en mer bearbetad karaktär i jämförelse med panelstängsel, vilket är motiverat i detta läge med hänsyn både till stationsmiljön och till närheten till kulturmiljön Tolvfors bruk.

För information om avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering, se avsnitt 2.3 *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering*. Mer om utformningen av Gävle Västra finns i järnvägsplanens gestaltungsprogram.



Figur 39. Plattformsförbindelsen med stationsbro och entrébyggnader sedd mot öster. Källa: Järnvägsplanens gestaltningsprogram.

4.2.5 Avvattning

Från järnvägsplanens startpunkt vid Gävle C till Norra Kungsgatan avvattnas järnvägsmarken till det kommunala dagvattenssystemet. På sträckan från Gävle C till norr om Staketgatan avvattnas järnvägsanläggningen genom dräneringsledningar. Järnvägsanläggningen i området för triangelspåret avvattnas via öppna diken och därefter vidare till det kommunala dagvattenssystemet. På norra sidan järnvägen i höjd med fastigheterna Näringen 7:4 och 7:10 avvattnas järnvägsanläggningen med dräneringsledningar.

Väster om Norra Kungsgatan till Bäckebröbacken avvattnas anläggningen med tätskiktssystem med dräneringsledningar som ansluts till en skydds- och dagvattendamm väster om Norra Kungsgatan, där eventuella föroreningar kan hanteras, innan vattnet leds till dagvattennätet. Tätskiktssystemet förhindrar att eventuella utsläpp vid en olycka rinner ner i marken och når grundvattnet. Dammen utformas med naturlig karaktär med en organisk form och dess slänter etableras med markvegetation.

Dammen har en viss funktion som fördröjning vid kraftig nederbörd eller vid utsläpp vid olycka. Beträffande denna sträcka genom vattenskyddsområdet, se vidare avsnitt 4.3.3 *Grundvattenskydd, Sk6*.

Vid den regionala tågstationen Gävle Västra sker avvattning via dräneringsledningar till kommunens dagvattenssystem respektive via dräneringsledningar och korta sträckor i öppna diken som mynnar i Bäckebröbacken.

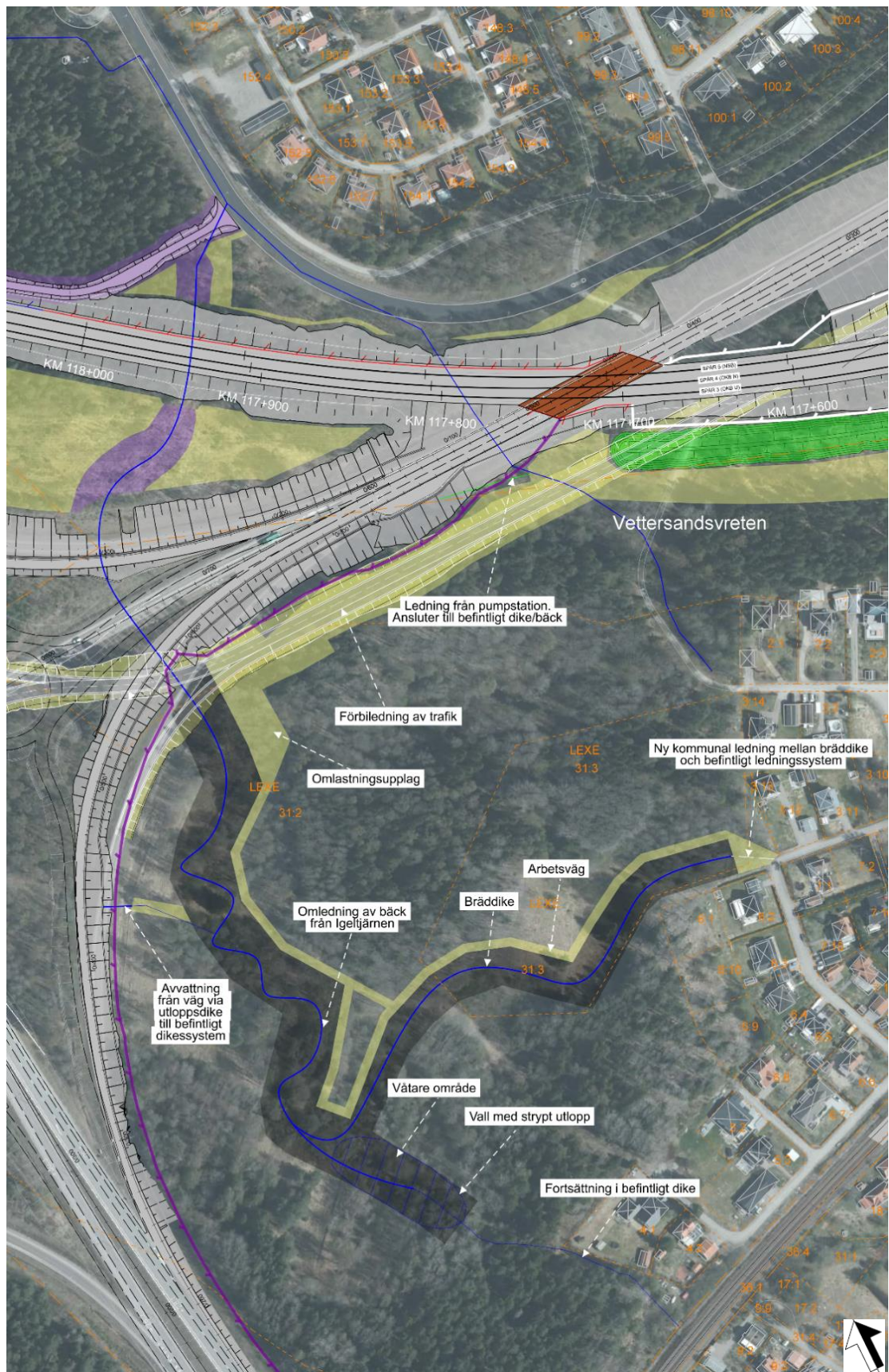
Den befintliga bäcken från Igeltjärnen påverkas av Hamnledens sänkning i korsningspunkten med Ostkustbanan, se Figur 40. Bäcken ska ledas om med en ny placering för att kunna passera under järnvägen och under

Hamnleden. Den leds från Sätrahöjden under Ostkustbanan samt Hamnleden med ramper till Trafikplats 200, Gävle Norra och vidare söderut genom naturområdet väster om Lilla Lexe där bäckens placering sammanfaller med befintliga lågpunkter och diken i terrängen. Den omgrävda bäcken ges ett meandrande utformning och ansluter till befintlig trumma under Bergslagsbanan i söder. Trumman under Bergslagsbanan har begränsad kapacitet varför en vall med strypt utlopp motsvarande medelflödet anläggs i den omgrävda bäckfåran. Denna åtgärd förväntas skapa ett våtare område i naturområdets låglänta partier norr om vallen.

Ett brädddike anläggs för att leda flöden över medelflödet till befintligt ledningssystem vid korsning Urdarvägen/Centralvägen i Lexe. Ledningssystemet i Lilla Lexe har kapacitet att ta emot vatten motsvarande ett 200-årsregn. Vid kommande detaljprojektering kan det våtare området som tillskapas i naturområdet användas som fördröjningsvolym för att ytterligare minska risken för översvämning vid mottagande dagvattenledning i korsning Urdarvägen/Centralvägen i Lexe.

En pumpstation byggs i lågpunkten vid Hamnleden i och med dess sänkning. Dag- och grundvattnet från pumpstationen leds till befintlig sträckning av bäcken från Igeltjärnen mellan Hamnleden och ledningssystemet i Lilla Lexe.

Delar av markavvattningsföretagen Lexedikningen nr 1 (1932) och nr 2 (1932) kommer att användas för omledning av bäck från Igeltjärnen. Markavvattningsföretaget Lexedikningen nr 3 (1932) kommer få ett lägre vattenflöde då befintlig bäck från Igeltjärnen flyttas. Markavvattningsföretagen Sättra m.fl. df (1925) och Bäckebröbäcken tf (1925) påverkas inte. För Lexedikningen nr 2 och nr 3 föreslås att markavvattningsföretagen avvecklas.



Figur 40. Principskiss för omdragning av bäcken från Igeltjärnen samt nytt brädddike. Gula ytor avser tillfälliga markanspråk, lila ytor avser permanent markanspråk, gröna ytor avser bullerskyddsvall och brun yta avser bro över Hamnleden.

4.2.6 Byggnadsverk

På den aktuella järnvägssträckan finns ett antal korsningspunkter där nya broar planeras för att möjliggöra passage av järnvägen, se Tabell 8.

Tabell 8 Nya byggnadsverk

Byggnadsverk	Kilometer, ca
Bro över Staketgatan (för serviceväg 562)	114+700
Järnvägsbro över Staketgatan	114+700
Järnvägsbro (Bergslagsbanan) över Ostkustbanan	115+250
Järnvägsbro över väg Norra Kungsgatan	115+370
Vägbro Skånbergsleden över Bergslagsbanan	116+220
Vägbro Skånbergsleden över Hamnleden	116+220
Järnvägsbroar över Bäckebröbacken, 2 stycken	116+330
Äldre vägbro över Bäckebröbacken	116+330
Vägbroar Trafikplats Sättra, 3 stycken (Hamnleden och gång- och cykelväg mellan Tolvfors och Sättra)	117+000
Vägbro Hamnleden över gång- och cykelväg (mellan Lilla Lexe och Sättra)	117+670
Vägbro (E4) över Hamnleden i Trafikplats 200, Gävle Norra	-
Vägbro (E4) över enskild skogsväg/friluftspassage	118+500

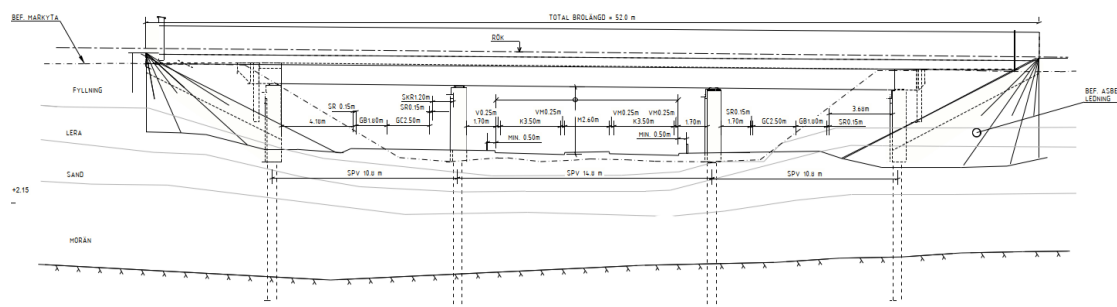
4.2.6.1 Norra Kungsgatan – Plattbro

Över Norra Kungsgatan kommer två nya broar att byggas. Plattbroar 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 borrarade stålrörspålar ner till berg, se Figur 41. Pålning med borrarade pålar gör att de lösa jordlagren inte behöver grävas bort och inte heller att någon sänkning av grundvattnet behövs. Borrarade pålar har mindre omgivningspåverkan än slagna pålar då vibrationerna blir mindre och därmed minskar risken för grumling av grundvattnet. För att minimera antalet pålar föreslås grövre pålar vilket också gör att antalet punkter där lerlagret penetreras minskas.

En plattbro ger även fördelar i produktionsskedet då det sannolikt inte kommer att krävas lika omfattande avstämningar/omledningar av trafiken under byggnation.

Den befintliga järnvägsbron över Norra Kungsgatan som ersätts har begränsad fordonshöjd, 3,8–3,9 meter. De två nya broarna kommer att ha begränsad fordonshöjd 3,9 meter.

Vingmurar och eventuella fristående stödmurar utförs parallella med järnvägen.



Figur 41. Figuren visar föreslagen grundläggning för bro över Norra Kungsgatan, pålning.

4.2.6.2 Bäckebröbacken – Plattrambroar

Vid järnvägsanläggningens korsning med Bäckebröbacken anläggs tre nya järnvägsbroar. Broarna utförs som plattrambroar då de har en förhållandevis kort spännvidd. Plattrambroar har visat sig ha lång livslängd. För att få ljusinsläpp och förbättra förutsättningarna för viltpassagen under järnvägen har tre broar valts. Broarna ska sammanfogas för att undvika att medelstora däggdjur tar sig upp mellan spåren. Vingmurar och eventuella fristående stödmurar mot omgivningen utförs parallella med järnvägen.

4.2.6.3 Stationsbro/plattformsförbindelse Gävle Västra – Plattbro

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

4.2.6.4 Hamnleden – Sluten plattrambro

En sluten plattrambro har valts då den har en förhållandevis låg konstruktionshöjd och en lämplig spännvidd med plats för korsande väg.

4.2.6.5 Bro över E4 – Plattrambro med mittstöd

En plattrambro med mittstöd är vald då den har bäst konstruktionshöjd och kortare spännvidd.

4.2.7 Stängsel

4.2.7.1 Personskyddsstängsel (intrångsskydd)

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/släntkrön, 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.

Bullerskyddsskärmar på mark utformas så att de uppfyller krav som personskydd för att ersätta behovet av ett kompletterande personskyddsstängsel. Där bullerskyddsskärmen inte har effektiv höjd på 2,5 meter utformas skärmen med ett överklättringsskydd för att uppfylla krav som personskydd.

Det nya personskyddsstängslet ansluter på båda sidor till befintligt broräcke på bron över Staketgatan.

Personskyddsstängslets utförs i huvudsak av så kallat panelstängsel med nätpanel i varmförzinkat stål. Vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra utförs stängslet av ett så kallat palissadstängsel.

På norra sidan stationsområdet planeras palissadstängsel mellan cirka km 116+450–116+860 och på södra sidan mellan cirka km 116+450–116+680.

4.2.7.2 Viltstängsel

Nytt viltstängsel kommer att sättas upp väster om E4 norr om Hamnleden och längs den sydöstra rampen i Trafikplats 200, Gävle Norra och längs Hamnleden fram till järnvägsbron över Hamnleden. Nytt viltstängsel anpassas till, och ansluter till, befintligt viltstängsel. I anslutning till järnvägsbroarna över Hamnleden och E4 går viltstängslet i kortare partier på järnvägsmark. Detta för att viltstängslet ansluts till personskyddsstängslet längs järnvägsanläggningen. För påfartsrampen norrut på E4 bedöms viltstängsel inte nödvändigt med hänsyn till upprättande av bullerskyddsskärm på Ostkustbanans nordöstra sida.

Utformningen av viltstängsel 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.

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

4.2.7.3 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. Spärrstaket kommer även att finnas utmed parkeringsspåret längs Bergslagsbanan. Höjden på spärrstaketet kan komma att variera men ska vara lägre än 1,15 meter.

4.2.7.4 Grindar och bommar

Grindar och bommar redovisas på illustrationskartorna.

4.2.8 Teknikgårdar och servicevägar

Till järnvägsanläggningen behövs teknikbyggnader, transformatorer, tekniskskåp och annan utrustning för driften av järnvägen. Dessa teknikbyggnader har samlats i nio teknikgårdar i nära anslutning till spårområdet, se Figur 26 för placering. Inom vattenskyddsområdet finns inga teknikgårdar med transformatorer som innehåller olja. Befintliga anläggningar för el, signal, kanalisation och telefoni kommer att ersättas för den nya spåransläggningen.

I anslutning till teknikgårdarna ska parkering och vändytor för servicefordon finnas. Exempel på utformning av teknikbyggnad, se Figur 42. Teknikbyggnaderna kommer att kräva bygglov. Val av lokalisering av teknikbyggnader sker utifrån var järnvägsanläggningen behöver en viss typ av teknisk utrustning för att driften och brukandet av järnvägen ska fungera. I möjligaste mån samlokaliseras den tekniska utrustningen. Till alla teknikgårdar går servicevägar.

Vid drift av den nya järnvägsanläggningen behövs ett vägnät för servicefordon för att nå spåret, 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. Servicevägarna har en vägbredd om 4 meter. Placering och funktion framgår av Figur 26 på sidan 81 samt Tabell 9. De ansluter till befintliga vägar och placeras så att åtkomst till järnvägen möjliggörs.



Figur 42. Exempel på utformning av teknikbyggnad.

Tabell 9 Servicevägar

Serviceväg, nummer	Anmärkning
Serviceväg 560, ansluter till Gävle C	Gävle C östra sidan. Serviceväg till spår och plattformar (befintlig serviceväg med ny utformning) på fastighet Norrtull 36.1.
Serviceväg 562, invid Fältskärsleden	Serviceväg på fastighet Norrtull 36:1 utgår till stor del. Servicevägen kommer inte ersättas med en ny väg då behovet för Trafikverket har upphört. I södra delen kommer cirka 30 meter att finnas kvar för att möjliggöra underhåll av befintlig fjärrvärmeanläggning.
Serviceväg 551, ansluter till Stora Esplanadgatan	Södra sidan. Ny serviceväg till teknikgård på fastigheterna Norrtull 2:10, 2:14, 36:1 och Näringen 4:1, 4:6.
Serviceväg 561, ansluter till Lötångsgatan	Västra sidan. Befintlig väg på fastighet Näringen 4:15 kommer att användas som ny serviceväg till teknikgård.
Serviceväg 554, ansluter till Lötångsgatan	Norra sidan. Ny serviceväg till växlar, på fastighet 7:9.
Serviceväg 552, ansluter till Lokförargatan	Norra sidan. Ny serviceväg till teknikgård på fastigheterna Sätra 104:3, Sätra 104:4, Sätra 104:5, Sätra 104:6
Serviceväg 553, ansluter till Skiftesvägen	Södra sidan. Ny serviceväg till teknikgård på fastigheterna Norrtull 36:9, Norrtull 36:22, Norrtull 36:23. Befintlig väg på fastighet Norrtull 36:9 kommer även att användas för anslutning till serviceväg 553.

Serviceväg, nummer	Anmärkning
Serviceväg 555, ansluter till framtida Lexevägen	Södra sidan. Ny serviceväg till station/plattformar för åtkomst till linje på fastighet Tolvfors 2:2 och Tolvfors 2:8.
Serviceväg 556, ansluter till Lexevägen	Södra sidan. Ny serviceväg till teknikgård på fastighet Sätra 11:1.
Serviceväg 559, ansluter till Sätrahöjden	Norra sidan. Ny serviceväg till teknikgård på fastigheterna Sätra 11:1 och Tolvforsskogen 2:1. Östra delen av servicevägen kommer att samnyttjas som infart till Gävle Energis planerade mottagningsstation.

4.2.9 Bortvalda alternativ

I detta avsnitt beskrivs bortvalda utformningsalternativ, med motiveringar till varför dessa har valts bort.

4.2.9.1 Regional tågstation Gävle Västra, cirka km 116+600

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.

Under hösten 2023, efter samrådsperiod maj-juni, inkom Gävle kommun med förslag på förändrad utformning av Gävle Västra. Förändringen innebar en omarbetad utformning av stationens entrébyggnader för att anpassas till Gävle kommuns planerade stationstorg, se Figur 43. Även avvattningslösningen och stängselplaceringen anpassades till den nya utformningen.



Figur 43. Den vänstra bilden visar stationsutformningen som samråddes maj-juni 2023 och bilden till höger visar ny stationsutformning med hänsyn tagen till Gävle kommuns utvecklingsplaner.

4.2.9.2 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.

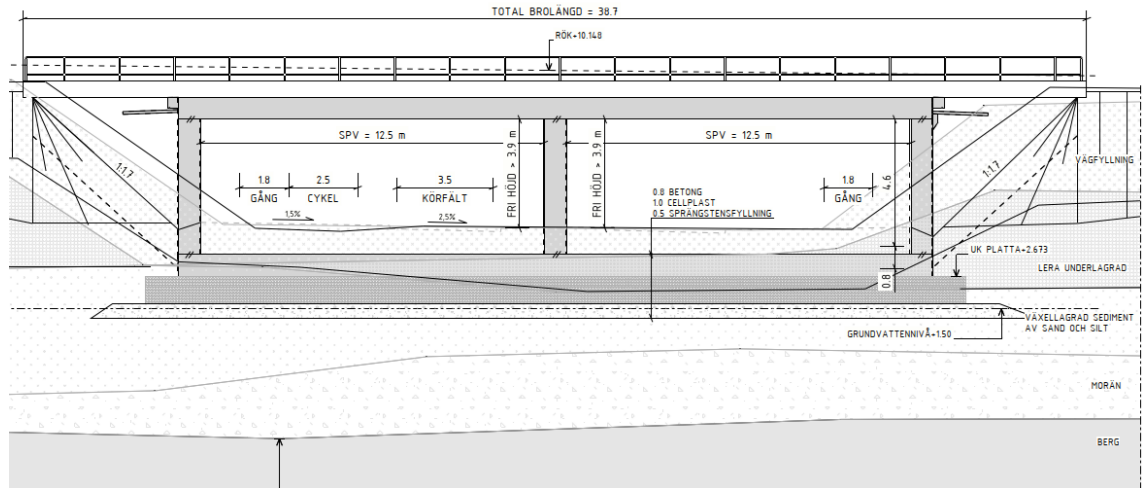
Järnvägsbron över Staketgatan, cirka km 114+700, behöver inrymma fem spår, vilket görs med dispens för att ha minsta tillåtna avstånd mellan spåren (både på bro och en bit innan bron). Alternativet att riva den befintliga bron för serviceväg 562 och att bredda den befintliga järnvägsbron för att inrymma fem spår enligt dagens krav på avstånd mellan spår har valts bort. Den befintliga järnvägsbron inrymmer de fem järnvägsspåren, men tillhörande kontaktledningsfundament och kanalisering föreslås att förläggas på den befintliga bron för serviceväg 562.

I valet av provisoriska broar över befintlig Ostkustbana, cirka km 115+270, har Trafikverkets ena typ av beredskapsbro valts bort på grund av för kort brolängd. För underbyggnaden av provisoriska broar har alternativ med plattgrundlagt typlandfäste grundlagt på pålplatta innanför permanent spont valts bort.

För ny järnvägsbro över Norra Kungsgatan, cirka km 115+370, har broalternativ i två spann likt befintlig bro utretts men valts bort. En bro i tre spann har bättre förutsättningar att kunna grundläggas med hänsyn till kvarlämnade grundkonstruktioner från den befintliga järnvägsbron.

Alternativ plattgrundläggning för bro över Norra Kungsgatan har valts bort eftersom det i broläget råder ojämna grundläggningsförhållanden som förutsätter en mycket stor bottenplatta, se Figur 44.

Plattgrundläggning skulle innebära att existerande, naturligt tätande lerlager, behöver schaktas ur och ersättas med bättre material ur grundläggningssynpunkt. Det alternativet bedöms vara ett sämre alternativ, med hänsyn taget till vattenskyddsområdet, än det valda alternativet som innebär yttligare grundläggning och pålning.



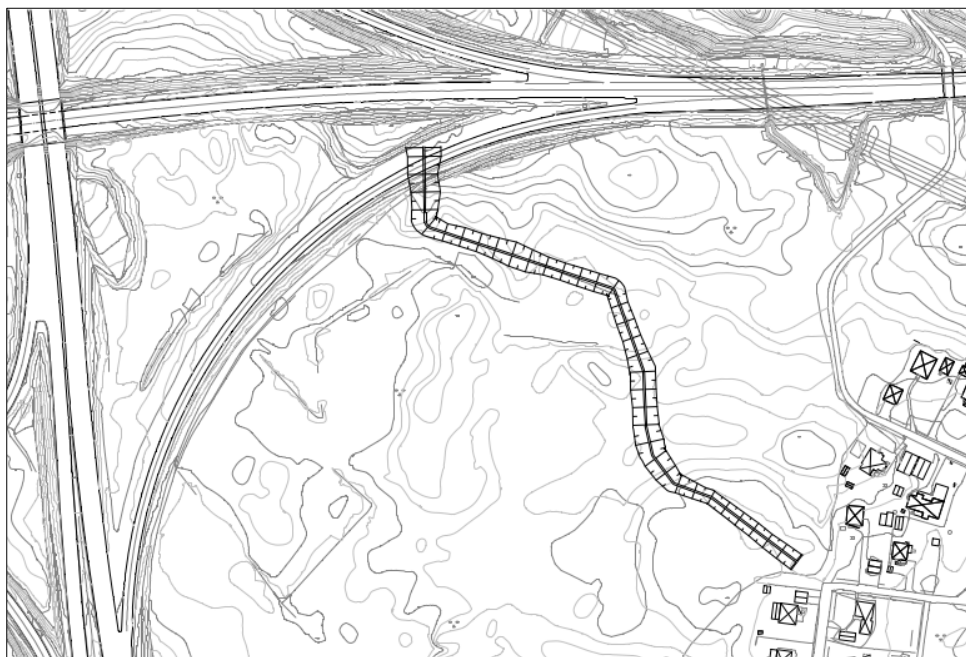
Figur 44. Figuren visar bortvalt grundläggningsalternativ för broar över Norra Kungsgatan, plattgrundläggning.

För bro över Norra Kungsgatan, som har begränsad fordonshöjd 3,8–3,9 meter, har ökad frihöjd utretts. En ökad fri höjd skulle innebära att Norra Kungsgatan skulle behöva sänkas i broläget vilket inte är önskvärt, med hänsyn taget till vattenskyddsområdet. Det skulle dock i så fall vara ett åtagande för Gävle kommun och har valts bort i samråd med kommunen. Den befintliga bron har begränsad fordonshöjd 3,8-3,9 meter och därmed innebär järnvägsplanens förslag ingen försämring.

För järnvägsbro över Bäckebrobacken, cirka km 116+330, har brotypen valvbro i stålplåt valts bort med anledning av att brotypen behöver mer brounderhåll jämfört med plattrambro i betong.

4.2.9.3 Alternativ dragning av bäck från Igeltjärnen, cirka km 117+950

Alternativa dragningar av bäcken från Igeltjärnen genom naturområdet väster om Lilla Lexen har utretts men förkastats. De olika alternativen skulle innebära större ingrepp i natur- och kulturmiljön än föreslaget alternativ. Utredda alternativ skulle ha inneburit intrång i naturområdet som i nuläget hyser påtagliga till höga naturvärden samt gett en stor påverkan på en fornlämning (fossil åkermark med röjningsrösen) samt område med spår av äldre jordbruk, se Figur 45. För jämförelse med valt alternativ, se Figur 40.



Figur 45. Bortvalt alternativ på omledning av bäck från Igeltjärnen.

4.2.9.4 Grundvattenskydd

Riskutredningen avseende skydd för grundvatten föreslog åtgärder i mindre omfattning än vad som slutligen valdes. Förslaget att endast genomföra åtgärder på två spår har valts bort av försiktighetsskäl. Bedömningen är visserligen att främst Spår 4 Ostkustbanan och Spår 5 Norra stambanan ska användas för godstransporter, men det går inte att utesluta att även övriga spår vid något tillfälle används för godstrafik.

Åtgärder som endast omfattar den mest känsliga sträckan över isälvssedimenten, har valts bort av försiktighetsskäl, på grund av vattentäktens värde.

Åtgärder öster om Norra Kungsgatan, cirka km 115+400, har valts bort eftersom befintliga tätande lager samt den långa transporttiden till vattentäkten bedöms motivera att skydd inte behöver utföras här.

Åtgärder väster om Bäckebröbacken, cirka km 116+320, har valts bort på grund av att grundvattenskyddet endast bedömts behövas på sträckan inom vattenskyddsområdet. Transporttiden för eventuell förorening i marken är dessutom mycket långsam från den västra sidan av bäcken.

Skyddsvall på södra sidan av järnvägen på sträckan genom vattenskyddsområdet, cirka km 115+100–116+320, har valts bort på grund av att godståg främst kommer att trafikera de två norra spåren. Spåren på södra sidan kommer dessutom att fungera som broms/barriär om urspärning sker åt det hållet från de norra spåren.

Urspårningsskydd i form av skyddsräl, som skydd för grundvatten på spår 4 Ostkustbanan och spår 5 Norra stambanan, på sträckan cirka km 115+750–116+200, har valts bort då det medför svårigheter vid service och underhåll och inte kan anläggas där växlar förekommer. Dessutom är skyddsräl främst en sannolikhetsreducerande åtgärd vilket innebär att vattenförekomsten inte skyddas om ett utsläpp mot förmodan ändå inträffar.

Betongtråg för samtliga fem spår på sträckan cirka km 115+750–116+200 har valts bort på grund av höga anläggningskostnader och betydligt större klimatpåverkan vid tillverkning än valt tätskiktsystem bestående av geosyntetiskt membran och bentonit.

4.2.9.5 Bullerskydd

Källnära bullerskyddsåtgärder in mot centrala Gävle, samt norr om spåren vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra, har valts bort på grund av tekniska svårigheter och för att åtgärderna inte bedöms vara ekonomiskt rimliga att utföra i förhållande till den bullerdämning som ges.

Källnära åtgärd i form av bullerskyddsskärm och bullerskyddsvall har utretts för sträckan förbi bostäder i stadsdelen Nordost och in mot Gävle C, cirka km 114+720–115+240. En vall bedömdes som ett kostnadseffektivt alternativ då det skapas utrymme då de befintliga spåren flyttas längre från bostäderna. Dåliga markförhållanden med dålig stabilitet innebär dock att det inte är tekniskt möjligt att lägga upp den mängden massor i området utan att utföra kostsamma förstärkningsåtgärder för spåret. Att ersätta vallen med en skärm innebär en mycket hög kostnad i förhållande till dämpningsbehovet och uppfyller därmed inte kriteriet om att vara ekonomiskt rimlig. På sträckan söder om Staketgatan, cirka km 114+450–114+720, föreslås inte heller några källnära åtgärder, dels för att utrymmet är begränsat, dels för att flera av byggnaderna inte har bostäder i markplan där en källnära skärm skulle ge bäst effekt.

Källnära åtgärd i form av bullerskyddsskärm har utretts norr om järnvägen vid Gävle Västra, cirka km 116+000–116+900.

Dämpningseffekten är dock låg, dels på grund av byggnadernas avstånd till spåret, dels på grund av att Hamnleden bidrar med buller som inte dämpas av en skärm vid spåret. Bedömning har gjorts att fastighetsnära åtgärder ger bättre effekt för berörda fastigheter då dessa åtgärder även ger dämpning för buller från Hamnleden samt kommunal infrastruktur.

4.2.9.6 Anpassningar markintrång

Olika alternativa utformningar av anläggning, serviceväg och tillfälliga ytor har studerats i syfte att minska negativa konsekvenser vad gäller möjligheten att nyttja fastigheter. Det gäller bland annat på fastigheterna Näringen 7:4 och 7:10, cirka km 115+100–115+250, samt Norrtull 36:9, cirka km 115+750–116+000.

4.2.9.7 Riskreducerande åtgärder

För fastigheterna Näringen 7:4 och 7:10, cirka km 115+100–115+250, har säkerställande av friskluftsintag på en sida av byggnaden som inte vetter mot järnvägen beaktats, som en möjlig åtgärd för att reducera risker förknippade med gasutsläpp eller spridning av brandrök i händelse av olycka på järnvägen. Ventilationsåtgärden bedöms dock som mycket omfattande och i praktiken svår genomförbar. I jämförelse med åtgärdens riskreduktion anses den därför inte motiverad, varför åtgärden inte tas med i järnvägsplanen.

4.2.9.8 Arbetsvägar i Tolvforsskogen

Sträckningen av arbetsvägar i Tolvforsskogen har anpassats för att undvika värdefulla naturområden.

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 försiktighetsmåtten redovisas på plankartorna som Sk1-Sk9. För beskrivning av motiv till skyddsåtgärderna samt närmare beskrivning av skyddsåtgärderna utformning, se avsnitt 4.2.2 *Utformning per delsträcka*. För skyddsåtgärder under byggtiden, se avsnitt 5.9.7 *Byggskedets miljökonsekvenser*.

4.3.1 Bullerskyddsåtgärder, Sk1-Sk4

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

4.3.1.1 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 10 till Tabell 15. Angiven längdmätning samt höjd över rälsöverkant (RÖK) anges i förhållande till spår närmast skyddsåtgärden. Lägesangivelse höger/vänster avser riktning från Gävle C mot Tolvforsskogen.

Det kommer att finnas dörrar på bullerskyddsskärmarna.

Bullerskyddsskärmarna på broar kommer att vara genomsiktliga.

Tabell 10 NYNÄS Källnära bullerskyddsåtgärd, längdmätning sektion 115+345 – 115+797 vänster sida

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längd-mätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskydds-skärm	Sk1	115+345 – 115+397	2,0 m	Genomsiktlig skärm på järnvägsbro över Norra Kungsgatan	2,0 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	115+397 – 115+516	2,5 m	Absorbent på skärm. Skärm längs sidospår som viker av in mot Nynäs bangård	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	115+516 – 115+797	2,5 m	Absorbent på skärm. Skärm längs huvudspår.	2,5 m

**Tabell 11 SKIFTESVÄGEN Källnära bullerskyddsåtgärd,
längdmätning sektion 116+012 – 116+211 vänster sida**

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längd- mätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskydds- skärm	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
Bullerskydds- skärm	Sk1	116+050	5,4 m		2,5 m
Bullerskydds- skärm	Sk1	116+100	4,6 m		2,5 m
Bullerskydds- skärm	Sk1	116+150	3,9 m		2,5 m
Bullerskydds- skärm	Sk1	116+211	3,0 m		2,5 m

**Tabell 12 TOLVFORS Källnära bullerskyddsåtgärd längs med
Bergslagsbanan, längdmätning sektion 116+767 – 117+234 vänster
sida**

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längd- mätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskydds- vall	Sk2	116+767	-	Släntfot. Landskaps- anpassning.	0 m
Bullerskydds- vall	Sk2	116+780	2,0 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskaps- anpassning.	3 m
Bullerskydds- vall	Sk2	116+800	1,7 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskaps- anpassning.	3 m
Bullerskydds- vall	Sk2	116+850	1,5 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskaps- anpassning.	3 m
Bullerskydds- vall	Sk2	116+900	3,8 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskaps- anpassning.	3 m
Bullerskydds- vall	Sk2	116+950	3,5 m	Släntlutning mot spår 1:2 Landskaps- anpassning.	3 m
Bullerskydds- vall	Sk2	117+000	4,3 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskaps- anpassning.	3 m

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskyddsvall	Sk2	117+050	3,5 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+100	3,3 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+150	3,5 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+200	3,4 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+220	2,6 m	Släntlutning mot spår 1:2. Landskapsanpassning.	3 m
Bullerskyddsvall	Sk2	117+234	-	Släntfot. Landskapsanpassning.	0 m

Tabell 13 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 på vall/skärm
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+217 – 117+217	2,0 m	Absorbent på skärm. Ansluter till personskyddsstängsel vid bullervall, vinkelrätt mot spår, längd cirka 10 m. Brandteknisk klass EW 30.	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	117+217 – 117+430	2,0 m	Absorbent på skärm. Brandteknisk klass EW 30.	2,5 m
Bullerskyddsskärm	Sk1	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 14 LILLA LEXE Källnära bullerskyddsåtgärd längs med nya Ostkustbanan, längdmätning sektion 117+281 – 117+757 vänster sida

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längd-mätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskydds-vall	Sk2	117+281	-	Släntfot	0 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+300	7,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,1 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+350	7,0 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,3 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+400	6,9 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+450	6,8 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+500	6,5 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+550	5,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,5 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+600	4,1 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+650	2,6 m	Släntlutning mot spår 1:2	3,6 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+700	0,8 m	Släntlutning mot spår 1:2	2,9 m
Bullerskydds-vall	Sk2	117+708	-	Släntfot	0 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	117+695 – 117+710	2,0 m	Omlott med vall Absorbent på skärm	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	117+710 – 117+735	2,0 m	Absorbent på skärm	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	117+735 – 117+757	2,0 m	Genomsiktlig skärm på järnvägsbro över Hamnleden	2,0 m

Tabell 15 VÄSTRA SÄTRA Källnära bullerskyddsåtgärd längs med nya Ostkustbanan, längdmätning sektion 117+668 – 118+405 höger sida

Typ av åtgärd	Beteckning på plankarta	Längdmätning	Höjd över RÖK	Kommentar	Ungefärlig höjd på vall/skärm
Bullerskydds-skärm	Sk1	117+668 – 117+691	2,0 m	Genomsiktlig skärm på järnvägsbro över Hamnleden	2,0 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	117+691 – 118+025	2,0 m	Absorbent på skärm	2,5 m
Bullerskydds-skärm	Sk1	118+025 – 118+358	1,2 m (avser höjd på bullerskydd)	Kombinerad konstruktion med överklättringsskydd monterat på skärmens överkant. Absorbent på skärm.	1,7 m (avser höjd på bullerskydd)
Bullerskydds-skärm	Sk1	118+358 – 118+405	1,2 m	Genomsiktlig skärm på järnvägsbro över väg E4.	1,2 m

4.3.1.2 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 bostadsrum⁶ och rum⁷ i respektive byggnad som beräknas få nivåer över riktvärdena. Det innebär att det kan bli aktuellt med exempelvis fönsteråtgärd i ett bostadsrum/undervisningsrum 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.

⁶ Med bostadsrum avses rum där en låg bullernivå eftersträvas, såsom sovrum och vardagsrum.

⁷ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum.

I Tabell 16 anges vilka typer av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder som erbjuds vid respektive fastighet.

Tabell 16 Föreslagna typer av fastighetsnära åtgärder

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
NORR 10:1	Sk3	fönsteråtgärd
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
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

Fastighetsbeteckning	Beteckning på plankarta	Åtgärd/er som erbjuds
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
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 99:3	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

4.3.2 Faunapassager, Sk5

Faunapassager anläggs vid Bäckebröbacken. Passagerna under järnvägen utformas med torr strandpassage för medelstora däggdjur på båda sidor, med en bredd på 600 millimeter och med en höjd på 200 millimeter över medelhögvattennivån. Den nya bäckfåran ska utformas med rundat naturstensmaterial, efterlikna dagens bottenstruktur och utformas så inget vandringshinder uppstår. Faunapassager redovisas med beteckning Sk5 på plankartorna.

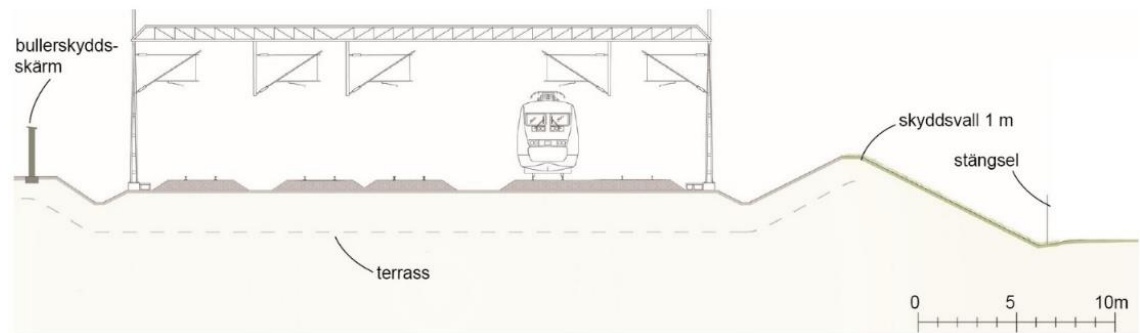
4.3.3 Grundvattenskydd, Sk6

Grundvattenskydd anläggs på sträckan från Norra Kungsgatan till Bäckebröbacken för samtliga fem spår.

På plankartorna redovisas grundvattenskyddet med beteckning Sk6.

Grundvattenskyddet består av följande delar:

- Tätskiktssystem från Norra Kungsgatan till Bäckebröbacken, cirka km 115+400–116+320. Tätskiktssystemet omfattar alla fem spåren.
- Skyddsvall norr om spåranläggningen på sträckan cirka km 115+400–116+030, där vallen övergår i skärning. Skyddsvallen är drygt 600 meter lång och 1 meter hög (över rälsöverkant, RÖK), se Figur 46. Skydds- och dagvattendamm norr om spåranläggningen, väster om Norra Kungsgatan, vid cirka km 115+420.



Figur 46. Typsektion järnväg på bank inom Gävle-/Valboåsens vattenskyddsområde. Källa: Järnvägsplanens gestaltungsprogram.

4.3.4 Landskapsanpassning av bullerskyddsvall, Sk7

Den södra sidan av bullerskyddsvallen vid Tolvfors bruk, cirka km 116+767–117+234, utformas med varierad släntlutning och planteras för att ge ett naturligt intryck.

Landskapsanpassning av bullerskyddsvall redovisas med beteckning Sk7 på plankartorna.

4.3.5 Riskreducerande åtgärder urspårning och farligt gods, Sk8-Sk9

Bullerskyddsskärmen vid bostadsområdet Lexen, cirka km 117+217 – 117+430 (se avsnitt 4.3.1 *Bullerskyddsåtgärder Sk1-Sk4*), uppförs i brandteknisk klass EW 30 och med tät markkontakt.

Risicanpassning av bullerskyddsskärm redovisas med beteckning Sk8 på plankartorna.

Urspårningsskydd i form av skyddsräls⁸ anläggs på den nya Bergslagsbanan i Lexen, södra spåret (Spår 1), cirka km 117+255–117+430.

Skyddsräls redovisas med beteckning Sk9 på plankartorna.

⁸ En skyddsräls ligger innanför ordinarie räls (järnvägsskena). Vid urspårning på ordinarie räls håller skyddsrälsen kvar tåget på järnvägsspåret. Skyddsräls minskar omfattningen av skador vid en urspårning.

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 utformning där Ostkustbanan går under järnvägsbro för Bergslagsbanan.

Bergslagsbanan bedöms gynnas av den planerade järnvägen genom den nya regionala tågstationen Gävle Västra och dess plattformar för Bergslagsbanan, men också det utbyggda dubbelspåret fram till Lexe.

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

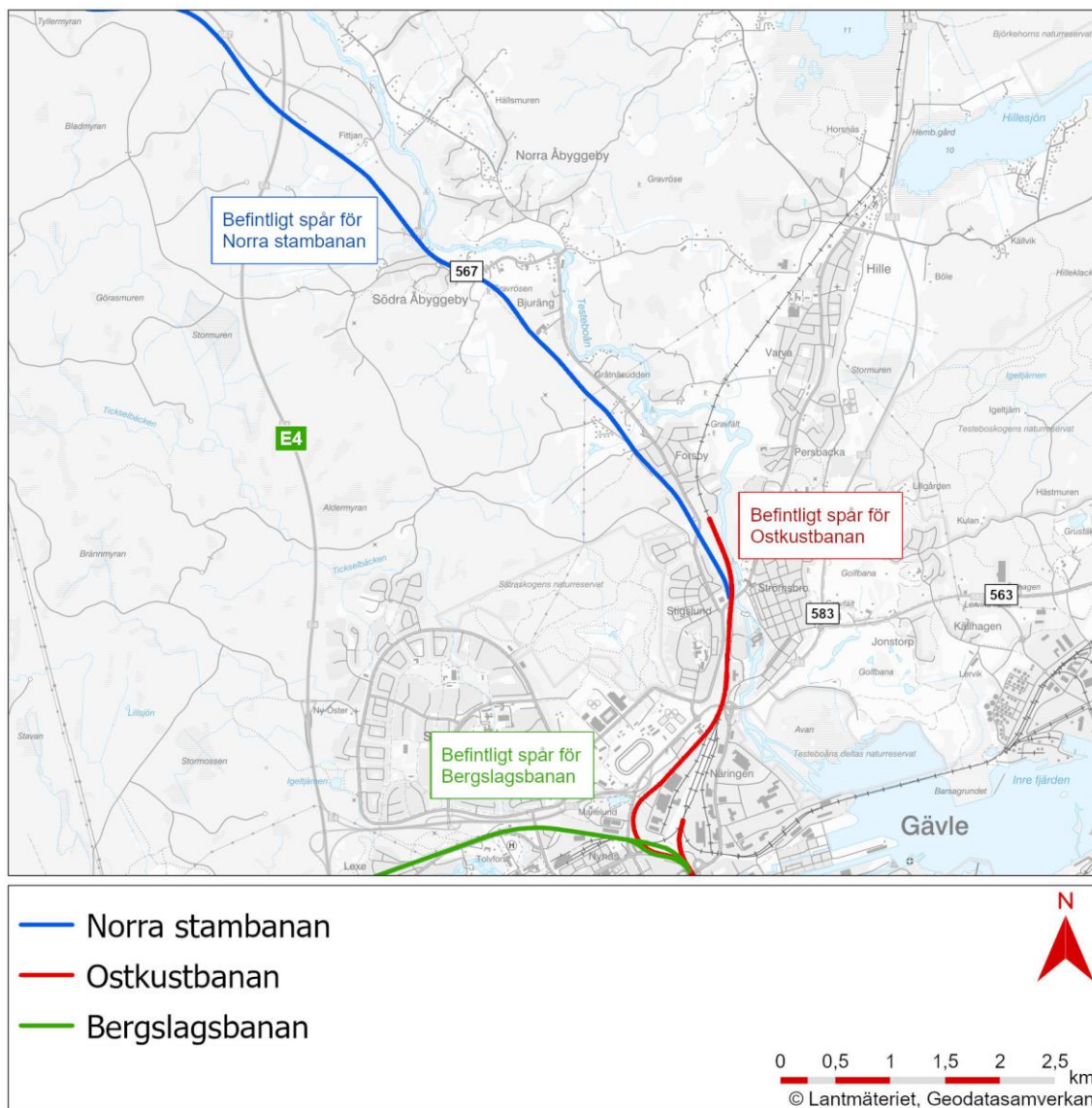
5.1.1.1 Avveckling av spår

Befintliga funktioner i järnvägsnätet som ersätts genom utformningsförslag i järnvägsplanen kommer att avvecklas på följande sträckor. Detta ingår inte i järnvägsplanen utan hanteras som separat process och prövas enligt Järnvägsmarknadsförordningen, se Figur 47.

- Befintligt spår för Ostkustbanan avvecklas från Gävle C till norr om godsbangården.
- Befintligt spår för Norra stambanan avvecklas från Gävle C fram till väster om korsningen med E4 (nordväst om Åbyggeby).
- Befintligt spår för Bergslagsbanan avvecklas från norr om bron över Staketgatan fram till strax öster om plankorsningen vid Centralvägen inom planområdet.

Ett spår från godsbangården kommer finnas kvar mot befintlig Ostkustbana i riktning mot Hille.

Skyddsspår på södra sidan om befintlig Bergslagsbana på fastigheten Norrtull 36:22, se Figur 48, kommer i delar att ersättas genom utformningsförslag i järnvägsplanen.



Figur 47. Karta över norra Gävle, röd linje visar omfattning av avveckling av befintligt spår för Ostkustbanan. Blå linje visar omfattning av avveckling för Norra stambanan. Grön linje visar omfattningen av avvecklingen av befintliga Bergslagsbanan.

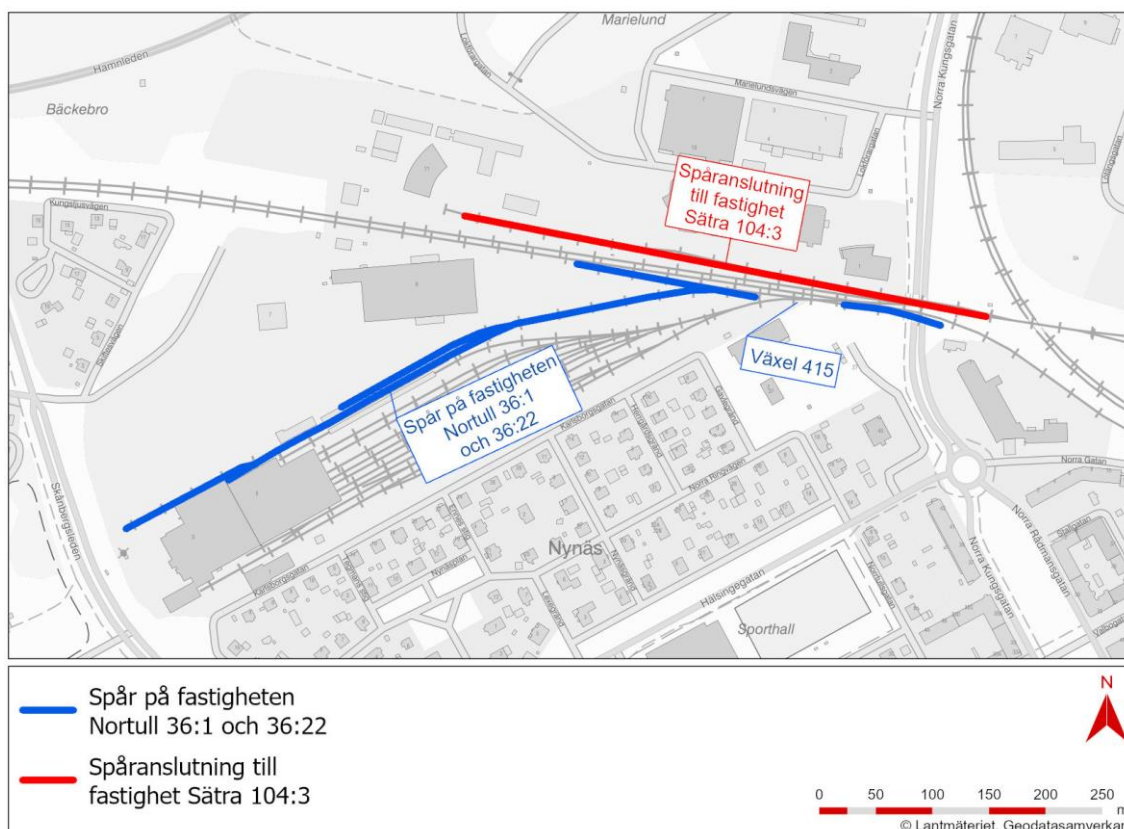
Befintliga funktioner i järnvägsspårsanläggningen som påverkas genom utformningsförslag i järnvägsplanen kommer att avvecklas på följande platser. Detta ingår inte i järnvägsplanen utan hanteras som separat process och prövas enligt Järnvägsmarknadsförordningen, se Figur 48.

- Växel på Bergslagsbanans norra spår, på östra sidan av bron över Norra Kungsgatan kommer att avvecklas. Spåranslutningen till fastighet Sätra 104:3 och som ligger till störst del på fastigheten Norrtull 36:1 kommer därmed också att avvecklas. Orsak är att marken behövs för ny spårplanläggning för Norra stambanan och Ostkustbanan.
- Dubbelkorningsväxel (DKV) 415 på befintlig Bergslagsbanans södra spår som möjliggör anslutning mot Nynäs bangård kommer att avvecklas. Orsak till avvecklingen är att spårgeometrin in på Nynäs Bangård behöver ses över då Bergslagsbanans nya spår ligger i annat läge.

Det innebär att spår, söder om dagens Bergslagsbana, på fastigheten Norrtull 36:1 och fastigheten Norrtull 36:22 (Nynäs Bangård) som ansluter till huvudspårsanläggningen med sidospår genom DKV 415, inte kan trafikeras i framtiden och därmed kommer att avvecklas.

Avvecklingen av DKV 415 innebär även att skyddsspår⁹ sydöst ut över Norra Kungsgatan behöver läggas i annat läge, dock på ungefär samma plats. De östra delarna av dagens skyddsspår över Norra Kungsgatan kommer att avvecklas och inte ersättas.

⁹ Skyddsspår är ett spår som spårfordon kan ledas in på för att undvika eller mildra olyckstillbud. Det är ett kort spår, med en avslutande stoppbock.



Figur 48. Figuren visar befintlig järnväg i höjd med Norra Kungsgatan, Röd linje visar spår som ansluter mot Sätra 104:3 och blå linje spår som ansluter mot Norrtull 36:1 och Norrtull 36:22.

5.1.2 Befintliga vägars funktion och standard

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.

5.1.2.1 Statliga vägar

E4 kommer att påverkas av nysträckningen av Ostkustbanan och behöver därmed ändras i sin profil. Där E4 går under järnvägen kommer vägen att sänkas som mest cirka 4 meter. Även ramperna på östra sidan av E4 i Trafikplats 200, Gävle Norra omfattas.

Utbyggnaden av järnvägen kommer också att påverka Hamnleden (väg 583). Hamnleden kommer att profiljusteras. Där Hamnleden går under järnvägen kommer vägen att sänkas som mest cirka 7 meter för att anpassas till järnvägens profil.

Sänkningen av E4 och Hamnleden kommer att innebära oförändrad framkomlighet för trafiken på E4 och Hamnleden.

5.1.2.2 Befintliga kommunala gator och broar som påverkas av järnvägsanläggningen men inte fastställs av järnvägsplanen

Ett flertal kommunala gator och broar kommer att påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Trafikverket ansvarar för att anpassa eller ersätta befintliga gator och broar 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 *Avgränsning mellan järnvägsplan och kommunal planering*.

Norra Kungsgatan och Skånbergsleden kommer att påverkas av järnvägens nya läge. Norra Kungsgatan kommer att få en ny sektion och profiljusteras och den begränsade fordonshöjden kommer även liksom idag att vara begränsad till 3,9 meter. Detta genom två nya järnvägsbroar, nya körfältsindelningar och förbättrade gång- och cykelvägar på var sida om vägen.

Skånbergsleden kommer att få en justering av plan och profil. På Skånbergsleden byggs en ny högre bro över järnvägen och Hamnleden, väster om befintligt läge. På bron blir det även en gång- och cykelväg.

Anslutningen till Sättrahöjden påverkas av Skånbergsledens ombyggnation.

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

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 den regionala tågtrafiken kan öka ytterligare. Trafikprognosen för den ökade tågtrafiken finns i Tabell 17.

Den regionala tågstationen Gävle Västra kommer ge flera positiva effekter för persontågtrafiken. Detta genom ökade pendlingsmöjligheter, bättre tillgänglighet till den spårbundna trafiken och god koppling till Högskolan och till Gävle sjukhus som är en av de största arbetsgivarna i kommunen.

Godstrafiken kommer att få bättre förutsättningar jämfört med dagens situation. Utbyggnaden innebär bland annat att godstrafiken huvudsakligen kommer att nyttja Norra stambanan (spår 5). Vid möten mellan godståg, samt då enstaka godståg kör genomgående genom Gävle med anslutning i söder, kommer även Ostkustbanan (spår 4) att nyttjas. Endast i undantagsfall kommer godståg att använda Ostkustbanan södra spår och Bergslagsbanan (spår 1–3). Detta innebär att en stor del av gods- och persontågtrafiken 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 17 Trafikprognos, antal tåg per vardagsmedeldygn (fördelat på 5 veckodagar). Basprognos 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

5.2.1.1 Farligt gods på järnväg

Järnvägsanläggningen är utformad för ökad säkerhet och minskade negativa konsekvenser för omgivningen. Järnvägen blir säkrare i och med fler separerade spår vilket ger mindre risk för konflikter mellan tåg med farligt gods och övriga tåg. Godstrafiken kommer huvudsakligen att vara hänvisade till Norra stambanan (spår 5/27) vilket ytterligare minskar risker med transporter med farligt gods. Skyddsåtgärder i form av urspårningsskydd (skyddsräll) samt brandklassad bullerskyddsskärm

minskar risken för olyckor med farligt gods, se avsnitt 4.3 *Skyddsåtgärder och försiktighetsmått* som redovisas på plankarta och fastställs.

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, kommer godståg att använda de södra spåren 1–3 genom vattenskyddsområdet.

5.2.2 Oskyddade trafikanter

Totalt fyra gång- och cykelvägar samt en friluftspassage påverkas av den nya järnvägen. Se även avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*. För gång- och cykelvägarna längs Norra Kungsgatan och Skånbergsleden finns överenskommelse med Gävle kommun om hur de ska ersättas.

Gång- och cykelvägen mellan Tolvfors och Sätra kommer att påverkas genom att passagen i plan vid Tolvfors/Gävle sjukhus kommer att stängas. Den ersätts med plattformsförbindelsen vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra, det vill säga en gångbro över spåren. Plattformsförbindelsen innebär en viss försämring för cyklister, som behöver leda cykeln via hiss och gångbro. Planskild passage under Hamnleden vid trafikplats Sätra påverkas inte.

I anslutning till plattformsförbindelsen finns möjlighet för Gävle kommun att förlänga med gångbro till Sätra. Utformning av och funktioner vid stationsområdet ansvarar Gävle kommun för, se avsnitt 2.3.2 *Kommunal planering*.

Gång- och cykelvägen mellan Lilla Lexen och Sätra kommer att påverkas genom att den planskilda passagen under Hamnleden kommer att utgå. Funktionen av en planskild gång- och cykelpassage av järnvägen kommer att ersättas på sträckan mellan Gävle Västra och järnvägens planerade passage över Hamnleden. Dialog med Gävle kommun kring placering och utformning pågår.

På sträckan norr om Trafikplats 200, Gävle Norra, till och med Margareta Johanssons väg ska funktion av planskild friluftspassage säkras. För vissa begränsade områden kan det innebära en försämring, men ur ett helhetsperspektiv förbättras tillgängligheten för oskyddade trafikanter.

5.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

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.

Ett flertal stadsdelar till exempel Sättra, Hagaström, Lexe 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.

Rivning av byggnader kommer att bli aktuellt på fastigheterna Näringen 7:4, Sättra 104:3, Sättra 104:5, Sättra 104:6 samt Norrtull 36:1, 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 rivas är markerade på järnvägsplanens illustrationskartor. I avsnitt 8.8 *Inlösen och rivning* finns mer information kring detta.

5.4 Landskapet och staden

Planförslagets påverkan på landskaps- och stadsbild redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. På sträckan från Gävle C till Lexe påverkas landskapsbilden av att järnvägsanläggningen blir större med fler spår samt att bullerskyddsåtgärder utförs och broar byggs. Det huvudsakliga intrycket av järnväg i stadsmiljö består. Mellan Sättra och Lilla Lexe och vidare över E4 byggs järnvägsspåren mot nordväst i ny sträckning som innebär nya intrång i landskapet och ombyggnader av E4 och Hamnleden.

Höga stadsbildsvärden finns i rutnätsstaden och i kulturmiljön vid Tolvfors. Konsekvenserna i rutnätsstaden blir måttligt negativa då en av tre trädader i allén längs Fältskärsleden till stor del tas ned. I området kring Tolvfors bruk och herrgård ger planförslagets små miljöeffekter på de höga värdena måttliga konsekvenser.

Den regionala tågstationen Gävle Västra och den tillkommande plattformsförbindelsen utgör ett nytt objekt i landskapet som kommer att bidra till att järnvägsanläggningen blir mer framträdande i

landskapsbilden. Förändringen bedöms ge små negativa konsekvenser på landskapsbilden då området som präglas av gator, parkeringar, och helikopterplatta. Stationen kan bidra till att nya värden utvecklas vilket kan bidra till en positiv förändring. I planen inarbetade åtgärder omfattar bland annat gestaltning och anpassning för att minska påverkan på träd, gestaltning och anpassning av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar, gestaltning av broar, gestaltning av slänter, utformning av stödmur i anslutning till Bäckebröbacken samt gestaltning av Trafikverkets delar av Gävle Västra. Detta beskrivs närmare i järnvägsplanens gestaltungsprogram. 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

Nedan följer en sammanfattning av projektets miljöeffekter och miljökonsekvenser. En mer detaljerad beskrivning finns i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning, se avsnitten om miljöeffekter och konsekvensbedömning för respektive miljöaspekt i miljökonsekvensbeskrivningens kapitel 6 *Miljöförutsättningar, effekter och konsekvenser*.

5.5.1 Boendemiljö och hälsa

Utan föreslagna skyddsåtgärder innebär planförslaget att 166 byggnader får bullernivåer över något av gällande riktvärden. Dessa har hanterats som bullerberörda i planen och utretts vidare för eventuella åtgärder. I många fall blir bullernivåerna högre än i nollalternativet, men skillnaderna är små. 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 bullerberörda bostäder. Konsekvenserna bedöms bli små positiva.

Den planerade nya sträckningen av Ostkustbanan och Norra stambanan ger positiva effekter utanför planområdet för fastigheter längs befintlig Ostkustbana och Norra stambana norr om Gävle.

Inga riktvärden för komfortvibrationer bedöms överskridas. Antalet störningstillfällen nattetid minskar jämfört med nollalternativet vilket ger små positiva konsekvenser. Eventuella hälsoeffekter på grund av elektromagnetiska fält från järnvägsanläggningen bedöms bli obetydliga.

Med inarbetade åtgärder bedöms konsekvenserna för boendemiljö och hälsa sammantaget 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 miljökonsekvensbeskrivningen.

5.5.2 Grundvattenresurser

Grundvattenbildningen till Gävle-Valboåsen minskar lokalt i och med det planerade grundvattenskyddet. Effekterna för grundvattenresursen bedöms bli små negativa vilket ger måttliga konsekvenser på grund av det höga värdet. Effekterna av grundvattenbortledning vid Hamnleden bedöms bli små och då värdet är lågt ger det små negativa konsekvenser. Effekterna på grundvattenbildning längs resterande del av sträckan med lågt värde bedöms som obetydliga till små vilket ger obetydliga till små konsekvenser. Sammantaget bedöms projektet medföra små negativa konsekvenser för grundvattenförekomstens kvantitet.

Effekterna för enskilda brunnar bedöms som små eller obetydliga. Värdet bedöms som litet eftersom kommunalt dricksvatten finns. Konsekvenser för enskilda brunnar bedöms som små eller obetydliga.

Påverkan på grundvattennivån i berg bedöms vara mycket liten. Således bedöms påverkan på energibrunnar i närområdet vara liten eller obefintlig.

Diffusa utsläpp till grundvatten från befintliga föroreningar kommer att minska genom att förorenade massor inom vattenskyddsområdet inte kommer att användas. Diffusa utsläpp från järnvägen kommer att minska inom vattenskyddsområdet tack vare de tätskikt som planeras som skydd vid olycka. Sträckan som skyddas är dock liten sett till hela grundvattenförekomsten.

Konsekvenserna för grundvattenförekomsten i nollalternativet är sannolikt obetydliga.

5.5.3 Naturmiljö

Ombyggnaden av järnvägsanläggningen innebär att åtgärder sker intill den tre radiga allén mellan järnvägsanläggningen och Fältskärsleden på järnvägens östra sida. Totalt behöver 20 träd tas ner i trädraden närmast järnvägen. Ingreppen ger små konsekvenser för naturmiljön, då en tvåradig allé blir kvar och alléns naturvärde är lågt.

För den gröna kilen Hagströmskilen innebär planförslaget att stora delar försvinner, vilket innebär habitatförlust för rödlistade arter samt att deras spridningsvägar försvinner. Lokalt bedöms effekterna som stora negativa, medan de på regional nivå bedöms som måttligt negativa.

Bäckebröbäcken kommer att ledas under järnvägen i en ny bäckfåra under tre nya broar, med ljusinsläpp mellan broarna. Den nya bäckfåran ska utformas med rundat naturstensmaterial och efterlikna dagens struktur och inga vandringshinder kommer att uppkomma. Effekterna för vattenmiljön i bäcken bedöms bli måttliga. Den delen av Bäckebröbäcken som påverkas av järnvägsplanens åtgärder kommer inte påverka det område där bäver har noterats.

Ravinen kring bäcken mellan järnvägen och Hamnleden kommer att påverkas betydligt; det mesta av den nuvarande naturmiljön kommer att försvinna. Även om återställning med växtetablering sker på de små ytor som blir kvar mellan bäckfåran och väg/järnväg kommer stora negativa effekter att uppstå. På lång sikt mildras effekterna något när ny vegetation växer upp.

De planerade strandpassagerna och rivningen av bron för gamla Lexevägen medför positiva effekter i form av minskad barriäreffekt för små och medelstora däggdjur som rör sig längs bäcken.

Åtgärder för bäcken från Igeltjärnen omfattar skapandet av en ny meandrande bäckfåra i redan påverkad äldre åkermark, vilket gynnar naturvärden och ger små positiva effekter för naturmiljön.

I skogsområdet mellan Sättra och Lexe kommer hela naturvårdsobjekt 50 (klass 3), mer än hälften av objekt 51 (klass 3) som delas i två delar, och större delen av objekt 52 (klass 2) att tas i anspråk av den nya järnvägsanläggningen. Stora delar av de identifierade naturvärdena kommer att försvinna, vilket bedöms skapa stora negativa effekter på de utpekade naturvärdena och bevarandevärda träd.

Våtmarken kring Igeltjärnen (NVI-objekt 48) kan beröras av grundvattensänkningar som uppkommer då Hamnleden och E4 sänks. Våtmarken ligger dock i de beräknade/bedömda påverkansområdenas periferi. En eventuell grundvattensänkning bedöms medföra obetydliga till små effekter på objektets naturvärden.

Planförslaget medför stora negativa effekter på Hagaströmskilens värden som spridningskorridor. Den nya järnvägen kommer utgöra en total barriär tvärs över hela den gröna kilen. Den nya sträckningen mellan den regionala tågstationen Gävle Västra och E4 blir en tillkommande stark barriär för vilt i området. Dock är även vägarna och den befintliga

järnvägen redan barriärer, så den ökade barriäreffekten bedöms ge små effekter för viltets rörelser i området. Åtgärderna längs Bäckebrobacken ger lokalt positiva effekter för mindre och medelstora däggdjur.

Gävle kommun har utfört naturvärdesinventering i Tolvforsskogen, som en del i planeringen av det nya verksamhetsområdet. Några värdefulla naturmiljöer identifierades. Järnvägsplanens tillfälliga markanspråk i det planerade verksamhetsområdet i Tolvforsskogen har anpassats för att minimera påverkan på värdefull naturmiljö. Anpassningar har gjorts genom att undvika eller minska intrång i naturvärdesobjekt med högt naturvärde. Trots anpassningar krävs mindre intrång i områden med högt naturvärde och del av mindre värdefull naturmiljö påverkas.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön, främst genom habitatförlust och fragmentering av livsmiljöer. Små positiva konsekvenser förväntas då nya naturmiljöer och spridningsvägar skapas inom projektet. Nollalternativet bedöms medföra små negativa konsekvenser för naturmiljön.

5.5.4 Kulturmiljö

I området kring Tolvfors bruk och herrgård innebär den tillkommande plattformsförbindelsen ett nytillskott som är synligt från delar av bruksmiljön och konkurrerar till viss del visuellt med intresseområdets byggnader. För intresseområdena Nynäs industriområde samt Lexe bedöms planförslagets effekter som obetydliga då järnvägskorridoren inte fysiskt går in i områdena. Rivningen av Lokstallet bedöms ge stora negativa effekter, men värdet av den kraftigt förändrade byggnaden bedöms som lågt vilket innebär att konsekvenserna blir måttligt negativa. Inom kulturmiljöintresset Esplanader och allékantade gator behöver större delen av en trädrad i allén längs Fältskärsleden tas ned, men två trädrader lämnas opåverkade.

Planförslaget innebär att järnväg till stor del byggs i det befintliga stråket för Bergslagsbanan och medför obetydliga konsekvenser för det kulturvärde i området som utgörs av infrastrukturstråket västerut från Gävle C.

Planförslaget kommer att innebära ingrepp i flera forn- och kulturlämningar, vilket bedöms medföra små negativa konsekvenser för kulturmiljön. Lämningarna är redan påverkade av exploateringar och infrastruktur vilket skadat de historiska sambanden.

Inarbetade åtgärder omfattar anpassning av järnvägsanläggningens avvattningsanläggning för att minska påverkan på allén vid Stora

Esplanadgatan, anpassning av järnvägsanläggningen för att minimera påverkan på den treradiga allén vid Fältskärsleden, naturlig utformning av bullerskyddsvall i Tolvfors samt anpassning av markanspråk vid fornlämning som berörs av omledning av bäck från Igeltjärnen. Den bullerskyddsskärm som planeras mellan Norra Kungsgatan och västerut minskar behovet av fasadnära bullerskyddsåtgärder som skulle kunna påverka kulturvärden på fastigheter i Nynäs.

Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppstå för kulturmiljö jämfört med nollalternativet. Nollalternativet bedöms ge obetydliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

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. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa. Skogsområdet mellan Lilla Lexe och Trafikplats 200, Gävle Norra påverkas av omledning av bäck från Igeltjärnen. Konsekvenserna bedöms här som obetydliga.

Konsekvenserna av järnvägsanläggningens barriäreffekter bedöms bli stora negativa, då det inte längre går att passera järnvägen till fots väster om den regionala tågstationen Gävle Västra och med cykel väster om Norra Kungsgatan. Järnvägsprojektets konsekvenser för cyklister mildras genom att kommunen planerar att anlägga en gång- och cykelpassage vid Skånbergsleden. Åtgärden ingår dock inte i järnvägsplanen. Kommunen planerar även för gångpassager mellan Tolvfors och Sättra, gång- och cykelpassage mellan Lilla Lexe och Sättra samt friluftspassage vid E4 vilket kommer att mildra konsekvenserna av barriäreffekterna ytterligare. Konsekvenserna av barriäreffekten blir obetydliga öster om Skånbergsleden.

Inarbetade åtgärder består i anläggandet av bullerskydd som visuellt skärmar av järnvägsanläggningen och minskar buller. En plattformsförbindelse över järnvägen kommer att finnas vid Gävle Västra och ger till viss del en möjlighet att förflytta sig mellan olika delar av staden. I naturområdet mellan Lilla Lexe och Trafikplats 200, Gävle Norra (område C i Figur 17) kommer stigar inom planområdet som påverkas att ersättas och passager över vattendraget anordnas.

Nollalternativet bedöms medföra små negativa konsekvenser på grund av utbyggnaden av Tolvforsskogens verksamhetsområde.

5.5.6 Masshantering och förorenade områden

5.5.6.1 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. Geotekniska undersökningar visar på att schaktmassorna har olika karaktär längs sträckan. Generellt bedöms schaktmassor i projektområdets västra delar vara av god geoteknisk kvalitet och bör kunna nyttjas till underbyggnad för väg och järnväg. I projektets östra delar är schaktmassorna generellt av lägre geoteknisk kvalitet men kan användas exempelvis till bullerskyddsvallar och landskapsanpassningar. I vissa områden finns förorenade massor samt förekomst av invasiva arter som måste hanteras på särskilt sätt.

Mellan km 118+200 och km 118+320 finns ett torvområde med ett djup upp till 4 meter. Området kommer att grävas ur i ett tidigt skede och fyllas med sprängsten för järnvägsbanken. Urgrävningen av torven för servicevägen fylls med tätande material. Uppgrävda torvmassor, beräknande till cirka 12 000 m³, läggs på tillfälligt upplag i anslutning till befintligt torvområde söder om järnvägen eller på annat lämpligt upplag för vidare hantering.

Omfattningen av bergschakt är inte utredd i detalj men endast små volymer bergschakt bedöms vara aktuellt i projektet.

I den masshanteringsanalys som utförts framgår att planförslaget genererar totalt cirka 910 000 m³ schaktmassor varav cirka 740 000 m³ utgör ett överskott och saknar avsättning i projektet. Av överskottet utgörs cirka 115 000 m³ av förorenade massor.

Projektet behöver också tillföras cirka 590 000 m³ fyllnadsmassor varav cirka 420 000 m³ utgörs av bergkrossfraktioner, inklusive makadamballast som behöver tillföras från extern källa. Resterande cirka 170 000 m³ fyllnadsmassor utgörs av jord- och vegetationsfyllning och tillförs från projektets schakt.

5.5.6.2 Transporter

I masshanteringsanalysen har behov av transporter utretts. Avsikten är att minimera beroendet av externa täkter och mottagningsanläggningar och att det därför är viktigt att samverka med närliggande projekt, framförallt för att få avsättning för projektets stora överskottsvolymer. Projektets överskottsmassor är planerade att transporteras till Tolvforsskogen, väster

om E4, via Hamnleden och tillfälliga arbetsvägar för fortsatt utbyggnad av Ostkustbanan, anläggande av Tolvforsskogens verksamhetsområde samt i andra projekt.

5.5.6.3 Förorenade områden

En översiktlig markmiljöundersökning har genomförts. Sammanfattat visar undersökningarna att i spårmiljö förekommer föroreningshalter som medför att massorna är olämpliga att använda. Inom intilliggande verksamhetsområde har föroreningshalter påträffats som kräver utförligare provtagning och riskbedömning inför korrekt hantering. Inom vissa delområden är halterna lägre och massorna bör därför kunna användas inom projektet.

Inga negativa miljö- eller hälsoeffekter bedöms uppstå med avseende på spridning av föroreningar till följd av masshantering.

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 spåranläggningen 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 inom planområdet elimineras. Efter genomfört projekt förhindras även personpåkörningar genom att en fysisk barriär, det vill säga högt stängsel eller bullerskyddsskärm, kommer att omgärda hela anläggningen. Barriären kommer försvåra åtkomsten till järnvägen.

Åtgärder vid bostadshusen i Lexe i form av urspårningsskydd (skyddsräll) och brandklassad bullerskyddsskärm relaterar till de beräknade risknivåerna för både påkörning vid urspårning och olycka med transport av farligt gods.

De riskreducerande åtgärderna i form av grundvattenskydd bedöms ha mycket god effekt och sannolikheten att ett utsläpp når vattenförekomsten bedöms vara mycket låg.

Med inarbetade riskreducerande åtgärder för ovan beskrivna sträckor bedöms riskerna för människors hälsa och miljön vara acceptabla.

Järnvägsanläggningen bedöms dimensioneras på så sätt att den inte påverkar eller påverkas av risken för översvämningar eller andra olägenheter som kan uppstå till följd av ett förändrat klimat.

Se även avsnitt 4.3.3 *Grundvattenskydd, Sk6*.

5.5.8 Klimat

5.5.8.1 Klimatpåverkan

Planförslaget innebär en ökning av antalet godståg på grund av ett ökat behov av godstransporter. Planförslaget möjliggör dock även en överflyttning av transporter från väg till järnväg vilket kan minska klimatpåverkan. Planförslaget bedöms även möjliggöra en ökning av den regionala tågtrafiken samt kapaciteten för snabbtåg.

Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser och byggandet av anläggningen uppskattas ge upphov till drygt 40 000 ton CO₂-ekvivalenter. Då byggandet antas bidra till en överflyttning av vägtransporter till den mer energieffektiva transportvägen järnvägstransporter, bedöms det dock troligt att byggandet av anläggningen på sikt sammantaget bidrar till en minskning av transportsektorns koldioxidutsläpp. Storleken på minskningen av transportsektorns koldioxidutsläpp beror dock på utvecklingen av energieffektiva väg- och järnvägstransporter.

Under arbetet med järnvägsplanen har många olika åtgärder för att minska klimatpåverkan från byggandet av anläggningen utretts. Åtgärderna gäller exempelvis val av material och byggmetoder för olika delar av anläggningen. Beslutade åtgärder som har relevans för järnvägsplaneskedet är exempelvis tidig genomförd massbalansberäkning för att minska mängden borttransporterade massor, väl genomförd produktionsplanering för att kunna minska transportavståndet genom att transportera massor längs linjen, genomtänkta materialval för beläggning på plattformar samt val av broalternativ utifrån bland annat ett klimatperspektiv. Arbetet med att minska klimatpåverkan fortskrider i kommande skeden och ytterligare klimatreducerande åtgärder kommer att utredas.

5.5.8.2 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 klimatfaktor 1,25. Denna faktor tar hänsyn till antagna framtida flöden.

En skydds- och dagvattendamm ingår i planförslaget. Förutom att ge möjlighet till uppsamling av föroreningar vid en eventuell olycka med transport av farligt gods fungerar den som fördröjningsdamm 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 Byggnadstekniska konsekvenser

5.6.1 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 och av ledningsägarna. Trafikverket samråder löpande med ledningsägarna. Ledningsomläggningar till följd av utbyggnaden av järnvägen behöver genomföras både innan byggnation av järnvägen påbörjas och under tiden för dubbelspårsutbyggnaden. Ledningsomläggningar kan till exempel påverka framkomligheten.

- Gävle 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. Ledningar i sättningskänsligt område behöver tas hänsyn till då de riskerar att gå sönder vid ökat tryck av järnvägen eller vid eventuella överlaster.
- Skanova AB. Planerade åtgärder stäms av med ledningsägaren. Skanova har flertalet äldre kopparledningar som i samband med byggskedet tas ur drift. Utöver kopparledningarna kommer det krävas utsättning, försiktig schakt och skydd av ledningarna under byggskedet.
- Gävle Energi AB. Gävle Energis mottagningsstation behöver flyttas för att ge plats åt den nya järnvägen. Flytten av Gävle Energis mottagningsstation är ett separat projekt som planeras parallellt med detta.
- Vattenfall levererar till Gävle Energis mottagningsstationen. Flytten av mottagningsstationen och kraftledningen är ett separat projekt som planeras parallellt med detta och bedöms inte påverka utbyggnaden av järnvägen.

- 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.
- Trafikverket har ledningar som påverkas av projektet och som behöver anpassas till nya järnvägsanläggningen.

5.7 Samhällsekonomisk bedömning

En förbättrad och utbyggd spårinfrastruktur utmed norrlandskusten innebär stora systemnyttor i det nationella järnvägsnätet.

Dubbelspårsutbyggnaden för delen Gävle C–Tolvforsskogen är den första etapputbyggnaden av dubbelspår mellan Gävle C och Kringlan och ska ses som en delinvestering i ett framtida dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall. Dubbelspårsutbyggnad är en viktig investering och framtidssäkring för den regionala utvecklingen och näringslivets utveckling.

När ett fullständigt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall är klart kommer ett flertal nyttor att realiseras, vilka inte uppkommer med endast en etapputbyggnad. När alla etapputbyggnader mellan Gävle och Sundsvall är färdiga kommer betydande restidsminskning att vara möjlig, med ökad kapacitet (fler tåg) för både person- och godstransporter på en idag hårt belastad sträcka i järnvägssystemet. En dubbelspårsutbyggnad kommer även skapa en ökad robusthet, ökad tillförlitlighet och ökad hastighet.

En färdig dubbelspårsutbyggnad på sträckan Gävle- Sundsvall möjliggör fler, längre och tyngre tåg. Det gör att en överflyttning av transporter från väg till järnväg är möjlig. En överflyttning av transporter kan i sin tur minska utsläppen från godstrafiken på väg.

5.8 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.

5.8.1 Angränsande planering

5.8.1.1 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. Dessa två järnvägsplaner bildar tillsammans projektet Gävle C–Kringlan och är följaktligen beroende av varandra i geografi, utformning och tid.

Samordning, samverkan och erfarenhetsutbyte sker mellan de två järnvägsplanerna bland annat avseende anläggningens utformning.

Samordning sker även avseende produktionsplanering och masshantering för att minska effekter och konsekvenser.

5.8.1.2 Vägplan E4 Trafikplats 200, Gävle Norra

Samordning kan komma att behöva ske mellan åtgärder i vägplanen och järnvägsplanen för Gävle C–Tolvforsskogen, beroende på när vägplanen genomförs. Samordning gällande produktionsplanering och masshantering kan komma att behöva ske för att minska effekter och konsekvenser. Kumulativa effekter avseende bland annat avvattning och landskapsbild kommer att uppstå i och med att järnvägsplanens och vägplanens åtgärder berör samma geografiska område.

5.8.1.3 Stationsområde Gävle Västra

Omfattande samordning har skett med Gävle kommun beträffande utformning av stationsområdet och omkringliggande ytor. Anpassningar av järnvägsanläggningen har gjorts för att få en god helhetslösning, avseende såväl teknisk utformning som gestaltning.

Kumulativa effekter för landskapsbild och stadsbild samt naturmiljö kommer att uppstå i och med att järnvägsplanen och kommunens planer berör samma geografiska område. Negativa kumulativa effekter uppstår på kulturmiljön i Tolvfors bruk och herrgård utifrån de åtgärder som järnvägsplanen medför och de kommunala planerna på utveckling av stationsområdet Gävle Västra. Tillkommande bebyggelse och ökad trafik innebär visuell påverkan och ökat buller. Hur stora de negativa konsekvenserna blir utöver järnvägsanläggningen beror bland annat på utformningen av tillkommande byggnader och andra anläggningar samt vilka skyddsåtgärder som vidtas.

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.

5.8.2 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.

Samverkande effekter uppstår avseende bland annat pendlingsmöjligheter tack vare den nya regionala tågstation som tillkommer i Gävle C–Tolvforsskogen. För att få ut avsedda positiva effekter behöver båda projekten vara utbyggda.

Bullersituationen i järnvägarnas närområde kommer att förändras till följd av båda projekten.

5.8.2.1 Gävle hamnspår

Trafikverket har ett pågående projekt som avser en ny direktansluten järnväg söderut på Ostkustbanan. Kumulativa effekter kommer att uppstå. Vilka dessa är samt omfattningen beror på utformningen av Gävle hamnspår, som är i ett tidigt skede.

5.8.2.2 Ny mottagningsstation

Gävle Energis befintliga mottagningsstation och anslutande kraftledningar behöver vara rivna och ny mottagningsstation samt kraftledningar vara byggda innan byggnation av Gävle C–Tolvforsskogen kan påbörjas.

Mottagningsstationen ger kumulativa effekter i form av markintrång och påverkan på landskapskaraktären i skogsmarken i Igeltjärnens närhet. Anläggningarna för friluftslivet kring tjärnen bedöms inte påverkas fysiskt. Infarten till mottagningsstationen kommer att samnyttjas med serviceväg 559 för att minska påverkan i närområdet.

5.8.2.3 Etablering av Tolvforsskogens verksamhetsområde

Omfattande samordning och samverkan sker med Gävle kommun beträffande utformning av verksamhetsområdet och järnvägsanläggningen för att få en god helhetslösning. Samordning sker även avseende

produktionsplanering och masshantering för att minska effekter och konsekvenser.

Negativa kumulativa effekter uppstår i den så kallade Hagaströmskilen¹⁰ av de åtgärder som järnvägsplanen medför och utbyggnaden av Tolvforsskogens verksamhetsområde. Ekologiska samband riskerar att brytas om Gävle kommun bebygger skogsområden inom den gröna kilen som blir kvar då järnvägen byggs. Stora delar av Hagaströmskilen kommer att lämnas orörd, men viss påverkan bedöms ske.

5.8.2.4 Framtidsbygget Gävle sjukhus

Utbyggnaden av Gävle sjukhus innebär utökad verksamhet, som kommer att gynnas av den nya regionala tågstationen Gävle Västra, både för arbetspendlare och patienter. Samordning och samverkan sker med Gävle kommun och Region Gävleborg kring områdets framtida utveckling och hur byggskedet ska genomföras för att optimera de olika parternas behov och minska negativa effekter och konsekvenser.

Kumulativa effekter kommer att uppkomma beträffande stads- och landskapsbild kommer att uppstå i det sjukhusets närområde genom de åtgärder som järnvägsplanen medför och utvecklingen av sjukhusområdet.

5.9 Påverkan under byggnadstiden

5.9.1 Allmänt om byggskedet

Järnvägsplanen reglerar såväl det område som tas i anspråk i driftskedet som de områden som tas i anspråk med tillfälligt nyttjande 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 arbetsbodar och maskiner, materialupplag och hantering av massor. Allt för att kunna bedriva byggnationen av järnvägen på ett så effektivt sätt som möjligt. Det tillfälliga markanspråket redovisas på järnvägsplanens plankartor som områden med tillfällig nyttjanderätt och i dess bilaga Ytor med tillfällig nyttjanderätt, se avsnitt 8.5 *Område med tillfällig nyttjanderätt (T)*.

Byggandet av en järnväg är ett tidskrävande och omfattande byggnadsarbete och planeras genomföras samtidigt som samhällets övriga

¹⁰ I Gävle kommuns översiktsplan pekas den så kallade Hagaströmskilen, skogsområdet mellan Sättra och Lexe samt angränsande områden väster om E4, ut som värdefullt grönområde och som en av stadens "gröna kilar".

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.

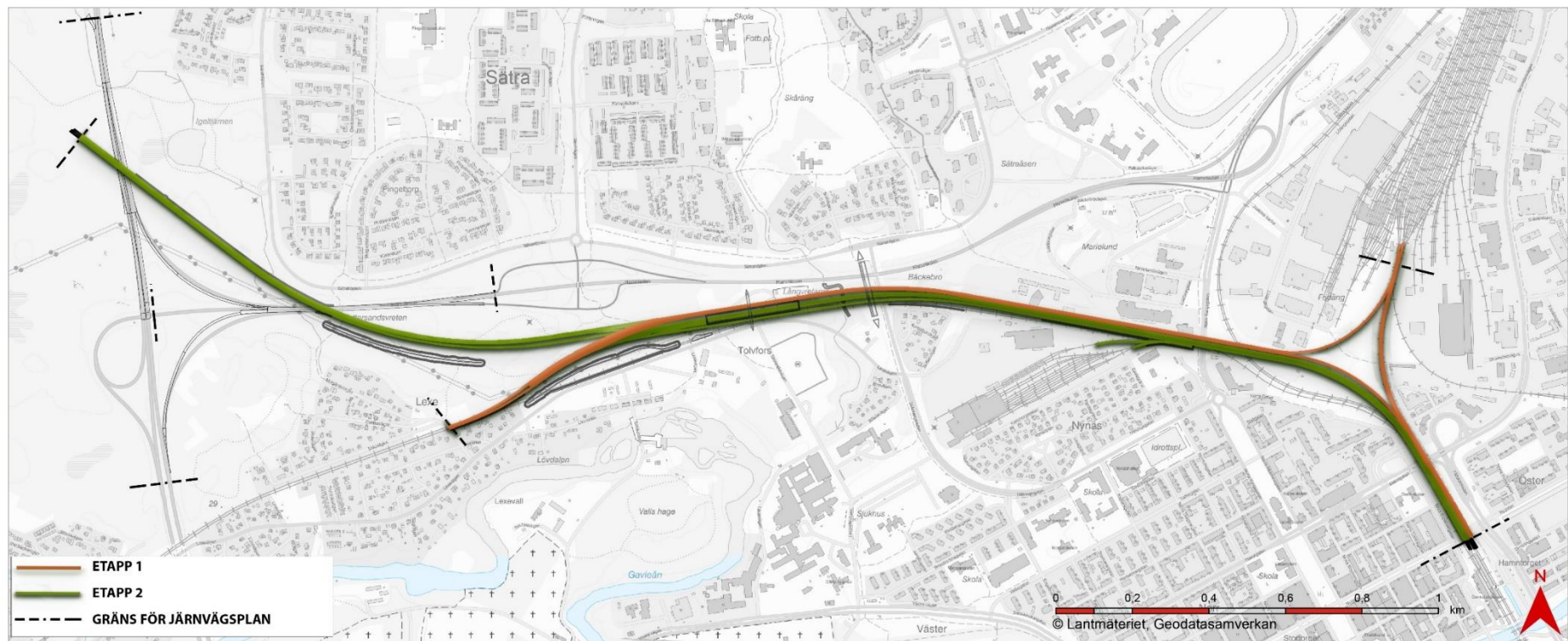
5.9.2 Övergripande tidplan

För att byggtiden ska bli så kort som möjligt planeras utbyggnaden av den nya järnvägen att pågå parallellt inom flera områden längs sträckan. Enligt nuvarande tidplan bedöms byggstart ske år 2030–2032. Byggnationen planeras att delas upp i två etapper. Byggtiden för utbyggnaden av Ostkustbanan bedöms till cirka 9 år.

5.9.3 Produktionsplanering

Produktionsplaneringen, det vill säga planeringen av hur projekt planeras byggas, utgår från att i möjligaste mån minimera miljö- och klimatpåverkan och att planera utbyggnaden med liten påverkan för tredje man. Byggande av ny järnvägsanläggning innebär bland annat omfattande schakt- och grävarbeten, hantering av massor och byggtransporter. Periodvis under byggtiden kommer störningar som till exempel buller och vibrationer att uppstå.

Den nya järnvägsanläggningen kommer att vara elektrifierad och eftersom trafiken ska kunna gå på befintligt spår under byggtiden behöver projektet byggas ut etappvis. Produktionsplaneringen har anpassats för att följa projektets tidplan med utbyggnad i två etapper. Se etappindelning i Figur 49. Arbete inom respektive etapp kommer att vara beroende av varandra under olika moment av byggandet. Vissa moment kan utföras i skeden parallellt med varandra.



Figur 49. Översiktlig illustration av trafikering av järnvägsanläggningen under utbyggnaden.

5.9.3.1 Förberedande arbeten

Förberedande arbeten som sker innan järnvägsplanen fått laga kraft görs med stöd av annan lagstiftning eller överenskommelse med ledningsägare, markägare och/eller verksamhetsutövare. I de förberedande arbetena planeras bland annat anpassning av befintliga ledningar och undersökningsarbete för sättningsreducerande åtgärder.

5.9.3.2 Etapp 1

I etapp 1 byggs de två norra spåren, spår 4 Ostkustbanan och spår 5 Norra stambanan från Gävle C till Lexe via Gävle Västra. Även plattformen mellan spår 4 och 5 byggs under etapp 1. På sträckan från Gävle Västra till plangräns väster om E4 genomförs mark- och broarbeten för tre spår.

I ett tidigt skede genomförs sättningsåtgärder i olika omfattningar på båda sidor om Norra Kungsgatan. Utmed järnvägssträckan byggs järnvägsbank för nya spår successivt upp i nytt läge. Byggnation av anläggningen påbörjas från öster inom spårområdet för att därmed säkerhetsställa funktion av tätskiktssystemet för de två norra spåren (spår 4 och 5) mellan Norra Kungsgatan och Bäckebröbacken.

I samband med att järnvägsbroar över Hamnleden och E4 byggs påbörjas arbeten med ledningsomläggning, ledningsförläggning, terrassering och uppbyggnad av järnvägsbanken samt övriga erforderliga mark- och anläggningsarbeten. I etappen planeras den största delen av jordschakten att utföras eftersom Hamnleden och E4 sänks för byggnation av järnvägsbroarna.

Kontaktledningsfundament och tvärkanalisation sätts på plats och kanalisation byggs utmed järnvägsanläggningen. Arbeten utförs med objekts- och finkanalisation samt fundament för el-, signal och teleanläggning. Slutligen utförs inkoppling, ibruktagandebesiktning, provning och driftsättning av Bergslagsbanans temporärt på spår 4 och 5 med anslutning till befintligt spår i Lexe.

5.9.3.3 Etapp 2

Efter att de två norra spåren är driftsatta i etapp 1 genomförs mark-, anläggnings- och spårtekniska arbeten för de tre södra spåren-. I etapp 2 genomförs resterande arbeten vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra.

I ett tidigt skede i etapp 2 genomförs sättningsåtgärder på båda sidor om Norra Kungsgatan. Ny järnvägsbank för nya spår fortsätter att successivt byggas upp längs sträckan. Byggnation av anläggningen påbörjas från

öster inom spårområdet för att därmed säkerhetsställa funktion av tåtskiktssystemet för de tre södra spåren (spår 1, 2 och 3) mellan Norra Kungsgatan och Bäckebröbacken.

Samtidigt som broar byggs och rivs påbörjas arbeten med ledningsomläggning, ledningsförläggning, terrassering och uppbyggnad av järnvägsbanken. I etapp 2 fylls befintlig skärning för Ostkustbanan igen och övriga erforderliga mark- och anläggningsarbeten utförs.

Kontaktledningsfundament och tvärkanalisation sätts på plats och kanalisation byggs. Arbeten utförs med objekts- och finkanalisation samt fundament för el-, signal och teleanläggning. Slutligen utförs inkoppling, ibruktagandebesiktning, provning och driftsättning av Bergslagsbanan (spår 1 och 2) Ostkustbanan (spår 3 och 4) , och Norra stambanan (spår 5).

5.9.4 Tillfälliga ytor/markanspråk (tillfälligt nyttjande)

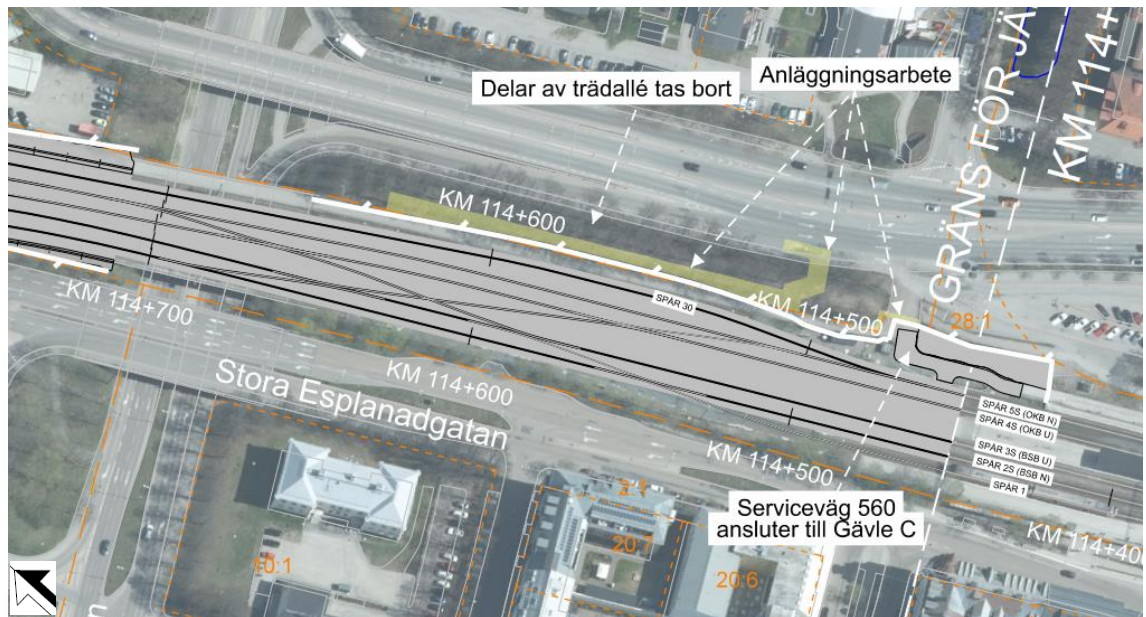
De markytor som behövs till dubbelspårsutbyggnaden men som ligger utanför det permanenta markanspråket tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Tillfälliga ytor behövs intill järnvägsmarken och kan till exempel vara etableringsytor, arbetsområden och upplagsytor som kommer att behövas under byggtiden. De olika typerna av tillfälliga ytor redovisas närmare i avsnitt 8.5 *Område med tillfällig nyttjanderätt (T)*. Placering och utbredning av ytor med tillfällig nyttjanderätt redovisas på järnvägsplanens plan- och illustrationskartor samt förklaras i plankartornas bilaga Ytor med tillfällig nyttjanderätt. Tillfälliga ytor inom mark som Trafikverket redan äger såsom befintlig järnvägsmark eller vägområde redovisas inte på järnvägsplanens plan- eller illustrationskartor.

Järnvägsanläggningens servicevägar behövs både under byggtiden och permanent, se avsnitt 4.2.8 *Teknikgårdar och servicevägar*, samt se Tabell 9 och Figur 26.

Nedan beskrivs de tillfälliga ytorna längs med sträckan, i riktning från öst till väst. Tillfälliga ytor kommer att återlämnas till fastighetsägaren efter att Trafikverkets behov inte längre föreligger, senast när antalet år för området tar slut. Mark som Trafikverket redan äger kommer också att användas under byggtiden. Den mark som tagits i anspråk kommer normalt att återställas till ursprungligt skick.

5.9.4.1 Järnvägsplanens början km 114+450 – Bro Norra Kungsgatan cirka km 115+370

Tillfälliga markanspråk nordöst om Gävle C planeras att användas som in- och utfart för byggtransporter till arbetsområdet samt för flyttning och anläggande av teknikgård och det nya spåret som ska ansluta till godsbangården, spår 30. Tillfälliga markanspråk behövs också för att ta ned och skydda kvarstående träd som ingår i allén öster om järnvägen samt för dagvattenledning ut till Fältskärsleden, se Figur 50.



Figur 50. Utdrag från illustrationskartan 0001, km 114+450-114+700, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Serviceväg 560 vid km 114+450 med åtkomst till mittplattformen, direkt efter Gävle C, byggs om i samband med byggnation av ny järnvägsväxel och nya teknikbyggnader. Servicevägens infart till järnvägsanläggningen är från Fältskärsleden. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg under byggtiden.

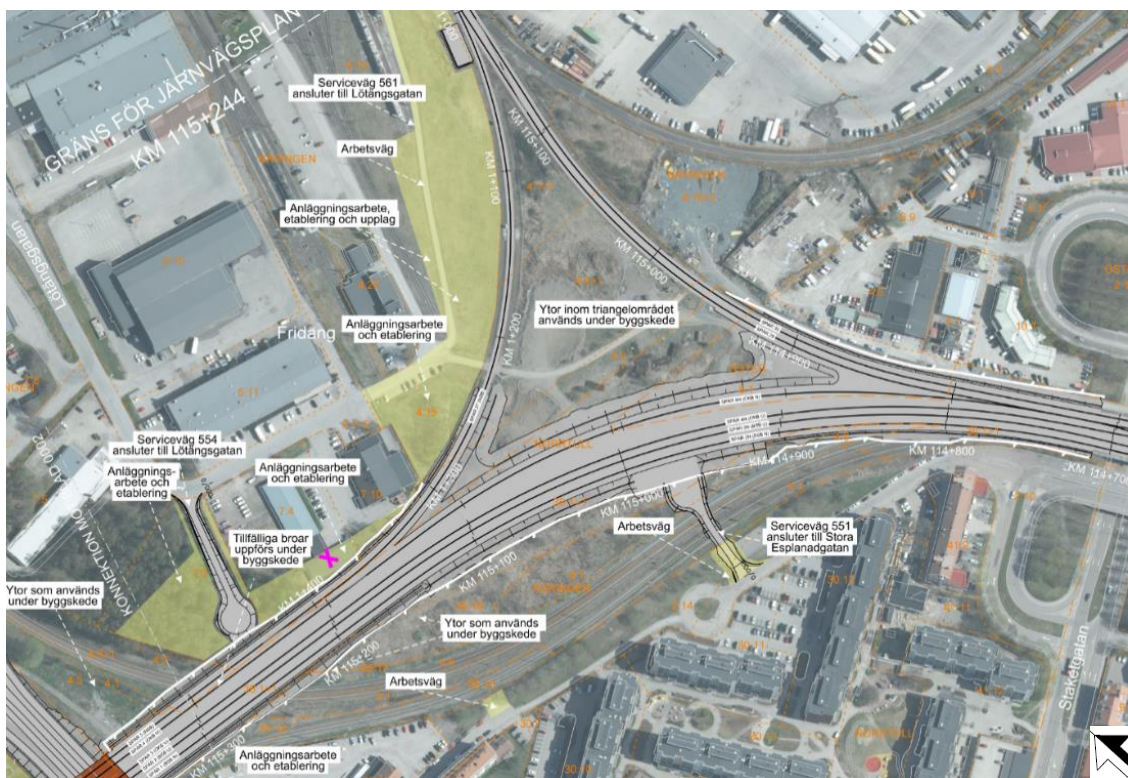
Serviceväg 551 byggs på södra sidan om spåren med infart från Stora Esplanadgatan som leder till en teknikgård vid cirka km 115+000. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg under byggtiden.

Befintlig väg till fastighet Näringen 4:15 kommer att bli framtida serviceväg 561 och som ansluter från Lötångsgatan till ny teknikgård i nordvästra delen av området för triangelspåren. Servicevägen kommer under byggtiden även att användas som arbetsväg. Tillfälliga ytor utmed järnvägen på fastighet Näringen 4:15 kommer att användas för anläggningsarbeten av järnvägsspåret, se Figur 51. Det kommer även att

behövas en temporär plankorsning över spåret från godsbangården för att nå områdena inom triangelspåret.

En serviceväg 554 byggs på norra sidan av spåret vid fastighet Näringen 7:9, cirka km 115+260. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg under byggtiden.

På fastighet Näringen 7:4 kommer byggnadsdelen närmast järnvägen att inte vara kvar, eftersom den berörs av permanent markintrång för järnvägsanläggningen.



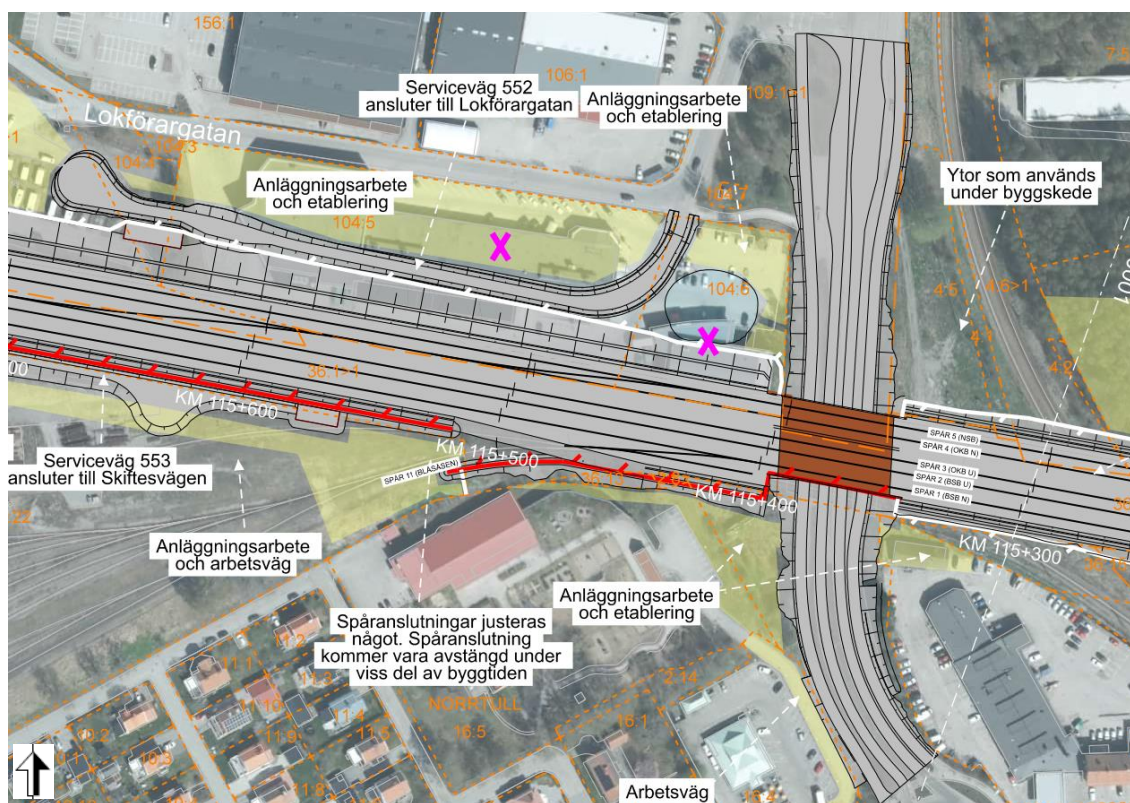
Figur 51. Utdrag från illustrationskartan 0001, km 114+700-115+250, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Över dagens Ostkustbana kommer två provisoriska broarna att anläggas. För att lyfta broarna på plats behövs tillfälliga ytor norr om järnvägsanläggningen. Dessa ytor kommer att användas till anläggningsarbeten och etablering.

Två nya järnvägsbroar över Norra Kungsgatan kommer att byggas. Inledningsvis i etapp 1 byggs en ny bro norr om den befintliga bron så att Bergslagsbanan fortsatt kan trafikeras i etapp 2. När den nya bron är i drift kan den befintliga bron över Norra Kungsgatan rivas i etapp 2 och byggandet av den södra bron påbörjas. Tillfälliga ytor på båda sidorna om järnvägsanläggningen planeras, se Figur 52.

Den tillfälliga nyttjanderätten på fastigheten Norrtull 29:4 kommer att användas för anläggningsarbete under byggtiden. Ytan kommer att användas när den befintliga järnvägsbron över Norra Kungsgatan rivs samt när den södra järnvägsbron över Norra Kungsgatan byggs. Etablering planeras på ytan, samt en arbetsväg från Norra Kungsgatan. Idag står det en byggnad på fastigheten. Innan nyttjanderätten behövs för byggande av järnvägen kommer byggnaden att vara riven. En ledning som ligger under byggnaden behöver läggas om på grund av den föreslagna utformningen av järnvägsanläggningen. Ledningsägaren kommer att hantera frågor med fastighetsägaren och riva byggnaden eftersom ledningsarbetet behöver utföras innan järnvägen börjar byggas om. Byggnaden kan inte vara kvar som följd av ledningsomläggningen.

Under etapp 2 har järnvägstrafiken på Bergslagsbanan flyttat över till de två provisoriska broarna över befintlig Ostkustbana. Det möjliggör därmed att byggtrafik kan använda befintlig järnvägsbro över dagens Ostkustbana. För åtkomst till järnvägsområdet planeras en arbetsväg från Norra Gatan.

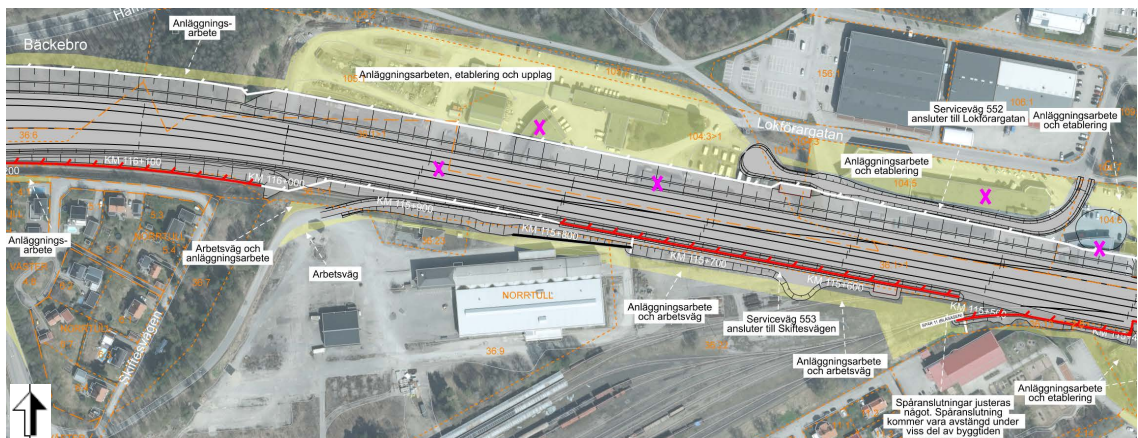


5.9.4.2 Väster om Norra Kungsgatan cirka km 115+370 – Bro Skånbergsleden cirka km 116+220

Via fastighet Norrtull 16:4 (nuvarande Max), sydväst om Norra Kungsgatan, planeras åtkomst till etablering och anläggningsarbete. Ytan kommer att trafikeras av personbilar och skåpbilar samt samtrafikeras med övrig trafik under byggtiden, se Figur 52. Tyngre byggtrafik planeras att använda en tillfällig arbetsväg från Norra Kungsgatan och serviceväg 553.

Längs sträckan finns flera större etableringsytor, norr om järnvägen. Även tillfälliga markanspråk för anläggningsarbeten och arbetsvägar löper längs med spåren på stora delar av sträckan. Serviceväg 552 byggs på norra sidan och serviceväg 553 byggs på södra sidan av järnvägen. Servicevägarna behövs för att nå teknikgårdar. Servicevägarna kommer även att användas som arbetsvägar under byggtiden.

Sätra 104:5 (nuvarande Willys) och 104:6 (nuvarande Team Sportia) kommer att påverkas av det tillkommande markanspråket under byggtiden och av den färdiga järnvägsanläggningen. Befintliga byggnaderna kan inte vara kvar utan fastigheterna planeras att lösas in. Spåranslutningen till Nynäs bangård och järnvägs museet, på fastigheten Norrtull 36:22, kommer att vara avstängd under viss del av byggtiden.



Figur 53. Utdrag från illustrationskartan 0002, km 115+500-116+200, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Ytorna på fastigheten Sätra 104:3 och Sätra 105:1 (nuvarande Infranord) planeras att användas som etableringsyta där entreprenörer kan ha enskilda områden för arbetsbodar, uppställningsplatser för person och skåpbilar samt materialupplag. Ytorna kommer också användas för tillfälliga upplag för massor från närområdet som ej är förorenade

(jungfruliga massor) för utbyggnaden av järnvägsanläggningen. Etableringsytorna kommer vara omgärdade med stängsel.

Två byggnader på Sättra 104:3 samt en byggnad på Norrtull 36:1 kommer att rivas, se Figur 53. För att befintlig verksamhet ska kunna bedrivas inom fastigheterna Sättra 104:3 och Sättra 105:1 planeras samnyttjande av vägar och uppställningsplatser.

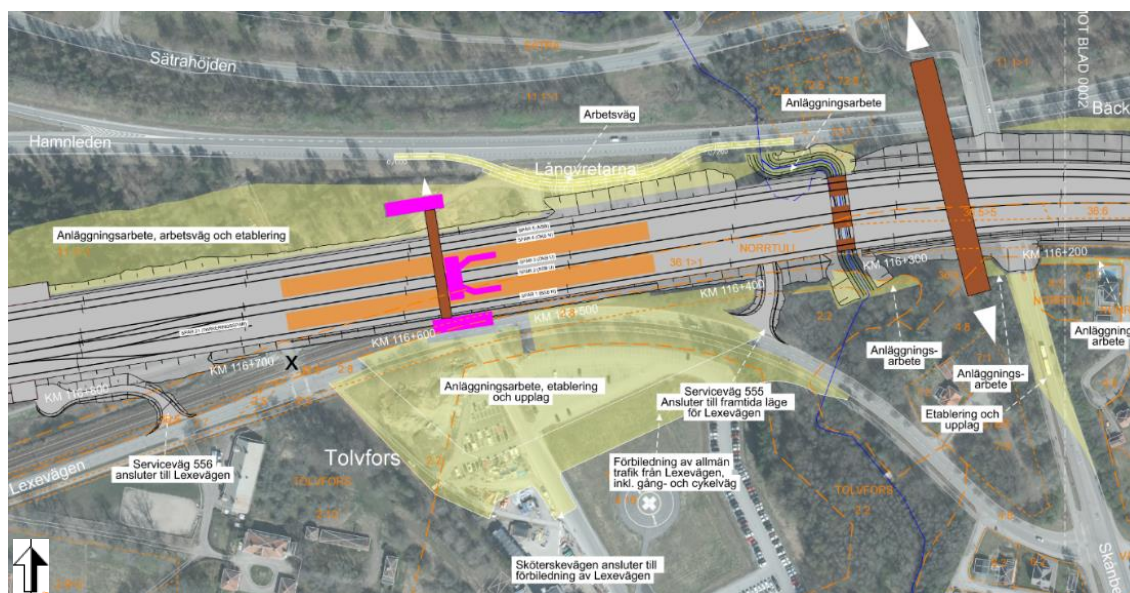
Den norra delen av fastigheten Norrtull 36:23 kommer att påverkas av permanent markanspråk i samband med dubbelspårsutbyggnaden. Under byggtiden kommer även tillfälliga markanspråk att behövas för att kunna bygga järnvägsanläggningen. Byggnaden kan vara kvar och verksamheten kan fortgå.

De norra delarna av fastigheten Norrtull 36:9 kommer att påverkas av järnvägsanläggningen och serviceväg 553. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg under byggtiden. Under en kortare period av byggtiden kommer framkomligheten på norra delen av fastigheten att vara begränsad. Infartsvägen till fastigheten kommer att behöva nyttjas både under byggtiden och för att kunna ta sig till järnvägsanläggningen vid drift och skötsel.

5.9.4.3 Skånbergsleden cirka km 116+220 – Ny regional tågstation Gävle Västra cirka km 116+600

Broplaceringen för nya Skånbergsleden är föreslagen cirka 30 meter väster om befintlig bro för att möjliggöra att fordonstrafiken kan vara i drift under hela byggtiden. När den nya Skånbergsleden tas i bruk kan befintliga vägbroar över järnvägen och Hamnleden rivas. Den befintliga vägbanken på södra sidan planeras att användas i etapp 2 som tillfälliga yta för etablering och upplag.

Markanspråk för anläggningsarbeten och etablering finns på båda sidor av anläggningen från Skånbergsleden fram till den nya regionala tågstationen Gävle Västra. Väster om Skånbergsleden ligger den nya järnvägsanläggningen mellan Hamnleden och Lexevägen. Etableringsytor och ytor för upplag planeras på södra sidan om järnvägsspåren. På norra sidan planeras arbetsväg för in- och utfart till de tillfälliga ytorna. Järnvägsbroar kommer att byggas över Bäckebröbacken. Bäckan kommer att ledas om så att den passerar spåren vinkelrätt, se Figur 54. På södra sidan av spåret vid Bäckebröbacken, cirka km 116+320, planeras ett tillfälligt markanspråk då en befintlig vägbro på gamla Lexevägen planeras att rivas och nya slänter tillskapas. Det tillfälliga markanspråket behövs för att kunna arbeta i slänten och bäckfåran samt riva befintlig mur.



Figur 54. Utdrag från illustrationskarta 0003, km 116+200-116+800, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Öster om Gävle Västra byggs en serviceväg 555 upp mot plattformarna. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg under byggtiden.

Gävle Energis befintlig mottagningsstation med tillhörande kraftledning planeras att flyttas. Flytt och rivning av mottagningsstationen samt den befintliga kraftledningen från dagens mottagningsstation till E4 sker innan järnvägen byggs. Därmed kommer delar av kraftledningsgatan öster om E4 att kunna användas för tillfälliga ytor för att bygga järnvägen. Vissa ytor planeras användas tillfälligt för anläggningsarbete och andra för etablering under byggtiden.

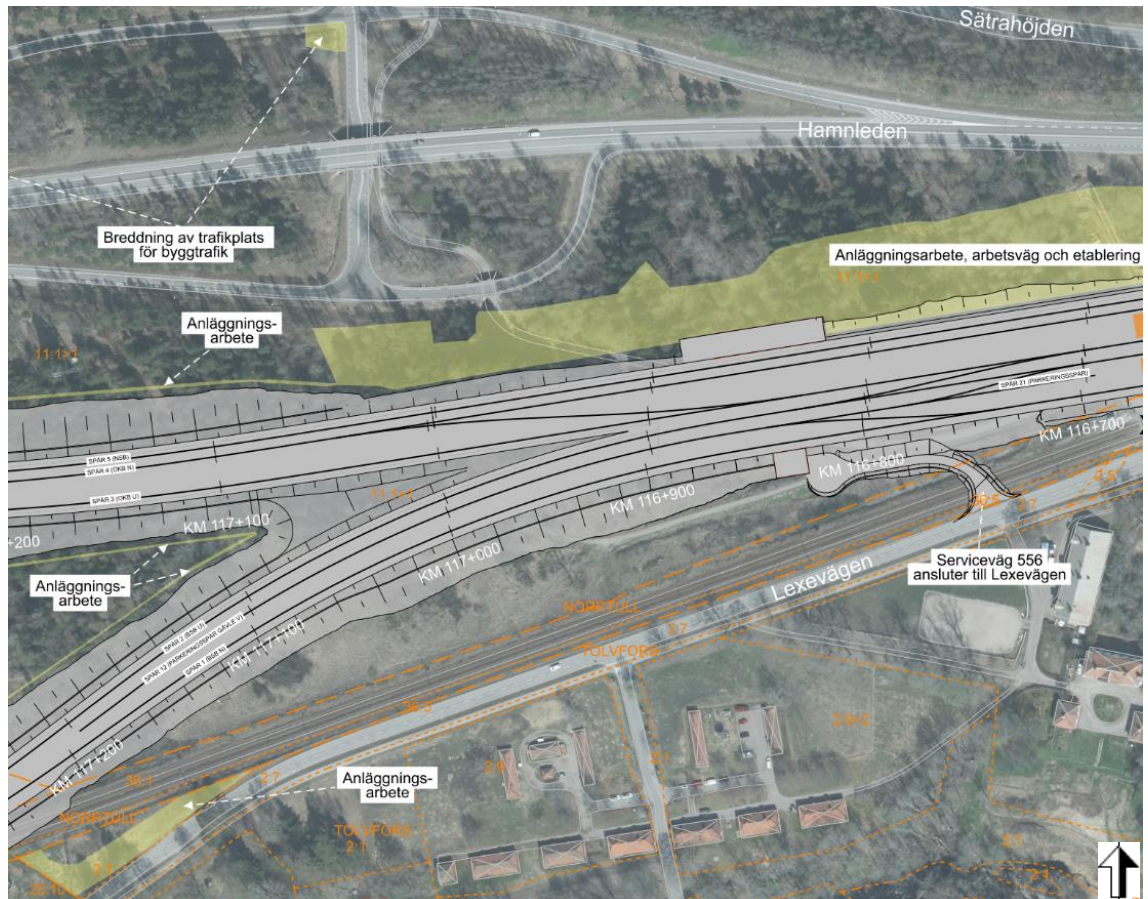
Ny regional tågstation, Gävle Västra, planeras norr om vid Gävle sjukhus, cirka km 116+600. Plattformförbindelsen, som ansluter till respektive plattform samt till norra och södra sidan om spårområdet, kommer att behöva byggas ut i både etapp 1 och etapp 2, för att möjliggöra för befintlig järnvägstrafik att passera.

För att kunna bygga järnvägen och Gävle Västra planeras Lexevägen att förbiledas. Lexevägen kommer att österifrån ledas in över fastighet Väster 4:18, helikopterområdet, för att därefter passera genom fastigheten Tolvfors 2:2 för att sedan ansluta till befintliga Lexevägen. Nuvarande T-korsning Sköterskevägen–Lexevägen planeras att flyttas söderut. Med förbiledning av Lexevägen kommer området norr om förbiledningen att kunna användas för anläggningsarbete, etablering och upplag. In- och utfart till området för tillfälliga ytor planeras att ske från Lexevägen vid Bäckebrobacken.

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

Väster om den nya regionala tågstationen Gävle Västra byggs serviceväg till teknikgård på södra sidan om spåret, serviceväg 556, se Figur 55. Servicevägen kommer att användas som arbetsväg under byggtiden.

Norr om järnvägen planeras ytor för anläggningsarbete, etablering och arbetsväg. Arbetsvägen ansluter till trafikplats Sättra.



Figur 55. Utdrag från illustrationskartan 0003, km 116+700-117+200, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Under etapp 1 sänks Hamnleden och E4 och nya järnvägsbroar byggs för planskilda passager. Tillfälliga ytor söder om järnvägen i anslutning till befintlig kraftledningsgata, strax innan järnvägsbron över Hamnleden, kommer att användas för anläggningsarbete, etablering och upplag, se Figur 56.



Figur 56. Utdrag från illustrationskarta 0004, km 117+600-118+050, byggskede. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Söder om E4:s avfartsramp mot Gävle centrum planeras tillfälliga ytor för anläggande av den nya sträckningen för bäcken från Igeltjärnen, se Figur 56. Centralvägen och Urdarvägen i Lilla Lexen kan periodvis komma att användas för byggtrafik i samband med anläggandet av ny bäckfåra.



Figur 57. Utdrag från illustrationskarta 0005, km 118+200-118+500, byggskede väster om E4. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Serviceväg 559 byggs på norra sidan av spåren fram till en teknikgård med anslutning mot Sättrahöjden, se Figur 56 och Figur 57. Servicevägen kommer även att användas som arbetsväg för byggnation av järnvägsbron över E4. Norr om servicevägen finns ett område med tillfälliga ytor för att hantering av torv och byggnation av serviceväg och teknikgård.

Området söder om den nya järnvägen, innan järnvägen korsar E4, kommer att användas till anläggningsarbeten samt för etablering och upplag, se Figur 56 och Figur 57.

Nordväst om Trafikplats 200, Gävle Norra planeras ytor för etablering, upplag och arbetsväg, se Figur 57.

Tillfälliga ytor är planerade för etablering och upplag i Tolvforsskogen. Dessa kommer att användas för omfattande bygg- och masstransporter vid anläggande av järnvägen. Åtkomst till de tillfälliga ytorna i Tolvforsskogen är planerade att ske via Trafikplats 200, Gävle Norra, kontrollplats E4 och Margareta Johanssons väg, se Figur 57, Figur 58 och Figur 59. Arbetsvägar och tillfälliga ytor är planerade med hänsyn till att minimera påverkan på natur- och kulturmiljö i området och med underlag från Gävle kommuns detaljplan för utbyggnad av Tolvforsskogens verksamhetsområde.

Längs med E4 planeras ytor för förbiledning av allmän trafik, se Figur 57 och Figur 58.



Figur 58. Utdrag från illustrationskarta 0006, byggskede väster om E4. Ytor för tillfälliga markanspråk har gul färg.

Väster om E4 i Tolvforsskogen planeras en arbetsväg från kontrollplatsen till övriga arbetsvägar, se Figur 58 och Figur 59.



Figur 59. Tillfälliga ytor väster om E4 och kontrollplatsen.

På de tillfälliga ytorna kommer ett flertal entreprenörer att ha enskilda avgränsade områden med stängsel för arbetsbodar, uppställningsplatser och materialupplag. Projektet strävar efter att jord- och bergupplagen ska vara volymbegränsade i tid, med koordinering mot angränsade projekt för optimering av masshantering. I planering av byggtrafik har det eftersträvats att nyttja befintlig infrastruktur som är avsedd för godstransporter med ambitionen att påverkan på tredje part och trafikflödet ska vara så lite som möjligt. I planeringsarbetet har det eftersträvats rundtursflöden för att öka effektivitet och minska negativ miljöpåverkan med infart söderifrån till området Tolvforsskogen via Trafikplats 200, Gävle Norra eller för trafik norrifrån via kontrollplats E4 och all utfart via kontrollplats E4.

Från den östra kontrollplatsens avfartsramp kommer Margareta Johanssons väg att vara avstängd för trafik västerut, med undantag för byggtrafik och utryckningsfordon, se vidare avsnitt 5.9.5 *Påverkan på befintlig infrastruktur*, under rubrik *Margareta Johanssons väg*, samt Figur 59.

5.9.5 Påverkan på befintlig infrastruktur

Byggandet av järnväg är ett tidskrävande och omfattande arbete som ska genomföras samtidigt som samhällets övriga funktioner med boende, verksamheter och transporter ska kunna fungera tillfredsställande.

Ostkustbanan, Bergslagsbanan samt Norra stambanan kommer att vara i drift under hela byggtiden men bli berörda av driftstörningar under hela och/eller delar av produktionstiden. Spåranslutningarna mot den befintliga bangården på Nynäs (järnvägmuseet) kommer att behöva vara avstängda under del av byggtiden.

Flera allmänna vägar, kommunala gator samt enskilda vägar kommer bli berörda av driftsstörningar med begränsad framkomlighet i form av temporära trafikljus eller annan styrd trafikledning under hela och/eller delar av produktionstiden. För att minimera påverkan på trafiken och oskyddade trafikanter kommer anpassningar att göras och skyddsåtgärder att vidtas.

5.9.5.1 Fältskärsleden

Dränering från utbyggd järnväg, med en ny dagvattenledning, ansluter mot befintligt dagvattensystem i Fältskärsleden. Förlägningsarbetet till det befintliga dagvattensystemet kommer att genomföras under en begränsad tid. Hastigheten på Fältskärsleden kommer att sänkas när anläggningsarbetet genomförs.

5.9.5.2 Stora Esplanadgatan

Serviceväg 551 anläggs på södra sidan om spåren med infart från Stora Esplanadgatan. Stora Esplanadgatan kan komma att under byggtiden trafikeras av byggtrafik för att kunna anlägga serviceväg och med infart till järnvägsanläggning och kommande teknikgård.

5.9.5.3 Lötängsgatan

Lötängsgatan kommer att användas som tillfartsväg till serviceväg 554 och även som tillfartsväg till anläggnings- och etableringsytorna på Näringen 7:4 och Näringen 7:10. Lötängsgatan ansluter till befintlig väg på fastigheten Näringen 4:15 (framtida serviceväg 561) och som ansluter till ny teknikgård i nordvästra delen av området för triangelspåren.

5.9.5.4 Norra Kungsgatan

Vägprofilen för Norra Kungsgatan justeras i och med byggnation av nya järnvägsbroar. Vägsektion justeras med bredare gång- och cykelväg.

Ombyggnation av Norra Kungsgatan kommer att göras etappvis för att kunna bibehålla trafiken av såväl biltrafik som gång- och cykeltrafik. Under byggtiden flyttas biltrafik mellan höger respektive vänster körfält tillsammans med gång- och cykelväg. Hastigheten kommer att sänkas under byggtiden.

5.9.5.5 Norra Gatan

Norra Gatan ansluter till arbetsväg för åtkomst till järnvägsområdet och arbetsplats för byggnation av brofästet för järnvägsbron över Norra Kungsgatan. Norra Gatan planeras samtrafikeras med byggtrafik vid byggnation av järnvägsanläggningen.

5.9.5.6 Hälsingegatan

För åtkomst till järnvägen och det västra brofästet för södra bron över Norra Kungsgatan kommer infart till fastighet Norrtull 16:4 och infart som till Max att samtrafikeras. För byggtrafik planeras även en tillfartsväg via etableringsplats på Norra Kungsgatan som kan användas under rivning av befintlig bro och byggnation av den nya bron.

Trafik på Hälsingegatan kommer att påverkas vid in- och utfarten till fastigheten Norrtull 16:4 och vid cirkulationsplatsen som ansluter till Norra Kungsgatan och Norra Gatan.

5.9.5.7 Lokförargatan

Lokförargatan planeras användas till fastigheterna Sättra 104:5, Sättra 104:6, Sättra 104:4, Sättra 104:3 och Sättra 105:1. På norra sidan av järnvägen anläggs serviceväg 552 för åtkomst till teknikgård.

5.9.5.8 Skiftesvägen

Skiftesvägen börjar i korsningen Lexevägen–Skånbergsleden och ansluter till vägen för fastigheterna Norrtull 36:9 och Norrtull 36:23. Vägen kommer att användas för åtkomst till serviceväg 553.

5.9.5.9 Skånbergsleden

Befintliga vägbroar för Skånbergsleden kommer att påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Trafikverket kommer att ersätta befintliga vägbroar med en ny vägbro. Ersättningen ingår inte i järnvägsplanen. Bro över järnvägen och Hamnleden planeras att trafikeras under tiden som ny bro för Skånbergsleden byggs. När den nya bron är färdigbyggd flyttas trafiken över.

5.9.5.10 Sättrahöjden

I och med omledning av bäck från Igeltjärnen, byggande av teknikgård samt anläggande av serviceväg och järnväg kommer Sättrahöjden periodvis att användas för byggtrafik. Servicevägen, med ny infart från Sättrahöjden, används under byggtiden och planeras att samnyttjas med den nya mottagningsstationen.

5.9.5.11 Sköterskevägen

Sköterskevägen påverkas genom att nuvarande T-korsning med Lexevägen flyttas söderut.

5.9.5.12 Lexevägen

I och med byggandet av den nya regionala tågstationen Gävle Västra kommer trafiken på Lexevägen att påverkas. Utformningen av stationsområdet utanför järnvägsområdet utreds av Gävle kommun.

För byggnation av järnväg och Gävle Västra kommer befintliga Lexevägen få en temporär sträckning. Nuvarande T-korsning till Sköterskevägen flyttas söderut. Hastigheten begränsas till 30km/h med anledning av vägens sträckning och med hänsyn till trafiksäkerhet.

5.9.5.13 Centralvägen/Urdarvägen i Lilla Lexe

Centralvägen och Urdarvägen i Lilla Lexe kan periodvis komma att användas för byggtrafik i samband med anläggandet av ny bäckfåra för bäcken från Igeltjärnen.

5.9.5.14 Väg 583 Hamnleden

I och med utbyggnaden av järnvägen kommer Hamnleden att sänkas för byggnation av järnvägsbron. Hamnleden kommer även att påverkas i samband med ombyggnation av Skånbergsleden och byggnation av ny påfartsramp till E4.

Hamnleden planeras tillfälligt smaltas av etappvis med sänkta hastigheter förbi arbetsområdet för byggande av nya broar.

5.9.5.15 E4

Norr om Trafikplats 200, Gävle Norra planeras vägprofilen för E4 sänkas för att i höjddelen ge utrymme för vägtrafiken.

Kontrollplats E4 planeras att utgöra in- och utfartsväg från E4 för byggtrafik till etablerings-, upplags- och arbetsplatser i Tolvforsskogen. Kontrollplatsen bör stängas för allmän trafik och endast användas för polisen samt för byggtrafik och utryckningsfordon till och från Margareta Johanssons väg. Planeringen är att polis kan fortsätta med kontroll av fordonsvikter och övrig verksamhet på den västra sidan av E4, med mindre påverkan av byggtrafiken, som förbileds på tillfälliga ytor. Polisens verksamhet på östra sidan av E4 rekommenderas inte på grund av genomfart av byggtrafik från E4 till Margareta Johanssons väg. I planering av kontrollplatsens användning under byggtiden ska det tillses att obehörig trafik inte trafikerar området och att påfart till E4 i fel riktning omöjliggörs.

5.9.5.16 Margareta Johanssons väg

Byggtrafik kommer att påverka trafiken och framkomligheten på Margareta Johanssons väg. Från östra kontrollplatsens avfartsramp kommer Margareta Johanssons väg att vara avstängd för trafik västerut med undantag för byggtrafik och utryckningsfordon, se Figur 59.

I Tolvforsskogen är Gävle kommun huvudsaklig fastighetsägare. För åtkomst till Tolvforsskogens verksamhetsområde via Margareta Johanssons väg under byggtiden bör samråd ske med Trafikverket och aktuell entreprenör. Friluftslivet har åtkomst via en befintlig skogsbilväg med portal under E4, cirka 1,4 km norr om Margareta Johanssons väg.

Skogsnäringen och allmän trafik kan ta sig norrut via samhällena Hagaström och Åsbyggeby för åtkomst till skogsområdena väster och söder om den nya järnvägssträckningen.

5.9.6 Förbi- och omledningsvägar under byggtid

Byggande av den nya järnvägsanläggningen innebär påverkan på befintliga vägar i området. Förbi- och omledning kommer att vara nödvändig för att trafiken ska kunna fungera under byggtiden vilket innebär att trafiken kommer i perioder att förbi- eller omledas från en viss vägsträcka till en alternativ vägsträcka.

5.9.6.1 Fältskärsleden

Gångväg på västra sidan Fältskärsleden kommer behöva vara helt avstängd under en kortare period medan vägen tillfälligt kan anpassas till en smalare vägbredd förbi arbetsområdet.

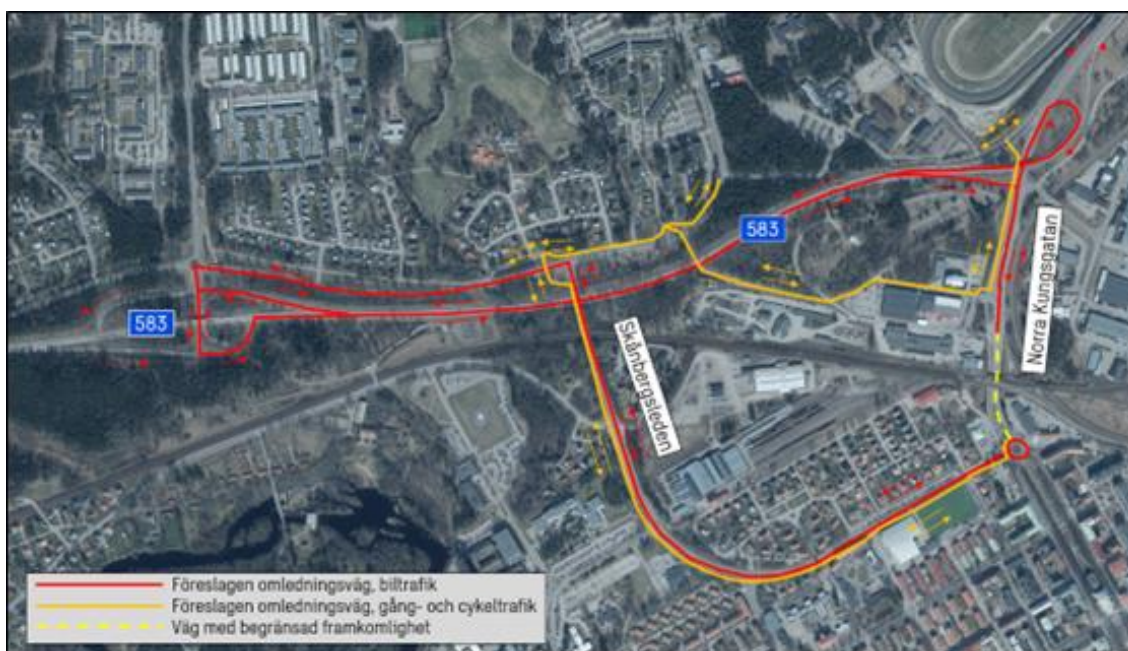
Trafiken kan ledas om via föreslagna omledningsvägar, via Fältskärsledens östra sida och/eller Norra Centralgatan. Gång- och cykeltrafiken har flera möjliga omledningsvägar, se Figur 60.



Figur 60. Omledning av södergående trafik på Fältskärsleden.

5.9.6.2 Norra Kungsgatan

Under byggnation av nya järnvägsbroar bedöms Norra Kungsgatan behöva stängas av tillfälligt och trafiken inklusive gång- och cykeltrafik kan då i stället ledas om via Skånbergsleden, se Figur 61.



Figur 61. Omledning av trafik vid Norra Kungsgatan.

5.9.6.3 Gång- och cykelväg mellan Tolvfors och Sätra

Befintlig gång- och cykelväg mellan Lexevägen vid Tolvfors och Trafikplats Sätra stängs (men kan komma att vara öppen under delar av byggtiden). Den planeras att ersättas under byggtiden med en temporär gång- och cykelväg förbi spåret mellan E4 och Skånbergsleden.

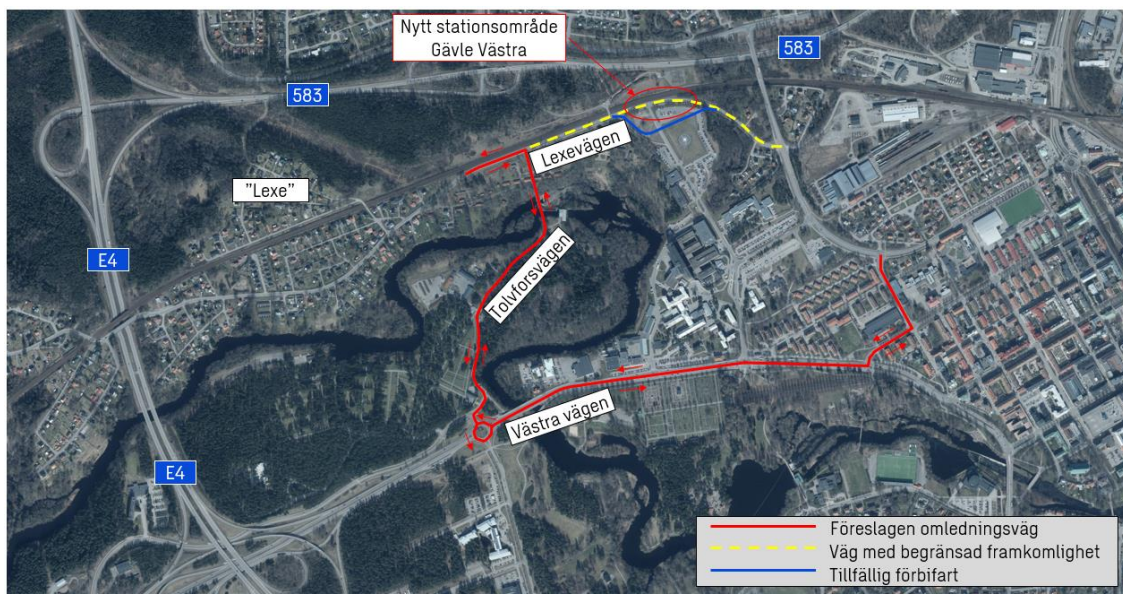
I samband med överflyttning av trafiken från befintliga Skånbergsleden till nya Skånbergsleden kan trafiken på vägen behöva stängas av under en kortare tid, se Figur 62.



Figur 62. Omledning av gång- och cykeltrafik mellan Tolvfors och Sätra.

5.9.6.4 Lexevägen

Lexevägen kommer att ha begränsad framkomlighet under byggtiden bland annat i och med uppförandet av ny regional tågstation Gävle Västra. Lexevägen kommer att förbiledas över de norra delarna av helikopterområdet vilket medger att Sköterskevägen ansluter vinkelrät till förbiledningen. Utformningen tar hänsyn till att Sköterskevägen fortsatt ska kunna trafikeras under byggskedet.



Figur 63. Omledning av trafik vid Lexevägen.

5.9.6.5 Gång- och cykelväg mellan Lilla Lexe och Sättra

Befintlig gång- och cykelväg mellan Lilla Lexe och Sättra kommer att stängas. Gång- och cykeltrafik hänvisas till Skånbergsleden, se Figur 64.

Gävle kommun utreder en eventuell ny planskild passage för gång- och cykelväg i anslutning mot nya stationsområdet Gävle Västra. Befintlig gång- och cykelväg som ansluter vid Lexevägen, med övergång i plan över järnväg, finns som alternativ omledningsväg men rekommenderas ej eftersom en övergång i plan anses riskfylld.



Figur 64. Omledning av gång- och cykeltrafik mellan Sättra och Lexen.

5.9.6.6 Hamnleden (väg 583)

För sänkning av Hamnledens vägprofil, byggnation av ny järnvägsbro samt ombyggnation av Trafikplats 200, Gävle Norra byggs tillfälliga förbiledningsvägar för att underlätta trafikeringen förbi arbetsplatserna, se Figur 65. Förbiledningsvägar för Hamnleden dimensioneras för 60 km/tim.

5.9.6.7 E4

För sänkning av E4:s vägprofil, byggnation av ny järnvägsbro samt ombyggnation av Trafikplats 200, Gävle Norra byggs tillfälliga förbiledningsvägar för att underlätta trafikeringen förbi arbetsplatserna. Med tillfälliga förbiledningar bedöms säkerheten och arbetsmiljön förbättras vid arbetsplatserna, se Figur 65. Förbiledningsvägar dimensioneras för 80 km/h.



Figur 65. Förbiledning av Hamnleden och E4 under byggtid.

5.9.7 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. Konsekvenserna av 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 att minimera påverkan på utpekade natur- och kulturmiljövärden så långt det varit möjligt, dock kommer områden med höga naturvärden att tas i anspråk tillfälligt vid Bäckebröbacken och i Tolvforsskogen. I Bäckebröbacken bedöms konsekvenserna bli måttliga under byggtiden när grävarbeten sker i ravinen och då bäckfåran ska ledas om. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minska grumling.

Byggtiden kommer att variera i tid och omfattning mellan olika platser under 9 års tid vilket påverkar framkomlighet och möjlighet att nyttja områden för rekreation.

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

5.9.8 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 skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtas för att minska miljöpåverkan under byggskedet. Dessa kommer att preciseras i kommande skede.

5.9.8.1 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.

5.9.8.2 Buller

Trafikverkets målsättning är att buller från anläggningsarbeten ska begränsas så att Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser efterlevs. Frågan om behov av skyddsåtgärder kommer att utredas vidare under kommande skeden.

5.9.8.3 Vibrationer

Skador och olägenheter orsakade av vibrationer ska undvikas eller minimeras.

5.9.8.4 Kulturmiljö

Kulturmiljölämningar som kan vara kvar inom eller nära arbetsområdet ska skyddas under byggtiden genom tydlig markering av arbetsområdesgränsen eller stängsling inom arbetsområdet.

5.9.8.5 Naturmiljö

Skogsavverkning kommer inte att göras under fåglarnas häckningstid. Innan avverkning vid rivning av vägbron vid gamla Lexevägen ska en utredning göras för att minimera intrång i ravinen.

Omledning av Bäckebröbacken utförs mestadels i torrhet och grumlingshämmande åtgärder kommer att vidtas såsom till exempel användande av siltgardin.

Naturvärdesobjekt och bevarandevärda träd som kan vara kvar efter byggtiden ska skyddas under byggtiden på lämpligt sätt.

Invasiva arter inventeras i senare skede och åtgärder vidtas i byggskede för att undvika spridning.

5.9.8.6 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 yt- eller grundvatten inte riskerar att skadas.

5.9.8.7 Masshantering och miljöföroreningar

En masshanteringsanalys 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 18.

Tabell 18 Uppfyllelse av det övergripande ändamålet för Ostkustbanan

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
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	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet då det 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 redovisas i Tabell 19 till Tabell 28.

Tabell 19 Trafikering – Uppfyllelse av ändamål

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Ostkustbanan ska vara trafiksäker och robust, med minimal risk för störningar och hög tillförlitlighet för tågtrafiken	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet 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.

Tabell 20 Trafikering – Uppfyllelse av projektmål

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
• Hög punktlighet • Hög trafiksäkerhet • En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt	Planförslaget 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. Risken för trafikstörningar under utbyggnaden hanteras genom aktiv produktionsplanering, utbyggnad i etapper och god framförhållning i planeringsskedet, varigenom projektet bedöms bidra till att även denna del av projektmålet uppfylls.

Tabell 21 Persontransporter – Uppfyllelse av ändamål

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Att möjliggöra en växande utbildnings- och arbetsmarknad som främjar ett konkurrenskraftigt näringsliv samt ökad tillgänglighet till kvalificerad samhällsservice samt nöjes- och fritidsutbud.	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet. 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.

Tabell 22 Persontransporter – Uppfyllelse av projektmål

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
• Snabba attraktiva resor • Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet: ○ Snabbtågstrafik (direktåg) på 1 timme ○ Regionaltågstrafik (max 8 stopp) < 90 minuter • Attraktiva stationslägen • Tillgänglighet till strategiska målpunkter ska främjas.	Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse. Det kommer att skapa förutsättningar för fortsatt dubbelspårutbyggnad 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.

Tabell 23 Godstransporter – Uppfyllelse av ändamål

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
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.	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet. På sikt kommer det 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.

Tabell 24 Godstransporter – Uppfyllelse av projektmål

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
- Ökad kapacitet och robusthet - Väl fungerande hamn- och industrianslutningar - Ökad konkurrenskraft	Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse. Dubbelspårsutbyggnad, det vill säga tillkomst av fler järnvägsspår på sträckan, ger ökad kapacitet och ökad robusthet på de berörda delarna av järnvägen. Planförslaget tillgodoser en ny anslutning till Gävle godsbangård, vilket bedöms bidra till förbättrade hamn- och industrianslutningar samt ökad konkurrenskraft.

Tabell 25 Minskad miljöpåverkan – Uppfyllelse av ändamål

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Att eftersträva de nationella miljö kvalitetsmålen genom att öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporterna samt minimera järnvägens miljöpåverkan.	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet. Planförslaget medför ökad kapacitet och tillförlitlighet på den aktuella järnvägssträckan, 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.

Tabell 26 Minskad miljöpåverkan – Uppfyllelse av projektmål

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
- 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	Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse. 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 miljö, samt de bullerskyddsåtgärder och landskapsanpassande åtgärder som ingår i planförslaget.

Tabell 27 Jämlik tillgänglighet – Uppfyllelse av ändamål

Ändamål	Bedömning av måluppfyllelse
Att göra transportsystemet mer tillgängligt och tillgodose transportbehoven likvärdigt för alla människor.	Planförslaget bedöms bidra till att uppfylla ändamålet. Det 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 nya regionala tågstationen Gävle Västra utformas för att vara tillgänglig och attraktiv för olika grupper i samhället.

Tabell 28 Jämlik tillgänglighet – Uppfyllelse av projektmål

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och fungera som en effektiv bytespunkt.	Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse. Lokaliseringen av den nya 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 Projektmål för Ostkustbanan, sträckan Gävle-Kringlan, delsträckan Gävle C–Tolvforsskogen

Uppfyllelse av de specifika projektmålen för den aktuella delsträckan redovisas i Tabell 29 till Tabell 31.

Tabell 29 Aspekten produktion – Uppfyllelse av projektmålen

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
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.	Planförslaget har tagits fram i aktiv dialog med produktionsplanering och bidrar till måluppfyllelse av projektmålet 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.	Projektmålet 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.

Tabell 30 Aspekten trafikant – Uppfyllelse av projektmålen

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
En väl gestaltad helhet som bidrar till en attraktivare entré till Gävle stad.	Ett antal gestaltningsförslag har inarbetats i planförslaget, bland annat vad gäller brouthformning, gestaltning av bullerskydd samt släntutformning. Vidare styrs gestaltningen till stora delar i senare skeden än järnvägsplanen, varvid även övriga förslag i järnvägsplanens gestaltnings-program 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 järnvägsplanens gestaltningsprogram samt lokalisering och utformning av den nya regionala tågstationen 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.
Passager av ny järnvägsanläggning och Hamnleden som är funktionella och upplevs trygga.	Planförslagets förslag till passager bidrar till måluppfyllelsen och har utgått från olika trafikantgruppers behov. Utformningen syftar till att passagera ska upplevas som trygga.

Tabell 31 Aspekten närmiljö – Uppfyllelse av projektmålen

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
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 vilket 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 innebär att värdefulla naturmiljöer tas 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 Bäckebrobäcken 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 projektmålet, men motverkar också delar av det.

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
Stärka och/eller utveckla platsens kulturmiljövärden.	Kulturmiljöer i omgivningen påverkas i liten grad. Miljöhänsyn har tagits under framtagande av järnvägsplanen genom anpassning av utformningen av bullerskyddsvallen i Tolvfors samt anpassning av markanspråk vid nydragning av bäck från Igeltjärnen. 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	Ett grundvattenskydd som ska skydda grundvattenförekomsten i händelse av olycka ska anläggas på sträckan från Norra Kungsgatan till Bäckeboäcken för samtliga fem spår. Återskapande av infiltrationsområden görs inte inom järnvägsplanens markanspråk. Planförslaget uppfyller delar av projektmålet, men motverkar också delar av det.

6.2 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen

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 den nya järnvägsanläggningen och koppling till godsbangården. Det nya dubbelspåret med tillhörande tågstation innebär förkortad restid och ökad flexibilitet och är en 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. Den nya regionala tågstationen 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 nya 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.

6.2.3 Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

I avsnitt 2.7 *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 32.

Tabell 32 Järnvägsplanens uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen

Nationellt mål	Motivering
Begränsad klimatpåverkan	Planförslaget ger förbättrade förutsättningar för energieffektiva transporter. Byggandet av anläggningen ger upphov till CO ₂ -utsläpp. Målet bedöms stödjas på sikt.
Giftfri miljö	Förorenade massor kommer att hanteras så att hälso- och miljöpåverkan minimeras. Kemiska ämnen ska väljas och hanteras enligt Trafikverkets regelverk. Målet stöds.
Levande sjöar och vattendrag	Planförslaget utformas med hänsyn till Bäckeboäckens naturvärden och ekosystemtjänster samt skapande av vattenmiljö vid omdragning av bäck från Igeltjärnen. 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 Hagaströmskilen, 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 målens 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 bullerskyddsåtgärder att riktvärden för buller innehålls. Projektet medför även små positiva konsekvenser avseende komfortvibrationer och obetydliga konsekvenser avseende elektromagnetiska fält gentemot nollalternativet. Befintliga grönområden tas i anspråk för järnvägen. Planen stödjer de flesta av målets preciseringar som berörs.

6.3 Sammanställning av konsekvenser

En översiktlig sammanställning av planförslagets konsekvenser redovisas i Tabell 33. För aspekterna Masshantering och förorenade områden, Risk och säkerhet samt Klimat görs ingen konsekvensbedömning.

Tabell 33 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.

Aspekt	Konsekvenser
Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	Planförslaget/den planerade järnvägen bedöms stärka Ostkustbanans och Norra stambanans funktion genom ökad kapacitet och robusthet. Genom de planerade åtgärderna skapas ett mindre sårbart och mindre störningskänsligt järnvägssystem. Ostkustbanan, Bergslagsbanan och Norra stambanan bedöms gynnas av den nya regionala tågstationen Gävle Västra. Vägar anpassas delvis för att möjliggöra ombyggnaden och skapa förutsättningar för den nya järnvägsanläggningen.
Trafik och användargrupper	Planförslaget kommer att underlätta för järnvägstrafiken avseende både person- och godstrafik. Anläggningen utformas till ökad flexibilitet och robusthet. Den nya regionala tågstationen 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.
Landskapet och staden	Värdet för landskaps- och stadsbilden varierar mellan olika områden, från låga vid verksamhetsområden och sjukhus till höga i rutnätstaden och i kulturmiljön vid Tolvfors. Effekterna varierar från små negativa i till exempel Sätra och Tolvfors där upplevelsen av olika karaktärsområden påverkas i liten grad, till stora negativa i Hagaströmskilen där järnvägsanläggningen och ombyggnation av vägar utgör ett nytt stort intrång av infrastruktur. Konsekvenserna varierar mellan obetydliga i karaktärsområden som rör bostäder till stora negativa lokalt i skogsområdet mellan Sätra och Lexe. Konsekvenserna bedöms samtidigt bli positiva i till exempel Lexe där en välgestaltad bullerskyddsskärm antas vara en förbättring i tomtmiljön jämfört med dagens nära kontakt med järnvägsanläggningen. Planförslaget bedöms sammantaget ge små negativa konsekvenser för landskaps- och stadsbilden längs sträckningen, men konsekvenserna kan i vissa fall även upplevas som små positiva. För nollalternativet¹¹ bedöms obetydliga konsekvenser uppstå

¹¹ 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
Boendemiljö och hälsa	Med de föreslagna skyddsåtgärderna kommer den ekvivalenta ljudnivån i bebyggelsen i många fall att bli högre än i nollalternativet men skillnaderna mot nollalternativet är små och alla riktvärden för inomhusmiljö innehålls. I andra delar av bebyggelsen blir ljudnivån lägre än i nollalternativet då bullerskyddsåtgärder genomförs och järnvägstrafiken fördelas om. Inga riktvärden avseende komfortvibrationer kommer att överskridas och antalet störningstillfällen nattetid kommer att minska jämfört med nollalternativet, vilket ger obetydliga till positiva konsekvenser. Exponeringen för elektromagnetiska fält minskar något med planförslaget jämfört med nollalternativet. Konsekvenserna för boendemiljö och hälsa bedöms sammantaget bli små positiva för planförslaget och små negativa för nollalternativet.
Grundvatten-resurser	Grundvattenbildningen i den viktiga naturresursen Gävle-Valboåsen minskar i liten grad beroende på bortledning av grundvatten i samband med sänkning av väg samt anläggande av grundvattenskydd vilket minskar infiltrationen. Effekterna för grundvattenresursen bedöms bli obetydliga till små negativa. Effekterna för enskilda brunnar bedöms som små negativa eller obetydliga. Förorenade massor i banvall och kringliggande områden minskar samt att påverkan från diffusa utsläpp från järnvägsanläggningen minskar på sträckan genom vattenskyddsområdet tack vare det planerade grundvattenskyddet. Effekterna för grundvattenkvaliteten bedöms bli små positiva. Sammantaget bedöms obetydliga konsekvenser uppstå för grundvattenresursens kvantitet och kvalitet. Konsekvenserna i nollalternativet är sannolikt obetydliga.
Naturmiljö	För nollalternativet bedöms små negativa konsekvenser uppstå för naturmiljön.
Kulturmiljö	I kulturmiljön Tolvfors, med högt värde, innebär de små effekterna att konsekvenserna bedöms som måttligt negativa. För områdena Nynäs och Lexe blir effekterna och därmed konsekvenserna obetydliga, bortsett från rivningen av lokstallet vilket bedöms få måttligt negativa konsekvenser då byggnaden redan är kraftigt förändrad. Konsekvenserna i kulturmiljön Esplanader och allékantade gator bedöms som måttligt negativa då en allérad tas ned. Borttagande av forn- och kulturlämningar bedöms medföra små negativa konsekvenser för kulturmiljön. De lämningar som påverkas är redan påverkade av exploatering och infrastruktur. Planförslaget medför obetydliga konsekvenser för det kulturvärde som utgörs av infrastrukturstråket västerut från Gävle C. Sammantaget bedöms att konsekvenserna för kulturmiljön blir små negativa. För nollalternativet bedöms obetydliga konsekvenser uppstå för aspekten kulturmiljö.

Aspekt	Konsekvenser
Rekreation och friluftsliv	Både värdet av rekreationsområdena och effekterna på dessa värden varierar längs sträckan. Obetydliga effekter bedöms uppstå öster om Skånbergsleden samt i skogsområdet mellan Lilla Lexa och trafikplats 200, Gävle norra. Måttliga negativa effekter bedöms uppstå i skogsområdet mellan Sätra och Lexa då området omvandlas till järnvägsmark. Stora negativa effekter uppstår väster om Skånbergsleden då möjligheten att förflytta sig mellan stadsdelar och förflytta sig väster om E4 begränsas. Sammantaget bedöms konsekvenserna för planalternativet som stora negativa. Konsekvenserna kommer att mildras när kommunens planerade passager väster om den nya regionala tågstationen Gävle Västra samt över E4 anläggs. Nollalternativet bedöms medföra små konsekvenser.
Samhällsekonomisk bedömning	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 person- och godstransporter på järnväg.
Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	Planförslaget kommer att medföra ombyggnader och omläggningar som inte regleras inom järnvägsplanen men de indirekta och samverkande effekterna och konsekvenserna är svåra att bedöma. Flera angränsande projekt innebär att samverkande effekter och konsekvenser uppstår vilket kräver samordning med bland annat Gävle kommun och Region Gävleborg.
Påverkan under byggtiden	Konsekvenserna kommer att variera både geografiskt och i tiden och är därför svåra att bedöma mer konkret. Byggtiden beräknas pågå i cirka 9 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 eller områden som har högt värde för naturmiljön finns det risk för att stora negativa konsekvenser uppkommer då störningar blir både långvariga och omfattande. Störningarna, och därmed konsekvenserna, blir mindre när avståndet till arbetsområdet ökar även om störningar fortfarande kan upplevas. Naturområden som påverkas under byggtiden är framförallt Bäckebrobacken med dess ravin där måttliga negativa konsekvenser bedöms uppstå. Områden med höga naturvärden tas även i anspråk tillfälligt i Tolvforsskogen. För nollalternativet bedöms små konsekvenser uppstå

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. Vidare redovisas även miljökvalitetsnormer enligt miljöbalken kapitel 5. 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

Gävle-Valboåsen SE672058-610033 är en grundvattenförekomst som omfattas av miljökvalitets-normer. Se beskrivning i avsnitt 3.4.3 *Miljökvalitetsnormer*. Påverkan på grundvattenförekomstens kvantitet bedöms bli liten. Infiltration till åsen hindras vid eventuellt anläggande av tätskikt som skyddsåtgärd och grundvatten leds bort från Hamnleden vilket medför att grundvattenbildning och därmed kvantitet kan minska i liten grad. Skyddsåtgärder vidtas för att minska risk för föroreningar från byggskede och drift och därmed säkerställa kvaliteten.

Grundvattenförekomsten Gävle-Sandviken (SE673104-157612) bedöms inte påverkas av projektet.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå eller bibehålla miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsterna Gävle-Valboåsen eller Gävle-Sandviken.

7.2.2 Ytvatten

Bäckebröbacken (SE673321-156940) är en ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. Se beskrivning i avsnitt 3.4.3 *Miljökvalitetsnormer*. Bäckebröbacken kommer att ledas under järnvägsspåren i en ny bäckfåra under tre nya broar med ljusinsläpp mellan broarna. Bäckfåran kommer att anslutas till befintliga trummor under Hamnleden och till den befintliga ravinen söder om järnvägen. Sammanlagt blir den nya fåran cirka 130 meter lång. Den nya bäckfåran ska utformas med rundat naturstensmaterial och efterlikna dagens struktur och inga nya vandringshinder kommer att uppkomma.

Bäckebröbacken leds om i ett redan kraftigt påverkat område med lång kulvert både norr om Hamnleden och söder om Lexevägen med trummor

och befintliga broar. Jämfört med nollalternativet kommer hydrologisk och morfologisk status att vara oförändrad om planförslaget genomförs. Omledning och grävning av ny bäckfåra kommer att utföras mestadels i torrhet och vid eventuellt grumlande arbeten kommer försiktighetsåtgärder att vidtas i form av exempelvis siltgardin eller liknande. Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för ytvattenförekomsten Bäckebrobacken.

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 34, där även planförslagets förhållande till dessa riksintressen sammanfattas.

Tabell 34 Järnvägsplanens förhållande till berörda riksintressen

Riksintresse	Järnvägsplanens påverkan
Gävle (kulturmiljö)	För riksintresset Gävle stad (X800) blir planförslagets effekter obetydliga då inga utpekade värden påverkas. Planförslaget bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresset.
Sätra (kulturmiljö)	Riksintresseområdet Sätra (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 riksintresset.

Riksintresse	Järnvägsplanens påverkan
Ostkustbanan – Korridor för planerad järnväg (kommunikationer)	Åtgärderna i planförslaget förverkligar tillkomsten av de funktioner som utgör grund för riksintresset. Åtgärderna bedöms därmed inte påtagligt försvåra tillkomsten av anläggningen.
Ostkustbanan – befintlig järnväg (kommunikationer)	Åtgärderna i planförslaget bidrar till en positiv utveckling av de funktioner som riksintresset för befintlig Ostkustbana bygger på. Befintlig Ostkustbana ska vara öppen för trafik större delen av byggtiden. Då byggnationen av de föreslagna åtgärderna i järnvägsplanen är utförd kommer ny Ostkustbanan att ha samma funktion som idag och därför bedöms åtgärderna i planförslaget inte påtagligt försvåra tillkomst av ny spåranläggning eller utnyttjandet av befintlig Ostkustbana.
Bergslagsbanan – befintlig järnväg (kommunikationer)	Åtgärderna i planförslaget bidrar till en positiv utveckling av de funktioner som riksintresset för befintlig Bergslagsbana bygger på. Befintlig Bergslagsbana ska vara öppen för trafik större delen av byggtiden. Då byggnationen av de föreslagna åtgärderna i järnvägsplanen är utförd kommer Bergslagsbanan att ha samma funktion som idag och därför bedöms åtgärderna i planförslaget inte påtagligt försvåra tillkomst av ny spåranläggning eller utnyttjandet av befintlig Bergslagsbana.
Norra stambanan – befintlig järnväg (kommunikationer)	Åtgärderna i planförslaget bidrar till en positiv utveckling av de funktioner som riksintresset för befintlig Norra stambana bygger på. Befintlig Norra stambana ska vara öppen för trafik större delen av byggtiden. Då byggnationen av de föreslagna åtgärderna i järnvägsplanen är utförd kommer Norra stambanan att ha samma funktion som idag och därför bedöms åtgärderna i planförslaget inte påtagligt försvåra tillkomst av ny spåranläggning eller utnyttjandet av befintlig Norra stambana.
Väg E4 – befintlig väg (kommunikationer)	Befintlig utformning av E4 påverkas för att möjliggöra järnvägsåtgärderna i planförslaget. Befintlig E4 kommer under delar av byggtiden att förbiledas på tillfällig väg. Då byggnationen av de föreslagna åtgärderna i järnvägsplanen är utförd kommer E4 att ha samma funktion som idag och därför bedöms åtgärderna i planförslaget inte påtagligt försvåra utnyttjandet av befintlig E4.
Hamnleden (väg 583) – befintlig väg (kommunikationer)	Befintlig utformning av Hamnleden påverkas för att möjliggöra järnvägsåtgärderna i planförslaget. Befintlig Hamnled kommer under delar av byggtiden att förbiledas på tillfälliga väg. Då byggnationen av de föreslagna åtgärderna i järnvägsplanen är utförd kommer Hamnleden att ha samma funktion som idag och därför bedöms åtgärderna i planförslaget inte påtagligt försvåra utnyttjandet av befintlig Hamnled.

Riksintresse	Järnvägsplanens påverkan
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 medför inte att motiven till det utpekade riksintresset påverkas. Planförslaget bedöms inte påtagligt försvåra utnyttjandet av dricksvattenanläggningarna som omfattas av riksintresset Gävle-Valboåsen.

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.

- Förbuden mot åtgärder inom strandskyddsområde (7 kapitlet 15 § miljöbalken) gäller inte byggande av allmän väg/järnväg.
- Förbud mot åtgärder inom objekt eller områden som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kapitlet 11§ 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.

7.4.1 Strandskydd

Områden som omfattas av strandskydd och berörs av planförslaget, det vill säga Bäckebröbäcken, Igeltjärnen samt bäcken till och från Igeltjärnen, är markerade på järnvägsplanens plankartor. Se även avsnitt 3.4.2 *Skyddade områden*, där bland annat strandskyddets syften framgår.

7.4.1.1 Bäckebröbäcken

I nuvarande situation medför befintliga kulverteringar av Bäckebröbäcken att tillgänglighet och rekreation på delar av bäckens sträckning inte är möjlig. Genomförandet av järnvägsplanen medför att Bäckebröbäcken leds genom tre järnvägsbroar med ljusinsläpp emellan dem. Åtgärderna i Bäckebröbäcken strider inte mot strandskyddets syften avseende tillgänglighet och rekreation.

Avseende strandskyddets naturmiljöaspekt kommer det att anläggas faunapassager i form av strandpassager på bäckens båda sidor vilket

minskar infrastrukturens barriäreffekt för djur. Dock påverkas naturvärden knutna till bäckens stränder betydligt. Även om vegetation anläggs i ravinen så skapar en omgrävning nya miljöer som medför förändringar så att somliga miljöer försvinner och andra nyskapas. Bäckebrobacken påverkas i måttlig grad men åtgärderna bedöms inte motverka strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

7.4.1.2 Igeltjärnen samt bäck från Igeltjärnen

Strandskyddets syften att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden påverkas inte runt Igeltjärnen.

Tillgängligheten till bäck från Igeltjärnen norr om Hamnleden kommer att påverkas då bäcken leds i trumma under järnvägen samt dras i ett område mellan järnväg och trafikplats som inte är tillgängligt. Norr om Hamnleden är tillgängligheten begränsad redan idag eftersom bäcken till största delen är kulverterad på den sträcka som påverkas. Söder om Hamnleden kommer bäcken från Igeltjärnen att flyttas till nytt läge. Den nya bäckfåran kommer att ligga i ett skogsområde som är tillgängligt för allmänheten och har vissa värden för rekreation. Bäcken får en längre sträckning än dagens läge och tillgängligheten till strandområdet ökar därmed. Idag är värdena för rekreation kring bäcken låga och åtgärden bedöms inte strida mot strandskyddets syften.

Området längs bäcken saknar utpekade naturvärden och efter omdragning bedöms växtlighet ha goda möjligheter för återetablering. Området närmast Igeltjärnen klassas som ett naturvärdesobjekt men den mark som tas i anspråk inom strandskyddsområdet bedöms inte hysa några naturvärden. Bullerskyddsåtgärder vidtas vilket får positiva effekter för djurlivet. Genomförandet av järnvägsplanen bedöms inte strida mot strandskyddets syften att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet i området.

7.4.2 Biotopskydd

Vid sträckans början i centrala Gävle berörs en treradig allé med 50-åriga parklindor som står mellan järnvägsanläggningen och Fältskärleden. Det finns även en björk strax utanför första raden av lindor. Allén är markerad på järnvägsplanens plankartor. Den är knappt 200 meter lång och varje rad har från början haft cirka 30 träd, men enstaka träd i varje rad har försvunnit. Trädraden närmast järnvägen består av 28 träd med en brösthöjdsdiameter mellan 19 och 54 centimeter. Vid inventering under juni 2023 noterades att enstaka träd har en början till knotig stam och

vissa har skador i barken som skapat invallningar. Dock fanns inga håligheter i träden eller att de hyste några naturvårdsarter. Bedömningen är att allén har lågt naturvärde.

Ombyggnaden av järnvägsanläggningen innebär att schakt behöver utföras intill träden vilket kommer att göra åverkan på trädens rotsystem. Även stora delar av trädens kronor behöver kapas. Trafikverket har studerat möjligheten att spara träden, men åtgärderna gör så pass stor skada att träden inte kan stå kvar. Det finns inte heller någon alternativ plats för järnvägsanläggningen. 20 av 28 träd i alléraden närmast järnvägen behöver tas ned medan två och tre sparas.

Åtgärderna är en del av en exploatering av stort allmänt intresse.

Konsekvenserna för allén bedöms bli måttliga för landskapsbilden och kulturmiljö eftersom värdet är högt, men små för naturmiljön då naturvärdet i allén är lågt.

Trafikverket utreder tillsammans med kommunen möjliga platser för förstärkningsåtgärder. Åtgärder ses över för hela projektet och det sammantagna intrånget planförslaget innebär för naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild. Det finns ingen möjlighet att återplantera alléträd på den aktuella platsen och det har inte bedömts lämpligt att förtäta kvarvarande alléer.

Försiktighetsåtgärder så som skyltning, stängsling och försiktig schakt vidtas så att de träd som kan sparas i norra och södra delen av trädraden inte skadas. Trafikverket har inte rätt att göra åtgärder utanför angivet markanspråk vilket betyder att inget arbete kommer att ske vid de två intilliggande trädraderna.

7.4.3 Samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken

Undantaget från skyldigheten att göra anmälan för samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken gäller den mark som enligt planförslaget behövs för exempelvis spår och slänter, bullerskyddsvallar och bullerskyddsskärmar, personskyddsstängsel 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.

Illustrationskartorna är till för att öka förståelsen för planen. De kan redovisa åtgärder som ingår i projektet men som inte kan fastställas i en 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 i driftskedet med den färdiga anläggningen och en som visar byggskedet. De har ett ortofoto som bakgrund, vilket gör det lätt att orientera sig.

Trafikverket får enligt lag (1995:1649) om byggande av järnväg inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. Trafikverket har analyserat konsekvenser och olika förslag till utformning av järnvägsanläggningen men också gjort avvägningar mellan behov av markanspråk och allmänna och enskilda intressen. Det vill säga nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet har vägts mot den olägenhet som intrånget innebär för fastighetsägare och andra berörda. Trafikverket bedömer att de avvägningar som gjorts uppnås ändamålet med järnvägen med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad.

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 182 000 m² i anspråk med äganderätt. Inom tätorten handlar det om hårdgjorda ytor, bebyggda ytor samt vegetationsklädda ytor. Utanför tätorten handlar det huvudsakligen om skogsmark.

8.2 Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js)

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 avvattnings-anläggningar samt trädsäkringszon kommer att tas i anspråk med servitutsrätt. När järnvägsplanen har fått laga kraft bildas servitutsrätt genom en lantmäteriförrättning.

Totalt tas cirka 15 400 m² 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.

På dessa servicevägar tas även tillfälligt nyttjande för arbetsväg (T4), för den användning som sker under byggtiden.

- Js2 – ny järnvägsmark med servitutsrätt för avvattningsanläggningar: diken, magasin, vallar och ledningar.
Markanspråket behövs för att säkerställa att järnvägsanläggningen kan avvattnas. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och förnya diken, magasin, 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 spårmitt 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.

Utanför trädsäkringszonen 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.

- Js4 – ny järnvägsmark med servitutsrätt för grundläggningskonstruktioner. Servitut för grundläggningskonstruktioner ger Trafikverket rätt att anlägga, bibehålla och underhålla anläggningsdelar under mark som till exempel pålar för stationens entrébyggnader.

8.3 Nytt vägområde med vägrätt (V)

Mark som behövs för ombyggnad eller nybyggnad av allmänna vägar tas i anspråk med vägrätt. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen, men innebär inga förändringar av fastighetsindelningen. Under den tid vägrätten består har väghållaren rätt att bestämma över marken eller utrymmets användning. Vidare får väghållaren tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

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 200, Gävle Norra.

Totalt tas cirka 20 500 m² 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)

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet, inte heller att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet.

Inskränkt vägrätt används där järnvägsanläggningen korsar befintligt vägområde till exempel vid broar. Inskränkt vägrätt används också för den omledda bäcken från Igeltjärn som kommer att fungera som avvattningsväganläggningen.

Nedan följer en redogörelse av de olika typer av inskränt vägrätt som är aktuella för den här järnvägsplanen.

- Vi1 – Vägrätten inskränks så att väghållaren endast får rätt att bygga, bibehålla och underhålla de väganordningar som behövs för vägens bestånd, drift och brukande utan att äventyra järnvägens bestånd, drift och brukande. Inskränkningen av vägrätten här består av att järnvägsbroarna över Hamnleden respektive E4 begränsar höjden över vägbanan.
- Vi2 – Nytt vägområde med inskränt vägrätt för avvattningsväg. Vägrätten inskränks så att väghållaren endast får bygga, bibehålla och underhålla de väganordningar som behövs för fungerande avvattningsväg för vägens bestånd, drift och brukande. Anges för omledning av bäcken från Igeltjärnen samt för anslutande dike från trafikplatsen till bäcken. Bäckens leds om i en öppen bäckfåra och ett brädddike skapas för anslutning till ledningssystem i Lilla Lexen. Fastighetsägaren får inte påverka avvattningsfunktionen, i övrigt kan pågående markanvändning fortgå.

Totalt tas cirka 20 100 m² i anspråk med inskränt vägrätt. Marken är idag ianspråktagen av Hamnleden respektive E4 samt naturmark.

8.5 Område med tillfällig nyttjanderätt (T)

Tillfällig nyttjanderätt används endast för markanspråksbehov som är föranledda av järnvägsåtgärder 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. I Bilaga till plankartor Ytor med tillfällig nyttjanderätt redovisas ytorna mer detaljerat.

Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt när järnvägsplanen har fått laga kraft, men ska underrätta/meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske. För den aktuella sträckan bedöms den totala byggtiden för båda etapperna till cirka 9 år. Byggskedet är planerat så att arbeten kommer att ske längs med hela sträckan i två olika etapper och flertal entreprenad, där alla entreprenader inte kommer att vara aktiva under hela byggtiden. I detta skede är inte entreprenaduppdelningen helt klar och det finns därför en viss osäkerhet när de tillfälliga nyttjanderättsytorna kommer att behövas.

Nyttjanderättstiden kommer att variera mellan olika ytor. För vissa ytor behövs nyttjanderätt under hela byggtiden, det vill säga under 9 år, och för andra ytor under 1 år eller 5 år. På vissa ytor kan arbeten tidvis upphöra för att sedan återupptas för återstående moment. Nyttjanderätten begränsas till att sammanlagt omfatta längst det antal år som framgår av bilaga till plankartor. Fastighetsägaren ska underrättas senast 2 månader innan området får nyttjas.

I Tolvforsskogen finns ytor som avses samnyttjas med ytor för tillfällig nyttjanderätt i angränsande järnvägsplan för Ostkustbanan delen Tolvforsskogen–Kringlan, för järnvägsändamål. Ytorna har samma användningsområde i båda järnvägsplanerna och används under samma tid.

Vägar och mark som nyttjas under byggskedet kommer att besiktigas, innan och efter byggskedet, för att säkerställa återställning och värdering av anläggningar och mark.

De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till fastighetsägaren efter att Trafikverkets behov inte längre föreligger, senast när antalet år för området tar slut. Den mark som tagits i anspråk kommer normalt att återställas till ursprungligt skick. Detta sker i dialog med fastighetsägaren.

Totalt tas cirka 366 300 m² i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, detta fördelar sig på mark inom tätorten (hårdgjorda ytor, bebyggda ytor, vegetationsklädda ytor) respektive skogsmark utanför tätorten. Nedan redovisas de beteckningar som finns på plankartorna.

Utöver den mark som redovisas på plankartorna kommer även mark som ägs av Trafikverket att användas under byggtiden. I bilaga till plankartor framgår var detta är aktuellt.

- 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 material. Dessa ytor tas i anspråk i 1, 5 eller 9 år.

Inom område för vattenskyddsområde (cirka km 115+160 – 116+320) får ej förorenade massor lagras på de mindre lokala och tillfälliga upplagen.

- T2 – Tillfällig nyttjanderätt för etablering
Etableringen inrymmer uppställning av bodar och maskiner som krävs för byggarbetet. Även byggmaterial 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 1, 5 eller 9 år.

Inom område för vattenskyddsområde (cirka km 115+160 – 116+320) får ej förorenade massor lagras.

- 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 befintlig trafik fortsatt vara möjlig, om inte annat anges i bilaga till plankartor. Även nyanlagda arbetsvägar tas med tillfällig nyttjanderätt. Dessa ytor tas i anspråk i 1, 5 eller 9 år.
- T5 – Tillfällig nyttjanderätt för förbiledning av allmän 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 Kombinerade markanspråk

Nedan ges några exempel på kombinerade markanspråk, permanenta och tillfälliga, som redovisas på plankartorna.

- J, Vi1 – Ny järnvägsmark med äganderätt kombinerad med vägområde med inskränkt vägrätt över järnvägsanläggningen.
- Vissa ytor som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att tas i anspråk med servitutsrätt genom lantmäteriförrättning. Ytorna är utmärkta med både T och Js. Anledningen till detta är att servitutsrätten, som kommer att gälla permanent, inte ger rättighet att använda ytan för byggnation.
 - Js1, T4 – Ny järnvägsmark med servitutsrätt för serviceväg kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för arbetsväg.
 - Js2, T1 – Ny järnvägsmark med servitutsrätt för avvattningsanläggning kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för anläggningarbete.
 - Js2, T1, T2 – Ny järnvägsmark med servitutsrätt för avvattningsanläggning kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för anläggningarbete och etablering.

- Js3, T1 - Ny järnvägsmark med servitutsrätt för trädsäkring kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för anläggningarbete.
- Js4, T1 – Ny järnvägsmark med servitutsrätt för grundkonstruktioner kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för anläggningarbete.
- Js3, T1, T5 - Ny järnvägsmark med servitutsrätt för trädsäkring kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för anläggningarbete och förbiledning av allmän trafik.
- Js1, Js2, T4 - Ny järnvägsmark med servitutsrätt för serviceväg och avvattningsanläggning kombinerad med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för arbetsväg.

8.7 Indragning av väg från allmänt underhåll

Indragning av en väg från allmänt underhåll är en förändring av väghållaransvar. Vid indragning av allmän väg kan vägen antingen övergå till kommunen, upplåtas som enskild väg eller helt rivas varvid marken återgår till respektive fastighetsägare. En väg får dras in, om den efter tillkomsten av en ny väg eller av något annat skäl inte längre behövs för det allmänna och åtgärden endast medför ringa olägenhet för bygden.

I samband med att de östra ramperna i Trafikplats 200, Gävle Norra, anpassas och läggs om till sänkningarna av E4 och Hamnleden (väg 583) dras det allmänna underhållet in för den vägdel som inte sammanfaller med den nya väganläggningen. Vägen rivs och återställs till liknande användning som omgivande mark.

Indragning av väg från allmänt underhåll kommer också att ske i anslutning järnvägsbroarna över Hamnleden och E4. Marken behövs för brokonstruktionerna och kommer i stället att tas i anspråk som ny järnvägsmark med äganderätt. Funktionen för vägen kan upprätthållas på den yta som kvarstår för vägrätten.

På plankartorna redovisas dessa områden som skrafferade.

Indragen allmän väg utgörs av totalt cirka 5 700 m².

8.8 Inlösen och rivning av byggnader

Av Tabell 35 framgår de platser längs sträckan där byggnader kommer att behöva rivas helt eller delvis till följd av järnvägsplanens markanspråk.

Tabell 35 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+180	Näringen 7:4	Del av byggnaden närmast järnvägen måste rivas på grund av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen.
Ca km 115+440	Sätra 104:6 (nuvarande Team Sportia)	Byggnaden påverkas av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen och kan inte vara kvar. Verksamheten kan inte fortsatt bedrivas. Fastigheten löses in.
Ca km 115+500	Sätra 104:5 (nuvarande Willys)	Byggnaden påverkas av permanent markanspråk för järnvägsanläggningen och kan inte vara kvar. Verksamheten kan inte fortsatt bedrivas. Fastigheten löses in.
Ca km 115+830	Sätra 104:3 (nuvarande Infranord)	Två 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. Trafikverket äger fastigheten.
Ca km 115+890	Norrtull 36:1	En byggnad på Norrtull 36:1 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. Trafikverket äger fastigheten.

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 bortledande av grundvatten i samband med sänkning av Hamnleden och E4.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken för arbeten vid Bäckebröbacken och bäck från Igeltjärnen samt för anläggande av tillfällig trumma i bäck till Igeltjärnen.
- Ansökan om tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifter för arbeten inom vattenskyddsområde för Gävle-Valboåsen.
- Ansökan enligt 11 kapitlet miljöbalken om avveckling av markavvattningsföretagen Laxedikningen nr 2 1932 och Laxedikningen nr 3 1932.
- Bygglov bedöms behövas för exempelvis teknikbyggnader, bullerskyddsskärmar, upplag och etableringsytor inom detaljplanelagt område.
- Marklov bedöms behövas för ändring av nivåer (schakt och fyllning) inom detaljplanelagt område.
- Rivningslov i samband med rivning av byggnader.
- Ansökan om ingrepp i fornlämning. I samband med ansökan redovisas övriga kulturhistoriska lämningar som inte kan bevaras samt skyddsåtgärder för lämningar som kan bevaras.

9.2 Kontroll och uppföljning

Trafikverket arbetar systematiskt med kvalitets- och miljöstyrning i projektet. Beträffade miljö arbetar Trafikverket med miljösäkring som innebär att miljöaspekterna beaktas under hela projektet, från planering till framtagande av förfrågningsunderlag och kontroll under byggskedet. Under entreprenaden kvalitetssäkras åtgärder och kontroller genomförs. Kontrollprogram kommer att upprättas för att säkerställa projektets kvalitet samt påverkan på miljön under byggskedet.

9.3 Viktiga frågor för fortsatt hantering

Utöver fortsatt detaljprojektering av anläggningen, inklusive minskad klimatpåverkan, redovisas nedan viktiga projektspecifika frågor.

- Ett fortsatt nära samarbete med Gävle kommun kring stationsområdets utformning vid den nya regionala tågstationen Gävle Västra är av stor vikt. Utformning av plattformsförbindelse samt gång- och cykelpassager samordnas mellan Trafikverket och Gävle kommun.
- Åtgärder som berör både detaljplaner och järnvägsplan kräver ett nära samarbete med Gävle kommun, exempelvis beträffande avvattning.
- Fortsatt optimering av stängselplacering för att uppnå en så rak placering som möjligt med syfte att åstadkomma en god gestaltning samt bra framtida möjligheter till underhåll.
- Förekomsten av och möjligheten att åtgärda störningar från buller och vibrationer under byggskedet utreds vidare.

Hantering av massor behöver samordnas med andra projekt i området, se vidare avsnitt 5.5.6.

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 har berörda sakägare och övriga möjlighet att 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 fått 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. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår

också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Innan arbetet startas informeras alltid de berörda.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmåteriförrättning 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. Lantmåteriets 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 fått laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske. Trafikverket ska meddela fastighetsägare senast 2 månader innan tillträde sker till yta upplåten med tillfällig nyttjanderätt.

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 får 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 och den fördjupade översiktsplanen för dubbelspår på Ostkustbanan 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 25 detaljplaner av järnvägsplanens markanspråk. Inom järnvägsplaneområdet pågår arbete med flera detaljplaner, se Tabell 36. En mer fullständig redovisning av hur de berörda detaljplanerna påverkas finns i *PM Berörda detaljplaner*.

Tabell 36 Pågående detaljplanearbete som berör järnvägsplanen. Planerna redovisas i ordning från öster till väster

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Öster 2:1 upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 2180-9677	24SBN574	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för stadsdelen Öster samt för kv. Alderholmen, Peder Smeds delar av kv. Irrtz och Lasse Skräddare samt kv. Påvel Ångerman m.m.</i> , aktbeteckning 2180-9677. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän platsmark park eller plantering upphävs för en yta som omfattar cirka 190 m² i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Öster 10:1, Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-79:487	24SBN570	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för kv. Aurora, Condor och Dundret m.m. inom Öster</i> , aktbeteckning 21-79:487. Kortfattat innebär förslaget att: - Kvartersmark för industriändamål upphävs för en yta som omfattar cirka 24 m² i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning
Näringen 7:4 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 2180-8839.	24SBN573	Gävle kommun, Övergripande Planering har ansökt om upphävande av delar av <i>Stadsplan för delar av stadsäga 109 m.fl.</i> , aktbeteckning 2180-8839, för att möjliggöra upprättande av järnvägsplan.	Planbesked
Norrtull 29:4, Upphävande av del av detaljplan, aktbeteckning 2180K-22677	24SBN576	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Detaljplan för fastigheten Norrtull 29:4 samt del av fastigheten Norrtull 2:14</i> , aktbeteckning 2180K-22677. Kortfattat innebär förslaget att: - Kvartersmark garage eller verksamhetsändamål upphävs för en yta som omfattar ca 20 m² i detaljplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Sätra 109:1, Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 2180-9264	25SBN119	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för del av kvarteret Banmästaren, stg 66, 99, 1462, 1465, 1471L, 1471M m.fl.</i> , aktbeteckning 2180-9264. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän platsmark gata och park upphävs för en yta som omfattar cirka 620 m² i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Norrtull 2:8 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 2180-8348	24SBN572	Ärendet gäller upphävande av en liten del av <i>Stadsplan för del av stg 64 m.fl. i n. delen av Rådhusplanen</i> , aktbeteckning 2180-8348. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän platsmark park eller plantering upphävs för en yta som omfattar ca 50 m² i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Norrtull 2:14 m.fl. upphävande av del av detaljplan, aktbeteckning 2180K-25416	24SBN578	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Detaljplan för restaurang m.m. del av kv. Ripan</i> , aktbeteckning 2180K-25416. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park eller plantering samt kvartersmark skola upphävs för en yta som omfattar cirka 390 m² i detaljplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Sätra 104:6 m.fl., Upphävande av detaljplan, aktbeteckning 2180K-26150	24SBN579	Ärendet gäller upphävande av <i>Detaljplan för handel, Sätra 104:6, Team Sportia</i> . Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park samt kvartersmark handel och transformatorstation upphävs för en yta som omfattar cirka 4 110 m² i detaljplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Norrtull 16:5 upphävande av del av detaljplan, aktbeteckning 2180K-25164	24SBN577	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Detaljplan för förskola, Norrtull 17:1 m.fl., Nynäs herrgård</i> , aktbeteckning 2180K-25164. Kortfattat innebär förslaget att: - Kvartersmark skola upphävs för en yta som omfattar cirka 40 m² i detaljplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Sätra 104:5 m.fl., Upphävande av del av detaljplan, aktbeteckning 21-P91:236 och 21-P97:48	22SBN241	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Detaljplan för Kv Sätra 104:5, 104:6 m.fl.</i> , aktbeteckning 21-P91:236 samt <i>Ändring av planbestämmelserna för fastigheterna Sätra 104:5 och 104:6</i> , aktbeteckning 21-P97:48. Kortfattat innebär förslaget att: - Kvartersmark småindustri, kontor och handel upphävs för en yta som omfattar cirka 11 670 m² i detaljplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Sätra 11:1 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-77:1334	24SBN569	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för stg1470C och 1504 m.fl. samt del av Kv Banmästaren och STG 1966</i> , aktbeteckning 21-77:1334. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park eller plantering upphävs för en yta som omfattar cirka 7 700 m² i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan.	Har varit på granskning.
Sätra 11:1, Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-75:973	25SBN53	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för stg 1351 och 1351B samt del av stg 1353, 1359 och 1359A m.m. i Tolvfors</i> , aktbeteckning 21-75:973. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park eller plantering och gata samt kvartersmark järnvägsändamål upphävs för en yta som omfattar cirka 4 hektar i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan och vägplan.	Har varit på granskning.
Del av Sätra 11:1 m.fl., nytt stationsläge Gävle Västra	23SBN6	Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2023-02-22 att uppdra till Livsmiljö Gävle att upprätta detaljplan. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för en ny järnväg med station och tillhörande funktioner samt säkerställa passager och utveckling av området kring stationsläget. Kortfattat innebär förslaget: - En utökning av järnvägsspår utifrån Trafikverkets järnvägsplan. - Ett stationsområde med plattformar och allmänna ytor för tillhörande funktioner. - Ombyggnation av gator med anledning av nya järnvägsspår. - Byggrätt för mobilitetshus.	Har varit på granskning.

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Del av Sätra 11:1 m.fl. Stationsområde Gävle Västra etapp 2	24SBN388	Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2024-10-23 att uppdra till Livsmiljö Gävle att upprätta detaljplan för järnvägsändamål, gång- och cykelpassage från Tolvfors, Lexevägen till Sätra via Hamnleden samt tillskapande av ytterligare byggrätter för centrumfunktioner och liknande mellan den framtida Ostkustbanan och Hamnleden. Detaljplanearbetet är en del i att kunna genomföra hela projekt Gävle Västra.	Planbesked
Del av Sätra 11:1 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-76:711 Del av Sätra 11:1 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-76:711	23SBN7	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för delar av stg 1966 och 1620 omfattande Sätra XII m.m.</i> , aktbeteckning 21-76:711. Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park eller plantering och gata upphävs för en yta som omfattar cirka 22 hektar i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan och vägplan.	Har varit på granskning.
Lexen 31:1 m.fl., Upphävande av del av stadsplan, aktbeteckning 21-74:899	24SBN592	Ärendet gäller upphävande av del av <i>Stadsplan för stg 1270, 1481A, 2640, 1652 m.fl. inom Lexen</i> , aktbeteckning 21-74:899 Kortfattat innebär förslaget att: - Allmän plats park, gata samt kvartersmark handel och transformatorstation upphävs för en yta som omfattar cirka 4 hektar i stadsplanen. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan och vägplan.	Har varit på granskning.
Lexen 4:1 m.fl. upphävande av avstyckningsplan , aktbeteckning 2180-3096	24SBN595	Ärendet gäller upphävande av <i>Avstyckningsplanskiss stadsägoområdet 31, aktbeteckning 2180-3096</i> . Kortfattat innebär förslaget att: - Avstyckningsplan upphävs i sin helhet för en yta som omfattar cirka 2 hektar. - Upphävandet av planen möjliggör genomförandet av en framtida järnvägsplan och vägplan.	Har varit på granskning.

Benämning	Diarienummer	Bakgrund	Skede
Del av Tolvfors- skogen 2:1, verksamhets- område Tolvforsskogen, södra området.	23SBN89	Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2023-04-26 att uppdra till Livsmiljö Gävle att upprätta detaljplan för del av det nya verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Kortfattat innebär förslaget att: • Delar av Tolvforsskogen kan omvandlas till ett nytt verksamhetsområde. Cirka 90 hektar får tas i anspråk för nya verksamheter. Detaljplanen tillåter även service som behövs för anställda i området. • Cirka 40 hektar naturmark bevaras i sammanhängande stråk. • Ytor avsätts för rening och fördröjning av regnvatten för att det inte ska bli negativa konsekvenser nedströms.	Har varit på samråd

10.3 Genomförande

10.3.1 Genomförandefrågor

När järnvägsplanen fastställts kommer förfrågningsunderlag för entreprenad att upprättas. Förfrågningsunderlaget innehåller tekniska beskrivningar med krav som gäller järnvägen och dess funktion. Förfrågningsunderlaget fungerar som underlag för byggarbetet. Förfrågningsunderlaget ska stämma överens med järnvägsplanen.

Projektet kommer att delas upp i etapper och med olika entreprenader, där både totalentreprenader och utförandeentreprenader kan komma att bli aktuella. Hur arbetet i detalj planeras och kommer att bedrivas beslutas i huvudsak av den i byggskedet utsedda entreprenören.

Planerad byggstart är 2030–2032. De olika etapperna kommer att ha olika tidplaner och inledas vid olika tidpunkter. Byggtiden beräknas till cirka 9 år.

Ett järnvägsprojekt innehåller många olika arbetsmoment, bland annat schaktning, fyllning, pålning, rivning, anläggning av järnvägsbank, spår, broar, bullerskydd med mera samt transporter. Detta beskrivs närmare i avsnitt 5.9 *Påverkan under byggnadstiden*.

Under byggtiden kommer tillgänglighet för trafikanter på berörda allmänna vägar, kommunala gator, enskilda vägar samt boende att säkerställas. Vägtrafiken kommer att kunna gå på befintliga vägar/gator, men under vissa perioder blir det aktuellt med förbiledning på tillfälliga

vägar. Detta beskrivs närmare i avsnitt 5.9.5 *Påverkan på befintlig infrastruktur*.

10.3.2 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 provas inom enheten för juridik och planprovning inom Trafikverket.

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

10.3.3 Fastighetsrättsliga frågor

När en järnvägsplan fastställs och får 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 genom lantmåteriförrättning.

När det gäller de vägdelar som ingår i järnvägsplanen för Gävle C–Tolvforsskogen kommer marken att tas i anspråk med vägrätt.

Järnvägsplanen ger väghållaren rätt att anlägga vägen på det sätt som redovisas i planen. Vägrätten uppkommer genom att vägens sträckning märks upp på marken och vägarbetet påbörjats inom fastigheten.

Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja 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 innebär att

vägrätten upphör för vägen med tillhörande väganordningar. Berörd mark lämnas åter till fastighetsägaren.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för vissa 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.

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

10.3.4 Avtal

För att genomföra järnvägsplanen behöver avtal tecknas med olika parter. Se avtal som är tecknade i Tabell 37. Ytterligare avtal kan komma att behöva tecknas som inte redovisas nedan.

Tabell 37 Tecknade avtal

Benämning	Typ av avtal	Status
Genomförandeavtal flytt av Gävle Energi elnäts mottagningsstation. TRV 2024/74105	Genomförandeavtal	Tecknat
Samverkan- och medfinansieringsavtal Tolvforsskogen, Gävle kommun. TRV 2024/51318	Samverkan- och medfinansieringsavtal	Tecknat
Samverkan- och medfinansieringsavtal Gävle Västra. TRV 2024/51306	Medfinansieringsavtal	Tecknat
Skånbergsleden, ny bro och anslutande vägar. TRV 2024/51306	Samverkansavtal	Tecknat

Avtal kan tecknas mellan berörda fastighetsägare och Trafikverket, se avsnitt 10.3.3 *Fastighetsrättsliga frågor*.

Erforderliga avtal mellan ledningsägare och Trafikverket kommer att tas fram. Förändringar av ledningsstråk hanteras av respektive ledningsägare, då det juridiska ansvaret för ledningar ligger på dem. Avtal tecknas dock med Trafikverket om fördelning av kostnader för projektering och genomförande. Rättigheter för en ny ledningssträckning säkras av ledningshavaren genom avtal eller i en lantmäteriförrättning.

10.3.5 Tidplan

Enligt nuvarande tidplan bedöms byggstart ske 2030–2032. Byggtiden för utbyggnaden av Ostkustbanan bedöms till cirka 9 år.

10.4 Finansiering

Den långsiktiga planeringen av statlig infrastruktur sker inom ramen för den långsiktiga planeringsprocessen på Trafikverket. Planeringsprocessen inleds med att regeringen ger Trafikverket ett uppdrag att ta fram ett inriktningsunderlag. Planeringsprocessens slutfas är att regeringen fattar beslut om en reviderad tolvårig plan för den statliga infrastrukturen. Den nuvarande planen omfattar perioden 2022–2033. Normalt inleds en ny planeringsprocess vart fjärde år.

Innehållet i Trafikverkets planförslag för åren 2026–2037 redovisades till regeringen 30 september 2025. Planförslaget gick samtidigt ut på extern remiss till bland annat Sveriges samtliga kommuner, regioner och länsstyrelser samt till många andra myndigheter och organisationer. När regeringen har hanterat inkomna remissynpunkter förväntas de fatta beslut om innehåll i ny nationell plan under våren 2026. Förändringar kan komma att ske för det namngivna objektet Ostkustbanan, etapp Gävle-Kringlan, kapacitetshöjning, under framtagande av den nya nationella planen för transportinfrastruktur 2026–2037.

Största delen av åtgärderna i planförslaget för Gävle C–Tolvforsskogen finansieras med statliga medel i gällande nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033.

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

Totalkostnaden för åtgärderna i planen uppskattas till cirka 4,8 miljarder kronor (prisnivå 2025–02).

11 Underlagsmaterial och källor

Banverket, 2007. BVH 585.85 Hantering av schaktmassor ur föroreningsynpunkt.

Gästrike Vatten AB. 2019. Blåsåsen och Marielund, Grundvattenförhållanden. Midvatten.

Gävle kommun. (2009). Översiktsplan Gävle stad 2025. Antagen av Kommunfullmäktige 27 april 2009. Hämtat från: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/oversiktsplanering/las-oversiktsplaner-och-strategiska-dokument/gavle-stad-2025/>

Gävle kommun. Kulturmiljöbilaga Gävle stad. Del av Översiktsplan Gävle stad 2025. Antagen av Kommunfullmäktige 27 april 2009.

Gävle kommun. (2015). Fördjupad översiktsplan Dubbelspår Ostkustbanan. Antagen av Kommunfullmäktige 22 juni 2015. Hämtat från: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/oversiktsplanering/las-oversiktsplaner-och-strategiska-dokument/fordjupad-oversiktsplan-for-ostkustbanan/>

Gävle kommun. (2017). Översiktsplan Gävle kommun år 2030, med utblick mot år 2050. Antagen av Kommunfullmäktige 11 december 2017. Hämtat från: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/oversiktsplanering/las-oversiktsplaner-och-strategiska-dokument/oversiktsplan-gavle-kommun-ar-2030/>

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 2021-09-28.

Gävle kommun. Digitalt planarkiv. <https://gis.gavle.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=oaf915ba745940bebcc076723f13b998>

Gävleborgs läns författningssamling. Länsstyrelsens i Gävleborgs län föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkter längs Gävle-Valboåsen i Gävle kommun. 21FS 2006:33.

Länsstyrelsen Gävleborg. 2015. Riksintressen i Gävle kommun. Ett kunskapsunderlag. https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Gavleborg/Dokumentarkiv/Riksintressen_kulturmiljo/Fordjupad_beskrivning_Gavle.pdf

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976. Uppdaterade riktvärden 2016.

Regeringen. Fastställelse av nationell trafikslagsövergripande plan för transportinfrastrukturen för perioden 2022–2033, beslut om byggstartar 2022–2024, beslut om förberedelse för byggstartar 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.

Riksantikvarieämbetet. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Riksdagen Lag (1995:1649) om byggande av järnväg. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19951649-om-byggande-av-jarnvag_sfs-1995-1649/

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. Nya vägar och järnvägar – så här planerar vi. Utgåva 2. Mars 2013. <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1389664/FULLTEXT01.pdf>

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. Funktionsbeskrivningar för trafikslagens anläggningar. Publ. 2022:122. 2022-09-26.

Trafikverket, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

trafikverket.se