Medfinansierat av Europeiska unionens fond för ett sammanlänkat Europa

TRAFIKVERKET

GRANSKNINGSHANDLING - PLANBESKRIVNING

Dubbelspår Kubikenborg–Sundsvall C

Sundsvalls kommun, Västernorrlands län

Järnvägsplan

Datum 2022-04-04



Trafikverket
Postadress: Box 417, 801 05 Gävle
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Granskningshandling, Planbeskrivning, Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C
Författare: AFRY
Dokumentdatum: 2022-04-04
Projektnummer: 156842
Ärendenummer: TRV 2020/117008
Version: 2,0
Kontaktperson: Thomas Gauffin, projektledare

Förord

Denna planbeskrivning är en del av granskningshandlingen för dubbelspårsutbyggnad på Ostkustbanan, delen Kubikenborg-Sundsvall C.

Parallellt med detta projekt sker bland annat ett järnvägsplanearbete för dubbelspårsutbyggnad på Ostkustbanan delen Dingersjö-Kubikenborg samt att planeringen för en ombyggnad av Sundsvall C är pågående.

Arbetet med en järnvägsplan har olika skeden. Denna järnvägsplan startade med en förstudie daterad år 2010. Hösten 2021 presenterades en samrådshandling och ett flertal synpunkter har inkommit från berörda i olika avseenden. Synpunkterna har sammanställts och kommenteras i en särskild samrådsredogörelse. I den mån det har bedömts relevant har inkomna synpunkter tillgodosetts i arbetet med att vidareutveckla samrådshandlingen till denna granskningshandling.

Granskningshandlingen kungörs i början av april 2022 och efterföljande synpunkter kommer att bidra med ytterligare kunskap om förutsättningarna för ett förverkligande av planen.

Thomas Gauffin

Projektledare

Innehåll

1 Sammanfattning 6

1.1 Beskrivning av projektet 6
1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv 6
1.3 Samlad bedömning 8
1.4 Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljökvalitetsnormer 9
1.5 Markanspråk och pågående markanvändning 9
1.6 Fortsatt arbete 9
1.7 Genomförande och finansiering 10

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål 11

2.1 Bakgrund 11
2.2 Planläggningsprocess 11
2.3 Fyrstegsprincipen 12
2.4 Järnvägsplanens omfattning 13
2.5 Ändamål och projektmål 14
2.6 Tidigare utredningar och beslut 16

3 Förutsättningar 18

3.1 Befintligt transportsystem 18
3.2 Trafik och användargrupper 20
3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling 21
3.4 Landskapet och staden 29
3.5 Miljö och hälsa 31
3.6 Riksintressen 47
3.7 Byggnadstekniska förutsättningar 48

4 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv 54

4.1 Val av lokalisering 54
4.2 Val av utformning 54
4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs 78

5 Effekter och konsekvenser av projektet 83

5.1 Trafik och användargrupper 83
5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling 83
5.3 Miljö och hälsa 83
5.4 Samhällsekonomisk bedömning 90
5.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser 90
5.6 Påverkan under byggtiden 91

6 Samlad bedömning 94
6.1 Transportpolitiska mål 94
6.2 Övergripande ändamål 95
6.3 Ändamål och projektmål för Ostkustbanan 95
6.4 Projektspecifika ändamål och projektmål 98
6.5 Miljökvalitetsmål 100
6.6 Arkitekturpolitiska övergripande mål 103
6.7 Sammanställning av miljökonsekvenser 104

7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden 105
7.1 Allmänna hänsynsregler 105
7.2 Riksintressen 105
7.3 Miljökvalitetsnormer 106

8 Markanspråk och pågående markanvändning 108
8.1 Järnvägsmark med äganderätt 108
8.2 Järnvägsmark med servitutsrätt 108
8.3 Järnvägsmark med tillfällig nyttjanderätt 109
8.4 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt 110
8.5 Pågående markanvändning 110
8.6 Inlösen och förvärv av fastigheter 111

9 Fortsatt arbete 112
9.1 Formell hantering 112
9.2 Tillstånd och dispenser 113
9.3 Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd 114
9.4 Uppföljning och kontroll 114
9.5 Övrigt 114

10 Genomförande och finansiering 115
10.1 Kommunala planer 115
10.2 Genomförande 117
10.3 Finansiering 119

11 Underlagsmaterial och källor 120

1 Sammanfattning

1.1 Beskrivning av projektet

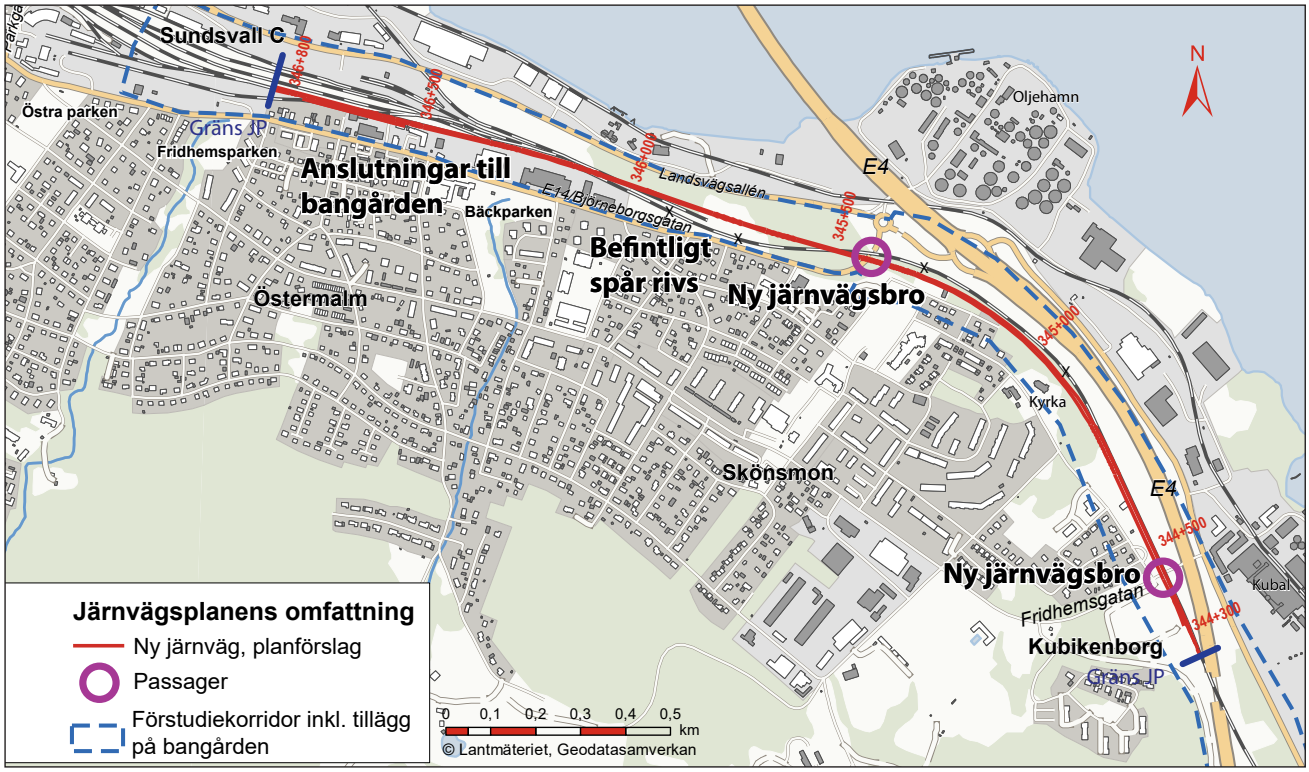
Ostkustbanan (OKB) är en strategiskt viktig länk i såväl Sveriges som Europas järnvägsnät. Sträckan fungerar som en pulsåder för råvaror och gods från norra Skandinavien genom Norrland och till södra Sverige samt till EU. Ostkustbanan är dessutom viktig för arbetsmarknads- och utbildningssamspelet längs Norrlandskusten. Sträckan är numera en del av det transeuropeiska transportnätets stomnätskorridorer, vilka är de mest prioriterade korridorerna.

Det finns ett behov att utöka både den interregionala snabbtågstrafiken och den regionala trafiken och samtidigt korta restiden. En utbyggnad av dubbelspår mellan Kubikenborg och Sundsvall kan ses som en delinvestering i ett framtida dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall. När ett fullständigt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall är klart kommer ett flertal nyttor att realiseras, vilka inte uppkommer med endast en etapputbyggnad.

Trafikverket har påbörjat planläggningen och upprustningen av Ostkustbanan och ombyggnaden av Sundsvalls C. Totalt kommer cirka tolv järnvägsplaner att tas fram för sträckan mellan Sundsvall och Gävle. Denna järnvägsplan avser den nordligaste delsträckan, mellan Kubikenborg och Sundsvall C.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Järnvägsplanen omfattar utbyggnad av dubbelspår på en cirka 2,6 kilometer lång sträcka, se figur 1.2:1. I söder tar järnvägsplanen sin början strax norr om befintlig planskild korsning med E4. Fridhemsgatan korsas på två enkelspårsbroar, dels befintlig bro, dels en ny bro strax väster om den befintliga.



Figur 1.2:1 Järnvägsplanens omfattning.

Vid ca km 344+750 viker dubbelspåret av något från befintligt spårläge och förläggs i slänten av den höjdrygg som finns fram till korsningen med Björneborgsgatan. Planläget innebär att dubbelspåret skär in i slänten och att stödkonstruktioner erfordras, dels i höjd med Sönderborgsgatan på en sträcka av drygt 200 meter, dels för delavsnittet vid Skönsmons kyrka där utformningen längs en cirka 200 meter lång sträcka utgörs av bergskärning i kombination med stödkonstruktioner.

Minsta avstånd mellan kyrkans fasad och närmsta spårmitt uppgår till cirka 30 meter. Kyrkan är belägen cirka tolv meter högre upp i terrängen jämfört med dubbelspåret.

För passagen av Björneborgsgatan byggs en ny järnvägsbro för dubbelspår, strax söder om befintlig bro som kommer att rivas.

Väster om Björneborgsgatan ges dubbelspåret en rakare utformning jämfört med befintligt spår på delen km 345+500–346+200. Därefter, fram till ca km 346+700 förläggs dubbelspåret något närmare befintliga byggnader jämfört med dagens spårläge och en drygt 400 meter lång stödkonstruktion mellan dubbelspåret och berörda byggnader anläggs. Att dubbelspåret förläggs något närmare befintliga byggnader beror på att det erfordras för att möjliggöra anslutningar mellan dubbelspåret och bangårdens olika delar.

Dubbelspårsutbyggnaden innebär även att ett kortare uppställningsspår behöver anläggas för att tillgodose god funktion och för att undvika oönskade trafikrörelser på dubbelspåret. Uppställningsspåret förläggs strax söder om dubbelspåret på delen km 346+550–346+800 och innebär ett visst intrång i fastigheter som angränsar till befintlig järnvägsfastighet.

Järnvägsplanen går fram till km 346+880, det vill säga drygt 100 meter öster om befintliga plattformar.

Hela sträckan för dubbelspåret avses att stängslas in för att undvika intrång och olyckor.

När utbyggnaden av dubbelspåret är klar kommer befintligt enkelspår och befintlig bro över Björneborgsgatan att rivas.

I den södra delen, fram till km 344+700, medges största tillåtna hastighet av 170 km/tim för snabbtåg. Därefter, fram till km 346+880, medges 155 km/tim för snabbtåg.

1.2.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från trafiken eller anläggningen under drifttiden. Skyddsåtgärder som ska fastställas utgörs bland annat av grundvattenskyddsåtgärder och bullerskyddsåtgärder.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggnadstiden fastställs inte. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska genomföras under byggtiden omfattar bland annat åtgärder för att minimera intrång och störningar i natur- och vattenmiljöer, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till yt- och grundvatten samt åtgärder för att säkra tillgänglighet och minimera störningar för boendemiljö och friluftsliv.

1.3 Samlad bedömning

Övergripande projektmål
Järnvägsplanen Sundsvall C–Kubikenborg bedöms bidra till att uppfylla Ostkustbanans övergripande mål om att vara det bästa transportalternativet längs Norrlandskusten. Detta genom att öka möjligheten till god tillgänglighet för resenärer och godstransporter samt säkerställa snabba, hållbara och tillförlitliga transporter för att möjliggöra en positiv samhällsutveckling.

För projektmålen och de projektspecifika målen bedöms samtliga mål uppfyllas.

Tabell 1.3:1 Samlad bedömning måluppfyllelse

Måluppfyllelse Samlad bedömning	
Aspektområde	**Måluppfyllelse**
Trafikering	Bidrar till måluppfyllelse
Persontransporter	Bidrar till måluppfyllelse
Godstransporter	Bidrar till måluppfyllelse
Jämlik tillgänglighet	Bidrar till måluppfyllelse
Minska miljöpåverkan	Bidrar till måluppfyllelse
Byggbarhet	Bidrar till måluppfyllelse
Kostnader	Bidrar till måluppfyllelse

Miljömål
Relevanta miljömål för järnvägsplanen bedöms vara begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, säker strålmiljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, hav i balans samt levande kust och skärgård, grundvatten med god kvalitet, levande skogar, god bebyggd miljö samt ett rikt växt- och djurliv. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse för vissa av miljömålen medan måluppfyllelsen för andra miljömål motverkas, främst kortsiktigt men några även permanent.

Sammanställning av miljökonsekvenser
Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för rekreation och friluftsliv, grundvatten, ytvatten och elektromagnetiska fält.

Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för landskap, kulturmiljö, buller samt störningar och påverkan under byggskedet.

Måttliga till stora negativa konsekvenser bedöms uppstå med avseende på vibrationer.

Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för naturmiljö och masshantering.

För risk och säkerhet bedöms riskerna som acceptabla och planförslaget innebär positiva effekter.

1.4 Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljökvalitetsnormer

Allmänna hänsynsregler
I projektet beaktas miljöbalkens allmänna hänsynsregler 2, 3, 6 och 7 §§ vilket innebär kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, och rimlighetsavvägningen. Samtliga beaktas genom Trafikverkets planeringsprocess och samrådsförfarande där fyrstegsprincipen används och åtgärderna bedöms ur miljösynpunkt.

Trafikverket tillgodoser även kunskapskravet genom att ha kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att ställa krav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader. Vidare inhämtas kunskap via utförda utredningar och samrådsförfarandet. Trafikverket styr projektets utförande och miljöskyddsåtgärder samt ställer krav på materialanvändning och val av produkter i upphandlingen, vilket tillgodoser 3, 4 och 5 §§ (hushållnings- och kretsloppsprinciperna). Trafikverket har som verksamhetsutövare ansvar för de åtgärder som genomförs och uppfyller således 8 § (ansvar för skadad miljö).

Riksintressen
Inom järnvägsplanen förekommer riksintressen för kommunikationer. Dessa utgörs av järnvägskorridor för framtida Ostkustbanan, befintlig järnväg, befintlig godsterminal, E4 och E14. Järnvägsplanen bedöms inte medföra påtaglig skada för ovan nämnda riksintressen.

Miljökvalitetsnormer
Järnvägsplanen bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormer för vattenförekomster, föroreningar i utomhusluften eller omgivningsbuller. Inga av Naturvårdsverkets utpekade fisk- och musselvatten berörs av järnvägsplanen.

1.5 Markanspråk och pågående markanvändning

Projektets sträckning är till stor del genom bebyggda områden med småhus- och industrifastigheter. Mer specifikt hur markanspråket kommer att se ut, framgår av plankarta och fastighetsförteckning.

1.6 Fortsatt arbete

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

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

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

Dispenser och tillstånd
I det fortsatta arbetet kommer det, utöver järnvägsplanen, att krävas ett antal sakprövningar. Exempelvis behöver alla anordningar och tillägg inom eller i direkt anslutning till kyrkotomten tillståndsprövas och anmälan för vattenverksamhet kommer behöva upprättas. Det kan bli aktuellt med anmälan eller tillstånd för hantering av förorenade massor. Täkter, anläggande av upplag och deponier samt eventuella följdverksamheter som kan uppkomma kräver tillstånd, anmälan eller samråd enligt miljöbalken.

Uppföljning och kontroll
Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet.

1.7 Genomförande och finansiering

Genomförande
Trafikverket ansvarar för upprättande och granskning av järnvägsplanen. Genom järnvägsplanens samrådsprocess får länsstyrelsen, kommunen, särskilt berörda samt 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.

Längs med järnvägen kommer det att behövas utrymme för anläggningsarbeten samt tillfälliga områden för etablering och upplag av material och massor. Vidare kommer byggvägar att behövas för transporter av fordon och material till arbetsområdet. Flera byggvägar kommer, efter byggnadstiden, att vara kvar och fungera som servicevägar. Byggtiden beräknas till cirka tre år.

Hur arbetet i detalj kommer att bedrivas beslutas i huvudsak av den i byggskedet utsedda entreprenören.

Under byggskedet kommer tillgänglighet för närboende och allmänhet som rör sig i området att säkerställas.

Finansiering
Projektet finansieras genom den nationella transportplanen. Beräknad byggkostnad är cirka 650 miljoner kronor.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Bakgrund

Ostkustbanan (OKB) är en strategiskt viktig länk i såväl Sveriges som Europas järnvägsnät. Sträckan fungerar som en godspulsåder för råvaror och gods från norra Skandinavien genom Norrland och till södra Sverige och till EU. Ostkustbanan är dessutom viktig för arbetsmarknads- och utbildningssamspelet längs Norrlandskusten. Sträckan är numera en del av det transeuropeiska transportnätets stomnätskorridorer, vilka är det mest prioriterade korridorerna.

Det finns ett behov att utöka utbudet av interregional snabbtågstrafik och regional trafiken och samtidigt korta restider. En utbyggnad av dubbelspår mellan Kubikenborg och Sundsvall kan ses som en delinvestering i ett framtida dubbelspår mellan Sundsvall och Gävle. När ett fullständigt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall är klart kommer ett flertal nyttor att realiseras, vilka inte uppkommer med endast en etapputbyggnad.

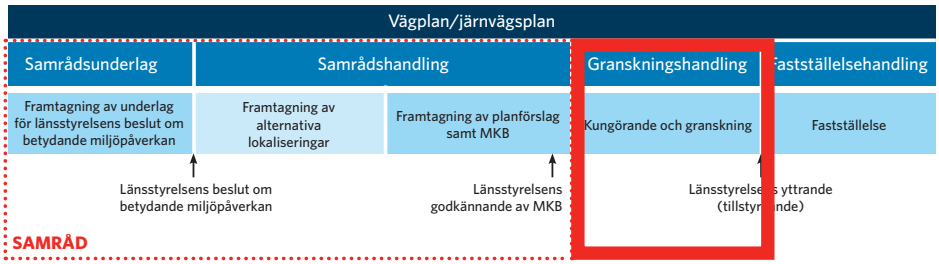
Trafikverket har påbörjat planläggningen och upprustningen av Ostkustbanan. Totalt fram för sträckan mellan Sundsvall och Gävle. Denna järnvägsplan avser den nordligaste delsträckan, mellan Kubikenborg och Sundsvall C.

2.2 Planläggningsprocess

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av Lagen om byggande av järnväg och som slutligen leder fram till en järnvägsplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur 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. Om så är fallet tas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fram till järnvägsplanen. I annat fall tas en miljöbeskrivning fram. En miljökonsekvensbeskrivning utgör ett separat dokument som ska godkännas av Länsstyrelsen medan en miljöbeskrivning har färre formella krav, kan inarbetas i planbeskrivningen och behöver inte godkännas av Länsstyrelsen. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När Trafikverket fastställt planen följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja byggande av anläggningen.



Figur 2.2:1 Planläggningsprocessen

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

Den nuvarande planläggningsprocessen trädde i kraft i januari 2013. Planering av Ostkustbanan påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen (se figur 2.2:1). Nu pågår granskningshandlingsskedet.

Framtagen järnvägsplan utgörs av en så kallad järnvägsplan typfall 3 vilket innebär att alternativa lokaliseringar i andra korridorer inte utreds eftersom syftet med järnvägsplanen är att öka kapaciteten på befintlig järnväg.

2.3 Fyrstegsprincipen

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet har Trafikverket utarbetat ett förhållningssätt, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet prövas stegvis.

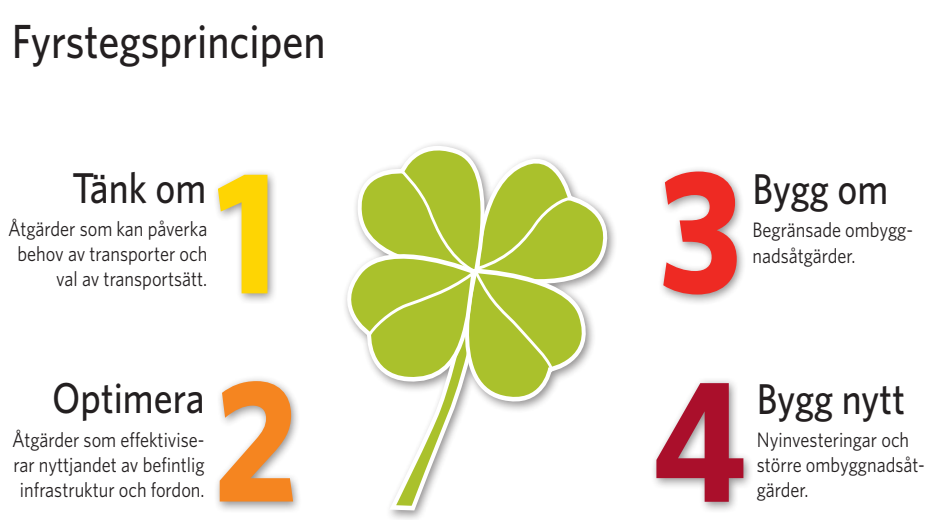
1. Tänk om. Överväg åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

2. Optimera. Överväg åtgärder som medför ett mer effektivt nyttjande av den befintliga infrastrukturen.

3. Bygg om. Överväg begränsade ombyggnationer.

4. Bygg nytt: Om behovet inte kan tillgodoses med ovanstående tre punkter genomförs nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Dubbelspåret Kubikenborg-Sundsvall C är ett nybyggnadsprojekt och därför en steg 4-åtgärd. Fyrstegsprincipen har tillämpats i samband med genomförd förstudie som grund för val av åtgärdssteg.



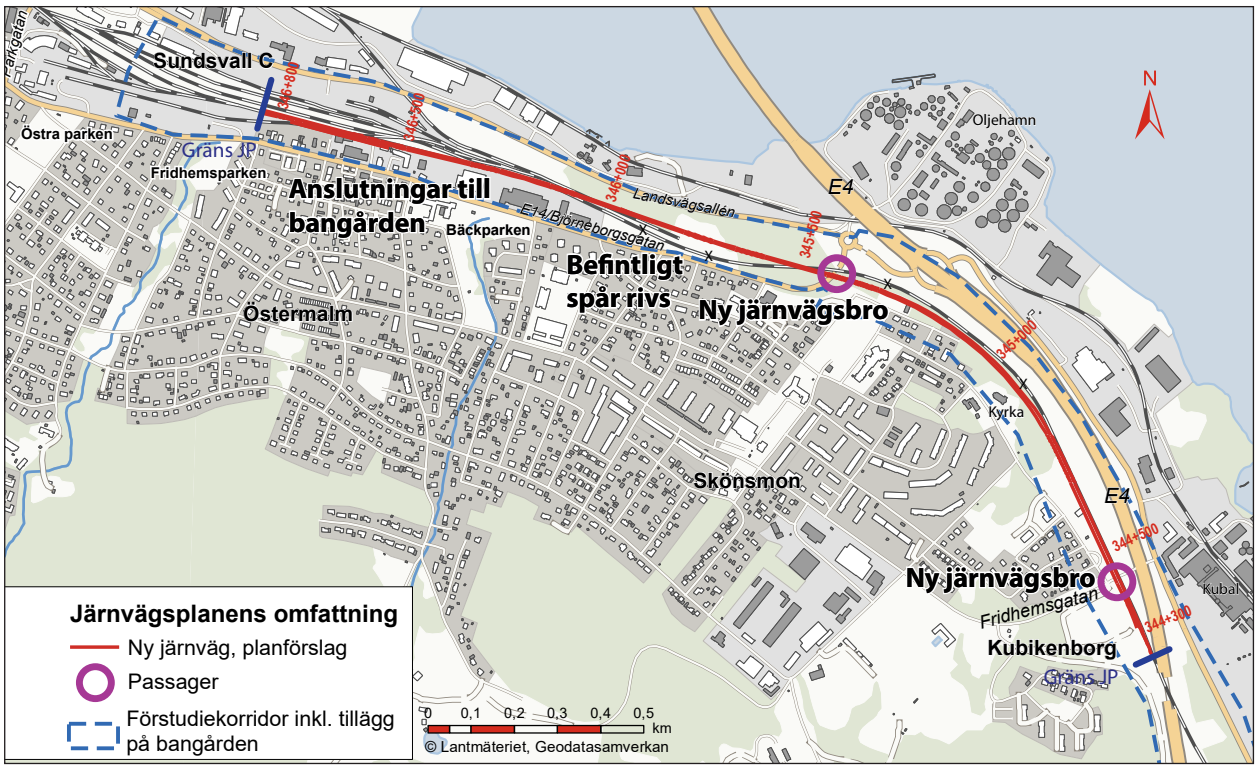
Figur 2.3:1 Fyrstegsprincipen.

2.4 Järnvägsplanens omfattning

Området för järnvägsplanen sträcker sig från Kubikenborg till Sundsvall C (ca km 344+250 till km 346+880) vilket utgör en cirka 2,6 kilometer lång sträcka, se figur 2.4:1.

Dubbelspårsutbyggnaden innebär även att ett kortare utdragsspår behöver anläggas för att tillgodose god funktion och för att undvika oönskade trafikrörelser på dubbelspåret. Utdragsspåret förläggs strax söder om dubbelspåret på delen 346+550-346+800.

Längs sträckan ingår en ny dubbelspårig järnvägsbro över E14/Björneborgsgatan och en ny enkelspårig järnvägsbro över Fridhemsgatan. Den befintliga järnvägsbron vid Fridhemsgatan kommer att behållas för det ena spåret.



Figur 2.4:1 Järnvägsplanens omfattning.

2.5 Ändamål och projektmål

2.5.1 Övergripande ändamål

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

2.5.2 Ändamål och projektmål för Ostkustbanan

I arbetet för att tillskapa dubbelspår för Ostkustbanan har ändamål och projektmål definierats och som avser hela sträckan Gävle–Sundsvall. Målen är definierade via fem aspektområden: trafikering, persontransporter, godstransporter, jämlik tillgänglighet och minskad miljöpåverkan.

Ändamålen och projektmålen för Ostkustbanan är angivna under röda fält i tabell 2.5:1.

2.5.3 Projektspecifika ändamål och mål

För aktuell järnvägsplan har projektspecifika projektmål definierats. Dessa baseras på de projektmål som finns för hela Ostkustbanan, se avsnitt 2.5.2. För projektet har ytterligare två aspektområden lagts till och avser byggbarhet och kostnader.

Projektspecifika ändamål och mål för dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C redovisas under gröna fält i tabell 2.5:1.

Tabell 2.5:1 Ändamål och projektmål samt projektspecifika mål

Trafikering		
OKB Ändamål	**OKB Projektmål**	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Ostkustbanan ska vara trafiksäker och robust, med minimal risk för störningar och hög tillförlitlighet för tågtrafiken.	Hög punktlighet	Utformningen av planförslaget ska tillgodose olika tidsperspektiv. I det korta tidsperspektivet ska anslutningar av dubbelspåret möjliggöras genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, ska utformningen av planförslaget beakta en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt.
	Hög trafiksäkerhet	
	En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt.	

Persontransporter		
OKB Ändamål	**OKB Projektmål**	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Att möjliggöra en växande utbildnings- och arbetsmarknad som främjar ett konkurrenskraftigt näringsliv samt ökad tillgänglighet till kvalificerad samhällsservice samt nöjes- och fritidsutbud.	Snabba attraktiva resor	Säkerställ att uppsatta mål för hastighetsstandard tillgodoses.
	Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet: • Snabbtågstrafik (direkttåg) på en timme • Regionaltågstrafik (max åtta stopp) < 90 minuter • Attraktiva stationslägen • Tillgänglighet till strategiska målpunkter ska främjas. Exempel på strategiska målpunkter är tätbefolkade områden, sjukhus, universitet/högskolor, arbetsplatser, kommersiell och offentlig service, turistmål samt större fritids- och kulturanläggningar.	

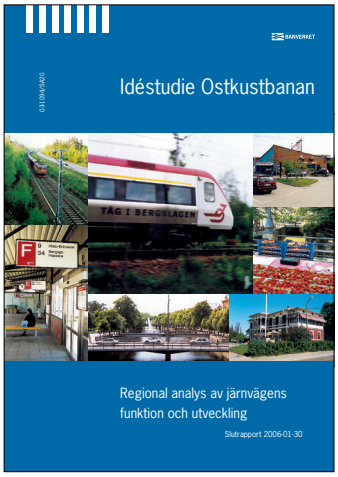
Godstransporter		
OKB Ändamål	**OKB Projektmål**	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Ostkustbanan ska i ett regionalt, nationellt och internationellt perspektiv vara en effektiv och robust del av den Botniska korridoren med hög transportkvalitet för godstrafik som främjar näringslivet. Genom att nyttja det regionala systemet i ett större samspel kan användbarheten öka samtidigt som sårbarheteten för godstrafiken minskar.	Öka kapacitet och robusthet	Utformningen av planförslaget ska tillgodose olika tidsperspektiv. I det korta tidsperspektivet ska anslutningar av dubbelspåret möjliggöras genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, ska utformningen av planförslaget beakta en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt.
	Väl fungerande hamn- och industrianslutningar	
	Ökad konkurrenskraft	

Jämlik tillgänglighet		
OKB Ändamål	**OKB Projektmål**	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Att göra transportsystemet mer tillgängligt och tillgodose transportbehoven likvärdigt för alla människor.	Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och effektiv bytespunkt.	Inte aktuellt.

Minska miljöpåverkan		
OKB Ändamål	**OKB Projektmål**	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Att eftersträva de nationella miljökvalitetsmålen genom att öka järnvägens konkurrenskraft och andel av transporterna samt minimera järnvägens miljöpåverkan.	Ostkustbanan ska vara ett attraktivt transportalternativ.	Bevara artrika järnvägsmiljöer och skapa förutsättningar för nya artrika miljöer på kringytor. Gestalta miljöer kring broar, stödmurar och slänter med hänsyn till stads- och kulturmiljön. Bevara ett läsbart kulturarv med avseende på sågverksepoken i Kubikenborg. Förhindra skador i Skönsmons kyrka exteriört och interiört under byggskedet.
	Utformningen av järnvägsmiljön ska anpassas till omgivande landskap, stadsmiljö samt boendemiljö och hälsa.	
	Järnvägen ska utformas med hänsyn till skyddade och värdefulla miljöer.	

Byggbarhet	
Projektspecifika Ändamål	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
God byggbarhet eftersträvas med så små störningar som möjligt för befintlig järnvägstrafik under byggtiden.	Utvärdera alternativa linjesträckningar för dubbelspåret inom korridoren för att säkerställa att en optimal utformning väljs.
Tillse att etapputbyggnadsplaneringen genomförs med hög kvalitet.	
Riskanalyser ska följa arbetet med etapplanering.	

Kostnader	
Projektspecifika Ändamål	**Projektspecifika mål: OKB Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C**
Utformning och lokalisering av järnvägsanläggningen som medger en acceptabel byggnadskostnad.	Utvärdera alternativa linjesträckningar för dubbelspåret inom korridoren för att säkerställa att en optimal utformning väljs.
Kostnadsaspekten ska kontinuerligt beaktas när järnvägsanläggningen utformas mer i detalj.	



Figur 2.6:1 Idéstudien från 2006.



Figur 2.6:2 Förstudien från 2010.

2.6 Tidigare utredningar och beslut

2.6.1 Idéstudier

Två idéstudier har genomförts för dubbelspår längs sträckan mellan Gävle och Sundsvall:

- Idéstudie Ostkustbanan – Regional analys av järnvägens funktion och utveckling. Banverket, 2006.

- Etapputbyggnad av dubbelspår Gävle – Sundsvall. Banverket, 2008.

Idéstudien som genomfördes år 2006 syftade till att visa på behovet av kapacitets- och restidsförbättringar i form av dubbelspårsutbyggnad längs Ostkustbanan. Denna följdes upp av en fördjupad idéstudie 2008 som genomfördes för att se hur en dubbelspårsutbyggnad bör genomföras utifrån en etappvis indelning. Prioritering av utbyggnadsetapper gjordes med hänsyn till bästa effektivitet, kapacitet samt restidsvinster. Slutsatserna av den fördjupade idéstudien var bland annat att det krävs dubbelspår på hela sträckan Gävle-Sundsvall för att efterfrågat antal tåg ska kunna framföras år 2020. Vidare ansågs en dubbelspårutbyggnad ut från Gävle och Sundsvall högst prioriterat ur kapacitetssynpunkt eftersom dessa orter har godsbangårdar som genererar transporter samt eftersom mycket persontrafik sammanstrålar i dessa orter.

2.6.2 Förstudie

En förstudie avseende dubbelspår längs Ostkustbanan Gävle-Sundsvall genomfördes av Banverket år 2010. I förstudien har åtgärder för att uppnå uppsatta mål analyserats enligt fyrstegsprincipen på liknande sätt som i en åtgärdsvalsstudie. De problem och brister som har identifierats i förstudien är av sådan karaktär att de framför allt åtgärdas genom steg 3- och steg 4-åtgärder, det vill säga ombyggnad av befintlig infrastruktur samt större ombyggnader och nyinvesteringar. Vissa åtgärder inom steg 1 och steg 2 har också identifierats och vissa har genomförts såsom upprustning av befintliga mötesstationer med samtidig infart (vilket förkortar tiden för tågmöten) eller andra mindre signalåtgärder. Men de räcker inte till för att uppfylla projektmålen utan kompletterar och förstärker snarare effekterna av de fysiska åtgärderna inom steg 3 och steg 4.

Enligt förstudien krävs ett komplett dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall för att möjliggöra förväntad trafikökning och samtidigt uppnå korta restider och hög punktlighet. Alternativen till dubbelspår är inte tillräckliga för att möta framtida trafikbehov.

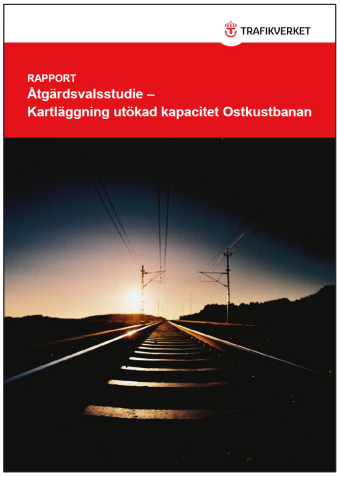
Förstudien pekar på att det befintliga enkelspåret dras med stora och växande kapacitetsproblem. Restiden är längre i dag jämfört med år 2000 och i kommande tidtabeller indikeras ytterligare längre restid. Om inte kapacitetsbristen åtgärdas kan det få till följd att samhällen och näringsliv längs Norrlandskusten inte kan utvecklas enligt den potential som finns i området. Bristen på transport- och pendlingsmöjligheter riskerar att hämma befintlig industri och arbetsmarknad samtidigt som den kan minska regionens attraktionskraft för nyetableringar.

Snabbhet, punktlighet, tillgänglighet och bekvämlighet är faktorer som kan medverka till en frekventare pendling, säkrare godstransporter, stärkt näringsliv, nya arbetstillfällen och nya marknader. I förlängningen kan det medföra en stark regional tillväxt och ekonomisk utveckling som även kan ge utslag på nationell och internationell nivå genom närheten till bland annat Stockholmsregionen och Botniska korridoren.

2.6.3 Åtgärdsvalsstudier

Åtgärdsvalsstudie – Kartläggning utökad kapacitet Ostkustbanan, publikationsnummer 2014:091

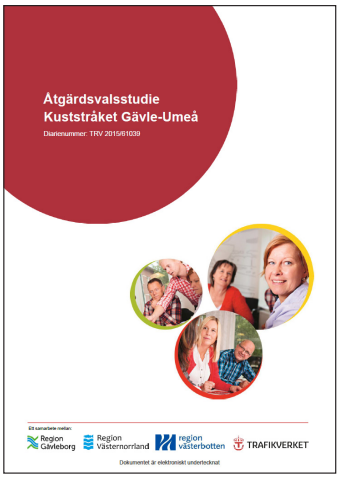
Under 2013 genomförde Trafikverket en åtgärdsvalsstudie i syfte att identifiera åtgärder för att stärka trafiken i väntan på en dubbelspårsutbyggnad. Studien genomfördes utifrån ett helhetstänk och enligt fyrstegsprincipen, i första hand är det steg 1–3-åtgärder som har studerats. Bland de prioriterade åtgärderna återfinns administrativa åtgärder som kan startas upp omgående, fysiska ombyggnadsåtgärder som exempelvis mellanblock, samtidiga infarter, trespårsstationer, åtgärder för största tillåtna axellast om 25 ton och hastighetsoptimering av befintligt spår. I studien har samma mål kommit fram som i tidigare utförda studier, det vill säga att ett dubbelspår behövs om man ska möjliggöra framtida prognostiserad trafik och uppnå kortare restider/transporttider samt minskad risk för förseningar.



Figur 2.6:3 ÅVS från 2014.

Åtgärdsvalsstudie Kuststråket Gävle-Sundsvall, publikationsnummer 2020:093

Trafikverket har gjort en transportövergripande åtgärdsvalsstudie för hur vi ska resa och transportera gods längs kusten i framtiden. Åtgärdsvalsstudien har sin grund i att stråket Gävle-Sundsvall, inklusive Ådalsbanan har utpekats för kapacitetsåtgärder i Nationell plan för transportsystemet 2014-2025. Syftet med studien var att göra känt vilka brister och behov som finns i stråket, vilka åtgärder som pågår och planeras samt hur olika trafikslag kan samverka med varandra i stråket.



Figur 2.6:4 ÅVS från 2020.

Redan föreslagna och planerade åtgärder kartlades och kompletterande åtgärder togs fram med syftet att dessa tillsammans kan bidra till att lösa de identifierade bristerna, uppfylla visionen och de övergripande mål och målpreciseringar som tagits fram för åtgärdsvalsstudien. De kompletterande åtgärderna samlades i åtgärdspaket baserat på åtgärdsgrupp och geografisk infrastrukturdel. En bedömning gjordes sedan av åtgärdernas effekt och måluppfyllelse för bristerna.

För åtgärdspaketen järnväg som innefattar Ostkustbanan, Norra stambanan och Umeå-Gimonäs har en stor osäkerhet med nyttan i förhållande till den troligtvis höga investeringskostnaden konstaterats. Åtgärdspaketen järnväg bidrar positivt till funktionsmålet, den sociala hållbarheten samt bidrar till att öka den ekologiska hållbarheten. Dock bidrar paketen delvis negativt till hänsynsmålet för säkerhet, miljö och hälsa.

2.6.4 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Västernorrlands län fattade den 31 augusti 2010 (dnr 343-2850-10) beslut om att den förstudie som upprättats för Ostkustbanan, dubbelspårig järnväg mellan Gävle och Sundsvall kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Förstudien var uppdelad i flera antal etapper, varav sträckan Dingersjö-Sundsvall utgjorde en etapp.

I september 2020 lämnade Trafikverket in en begäran om beslut om betydande miljöpåverkan för järnvägsplan Dingersjö-Sundsvall avseende tillkommande ytor som inte ingick i förstudieområdet och som inte omfattas av länsstyrelsen tidigare beslut om betydande miljöpåverkan. De tillkommande ytorna inkluderade bland annat en utvidgning av järnvägskorridoren in mot Sundsvalls bangård. Länsstyrelsen i Västernorrlands län fattade den 9 december 2020 (dnr 343-8846-20) beslut om att projektet inklusive tillkommande ytor kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

3 Förutsättningar

3.1 Befintligt transportsystem

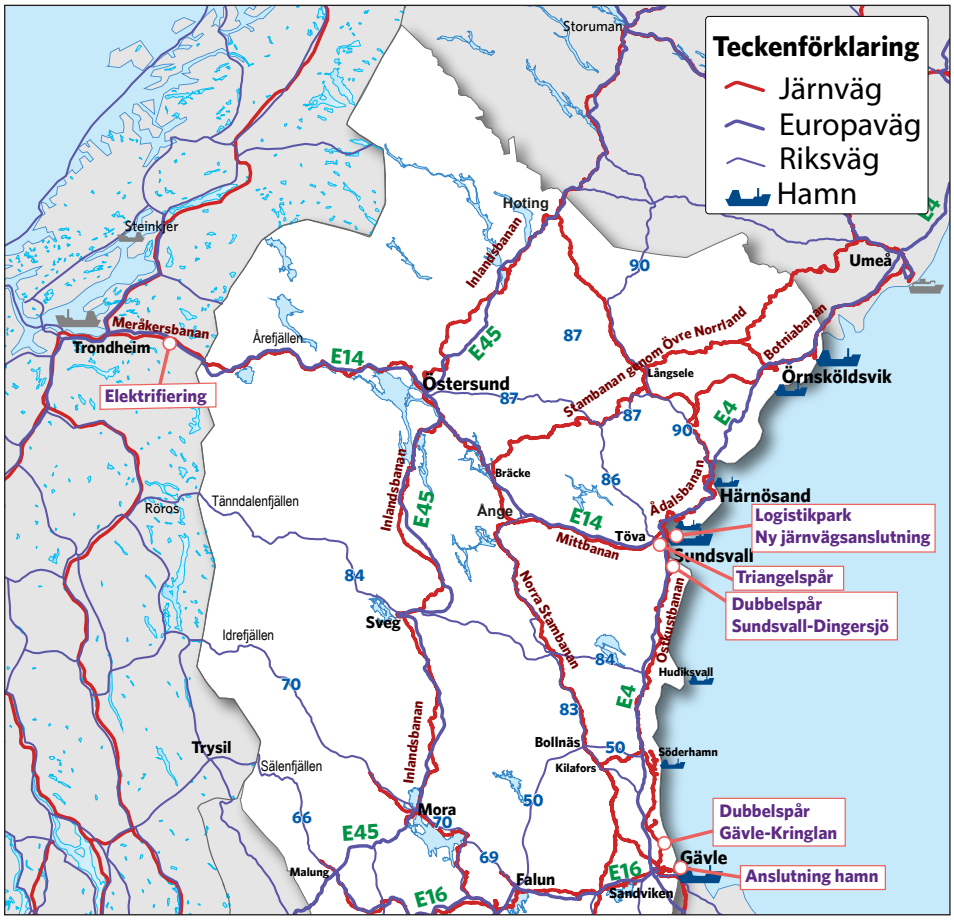
3.1.1 Översikt

Regionens järnvägsnät består av Ådalsbanan mellan Sundsvall och Långsele via Härnösand. Botniabanan anknyter till Ådalsbanan i Västeraspby och går via Örnsköldsvik upp till Umeå. Ostkustbanan går från Sundsvall söderut längs kusten via Gävle och Uppsala till Stockholm. Mittbanan går i östvästlig riktning mellan Sundsvall och Storlien via Ånge och Östersund. I Storlien ansluter Meråkersbanan vidare mot Trondheim.

Det regionala huvudvägnätet består av europavägarna E4, som går längs kusten i nord-sydlig riktning, och E14 som går mellan Sundsvall och Trondheim. Björneborgsgatan är en del av E14 som går genom Sundsvalls tätort. E14 ansluter till E4 vid Sundsvallsbrons södra brofäste.

Sundsvalls hamn i Tunadal är en av Sveriges största skogsindustrihamnar. Hamnen är en TEN-hamn klass A, det vill säga en hamn med internationell sjöfart, vars trafik överstiger 1,5 miljoner ton per år. Hamnen har intermodala, det vill säga att flera transportslag nyttjas, förbindelser med övriga TEN-T-nätverket. Sundsvalls hamn är också en hamn av riksintresse. Antal anlöp per år är cirka 500. Söder om Sundsvall, på Vindskärsudden finns en oljehamn. Denna hamn är centrum för hanteringen av petroleumprodukter i mellersta Norrland.

Sundsvall-Timrå flygplats ligger i Timrå kommun cirka 21 kilometer från centrala Sundsvall. Flygplatsen ägs av kommunerna Sundsvall och Timrå.

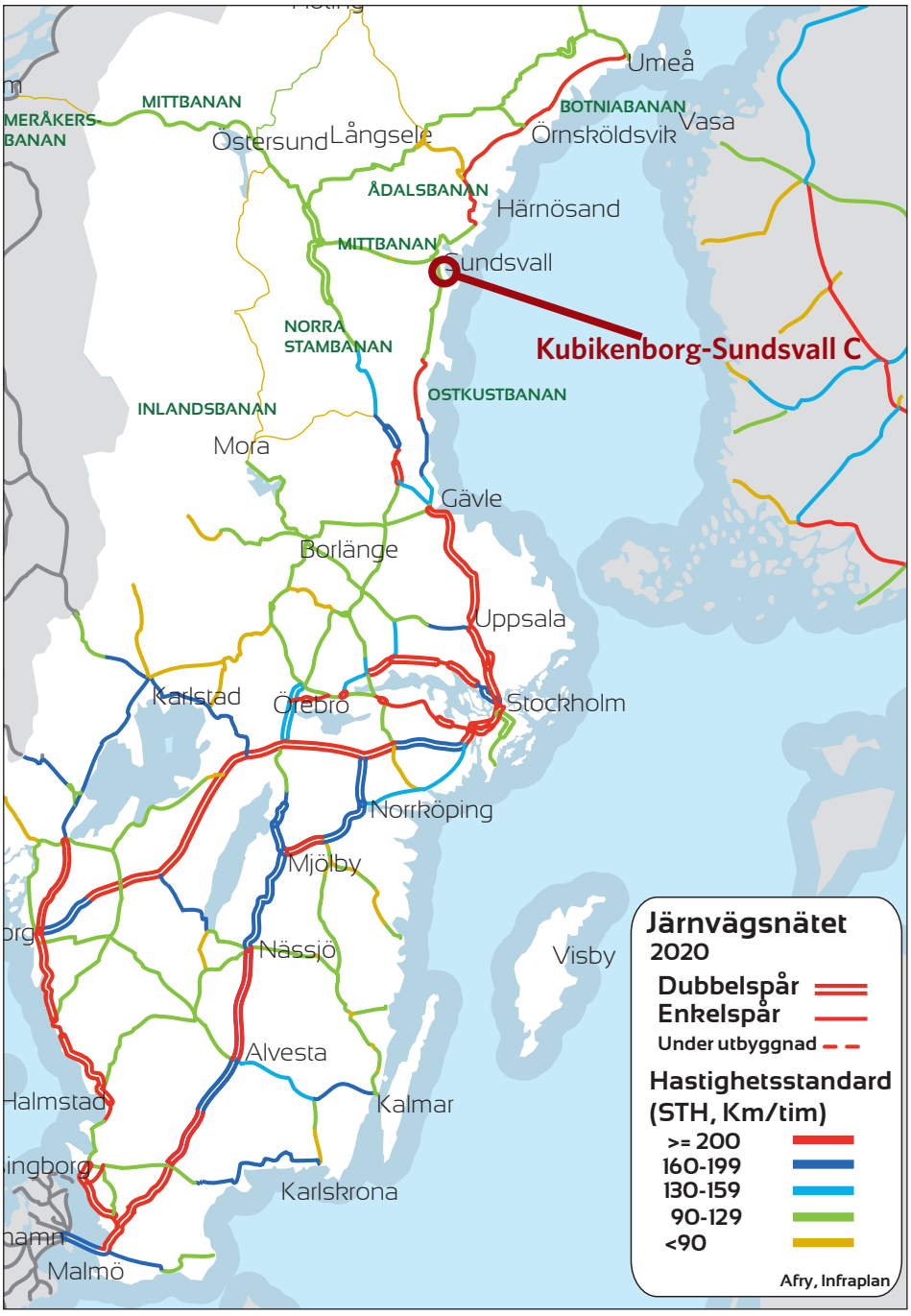


Figur 3.1:1 Övergripande transportsystem med planerade åtgärder i nationell transportplan.

3.1.2 Ostkustbanan

Den cirka 22 mil långa järnvägssträckan mellan Gävle och Sundsvall är enkelspårig och har långa avstånd mellan dagens 25 mötesstationer. Ostkustbanan trafikeras med en blandning av person- och godstrafik, där persontrafiken består av både snabb- och regionaltåg. Varje typ av tåg har sin egen hastighet vilket ger en svår trafiksammansättning där både möten och förbigång/omkörningar krävs för att tillräckligt många tåg ska få plats.

I Nationell transportplan 2018–2029 ingår dubbelspårsetappen Dingersjö-(Kubikenborg-) Sundsvall 14 kilometer, ny mötesstation Dingersjö-Njurundabommen två kilometer, dubbelspårsetappen Gävle-Kringlan 39 kilometer (dock ej fullt finansierad) samt Sundsvall Centralstation.



Figur 3.1:2 Ostkustbanan är enkelspårig och har delvis låg hastighetsstandard och bristande kapacitet.

3.2 Trafik och användargrupper

Dagens järnvägstrafik

Ostkustbanan trafikeras i dag av både persontåg (snabbtåg, nattåg och regionaltåg) och godståg. Antal tåg på de olika delsträckorna för Ostkustbanan under 2020 visas i tabell 3.2:1 nedan.

Tabell 3.2:1 Dagens trafikering längs Ostkustbanan (2020), antal tåg per vardagsmedeldygn.

	Kringlan–Söderhamn*	Söderhamn–Hudiksvall	Hudiksvall–Gnarp	Gnarp–Sundsvall C
Godståg	11	11	11	11
Snabbtåg	18	18	14	14
Nattåg	4	6	6	6
Regionaltåg	14	14	17	16
Totalt	**47**	**49**	**48**	**47**

* Samma tågantal gäller Strömsbro – Kringlan som Kringlan – Söderhamn.
Gävle C – Strömsbro: totalt 69 tåg, varav 68 persontåg. Gävle godsbangård – Strömsbro: 13 godståg

Persontrafiken på Ostkustbanan är omfattande, dels nattåg i relationen Göteborg – Sundsvall – Luleå/Duved, dels snabbtågstrafik Stockholm – Gävle – Sundsvall/Umeå samt även regional persontrafik i form av X-trafiks tåg Gävle – Sundsvall. Turtätheten på snabbtågen och regionaltågen är ett tåg per timme och riktning.

Restider med snabbtåg Sundsvall C – Gävle C är 2:06–2:10 timmar. Restiderna med snabbtåg i motsatt riktning Gävle C – Sundsvall C är något längre, mellan 2:09–2:34 timmar, varav merparten mellan 2:09–2:12 timmar.

Regionaltågens restider mellan Gävle C och Sundsvall C är i spannet 2:09–2:30 timmar, för båda riktningarna. Merparten av regionaltågens restider på sträckan är i spannet 2:25–2:30 timmar.

Nattågens trafikupplägg ser ut så att nattåget till/från Jämtland (71/72) och Luleå (91/92) växlas om i Sundsvall så att en gemensam del går till/från Göteborg (via Söderhamn – Kilafors) och en gemensam del till/från Stockholm. Därutöver går ett separat nattåg Narvik–Stockholm (93/94).

På Ostkustbanan finns genomgående kombitåg med målpunkter i bland annat Älvsjö, Hallsberg Umeå och Luleå. De regionala målpunkterna är främst Sundsvall och Gävle, där det finns rangerbangårdar, kombiterminaler och hamnar. Flera stora industrier längs kusten har spåranslutningar och nyttjar järnvägen för såväl insatsvaror som för färdiga produkter.

Trafikering och restider, Basprognos 2040
Basprognosen visar en väsentlig ökning av antalet tåg jämfört med i dag. I nedanstående tabell framgår trafikering enligt Trafikverkets basprognos 2040.

Tabell 3.2:2 Trafikering längs Ostkustbanan enligt basprognos 2040, angivet i antal tåg per vardagsmedeldygn.

	Kringlan–Söderhamn	Söderhamn–Hudiksvall	Hudiksvall–Gnarp	Gnarp-Sundsvall
Godståg	19	30	30	30
Snabbtåg	24	24	24	24
Övriga persontåg	28	28	28	28
Totalt	**71**	**82**	**82**	**82**

Restiden Gävle–Sundsvall för regionaltåg av typen X50 uppgår i basprognos 2040 till cirka 2:24 timmar, vilket är i paritet med dagens restid med regionaltåg på sträckan.

Lokaltrafik
Stomlinje 4 i Sundsvalls lokaltrafik till/från Bredsand går längs Fridhemsgatan. Busslinje 120, mellan Timrå/Sörberge och Njurunda, går bland annat längs väg 562/Landsvägsallén.

3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1 Befolkning och bebyggelse

Sundsvallsregionen är namnet på det regionala samarbetet mellan Sundsvall, Timrå, Härnösand, Ånge, Nordanstig och Hudiksvall bedriver sedan 2006.

Sundsvallsregionen har totalt cirka 200 000 invånare där nästan hälften, 99 500 bor i Sundsvalls kommun. Skillnaderna i befolkning och åldersstruktur är stora mellan kommunerna. Sundsvall har ökat i genomsnitt 370 personer varje år de senaste 15 åren medan grannkommunerna har en svag befolkningsökning eller minskat under samma tidsperiod. Drygt hälften av Sundsvalls kommuns befolkning är bosatta i centralorten.

Längs sträckan för denna järnvägsplan ligger bostadsbebyggelsen i Kubikenborg och Skönsmon på södra sidan av järnvägen. Bebyggelsen består av småhus och grupper av flerbostadshus.

3.3.2 Näringsliv och arbetsplatser

Andelen förvärvsarbetande i kapitalintensiv industri är 42 procent i Sundsvallsregionen, vilket kan jämföras med enbart 19 procent i riket. Det beror i huvudsak på Sundsvalls specialisering inom massa-, pappers- och pappersvaruindustrin. Andelen förvärvsarbetande inom arbetsintensiv och kunskapsintensiv industri är klart lägre än i riket.

Sundsvalls kommun har cirka 52 700 sysselsatta (2018). Dominerande arbetsgivare är Sundsvalls kommun, landstinget samt ett antal större bolag inom tillverkningsindustri och detaljhandeln bland annat SCA, Valmet, Kubal och IKEA. Arbetsplatserna har en stark koncentration till centrala Sundsvall och Birsta.

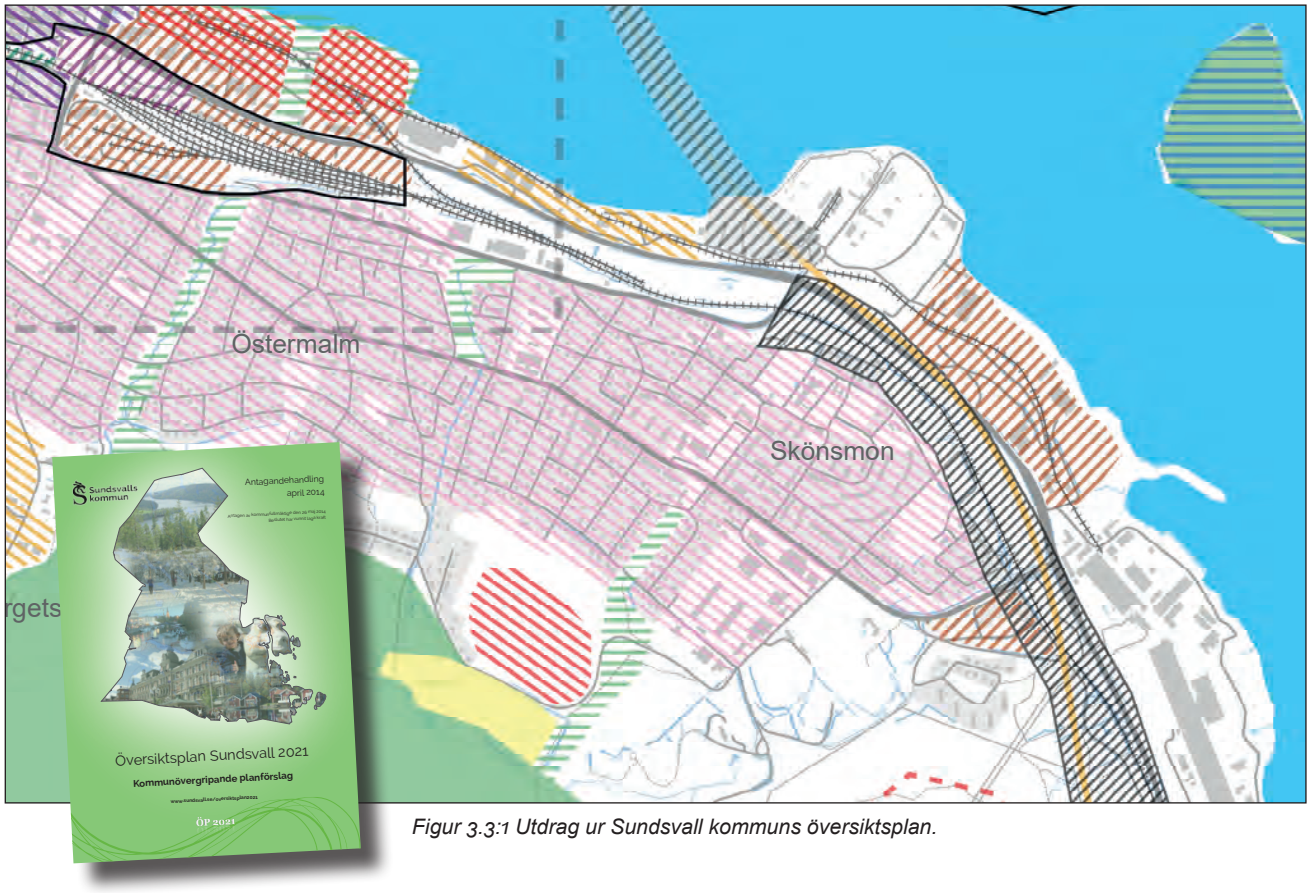
I sydöstra Sundsvall ligger bland annat Kubal och oljehamnen. Området mellan järnvägen och Sundsvallsfjärden är industriområde för diverse verksamheter inom tjänster, handel och lager.

3.3.3 Kommunala planer

Översiktsplan

Sundsvalls kommun gällande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige 26 maj 2014 och sträcker sig fram till år 2021. En översiktsplan används vägledande vid beslut om mark- och vattenområden, hur bebyggelse ska utvecklas och hur befintliga marktillgångar ska användas, utvecklas och bevaras. Sundsvalls kommun har fastställt sex mål för en långsiktig hållbar tillväxtstrategi för framtiden. Dessa innebär bland annat mål om en stark region med goda kommunikationer, hållbart resande och hållbara godstransporter med flera. Generella riktlinjer finns även redovisade i översiktsplanen vilka gäller för hela kommunen. En utbyggnad av Ostkustbanan med dubbelspår pekas ut som en viktig pusselbit som kommunen bör arbeta för vid framtagande av riktlinjer för transportleder och gods. Ett faktaunderlag (planeringsförutsättningar) har sammanställts till översiktsplanen och redovisar förutsättningarna för att etablera ett nytt dubbelspår på Ostkustbanan. Där redovisas studier av framtida sträckningar och konsekvenser av olika alternativ jämförs för sträckning söder om Sundsvall. Ett utdrag ur Sundsvall kommuns översiktsplan framgår av figur 3.3:1.

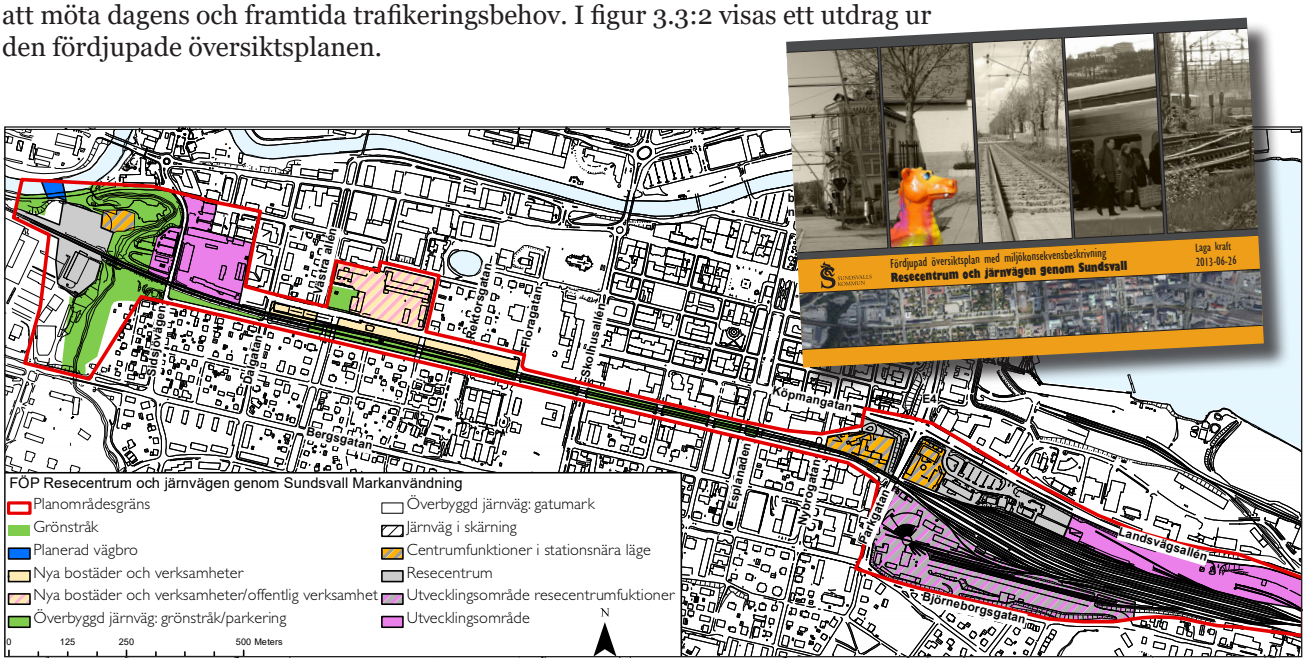
Arbetet med en ny översiktsplan, Sundsvall 2040, pågår. I utkastet för det nya planeringsunderlaget är järnvägskorridoren inlagd och det framgår att dubbelspår på Ostkustbanan är en prioriterad fråga även i denna nya översiktsplan. Till dess att en ny översiktsplan är antagen gäller Sundsvalls kommuns översiktsplan som antogs år 2014 samt fördjupningar och tillägg.



Figur 3.3:1 Utdrag ur Sundsvall kommuns översiktsplan.

Fördjupad översiktsplan

Det finns en fördjupad översiktsplan daterad 2013-06-26 gällande nedsänkning av järnvägen genom centrala Sundsvall samt flytt av kombiterminal och utveckling av resecentrum. Järnvägen planeras ligga kvar i samma planläge som nu genom centrala Sundsvall. Delar av området för järnvägsplanen (cirka 350 meter) omfattas av den fördjupade översiktsplanen och är utpekat som utvecklingsområde. I planen är utbyggnad av Ostkustbanan dubbelspår av stor vikt för att möta dagens och framtida trafikeringsbehov. I figur 3.3:2 visas ett utdrag ur den fördjupade översiktsplanen.



Figur 3.3:2 Utdrag ur Fördjupad översiktsplan

Detaljplaner

Förutom den övergripande markanvändningen som beskrivs i översiktsplanen och de fördjupade översiktsplanerna regleras markanvändningen av ett antal kommunala stads- och detaljplaner. Tabell 3.3:1 redovisar vilka stads- och detaljplaner som bedöms beröras av den planerade järnvägsanläggningen.

Tabell 3.3:1 Stads- och detaljplaner som bedöms bli berörda.

Detaljplaner	
2281K-ÄDP-477	Ändring av del av detaljplan för Björneborg 10 och 12, Skönsmon Sundsvalls kommun, Upphävande av fastighetsbestämmelser
2281K-S130	Förslag till ändring beträffande Kyrkogatan, Skönsmons municipalsamhälle i Sköns socken och Västernorrlands län
2281K-S90	Förslag till ändring av Stadsplanen för kvarteren Bleckslagaren och Köpmannen i Skönsmons municipalsamhälle
2281K-S106	Förslag till ändring och upphävande av viss del av Stadsplanen för östra delen av Skönsmon i Sundsvall
2281K-S1371	Förslag av ändring av stadsplan Del av kv. Skytten, Skönsmon
2281K-S296	Förslag till ändring av stadsplan för Sundsvall beträffande del av kv. Björneborg
2281K-S295	Förslag av ändring av stadsplan för Sundsvall beträffande del av BJÖRNEBORGSGATAN, Skönsmon
2281K-S277	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för Sundsvall beträffande Södra infartsleden Mokajen
2281K-S294	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för Sundsvall beträffande delar av kv. Plikthuggaren och Rorsmannen, Östermalm (Bangård)
2281K-S58	Förslag till ändring av Stadsplanen för Skönsmons municipalsamhälle uti Sköns socken Västernorrlands län
2281K-S161	Förslag till ändring och utvidgning av Stadsplan för Sundsvall beträffande Kv. Bangården, Brandmannen, Paletten, Plikthuggaren, Rorsmannen och Skepparen samt del av kvarteret mon m.m
2281K-DP-85	Detaljplan för Rorsmannen 5, Östermalm
2281K-DP-110	Detaljplan för Skönsmon 1:128 MFL, del av kv. Bleckslagaren och kommunalhuset, Skönsmon
2281K-DP-289	Detaljplan för Skönsmon 4:1 (Del av Mogatan) samt del av Rorsmannen 5 och Mon 6, Skönsmon

Tomtindelningsplaner
I och med införandet av PBL 1987 kom tomtindelningar att gälla som fastighetsplaner. Från och med att nya PBL infördes 2011 ska dessa fastighetsplaner gälla som fastighetsindelningsbestämmelser i den detaljplan som gäller för respektive område. Om fastighetsreglering ska genomföras måste planbestämmelsen om fastighetsindelning tas bort. Enligt plan- och bygglagen efter 2010 gäller fastighetsplan eller tomtindelningsplan som planbestämmelse kopplat till detaljplanen vilket kan utgöra ett hinder för den som behöver göra en ny fastighetsbildning. För att genomföra en fastighetsbildning krävs en planändring som upphäver tomtindelningen för fastigheterna.

Det finns fem gällande tomtindelningsplaner som berörs av järnvägsplanen:

- Förslag till ändring av tomtindelningen inom kvarteret Plikthuggaren i Sundsvall (2281K-T194), mars 1924.
- Förslag till ny tomtindelningen inom kvarteret Rorsmannen i Sundsvall (2281K-T181), januari 1928.
- Förslag till ändring av tomtindelningen inom kvarteret Rorsmannen i Sundsvall avseende sammanläggning av tomterna n:ris 3 och 4 (2281K-T358), november 1943.
- Förslag till tomtindelning av kvarteret Björneborg i Sundsvall (2281K-T656), januari 1961.
- Förslag till tomtindelning av kvarteret Prästgården inom Skönsmon i Sundsvalls stad (2281K-T460), februari 1949.

3.3.4 Angränsande projekt

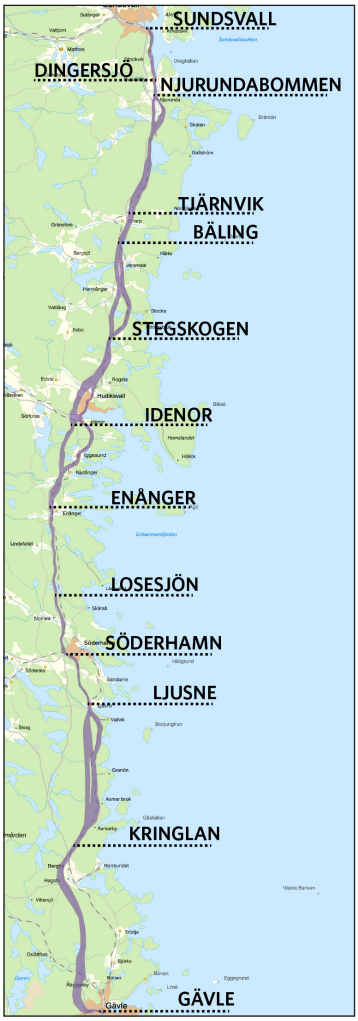
OKB Dubbelspårsutbyggnad
I nationell plan för transportsystemet 2018-2029 är Nedre Norrland inklusive Ostkustbanan (OKB) utpekad som en brist. Trafikverket har fått i uppdrag att utreda bristen med målsättning att etapper är utredda till och med val av lokalisering så att de kan övervägas att lyftas in i nästa revidering av den nationella planen för transportsystemet.

För dubbelspåret mellan Gävle och Sundsvall finns finansiering för tre etapper:

- Gävle-Kringlan, dubbelspår. Järnvägsplan - utformning av planförslag, pågår.
- Dingersjö mötesstation. Byggnation slutförd.
- Dingersjö-Sundsvall, dubbelspår. Järnvägsplan - utformning av planförslag, pågår. Aktuell järnvägsplan för sträckan Kubikenborg-Sundsvall C ingår i denna etapp och samordning sker med järnvägsplanen för Dingersjö-Kubikenborg. Byggnation av etappen beräknas ske under åren 2024–2028.

För övriga etapper pågår utredningsarbete för att hitta ändamålsenlig korridor för ett nytt dubbelspår.

Projektets olika etapper samt planstatus framgår av tabell 3.3:2.



Figur 3.3:3 Ostkustbanan, etapper för dubbelspårsutbyggnaden.

Tabell 3.3:2 Etapper och aktuell status för dessa, Gävle-Sundsvall.

Etapp	Längd	Akutellt läge i planläggningsprocessen
Gävle-Kringlan	39 km	Järnvägsplan - utformning av planförslag. Pågår. Byggstart tidigast 2026. Finansierad.
Kringlan-Ljusne	27 km	Järnvägsplan - val av lokaliseringsalternativ. Pågår, klar 2023.
Ljusne-Söderhamn	11 km	Förstudie* klar
Söderhamn-Losesjön	13 km	Förstudie* klar
Losesjön-Enånger	17 km	Förstudie* klar
Enånger-Idenor	20 km	Järnvägsplan - val av lokaliseringsalternativ. Pågår, klar 2023.
Idenor-Stegskogen	19 km	Järnvägsplan - val av lokaliseringsalternativ. Pågår, klar 2023.
Stegskogen-Bäling	20 km	Järnvägsplan - val av lokaliseringsalternativ. Pågår. klar 2023.
Bäling-Tjärnvik	14 km	Förstudie* klar
Tjärnvik-Njurundabommen	20 km	Järnvägsplan - val av lokaliseringsalternativ. Pågår, klar 2022.
Njurundabommen-Dingersjö	3 km	Byggskede pågår, slutförs 2022
Dingersjö-Sundsvall	14 km	Järnvägsplan - utformning av planförslag. Pågår. Finansierad

*Förstudie är att likna med Samrådsunderlag enligt nu gällande planprocess. Dessa etapper har endast en korridor, Oklart när arbete med järnvägsplan kan påbörjas.

Sundsvall C och godsbangård

Sundsvalls kommun och Trafikverket arbetar för att skapa ett samlat resecentrum vid Sundsvalls centralstation, med syfte att förenkla det kollektiva resandet. I kommunens åtagande ingår ombyggnad av befintlig stationsbyggnad, ny bussdockning för fjärr- och förortsbussar, ny gång- och cykelväg över Parkgatan samt markarbeten för att förbättra angöring och framkomlighet för fordonstrafik. I Trafikverkets uppdrag ingår utbyggnad av planskild plattformsförbindelse och erforderliga följdåtgärder påkallade av dubbelspårsutbyggnad och den planskilda plattformsförbindelsen. Planerade ombyggnader på Sundsvall bangård omfattar bland annat:

- Nytt utdragsspår för rangering av godståg, strax norr om nytt dubbelspår, cirka 750 meter långt.
- Kubalspår inklusive ombyggnad av väg 562, ersätter befintligt hamnspår som rivs.
- Befintlig kombiterminal utgår, flyttas till den planerade Logistikparken i Sundsvalls hamn, här anläggs i stället uppställningsspår för persontåg.
- Befintliga plattformar breddas och förlängs. Medför att ett flertal spår och växlar på bangården behöver flyttas efter i sidled.
- Ny planskild plattformsförbindelse mellan ny entrébyggnad vid stationshuset och respektive plattform tillskapas, befintlig bomreglerad plankorsning utgår.

Trafikverkets uppdrag är finansierat genom den nationella transportplanen.

Kommunens åtagande avseende nytt resecentrum vid Sundsvall C är färdigställt. Nya Sundsvall C invigdes hösten år 2021.

Byggstart för Trafikverkets åtaganden på Sundsvall C ligger efter flytt av kombiterminalen till ny logistikpark, det vill säga tidigast efter år 2023. Fram till dess når resenärerna tågen på samma sätt som i dag.

Sundsvalls logistikpark
Sundsvalls kommun arbetar genom sitt bolag Sundsvall Logistikpark AB för att utveckla Sundsvall till ett effektivt och miljöanpassat transportnav. Målsättningen är att skapa en intermodal anläggning med smidiga kopplingar mellan väg, järnväg och sjöfart. Området för logistikparken täcker delar av Tunadal, Korsta och Ortviken. Projektet genomförs i samverkan mellan Sundsvalls kommun, Trafikverket och SCA.

Projekt Sundsvalls logistikpark omfattar följande delar:

- Kombiterminal med anslutande järnväg och etableringsytor.
- Nya vägar i anslutning till kombiterminalen inom detaljplaneområdet.
- Containerhamn
- Väg och anslutningsspår från kombiterminalen till Ortvikens pappersbruk.

Byggandet är planerat att pågå 2020–2023 med idrifttagande 2024.

E14 Framtida läge, Sundsvall
Trafikverket utreder en ny lokalisering av E14. Samtidigt utreder Trafikverket en del av E14 som går genom centrala Sundsvall, Bergsgatan. Sträckan är inte anpassad till dagens standardkrav för trafikleder. Tidvis är det långa köer längs sträckan och trafiksäkerheten bedöms som bristfällig. Ur miljösynpunkt finns också brister gällande buller, luftkvalitet och vibrationsstörningar.

Tillsammans med Sundsvalls kommun arbetar Trafikverket med att se över bristerna och hitta förslag på lösningar för Bergsgatan – både på kort och lång sikt. Projektet omfattar endast utredningsåtgärder, det finns i dag ingen finansiering för att genomföra eventuella förändringar som projektet kommer fram till.

Väg 562, Njurunda-Sundsvall, ombyggnad
Projektet ska omvandla väg 562 från europaväg till lokalväg och är uppdelat i olika sträckor. Sträckorna är centrumupprustning Njurundabommen, Njurundabommen–Nolby, Nolby–Kubikenborg, Trafikplats Skönsmon-Sundsvalls resecentrum (Centralstation) och Sundsvalls resecentrum–Trafikplats Skönsberg. I projekten ingår gång- och cykelvägar parallellt med vägen.

Maland- och Tunadalsspåret
Trafikverket bygger ny järnvägsanslutning som kopplar ihop Ådalsbanan med Tunadalsspåret i Maland samt rustar upp Tunadalsspåret till Sundsvalls hamn. Järnvägsanslutningen gör att tågen inte behöver åka till Timrå C för att vända.

Den nya järnvägsanslutningen är en av flera viktiga satsningar i utvecklingen av ett effektivt transportnav, med kopplingar mellan väg, järnväg och sjöfart i området Tunadal–Korsta–Ortviken. Det nya spåret bidrar till tillväxt i Sundsvallsregionen och gör det möjligt att flytta över gods från väg till järnväg, vilket ger stora miljövinster.

3.3.5 Ledningar

Inom området finns omfattande teknisk infrastruktur. Ledningar och tekniska anläggningar ägs av följande bolag:

- Mittsverige Vatten (Ledningar i mark som korsar järnvägen på flera ställen samt bitvis följer järnvägens längsgående dragning.)
- Sundsvall elnät
- Sundsvall energi (Fjärrvärmeledningar som korsar järnvägen på ett antal ställen.)
- IP-only
- Tele2
- Skanova

Avvattning

Det finns ett befintligt avvattningssystem vid cirkulationsplatsen vid E4-brons södra landfäste som korsar under befintlig järnvägsbro över Björneborgsgatan. Vattnet leds direkt ut i Sundsvallsfjärden via en utloppsledning strax väster om en reningsanläggning som renar dagvattnet från E4. Reningsanläggningen bedöms därför inte påverkas av projektet.

Längs sträckan för järnvägsplanen finns det kulvertar för bäckarna Carlsbäcken och Stavsättsbäcken:

- Km 344+437: D1000, Carlsbäcken
- Km 346+443: D800, Stavsättsbäcken

Det finns även fyra korsande dagvattenledningar utöver de två kulvertarna för bäckarna:

- Km 345+463: D600, dagvatten
- Km 346+006: Okänd, dagvatten
- Km 346+372: Okänd, dagvatten
- Km 346+610: D250, dagvatten

Vid km 345+112 finns det ett utlopp från gatan och flödet från det behöver hanteras.

Recipienter för området är Sundsvallsfjärden (kust), Draget samt Sundsvalls tätort (Sundsvallsåsen, grundvatten).

Det finns inga registrerade markavvattningsföretag i eller intill området för järnvägsplanen.

3.3.6 Byggnadsverk

Bro 3500-2509-1, Järnvägsbro över kommunal gata Fridhemsgatan
Bron är en trågbalksbro i betong över Fridhemsgatan för järnväg. Bron är byggd 1973. Bron är 50 meter lång vilket är fördelat på tre spann, 14+21+15 meter och total brobredd är 5,9 meter. Under bron ligger Carlsbäcken kulverterad. Bron är pålgrundlagd.

Bron åtgärdas ej i projektet. En parallell bro ska byggas väster om befintlig bro.



Figur 3.3:4 Bro över kommunal gata Fridhemsgatan. Foto: BaTMan.

Bro 3500-2510-1, Järnvägsbro över allmän väg E14/Björneborgsgatan
Bron är en trågbalksbro i betong för järnväg över E14/Björneborgsgatan (tidigare Oljevägen) från 1973. Bron är kontinuerlig över tre spann med spännvidd på cirka 14+17+14 meter. Total brobredd är 6,6 meter. Bron är grundlagd med platta på mark.

Bron ska rivas och ersättas av en dubbelspårsbro söder om befintlig bro.



Figur 3.3:5 Bro över allmän väg Björneborgsgatan. Foto: BaTMan.

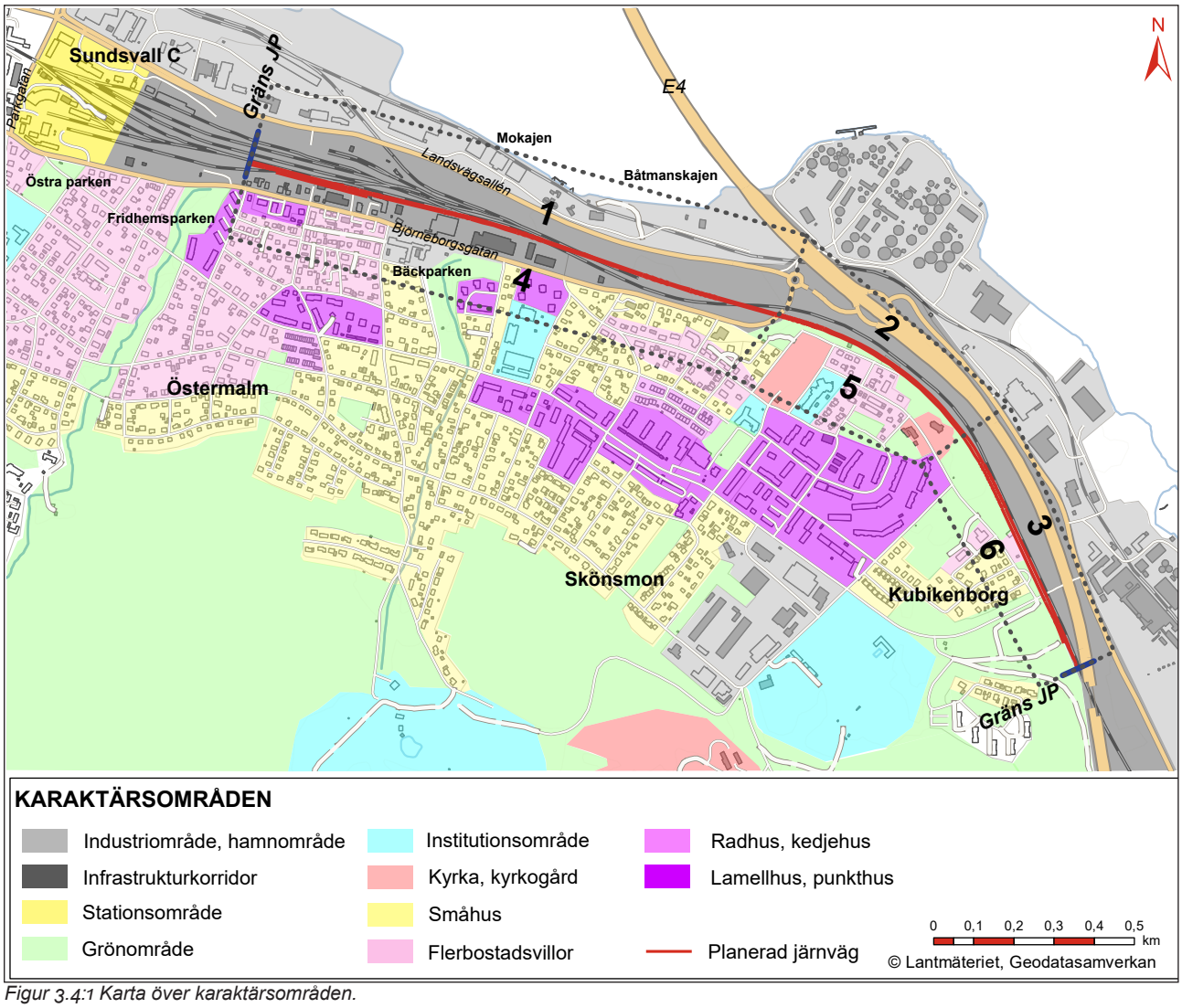
3.4 Landskapet och staden

Sundsvall ligger i ett dalgångslandskap kring Selångersåns mynning vid havet. Staden klättrar upp mot de omgivande bergen vilket ger utblickar över stora delar av stadsbebyggelsen oavsett var man befinner sig.

Det aktuella området ligger på nedre delen av Södra Stadsbergets sluttningar samt ned mot Sundsvallsfjärden. Järnvägen bildar till stor del gränsen mellan berget och den mer plana marken mot havet.

Området kan översiktligt indelas i fem olika karaktärer: infrastrukturkorridor, hamnområde, stationsområde, grönområden och bebyggelse, se figur 3.4:1. Bebyggelsen är indelad i olika bostadstyper vilket visar på olika bostadsideal och hur staden vuxit fram. Karaktärerna är till största delen hämtade från Sundsvalls översiktsplan från 2021.

Infrastrukturkorridor
Järnvägen skapar tillsammans med väg 562/Landsvägsallén en infrastrukturkorridor som i de södra delarna också innefattar E4 och i de norra delarna Björneborgsgatan/E14/väg 86. Korridoren är samtidigt en fysisk och delvis visuell barriär som hindrar rörelser mellan bostads- och friluftsområdena i söder och affärer, industriområden och stationsområdet på den norra sidan.



Figur 3.4:1 Karta över karaktärsområden.

Industri- och hamnområde
Norr om infrastrukturkorridoren ligger ett industri- och hamnområde. I dag domineras det av aluminiumsmältverket Kubikenborgs aluminium AB (Kubal) samt oljehamnen. Närmare Sundsvall finns kontor, handel samt åkerier. Området är öppet och relativt flackt med utblickar mot vattnet mellan de olika byggnaderna.

Stationsområde
Stationsområdet fungerar som en viktig målpunkt och nod. Det nya resecentrum med nedsänkt bussterminal dominerar platsen framför stationshuset. Bakom byggnaden finns bangårdsområdet med sina många spår, smala plattformar och karaktäristiska perrongtak.

Grönområden
Det största grönområdet utgörs av skog kring Södra Stadsberget. Fridhemsparken och Bäckparken är några av parkerna i området och består av långsmala stråk mellan bostadsområdena.

Övriga grönytor består till stor del av ruderatmark kring infrastrukturkorridoren. Området kring Skönsmons kyrka består av gräsmatta med uppväxta tallar, lindar, oxlar och björkar samt häckar. Kring slänten ned mot järnvägsspåret växter ett flertal arter av lövträd och buskar samt tall vilka avskärmar området från infrastrukturkorridoren. Mellan kyrkan och Kubikenborg finns före detta tomtmark med unga lövträd, syrener samt häckväxter.

Bebyggelse
Husen ligger i bergsluttningen och vyer ned mot Sundsvallsfjärden och upp mot Södra Stadsberget är vanliga längs med gator och mellan husen. Bebyggelsen utgörs till stor del av ett småskaligt bostadsområde. Hustyperna varierar men hålls i stort samman av en låg och mänsklig skala. Här finns friliggande småhus med stora tomter vilka tillför mycket grönska. Flerbostadsvillor dominerar främst på Östermalm. Husen är byggda under olika perioder under främst 1900-talet och varierar i utseende.

Grannskapsområden med lamellhus och punkthus finns främst i Skönsmon. De är tydligt grupperade och de långa huskropparna utmärker sig jämfört med omgivande villor. Två höga, utmärkande punkthus finns vid Skönsmons centrum och vid Skönsmons skola. Ett fåtal radhus och kedjehus finns i området som är byggda under mitten av 1900-talet och framåt.

Skönsmons kyrka ligger på en höjd och syns på långt håll. Bredvid ligger församlingshuset i rött tegel. En ridå av träd och buskar skärmar av kyrkan från den stora infrastrukturanläggningen, trafikbruset är dock ständigt närvarande. Skönsmons kyrkogård och gravkapell ligger 300 meter nordväst om kyrkan. Kyrkogården är liten och präglas av låga gravstenar i raka rader. Ett smidesstaket och björkar ramar in platsen. Längre upp mot berget ligger Sundsvalls skogskyrkogård med minneslund vilken invigdes år 1985.

Institutionsområden och idrottsplatser
Institutionsområden finns utspridda i området med bland annat skolor och idrottsplatser. Vid kyrkogården ligger Kubens förskola. Skönsmons skola och Högalundsskolan finns i anslutning till Fridhemsgatan och Kaptensgatan. I Kubikenborg och på Södra Stadsberget finns större idrottsanläggningar med bland annat fotbollsplaner, basebollarena, utomhusgym, bågskytteklubb och slalombacke.

3.5 Miljö och hälsa

I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna för de miljö- och hälsoaspekter som behandlas i projektet. I järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning beskrivs miljö- och hälsoaspekter mer ingående.

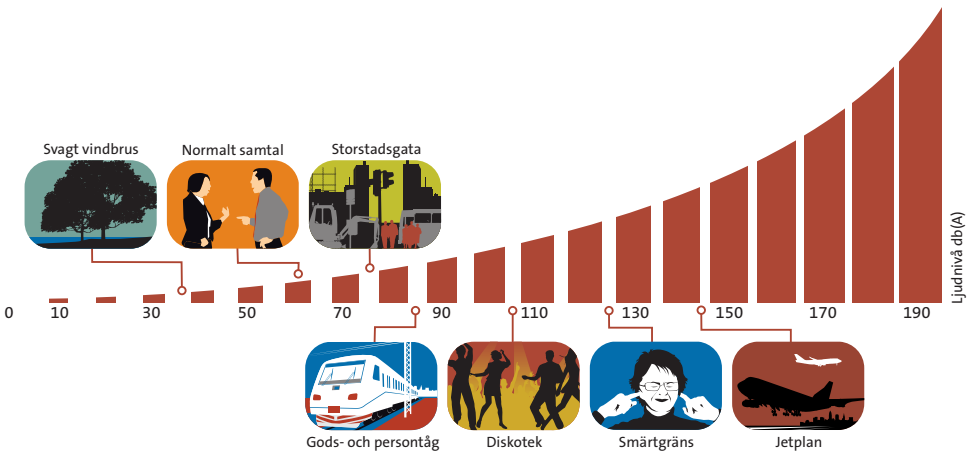
3.5.1 Buller och vibrationer

Omgivningsbuller är den vanligaste och mest märkbara miljöstörningen i vårt samhälle. Trots insatser för att minska exponeringen utgör buller ett allt större problem, framför allt beroende på en ökad urbanisering och tillväxt av transportsektorn. De främsta källorna till omgivningsbuller är trafik, det vill säga buller från vägar, järnvägar och flyg. Även ljud från grannar, byggarbetsplatser och industrier bidrar. I och med att de tysta områdena i vårt samhälle blir allt färre påverkas både hälsa och välbefinnande.

När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver kan buller orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och försämrad kognitiv förmåga. För sömnstörning relaterat till trafikbuller talar det samlade resultatet från flertalet studier för ett starkt samband mellan högt buller och negativ hälsopåverkan. WHO anger i sina riktlinjer (2009) att ekvivalenta ljudnivån utomhus vid fasad inte bör överstiga 40 dBA nattetid för att säkerställa ostörd sömn. Studier har visat på ökad risk för hjärtkärlsjukdomar vid vägtrafikbuller över 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (WHO, Night noise guidelines for Europe, 2009. ISBN 978 92 890 4173 7). Trafikbuller orsakar även störningar av taluppfattbarheten vid samtal, vilket är extra tydligt för personer med nedsatt hörsel.

Området vid Ostkustbanan, sträcka Kubikenborg-Sundsvall C, är i dag exponerat av buller och vibrationer från trafikinfrastrukturen. Här är det främst järnvägen samt olika statliga vägar (E4, E14 och väg 562) som påverkar ljudbilden och vibrationerna.

Decibel är ett logaritmiskt mått. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB. På samma sätt ger en fördubbling eller halvering av trafikmängden 3 dB högre eller lägre ekvivalent ljudnivå. En ökning eller minskning av trafikmängden med cirka 25 procent ökar respektive minskar ljudnivån med en dB.



Figur 3.5:1 Ljudskala i relation till upplevd ljudnivå.

Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer
Riksdagen har i samband med antagandet av proposition 1996/97:53 fastställt riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena anger även en långsiktig ambitionsnivå för åtgärder mot trafikbuller.

Trafikverket har i sitt dokument TDOK 2014:1021, angett riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik. Dessa riktvärden ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer, se tabell 8.5:1. Riktvärdena ska normalt uppnås när ett investeringsobjekt klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. I det här projektet är det riktvärden för väsentlig ombyggnad av infrastruktur som tillämpas.

En bostad, vårdlokal, skola eller undervisningslokal kan vara både bullerberörd och bullerpåverkad. Bullerberörd är ett formellt begrepp och avser byggnader som beräknas få ljudnivåer över ett eller flera riktvärden från ombyggd infrastruktur om inga bullerskyddsåtgärder vidtas. Benämningen bullerpåverkad syftar på att det finns en bullerstörningskälla som påverkar bostaden, vårdlokalen, skolan eller undervisningslokalen, oavsett om ljudnivån ligger över eller under gällande riktvärden.

Eftersom den planerade järnvägen inte projekteras med någon höghastighetsträcka över 250 km/tim gäller riktvärdet ekvivalent ljudnivå 60 dBA utomhus vid bostad för denna järnvägsplan.

Inomhus är riktvärdena 30 dBA ekvivalent nivå samt maximal ljudnivå 45 dBA om antalet tillfällen överskrider fem per natt. Utomhus vid uteplats är riktvärdena 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt maximal ljudnivå 70 dBA om antalet tillfällen överskrider fem per timme, annars 80 dBA.

Som riktvärde för vibrationer för bostäder och vårdlokaler för nybyggnad/ väsentlig ombyggnad gäller maximalt fem överskridanden av 0,4 mm/s vägd RMS nivå per natt. Riktvärden för vibrationer dag/kväll saknas. I Trafikverkets dokument TDOK 2016:0246 anges 0,7 mm/s vara högsta acceptabla nivå.

3.5.2 Kulturmiljö

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

Kulturmiljölagen (KML) är den centrala lagen för kulturmiljövården och syftar till att tillförsäkra nuvarande och kommande generationer tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. KML reglerar hanteringen av bland annat ortnamn och fornlämningar, i portalparagrafen fastställs att ansvaret för kulturmiljön delas av alla. Lagen reglerar även byggnadsminnen, kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser tillkomna före år 1940. Fornlämningar är registrerade i Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister (KMR) och information om det byggda kulturarvet erhålls i Riksantikvarieämbetets Bebyggelseregister (BeBR). Figur 3.5:2 nedan redovisar registrerade kulturmiljövärden inom planområdet.

Samtliga byggnader omfattas av det generella varsamhetskravet enligt plan- och bygglagen och byggnader som bedöms som särskilt kulturhistoriskt värdefulla omfattas av förvanskningsförbud. Plan- och bygglagen är central för kommunernas hantering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

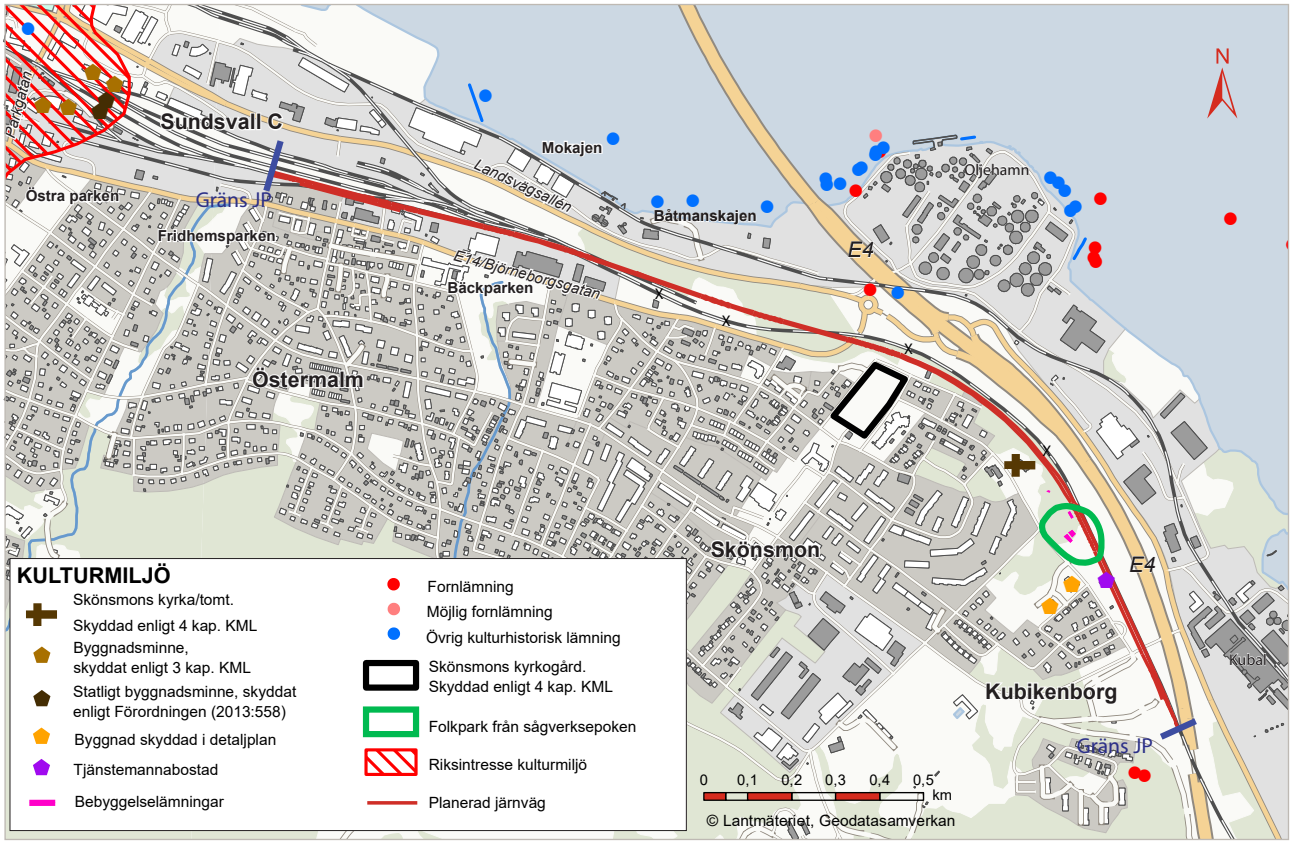
Planområdet
Avseende områden av riksintresse för kulturmiljövård, se avsnitt 3.6.

En översiktlig inventering av tätortsbebyggelse utfördes 1990-91 i syfte att identifiera bevarandevärda bebyggelsemiljöer i Skön och Selångers socknar samt i delar av Sundsvalls tätort (Sundsvalls kommun 1993). Rapportens område nr 10 utgör bebyggelsemiljöer i Skönsmon och område 10:II gränsar till planområdet. Område 10:II omfattar från väster Skönsmons begravningsplats, bebyggelsen invid Sönderborgsgatan och Kyrkbergsvägen, Skönsmons kyrka samt grönområdet fram till Kubikenborgs skola. Kyrka, begravningsplats och den omfattande vegetationen av lövträd som kantar gatorna beskrivs i inventeringen ge en rofylld inramning av miljön. Inventeringens bedömning är att förutom de rent arkitektoniska kvaliteterna i kyrkan och bolagsskolan är det av stor vikt att kvarvarande äldre bebyggelse bevaras. Inom område 10:II ingår fastigheten Blecksmagaren 13.

Övrig bebyggelse inom planområdet, ingår ej i ovan nämnda inventering eller är på annat sätt skyddad eller utpekad som bevarandevärd.

Inom ramen för detta projekt har en byggnadsinventering utförts för att identifiera förekomst av byggnader med kulturvärden som är aktuella för fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Resultatet av denna inventering visar att det i anslutning till planområdet finns ett flertal fastigheter vilka har bedömts vara värdefulla, respektive särskilt värdefulla ur kulturmiljösynpunkt.

Planområdet har sedan lång tid varit ett betydelsefullt kommunikationsstråk. Här passerade kustlandsvägen som i efterhand kom att benämnas Riks-13.



Figur 3.5:2 Karta över områdets kulturmiljövärden. Utöver vad som redovisas i kartan finns även kända värden i form av utpekat område i kommunens översiktliga inventering av tätortsbebyggelse samt utvärderade byggnader i den byggnadsinventering som tagits fram.

Ostkustbanan invigdes år 1925 och spårvagnar trafikerade sträckan Sundsvall-Kubikenborg under den första halvan av 1900-talet. Riks-13 övergick på 1960-talet till E4 och i dag passerar E4 på bro över Sundsvallsfjärden.

Sundsvall växte på 1800-talet genom sågverksindustrin och området var i slutet på 1800-talet världens sågverkstätaste bygd. År 1884 blev Skönsmon ett eget municipalsamhälle efter att ha tillhört Sköns köping. Skönsmon kom år 1948 att integreras i Sundsvalls stad.

Vid mitten av 1800-talet anlades brädgårdar, ångsågar, sågverkssamhällen med arbetarbostäder, kontorsbyggnader, förmanshus och herrgårdar längs Medelpadskusten. Mons och Kubikensborgs sågverk växte fram i Sundsvallsfjärdens södra del och vid Grevensbäcken anlades år 1855 Skeppsvarvet Rosenborg. Sågverksindustrin behövde allt fler arbetare och mellan åren 1850–1870 femdubblades Sundsvalls invånarantal. Kubikenborgs sågverksägare J.A. Enhörning uppförde en herrgårdsanläggning i anslutning till sin industri. I Kubikenborg uppförde sågverksägaren på 1880-talet även skolor, arbetarbostäder samt ett folkparksområde för nöje och rekreation.

I Kubikenborg fanns många arbetar- och tjänstemannabostäder. I dag finns endast en byggnad bevarad. Det bevarade flerbostadshuset från sågverksepoken (i dag fastighet Skönsmon 1:167) står omedelbart invid järnvägen. Figur 3.5:3 visar flerbostadshuset kring 1920. I anslutning till flerbostadshuset finns två skolbyggnader vilka uppfördes år 1885 respektive år 1899 (bolagsskolan respektive folkskolan), båda är skyddade i kommunens detaljplan. Nordväst om bostadshuset Skönsmon 1:167) finns en större grönyta som varit platsen för en folkpark som anlades av sågverksägaren Enhörning. I kanten av grönytan och i det skogsbevuxna markområdet sydost om kyrkan, finns husgrunder och trädgårdsväxter som berättar om den bebyggelse som tidigare funnits inom området. Bebyggelselämningarna är ej registrerade i KMR.



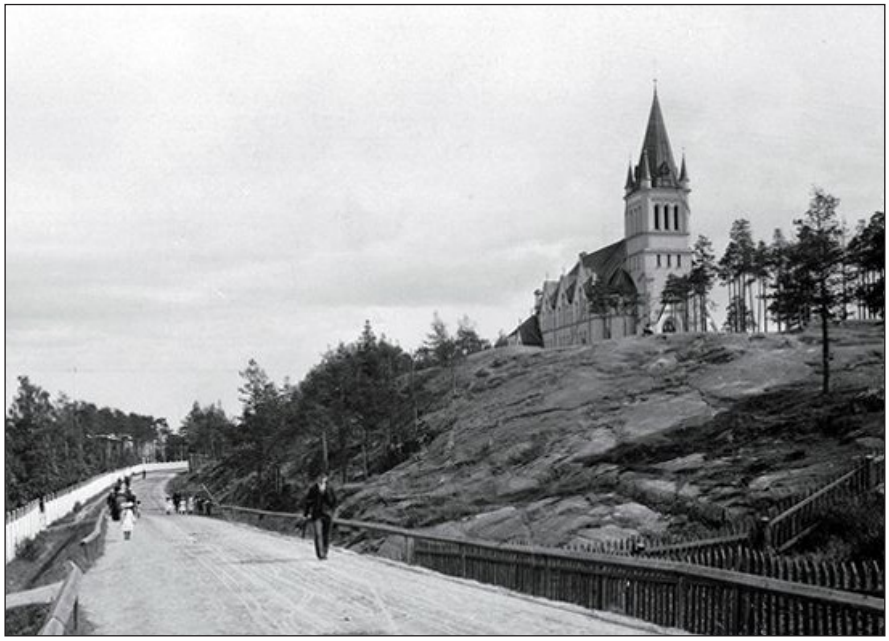
Figur 3.5:3 Flerfamiljshus i Kubikenborg omkring 1920. Foto: Digitalt museum

Skolorna utgör tillsammans med flerbostadshuset de tre enda kvarvarande byggnader i området från sågverksepoken. Byggnaderna berättar om samhällsbyggandet under den för Sundsvallsområdets så betydelsefulla sågverksepoken. Den sammanhållna bebyggelsemiljön, grönytan där folkparken var placerad samt områdets bebyggelselämningar, bedöms därför ha ett stort värde för kulturmiljön och för Sundsvalls industrihistoria.

Skönsmons kyrka och begravningsplats ligger sydväst om dagens järnväg. Kyrkan uppfördes omedelbart söder om Kubikenborgs sågverks herrgård. Skönsmons kyrka invigdes år 1889. Väster om kyrkan ligger begravningsplatsen som anlades år 1878. Skönsmons kyrka och kyrkotomt är skyddade enligt 4 kap. KML. Skyddet omfattar även kyrkobyggnadens interiör och inventarier samt kyrkans begravningsplats.



Figur 3.5:4. Skönsmons kyrka 2021.



Figur 3.5:5 Skönsmons kyrka omkring sekelskiftet. Kyrkan uppfördes på berget ovanför sågverkets herrgård. Källa: Sundsvalls museum, Digitaltmuseum.

I arbetet med framtagandet av järnvägsplanen har en riskanalys utförts avseende projektets eventuella påverkan på Skönsmons kyrka. I riskanalysen konstateras att kyrkan innehåller vibrationskänsliga delar och ytskikt.

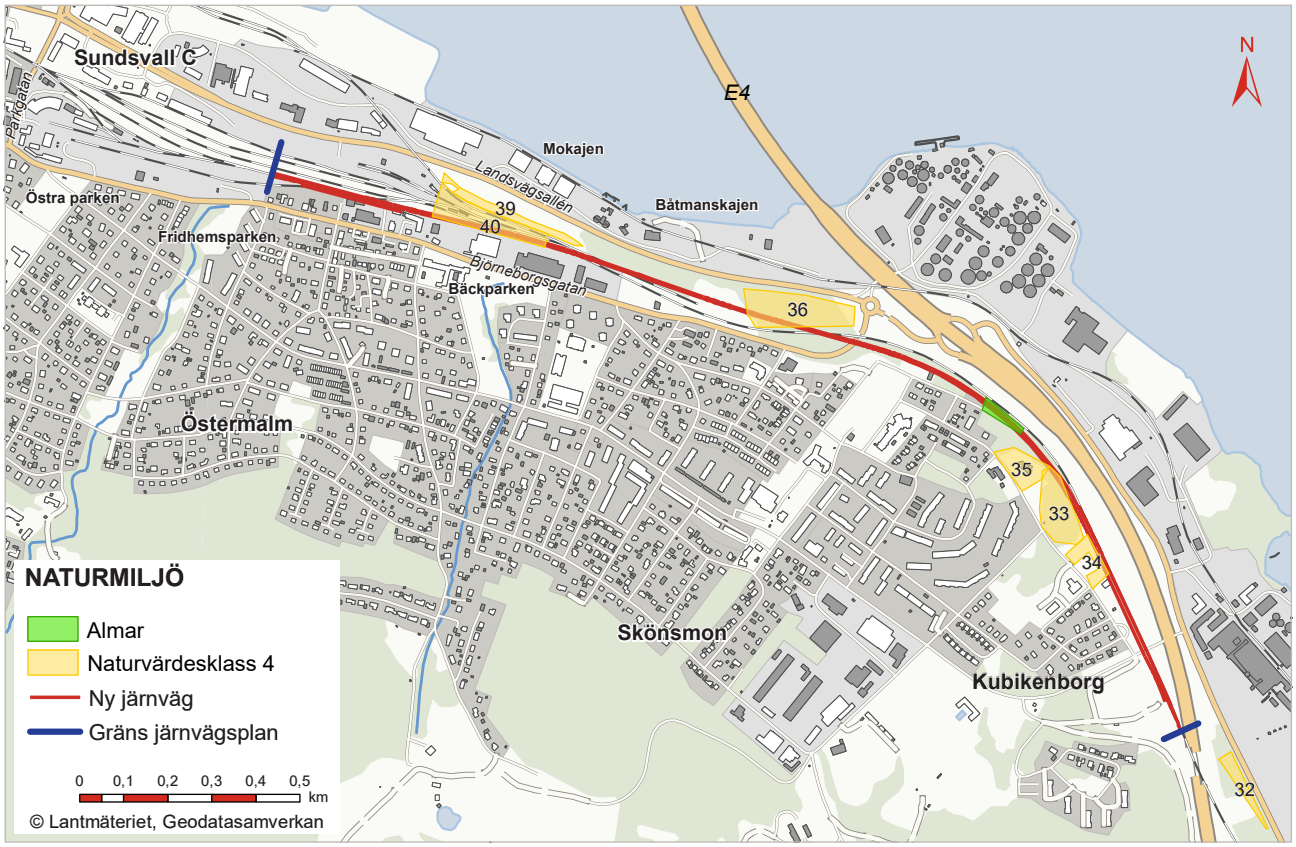
Cirka 110 meter sydväst om planområdets gräns i söder finns två registrerade fornlämningar som utgörs av gravar (L1935:1455 samt L1935:912). Fornlämningarna ligger i anslutning till ett villaområde. Gravarna är skyddade enligt 2 kap KML. Med hänsyn till gravarnas lokalisering invid bebyggelse samt dess avstånd till planområdet, bedöms inga skyddsåtgärder komma att krävas i fortsatt arbete.

3.5.3 Naturmiljö

För att dokumentera befintlig naturmiljö kring spåren har tre olika inventeringar inriktade på naturmiljö genomförts. En inventering av naturvärden och invasiva arter gjordes 2017. Under 2018 utfördes en naturvärdesinventering och under 2021 genomfördes en inventering av steklar samt en kartläggning av invasiva arter.

Naturvärdesinventeringen identifierar sju naturvärdesobjekt som alla givits naturvärdesklass fyra, visst naturvärde. Figur 3.5:6 visar objektens placering. Naturvärdena är kopplade till trivial lövskog, sandiga/grusiga områden och parkmiljöer.

- Parkmiljöerna, naturvärdeobjekt 34 och 35 i naturvärdesinventeringen, innehåller äldre träd och är lokaliserade kring Skönsmons kyrka.
- Tre naturvärdesobjekt (nr 32, 33 och 36) är alla beskrivna som trivialskog och ligger utmed tågspåret. Alla tre objekten innehåller liknande arter med främst sälg, björk, lönn och tall.
- Objekt 33 innehåller den akut hotade arten alm.
- Objekt 32 och 36 innehåller poppel som är regionalt ovanlig.



Figur 3.5:6. Karta över naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen. Objekt nummer 32, 33, 34, 35, 36, 39 och 40. Stekelområden och grupp med almar.

- De sista två objekten, objekt 39 och 40, ligger intill varandra längst i väster på sträckningen. Objekt 39 är en delvis beväxt sydsländ med grus som övergår till sand i väst östlig riktning. Området pekas ut som en viktig insektsbiotop med habitat för i sandlevande insekter i dess östra del. Under inventeringar har olika arter av steklar och dagfjärilar påträffats på platsen. Objekt 40 är bangårdens östra del som har en blandning av sand, grus och stenmaterial. Här finns en artrik kärlväxtflora som förknippas med torrängsmiljöer och järnvägsmiljöer. Även detta objekt bedöms vara en viktig insektsbiotop.

I PM Stekelåtgärder, som togs fram 2021, pekas tre områden ut som viktiga insektshabitat. Områdena har sedan tidigare pekats ut under inventering av artrika järnvägsmiljöer (Trafikverket 2017). Områden är desamma som pekats ut i naturvärdesinventeringen objekt 39 och 40.

Den inventering av naturvärden och invasiva arter som gjordes 2017 samt den kartläggning av invasiva arter som gjordes 2021 pekar ut att invasiva arter finns kring järnvägssträckan. De invasiva arter som påträffats är blomsterlupin, kanadensiskt gullris och jättebalsamin.

Under senare utredning har en grupp med almar identifieras inom området som inte dokumenterats i tidigare inventeringar. I trädgruppen står både fullvuxna almar, yngre träd och plantor. Almarnas lokalisering framgår av figur 3.5:6.

Järnvägen är i dag en barriär för större däggdjur. Den kringliggande miljön med E4 och industrier medför att barriärerna i området förstärks ytterligare. Järnvägens urbaniserade läge gör att större däggdjur inte rör sig i området.

Generellt biotopskydd
Småvatten och stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar och alléer är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga för att bevara den biologiska mångfalden. Dessa typer av biotoper har minskat starkt till följd av rationaliserad markanvändning i de öppna jordbrukslandskapen. De biotoper som fortfarande finns kvar utgör ofta värdefulla livsmiljöer för växt- och djurarter i ett i övrigt påverkat landskap. Dessa är skyddade enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Inom området för järnvägsplanen har inga biotoper som skyddas enligt det generella biotopskyddet identifierats.

Strandskydd
Strandskyddet regleras i 7 kap 13 § miljöbalken och syftar till att långsiktigt bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten samt säkerställa allmänhetens tillgång till vattenmiljön. Runt samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag gäller generellt 100 meter strandskydd från strandkanten.

Inom området för järnvägsplanen gäller det generella strandskyddet och där finns vattendragen Carlsbäcken och Stavsättsbäcken som omfattas av strandskyddsbestämmelserna. Planområdet ligger även inom strandskyddsområdet för Grevensbäcken, även om själva bäcken ligger utanför planområdet.

3.5.4 Rekreation och friluftsliv

Rekreation och friluftsliv bidrar till upplevelser, återhämtning och fysisk aktivitet, vilket är hälsofrämjande. En viktig förutsättning för rekreation och friluftsliv är att det finns lättillgängliga rekreationsområden i boende- och vardagsmiljön. Även bostadsnära skog utan anlagda motionsspår är värdefulla för de boendes rekreationsmöjligheter. I figur 3.5:7 framgår områden som nyttjas för rekreation och friluftsliv i närheten av järnvägsplanområdet.

Befintlig järnväg utgör tillsammans med väg 562 en fysisk barriär. I de östra/södra delarna innefattar infrastrukturbarriären även väg E4 och i de norra delarna E14/Björneborgsgatan. Infrastrukturbarriären hindrar rörelser mellan bland annat bostäder, arbetsplatser, hamnområdet, stationsområdet och områden för rekreation- och friluftsliv. De passager som finns för att människor ska ta sig förbi järnvägen i området är belägna vid Fridhemsgatan, Björneborgsgatan samt Parkgatan. I dessa tre passager finns bilvägar samt gång- och cykelvägar.

Södra Stadsberget och bergen söderut är friluftsområden med hundratusentals besökare per år och är utpekat som riksintresse för friluftsliv. Södra Stadsberget har ett väl utbyggt spår- och ledsystem, en alpin anläggning och inrymmer flertalet friluftsaktiviteter.



Figur 3.5:7 Områden som nyttjas för rekreation och friluftsliv.

Längst söder i planområdet, väster om befintlig järnväg finns det gångstigar och en serviceväg som tycks nyttjas för promenader. Dessa ligger i anslutning till gång- och cykelvägen vid Fridhemsgatan och Södra Stadsbergets stigsystem.

I närheten av Fridhemsgatan finns Kubens idrottsanläggning där det bedrivs aktiviteter så som fotboll, bågskytte, baseboll och softboll. Intill ligger Kubenbadet med utomhusbassänger. I Kubikenborg finns även en skatepark och ett squashcenter beläget öster om järnvägsplanområdet.

Planområdet tangerar en öppen gräsyta vid Kyrkvägen som enligt Sundsvall kommuns planeringsunderlag är utpekat som spontan idrottsplats, figur 3.5:8. Den öppna gräsytan och det intilliggande skogsområdet i norr utgjorde tidigare Kubikenborgs folkpark. Kvar finns stora träd och parkväxter som vittnar om att området tidigare varit en park. I skogsområdet finns också flera stigar som nyttjas för promenader. Sydväst om den öppna gräsytan finns en lekplats intill Enhörningsvägen.

Direkt söder om befintlig järnväg ligger Skönsmons kyrka, Skönsmons kyrkogård och gravkapell. Kyrkomiljöer är betydande platser för stillhet, återhämtning och kontemplation.

Från gång- och cykelvägen längs Björneborgsgatan finns en välanvänd stig upp till Sönderborgsgatan. Även den skogklädda slänten nyttjas som en genväg mellan gatorna.

I områdena Kubikenborg, Skönsmon och Östermalm finns flera parker och lekparker som ger möjlighet till motion, lek och avkoppling. Strax söder om planområdet finns parkerna Fridhemsparken och Bäckparken.



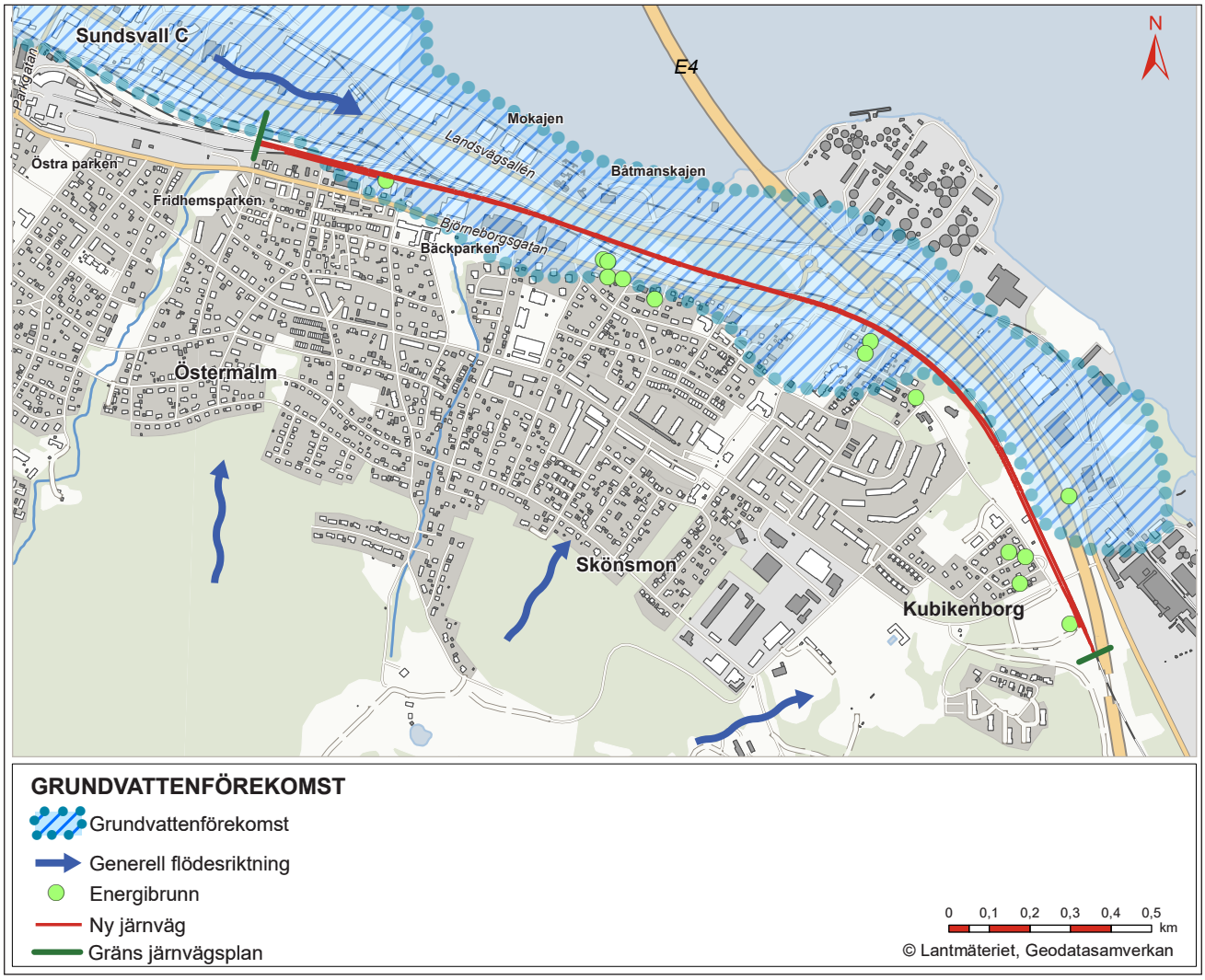
Figur 3.5:8. Parkmiljö utpekad som spontan idrottsplats i Sundsvalls kommuns planeringsunderlag. Foto AFRY.

3.5.5 Grundvatten

Sundsvallsåsen är en grundvattenförekomst som benämns Sundsvalls tätort (SE692090-157723). Enligt VISS förvaltningscykel 3 uppnår inte grundvattenförekomsten god kemisk status med avseende på att parametrar för bly, bensen, benso(a)pyrene, PAH:er och nickel överstiger riktvärdena. Det finns även risk för sänkt status med avseende på 1,2-dikloretan, kvicksilver, PFAS 11 och trikloreten. Vidare överstiger uppmätta halter för sulfat det så kallade vända-trend-värdet, vilket innebär att åtgärder behöver vidtas för att halterna inte ska hinna bli så höga att riktvärdet överskrids. Sammanlagt finns en risk att god kemisk status inte uppnås år 2027.

Stora delar av Sundsvalls tätort ligger på grundvattenförekomsten, se figur 3.5:9, och det finns mer än 100 förorenade områden registrerade (EBH-objekt) på åsen. Påverkan av verksamheter, urban markanvändning och förorenade områden är betydande.

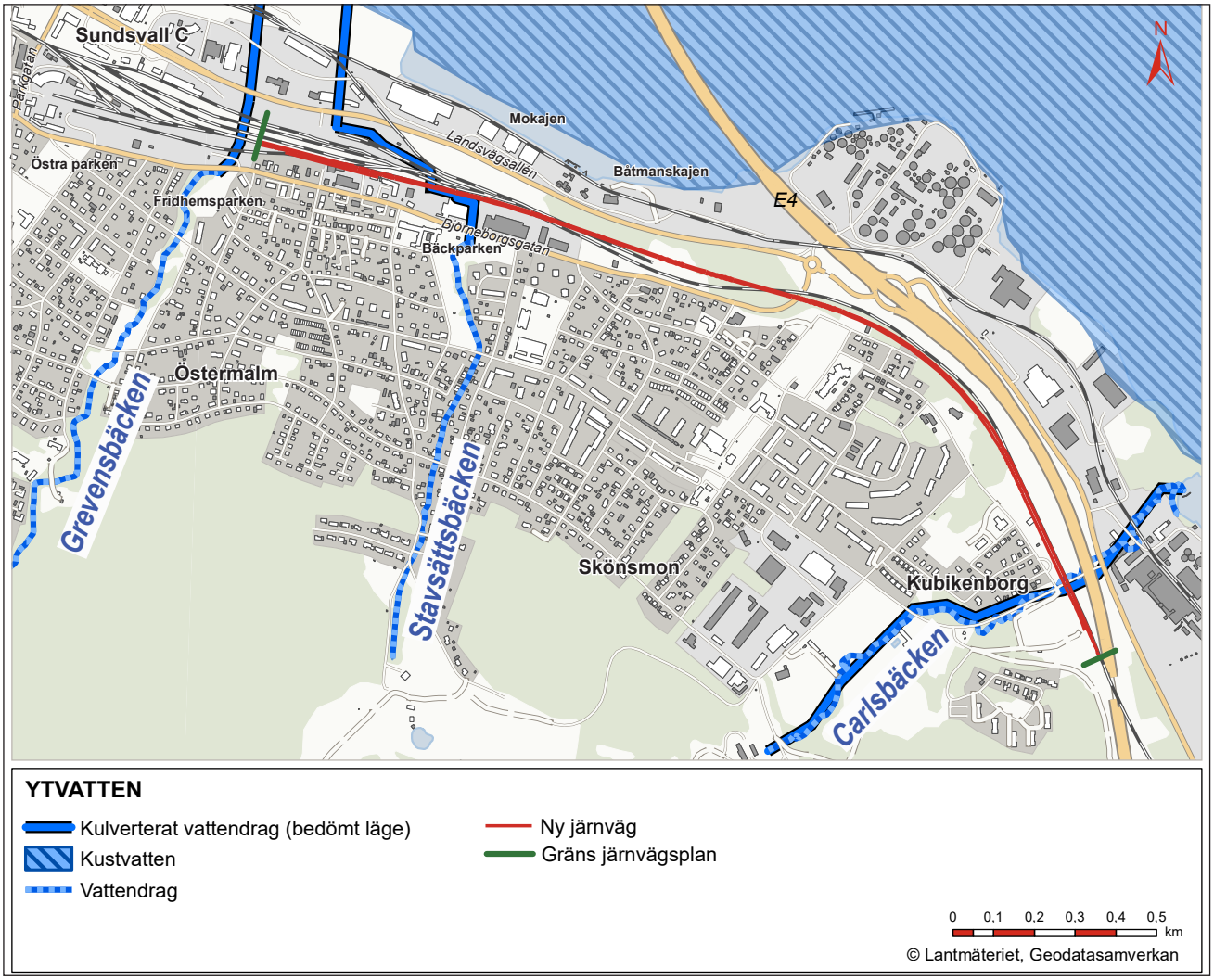
Sundsvalls tätort försörjs av kommunalt dricksvatten, således finns inga privata brunnar som används för dricksvattenuttag i området kring järnvägsplanen. Inom ett område av 100 meter från planerad järnväg förekommer ett fåtal energibrunnar, enligt uppgifter från SGU:s brunnsarkiv. Lokaliseringen av dessa energibrunnar framgår av figur 3.5:9.



Figur 3.5:9 Karta över grundvattenmagasinet tillsammans med planerad järnväg samt energibrunnar belägna inom 100 meter från planerad järnväg. Översiktligt flödesmönster visas med blåa pilar.

3.5.6 Ytvatten

Inom planområdet går två vattendrag; Carlsbäcken och Stavsättsbäcken. Strax väster om plangränsen vid Sundsvall C passerar Grevensbäcken, se figur 3.5:10. Sundsvallsfjärden och Draget är kustvattenförekomster som ligger nedströms åtgärdsområdet och är recipienter till ovan nämnda vattendrag. Generellt har havsmynnande vattendrag höga ekologiska värden, men eftersom alla berörda vattendrag är (delvis) kulverterade har dessa värden minskat. Berörda vattendrag omfattas dessutom inte av miljökvalitetsnormer.



Figur 3.5:10 Berörda vattendrag och vattenförekomster.

Carlsbäcken

Carlsbäcken är mestadels kulverterad och mynnar i kustvattenförekomsten Draget (SE622126-172430) vid Kubikenborg. Sydväst, uppströms om järnvägen är bäcken delvis öppen. Bäckens källflöde utgörs av utströmmande grundvatten i skogsmark öster om Södra Stadsberget och bäcken är sannolikt torrlagd under vissa perioder. Dagvatten från E4 leds också till Carlsbäcken. Enligt Detaljplan Skönsmon 1:179 finns det för avsnittet strax uppströms järnvägen planer att öppna upp kulverten och låta bäcken rinna öppen längs Fridhemsgatan.

På grund av kulverten, samt ovannämnda förutsättningar är naturvärdet i berörd del obetydligt och förekomst av havsvandrande arter i bäcken är högst osannolikt.

Behovet av renovering eller anpassning av Carlsbäckens kulvert har utretts. Kulverten är i gott skick och har kapacitet för att klara framtida flöden. Vidare medför inte planerade åtgärder inom järnvägsplanen att kulverten behöver läggas om, därmed planeras inga åtgärder avseende Carlsbäckens kulvert.

Stavsättsbäcken

Stavsättsbäcken börjar sydväst om Getberget vid Hillstamon och rinner norrut genom Östermalm och ett mindre grönområde (Bäckparken) innan bäcken rinner vidare i en kulvert under bangården till Sundsvallsfjärden. Längs järnvägssträckan har flera dagvattenledningar och dagvattenbrunnar anslutits till bäckens kulvert. Kulvertens utformning är mycket oattraktiv och är inte anpassad för vattenmiljöer eftersom den har sträckor med hög lutning, höga vattenflöden samt vissa delsträckor med låga vattennivåer. Två definitiva vandringshinder (stalp samt hög lutning) har identifierats vid inventering av kulverten, stalpen visas i figur 3.5:11. På grund av kulvertens längd och utformning är förekomst av havsvandrande arter högst osannolikt.



Figur 3.5:11 Stalp i Stavsättsbäcken som utgör ett vandringshinder

Behovet av renovering eller anpassning av Stavsättsbäckens kulvert har utretts och kulvertens dimension har bedömts vara tillräckligt stor för att kunna klara framtida flöden. Dock har lokala översvämningar i samband med skyfall vid kulvertens inlopp rapporterats. Men på grund av att delar av kulverten ligger längsgående till nytt spår samt på grund av höjdskillnader, behöver cirka 410 meter av kulvert läggas om. I berörd sträcka har även skador på kulverten noterats. Möjligheten att delvis öppna upp kulverten i samband med ombyggnationen har utretts men valts bort, se avsnitt 4.2.16 Bortvalda utformningsalternativ.

Grevensbäcken

Grevensbäcken, som ligger strax väster om järnvägsplanområdet rinner söderifrån genom Fridhemsparken och mynnar i Sundsvallsfjärden. Bäcken är kulverterad från avsnittet norr om Björneborgsgatan ut till mynningen. Avsnittet söder om Björneborgsgatan har betydelse som rekreationsområde och kan ha betydelse för ett flertal arter (rödlistade terrestra arter har rapporterats i Artportalen), men berörs inte av planerade åtgärder. Det kulverterade avsnittet norr om Björneborgsgatan har inga stora naturvärden. På grund av kulvertens

längd, utformning och lutning är förekomst av havsvandrande arter osannolikt. Ritningsunderlag samt filmning av kulvert visar att vattnet i kulverten i dag släpps till en befintlig brunn norr om järnvägen med ett hela 3,25 meter högt stalp vilket utgör ett fundamentalt vandringshinder. Åtgärder avseende Grevensbäckens kulvert ingår inte i järnvägsplanen.

Recipienter och övriga vattenförekomster
Carlsbäcken mynnar i kustvattenförekomsten Draget (SE622126-172430) som omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) och har klassats till måttlig ekologisk status på grund av måttlig status av växtplankton och otillfredsställande status av hydromorfologisa kvalitetsfaktorer. Draget ska uppnå MKN god ekologisk status år 2027, vilket kommer att förlängas till år 2039 enligt förslag till MKN i VISS, eftersom det bedöms omöjligt att nå kvalitetskraven i tid. Kemisk status har bedömts som ej god för Draget på grund av överskridande av gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar, vilka överskrids i alla Sveriges ytvatten på grund av atmosfärisk deposition, samt att Bottniska vikens kustvatten också överskrider bedömningsgrunden för dioxin.

Stavsättsbäcken och Grevensbäcken ingår i tillrinningsområde för grundvattenförekomst Sundsvalls tätort (SE692090-157723) och mynnar i Sundsvallsfjärden (SE622339-172190), som båda omfattas av miljökvalitetsnormer. För beskrivning av grundvattenförekomst se föregående avsnitt om grundvatten.

Sundsvallsfjärden (SE622339-172190) har klassats till måttlig ekologisk status på grund av måttlig status för kvalitetsfaktorn växtplankton samt bedömningen av hydromorfologisk status som dålig. Fjärden ska uppnå MKN god ekologisk status år 2027, vilket kommer att förlängas till år 2039 enligt förslag till MKN i VISS, eftersom det bedöms omöjligt att nå miljökvalitetsnormen i tid (tekniskt omöjligt till 2027). Fjärdens kemiska status uppnår ej god status på grund av överskridande av gränsvärden för kvicksilver, polybromerade difenyletrar och dioxin.

3.5.7 Elektromagnetiska fält
Kring alla elektriska apparater och elledningar finns två typer av fält, elektriska och magnetiska fält. Elektriska fält uppstår genom skillnader i spänning medan magnetiska fält skapas av elektrisk ström. När ström flyter genom elledningar skapas det elektromagnetiska fält. Elektromagnetiska fält finns överallt i vår omgivning men är osynliga för det mänskliga ögat. Fälten är starkast närmast källan men avtar snabbt med ökat avstånd.

Elektromagnetiska fält vid järnvägar kan vara statiska eller ha växelfältkaraktär. Statiska fält, som till exempel jordens magnetfält, finns naturligt runt omkring oss och anses inte vara lika skadliga som växelfält. Det finns en vetenskapligt grundad misstanke om förhöjd risk för barnleukemi för barn som exponeras varaktigt för lågfrekventa magnetfält och Världshälsoorganisationen (WHO) har klassat magnetfält som möjligen cancerframkallande.

Tabell 3.5:1 visar olika referensvärden ur hälsoaspekter rekommenderas av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Enligt nuvarande översiktsplan har Sundsvalls kommun som generell riktlinje att magnetfält ska vara så låga som möjligt och inte överstiga 0,4 mikrotesla (μT).

SSM har gjort en studie med syfte att uppskatta magnetfältsnivåer i svenska bostäder. Utifrån studiens resultat bedömer SSM att magnetfält upp till 0,2 mikrotesla är att betrakta för normala för boendemiljö och att årsmedelvärden över två mikrotesla kan anses vara kraftigt förhöjda.

Tabell 3.5:1 Referensvärden för olika typer av fält [Strålsäkerhetsmyndigheten].

Typ av fält	Referensvärden		Naturligt förekommande [µT]
	SSM	Vanliga riktvärden hos kommuner	
Elektrostatiskt fält (DC)	-	-	100–3000 V/m
Elektriskt växelfält (AC)	5000 V/m (50Hz) 10 000 V/m (1–8 Hz)	-	-
Statiskt magnetfält (DC)	40 000 µT (<1 Hz)	-	30–65 µT
Magnetiskt växelfält (AC)	100 µT (50,0 Hz) 300 µT (16,7 Hz)	<0,2 µT (årsmedelvärde)	-

Som underlag till miljökonsekvensbeskrivningen till järnvägsplanen har en utredning avseende de elektromagnetiska fält som uppstår till följd av planerad järnvägsanläggning genomförts. Resultatet av genomförd utredning indikerar på att det magnetiska fältets styrka ligger långt under de nivåer som Strålskyddsmyndigheten rekommenderar som gränsvärden. Vidare indikerar undersökningen på att för en person som vistas dygnet runt på samma plats, ligger gränsen för att inte överstiga årsmedelvärdet 0,2 mikrotesla 15–20 meter från det närmaste spårets spårmitt.

3.5.8 Masshantering

Byggnation av dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C kommer att medföra hantering av jord- och bergmaterial. För att kunna bedöma masshanteringens miljö- och klimatpåverkan är det viktigt att ha god kännedom om jordens och bergets beskaffenhet, vilka mängder som ska hanteras och var på sträckan schakterna kommer att utföras.

Jordlagrens respektive bergets beskaffenhet inom aktuell järnvägsplan framgår av avsnitt 3.7 Byggnadstekniska förutsättningar. I avsnitt 3.7:4 Förorenad mark redovisas de föroreningar som identifierats inom järnvägsplanområdet.

Jordschakt förekommer inom större delen av området för järnvägsplanen. Jordmaterialets kvaliteter varierar över planområdet. Bergschakt kommer bli aktuellt för anläggande av järnväg vid Skönsmons kyrka, vilket kommer ge upphov till bergmassor. Resultat från bergundersökningar visar att bergkvalitén uppfyller materialkraven för underballast i ny järnvägsanläggning.

Eftersom det förekommer sulfidhaltig jord längs järnvägslinjen finns risk att sulfid- och sulfathaltiga överskottsmassor behöver hanteras inom projektet. Vid hantering av dessa massor är det viktigt att förhindra försurning och urlakning av metaller till omgivande ytvatten och andra recipienter.

Även förorenade massor kommer att behöva hanteras eftersom det vid genomförda undersökningar påträffats föroreningar i planområdet. Förorenad jord kan orsaka skador för människor och miljön varför det är viktigt att förorenad jord hanteras och eventuellt återanvänds på rätt sätt.

3.5.9 Risk och säkerhet

I samband med framtagande av järnvägsplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning gällande delsträckan Kubikenborg-Sundsvall C genomförs en riskutredning mot bakgrund till det transportpolitiska hänsynsmålet. Analysen genomförs i enlighet med MSB:s publikation (MSB387) Olycksrisker och MKB: Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen. Hänsyn tas även till riskpolicy utgiven av Länsstyrelsen i Västernorrland avseende transporter av farligt gods.

I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna översiktligt för de olycksrisker som har identifierats med avseende på de fyra kategorier av skyddsobjekt som nämns nedan. Fördjupad information om olycksriskerna för de fyra kategorierna av riskobjekt redovisas i sin helhet i underlagsrapporten, PM Risk.

Den genomförda riskanalysen bedömer olycksrisker med avseende på fyra kategorier av skyddsobjekt i både driftskede och byggskede. Dessa är:

- Människors liv och hälsa
- Ostkustbanans funktion
- Fysisk miljö (såsom samhällsviktig verksamhet, närliggande infrastrukturnät och egendom)
- Naturmiljö

Olycksrisker kopplade till både järnvägsanläggningen och omgivande riskkällor (såsom verksamheter som hanterar farliga ämnen) som ligger utanför järnvägsplanen beaktas i PM Risk.

Riskanalysen omfattar en första riskvärdering där risker med störst riskvärde identifieras. Detta sker enligt nedan. I riskanalysen definieras risk som en sammanvägning av sannolikhet/frekvens (hur troligt det är att en viss händelse inträffar) och konsekvens (hur allvarliga skador händelsen kan resultera i).

Frekvens för olika händelser bygger dels på sammanställd statistik i offentliga databaser som anpassas till aktuell delsträcka och dels kvalificerade bedömningar.

3.5.10 Klimat

Transportsystemet använder energi och påverkar klimatet genom utsläpp från trafiken samt från byggande, drift och underhåll av infrastrukturen.

Projektet arbetar med att systematiskt beräkna och begränsa utsläppen av växthusgaser från planering, byggande och drift och underhåll av anläggningen. För att bedöma klimatpåverkan från byggnation, drift och underhåll av projektet upprättas klimatkalkyler som ger en prognos över klimatgasutsläppet angivet i koldioxidekvivalenter (CO_2-ekv) och energianvändningen angivet i gigajoules (GJ) som transportinfrastrukturen ger upphov till ur ett livscykelperspektiv.

Klimateffekter av järnvägsplanen
Transportbehovet för person- och godstrafik i Sverige förväntas öka. Utan kapacitetsökning av befintlig anläggning nås kapacitetstaket, vilket bidrar med klimatgasutsläpp då vägtrafiken ökar. Nollalternativet bedöms medföra stora negativa konsekvenser för klimatgasutsläpp.

En kapacitetsökning på järnvägen möjliggör ökad tågtrafik vilket förväntas bidra till en överflyttning av person och godstransporter från väg till järnväg. Klimatpåverkan från tågtrafiken i Sverige är i dag låg eftersom majoriteten av tågen i dagsläget är eldrivna och den svenska elmixen är till stor del förnybar. Järnvägsplanen bedöms långsiktigt bidra med positiva effekter för klimatet och till ett transporteffektivt samhälle med energieffektiva transporter.

Klimateffekter av byggandet
Anläggande av järnvägsinfrastruktur medför påtagliga klimatgasutsläpp samt energianvändning i byggskedet. Klimatpåverkan från byggandet och hanteringen av anläggnings- och byggmaterial ska minimeras så långt som det är möjligt för den givna prestandan och funktionen av dubbelspåret.

Det finns flera möjliga åtgärder som har en stor potential att minska utsläpp av växthusgaser i projektet. Materialval, utformning, teknikval och masshantering är några exempel på åtgärder om har en stor potential. Av ingående byggmaterial i ett järnvägsprojekt är det stål och betong som står för majoriteten av klimatpåverkan från material eftersom dessa material är energiintensiva i produktionsskedet. Förutsatt att tekniska och funktionella krav kan uppfyllas kan dessa material anpassas eller bytas ut mot alternativ med en lägre påverkan. Masshanteringen och transporter är en annan viktig post som ses över och optimeras.

Det pågår ett aktivt arbete med att lyfta och inarbeta åtgärder för en reducerad klimatpåverkan från anläggningens byggnation, drift och underhåll. Klimatarbetet används även som en parameter vid beslut om utformning och val i projektet. Samtliga tekniskslag eftersträvar tekniska lösningar som är resurseffektiva utifrån anläggandets byggmaterial, arbetsmoment samt framtida drift och underhållsbehov.

Det är i dagsläget oklart för hur exakt järnvägen kommer att utformas och byggas eftersom projektering fortfarande pågår. Klimatkalkyler kommer att upprättas löpande under projektets gång, de beräknas i Trafikverkets klimatkalkylmodell version 7.0, resultaten presenteras i PM Reducerad klimatpåverkan samt i den samlade effektbedömningen.

3.6 Riksintressen

Nedan redovisas riksintressen vid och kring området för järnvägsplanen. Inga Natura 2000-områden berörs.

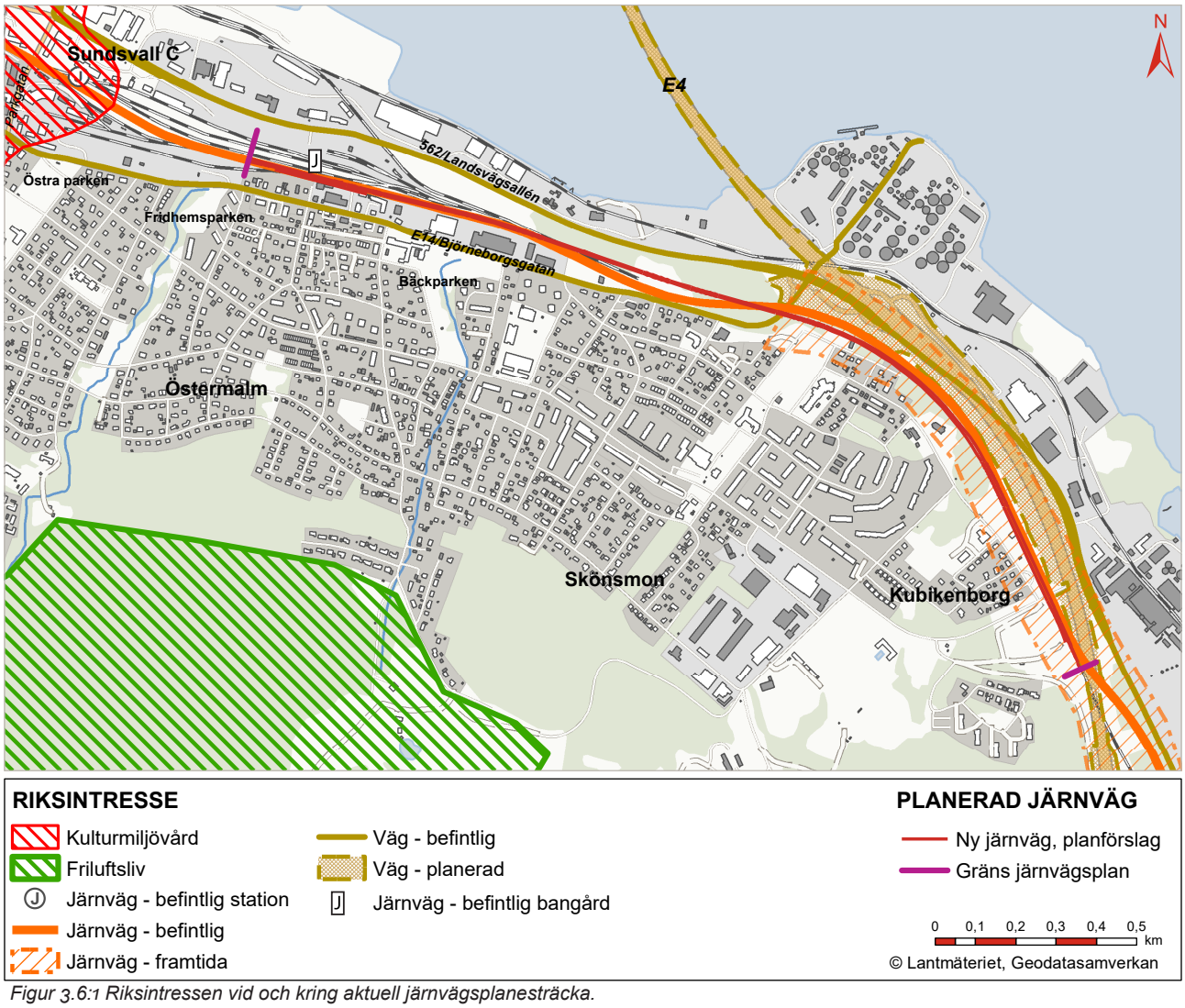
3.6.1 Kommunikationer

Inom järnvägsplanen förekommer riksintressen för kommunikationer. Dessa består av järnvägskorridor för framtida järnväg, befintlig järnväg, befintlig bangård, E4, E14 och väg 562, se figur 3.6:1.

Planområdet korsar riksintresset E14 och befintlig bangård samt angränsar till riksintresset E4.

3.6.2 Kulturmiljövård

Strax väster om plangränsen vid Sundsvalls bangård finns ett riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresset avser järnvägsmiljön med stationsbyggnader, se figur 3.6:1.



Figur 3.6:1 Riksintressen vid och kring aktuell järnvägsplanesträcka.

3.7 Byggnadstekniska förutsättningar

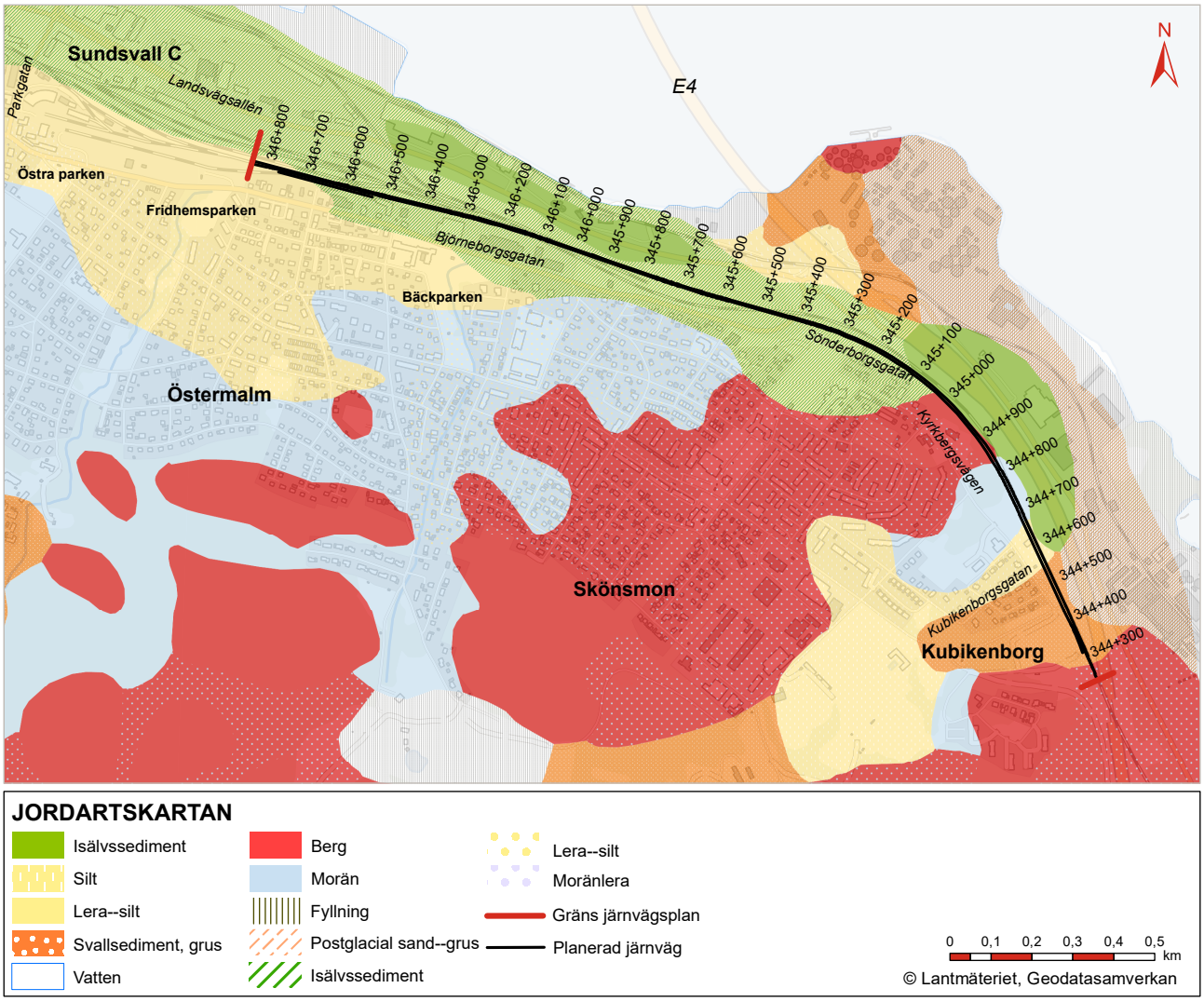
3.7.1 Geotekniska förhållanden

Söder och norr om Fridhemsgatan (km 344+250 – 344+550)
Den första delen av sträckan, från km 344+250 till ca km 344+750 går ena spåret (nedspåret) i samma läge som befintligt spår på bank, medan uppspåret går väster om befintligt spår. På sträckan söder om Fridhemsgatan är järnvägsbanken för uppspåret förberett.

Utanför befintlig järnvägsbank utgörs marken av cirka en till två meter fyllning.

De naturliga jordlagren utgörs av lösa finsediment av lera och silt med cirka en till två meters mäktighet, där den översta metern är av torrskorpekaraktär. Leran och silten underlagras av fastare sediment av siltig sand och sand på morän. Sedimentens mäktighet varierar mellan cirka en till fem meter och avtar norrut.

Kyrkbergsvägen och Skönsmons kyrka (km 344+550 – 345+050)
Norr om Kubikenborgsgatan utgörs jorden av fastmark av morän som ställvis överlagras av tunna lager av sand och grusig sand. Jorddjupet avtar i mäktighet norrut och vid Skönsmons kyrka finns berg i dagen och ytligt berg på en sträcka av cirka 200 meter.



Figur 3.7:1 Jordartskarta.

Sönderborgsgatan (km 345+050 – 345+400)
Norr om Skönsmons kyrka faller berget och jorddjupen ökar hastigt. Resterande del av sträckan för nytt dubbelspår ligger inom Sundsvallsåsen, som karakteriseras av mäktiga jordlager av främst sand med ställvisa lager av lera och silt.

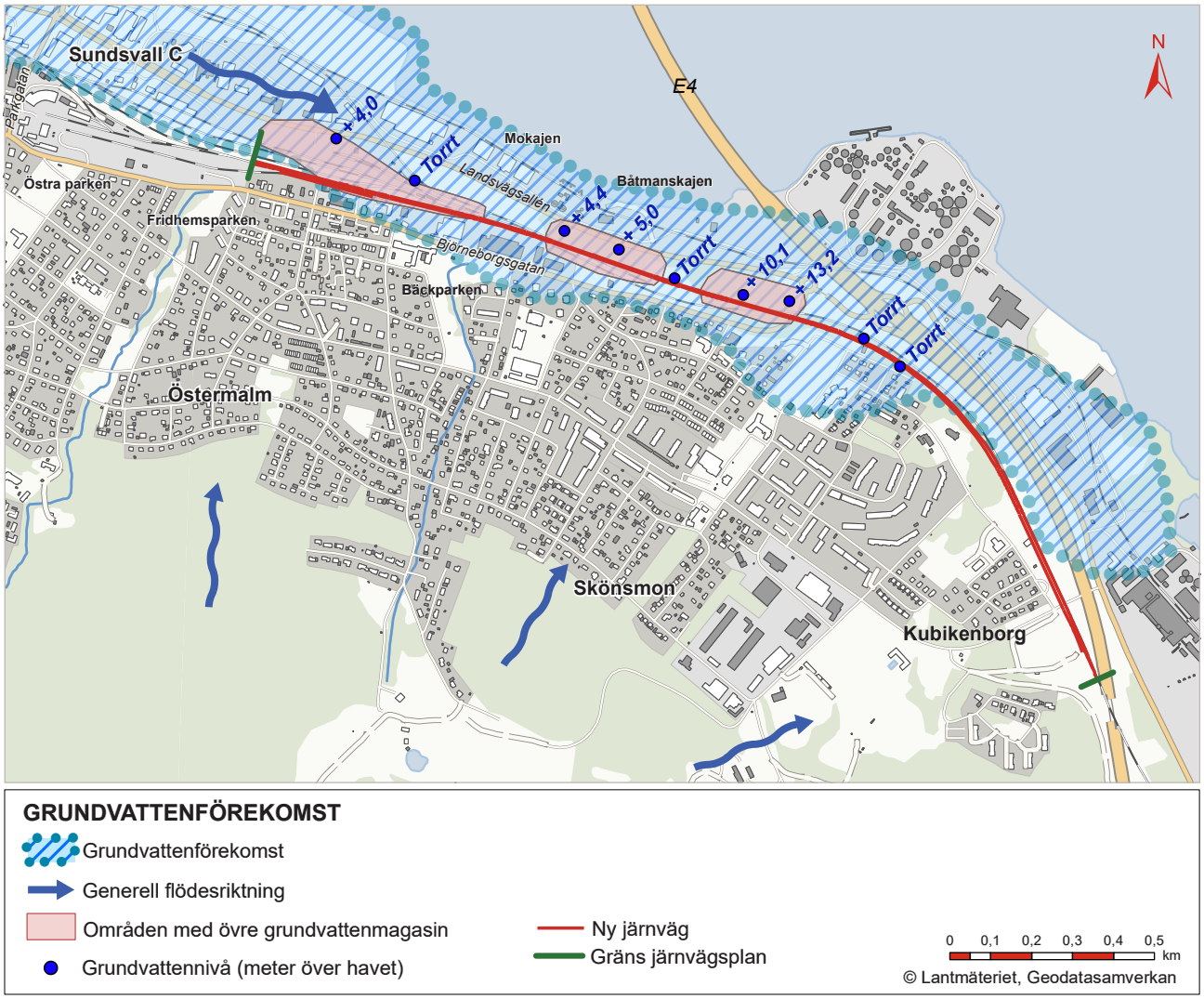
För området förbi Sönderborgsgatan utgörs jordlagren av sand. Vid ca km 345+200 och framåt finns ett ler- och siltlager cirka 3–6 meter under sanden med mäktighet på cirka 1,5–5 meter som vilar på sand. Leran och silten är i huvudsak av karaktären lerig silt, sulfidjordshaltig lerig silt, siltig lera och sandig silt. Lerlagret är ställvis sulfidjordshaltigt.

Väster om järnvägsbron över Björneborgsgatan 345+450 – 346+300
Direkt väster om järnvägsbron över Björneborgsgatan utgörs jordlagren av 1–6 meter sand i markytan som underlagras av cirka 3–6 meter lösa sediment av lera och silt på fastare sediment av sand. Vid km 345+700 avtar silt- och lerlagret i mäktighet för att upphöra på en sträcka av cirka 100 meter, där endast sand har påträffats ned till cirka tio meters djup. Vid km 345+800 påträffas återigen skikt av silt och lera. Här har upp till tre olika skikt av lera och silt mellan fastare sandlager påträffats, med djupaste skikten på cirka 15 meters djup.

Från ca km 346+150 och framåt utgörs jordlagren av sand fram till ca km 346+300 där spåren når bangården.

Bangården (km 346+300 – 346+880)
På bangården utgörs jordlagren generellt av en till två meter fyllning. Fyllningen underlagras av naturlig jord av lösa sediment av lerig silt och siltig lera som ställvis är något sulfidjordshaltig ned till cirka 4,5 meter under markytan. Underliggande jordlager utgörs av varvig siltig finsand.

3.7.2 Hydrogeologiska förhållanden
Längs med Selångersån löper Sundsvallsåsen från nordväst mot sydost genom hela Sundsvalls tätort. Järnvägsplanområdet är till stor del belägen på Sundsvallsåsens sydostligaste delar, se figur 3.7:2. Grusåsen överlagras till stor del av finkornigare material som lera och silt. Leran överlagras i sin tur av utsvallad sand eller fyllnadsmaterial. I dessa områden förekommer det ett övre grundvattenmagasin ovan lerlagret. Grundvattennivån i det övre grundvattenmagasinet är cirka 1,8–4 meter under markytan. Grundvattennivån i Sundsvallsåsen är 8–24 meter under markytan. Vilket motsvarar cirka -1 till 0,2 meter över havet och grundvattennivån i grusåsen bedöms således ha god kommunikation med havsnivån. Längs med järnvägsplanen har två områden identifierats där ett tätande lerlager saknas ovan grundvattenförekomsten. I dessa områden sträcker sig det genomsläppliga åsmaterialet hela vägen upp till markytan. Dessa två områdena är belägna mellan km 345+700 till 345+800 samt mellan km 346+150 till 346+350.



Figur 3.7:2 Karta över grundvattenmagasinet tillsammans med planerad järnväg. Översiktligt markerat område där de förekommer ett övre och undre grundvattenmagasin inom och intill området för järnvägsplanen.

Grundvattnets flödesmönster bedöms främst följa topografin och rinna från Södra Stadsberget och ner mot Sundsvallsfjärden. I Sundsvallsåsen bedöms flödesmönstret även följa grusåsens längdriktning från nordväst mot sydost. Grundvattenbildningen till grusåsen sker således främst från nederbörd och dagvatten som infiltrerar direkt på grusåsen, eller yt- och grundvatten som rinner från ovanliggande sluttningar ner till grusåsen. Grundvattentillgången är stor och SGU bedömer uttagsmöjligheterna i grusåsen till mycket god, 25 – 125 liter per sekund.

De södra delarna av järnvägsplanen är belägen på morän och sand. I dessa områden är grundvattenytan nära markytan. Avståndet mellan markytan och grundvattennivån är mindre än två meter, vilket motsvarar cirka sex meter över havet.

3.7.3 Bergtekniska förhållanden

Geologin i området utgörs huvudsakligen av metamorfa, omvandlade bergarter så som gråvacka. Undersökningar från närområdet visar på förekomster av pegmatit i form av gångar inom omkringliggande gråvacka. Gråvackan bedöms på sina ställen vara ådrad vilket kan ha en påverkan på dess kvalitet.

En fältundersökning har utförts för att kartera och fastställa bergets egenskaper i den mån det är möjligt enligt nuvarande utformning. I samband med undersökningen har bergprover tagits och analyserats för att bedöma bergets användbarhet. Resultat från bergundersökningar visar att bergkvaliteten uppfyller materialkraven för underballast i ny järnvägsanläggning. Glimmeranalys visar på högt glimmerinnehåll, upp till 60 procent, vilket kan göra bergmaterialet mindre lämpat för vissa användningsområden. Analyser av bergmaterialets försurningspotential och neutraliseringspotential har utförts. Provsvaren visar att det förekommer förhöjda sulfidhalter i bergmaterialet, däremot bedöms bergmaterialet inte vara syrabildande, vilket innebär att försurningsförmågan kan anses vara låg.

Karteringar vid Skönsmons kyrka visar att bergarten i det området torde ha ett sedimentärt ursprung, bedöms som huvudsakligen metagråvacka, ställvis med migmatiska inslag framförallt i skärningen som viker av längs den gamla vägen nedanför kyrkan. Eventuellt enstaka förekomst av intrusiv metamorf bergart med förmodad granitisk sammansättning.

I planområdets närområde förekommer exponerade hällar endast vid och kring Skönsmons kyrka.

Strax söder om Skönsmons kyrka visar SGU:s berggrundskarta en potentiell lokal geologisk struktur som är spröd och starkt uppsprucken. Strukturen har inte påträffats vid kartering i området. Det utesluter inte att strukturen kan förekomma i någon utsträckning. Enligt SGU löper strukturen genom planområdet från Tjuvholmen mot Kubikenborg och sedan vidare i sydvästlig riktning. Den planerade järnvägen går nära vinkelrätt mot strukturen, vilket är gynnsamt för planerad bergskärning ifall att strukturen påträffas.

3.7.4 Förorenad mark

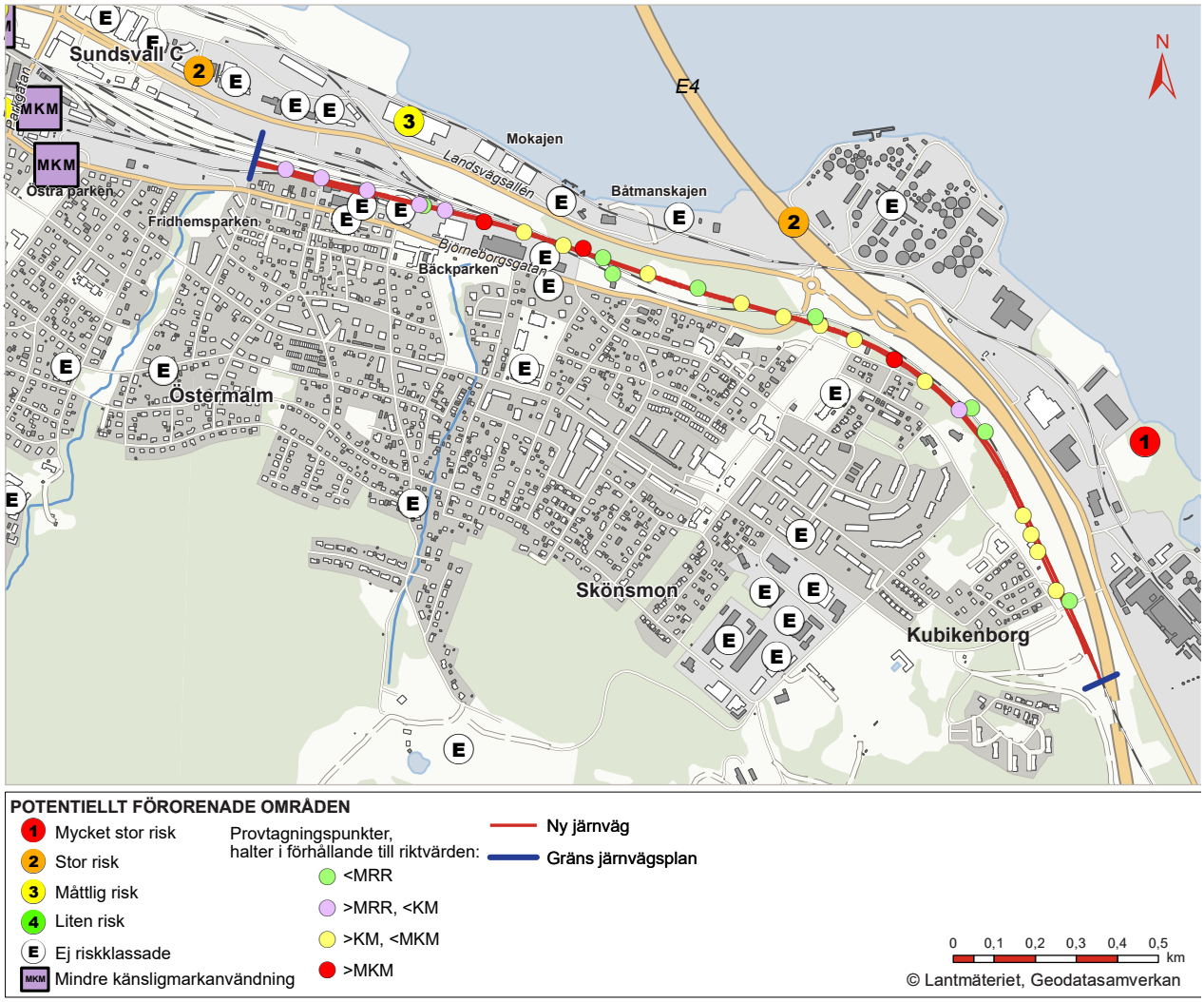
Inom närområdet till järnvägsplanen finns flera potentiellt förorenade områden utgörandes av verksamheter såsom oljedepå, verkstadsindustri, ytbehandlingsanläggning, skrothantering, bilvårdsanläggning, gasverk och sågverk. Potentiellt förorenade områden i järnvägsplanens närområde framgår av figur 3.7:3.

Potentiella föroreningar i järnvägsbankar är bland annat olja, impregneringsmedel, metaller, flamskyddsmedel och bekämpningsmedel. Det finns även uppgifter om att cellplast kan förekomma på vissa delar av järnvägssträckan. I området har det dessutom förekommit diffus spridning av föroreningar via luften i form av PAH från aluminiumsmältverket vid Kubikenborg (Kubal), som sannolikt har påverkat det ytligaste jordlagret i området via atmosfäriskt nedfall.

I samband med framtagande av järnvägsplan för dubbelspår mellan Kubikenborg och Sundsvall C har miljötekniska markundersökningar utförts på den aktuella sträckan.

Genomförda undersökningar finns sammanställda i PM Markmiljöundersökning Kubikenborg -Sundsvall C. Resultaten av genomförda undersökningar visar att föroreningar av olika typ förekommer med sporadisk utbredning över det aktuella området, både i ytled och i djupled. Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM överskrids i fyra av de analyserade proverna, med sporadisk spridning över området. PAH-H, bly och barium har påträffats i halter som överstiger riktvärdet för MKM. Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) och nivån för mindre än ringa risk (MRR) överskrids i flera punkter avseende metaller och PAH.

Uppmätta halter från genomförda undersökningar från 2017/2018 samt 2021 visas i förhållande till riktvärden i figur 3.7:3.

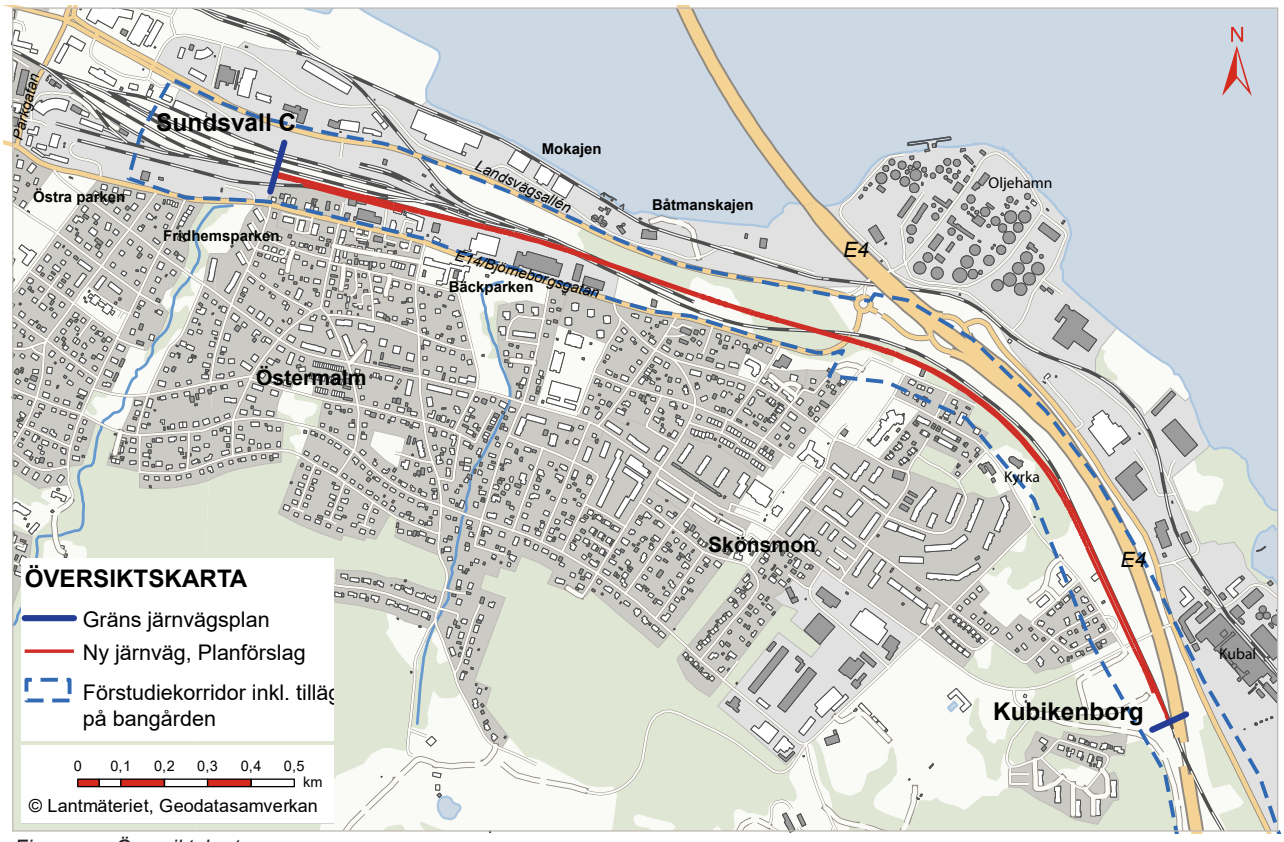


Figur 3.7:3 Potentiellt förorenade områden i planområdets närhet samt uppmätta halter från genomförda undersökningar i förhållande till riktvärden. Objekt riskklassade (1-4) enligt Naturvårdverkets metodik för inventering av förorenade områden. Riskklass 1 innebär att verksamheten utgör en mycket stor risk för oönskade effekter på människors hälsa och miljön, riskklass 2 utgör stor risk, riskklass 3 utgör måttlig risk och riskklass 4 utgör liten risk. Objekt som inte är riskklassade är markerade med ett E. Objekt markerade med "MKM" avser objekt som redan är efterbehandlade till nivån mindre känslig markanvändning.

4 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

4.1 Val av lokalisering

I den förstudie som föregått arbetet med denna järnvägsplan anges en korridor inom vilken dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C ska anläggas. Förslaget till utformning av dubbelspåret inryms i angiven korridor, se figur 4.1:1.



Figur 4.1:1 Översiktskarta.

4.2 Val av utformning

4.2.1 Generell utformning

Järnvägsplanen omfattar utbyggnad av dubbelspår på en cirka 2,6 kilometer lång sträcka (km 344+250–346+880), se figur 4.2:1 på följande uppslag.

I söder tar järnvägsplanen sin början strax norr om befintlig planskild korsning med E4. Fridhemsgatan korsas på två enkelspårsbroar, dels befintlig bro, dels en ny bro strax väster om den befintliga.

Vid ca km 344+600 behöver ett äldre flerbostadshus från sågverksepoken rivas, alternativt flyttas, se figur 4.2:1.

Vid ca km 344+750 viker dubbelspåret av något från befintligt spårläge och förläggs i slänten av den höjdrygg som finns fram till korsningen med Björneborgsgatan. Planläget innebär att dubbelspåret skär in i slänten och att stödkonstruktioner erfordras, dels i höjd med Sönderborgsgatan på en sträcka av drygt 200 meter, dels för delavsnittet vid Skönsmons kyrka där utformningen längs en cirka 200 meter lång sträcka utgörs av bergskärning i kombination med stödkonstruktioner.

Minsta avstånd mellan kyrkans fasad och närmsta spårmitt uppgår till cirka 30 meter. Kyrkan är belägen cirka tolv meter högre upp i terrängen jämfört med dubbelspåret, se figur 4.2:5.

För passagen av Björneborgsgatan byggs en ny järnvägsbro för dubbelspår, strax söder om befintlig bro som kommer att rivas.

Väster om Björneborgsgatan ges dubbelspåret en rakare utformning jämfört med befintligt spår på delen km 345+500–346+200. Därefter, fram till ca km 346+700 förläggs dubbelspåret något närmare befintliga byggnader jämfört med dagens spårläge och en drygt 400 meter lång stödkonstruktion mellan dubbelspåret och berörda byggnader anläggs. Att dubbelspåret förläggs något närmare befintliga byggnader beror på att det erfordras för att möjliggöra anslutningar mellan dubbelspåret och bangårdens olika delar.

Dubbelspårsutbyggnaden innebär även att ett kortare uppställningsspår behöver anläggas för att tillgodose god funktion och för att undvika oönskade trafikrörelser på dubbelspåret. Uppställningsspåret förläggs strax söder om dubbelspåret på delen km 346+550–346+800 och innebär ett visst intrång i fastigheter som angränsar till befintlig järnvägsfastighet.

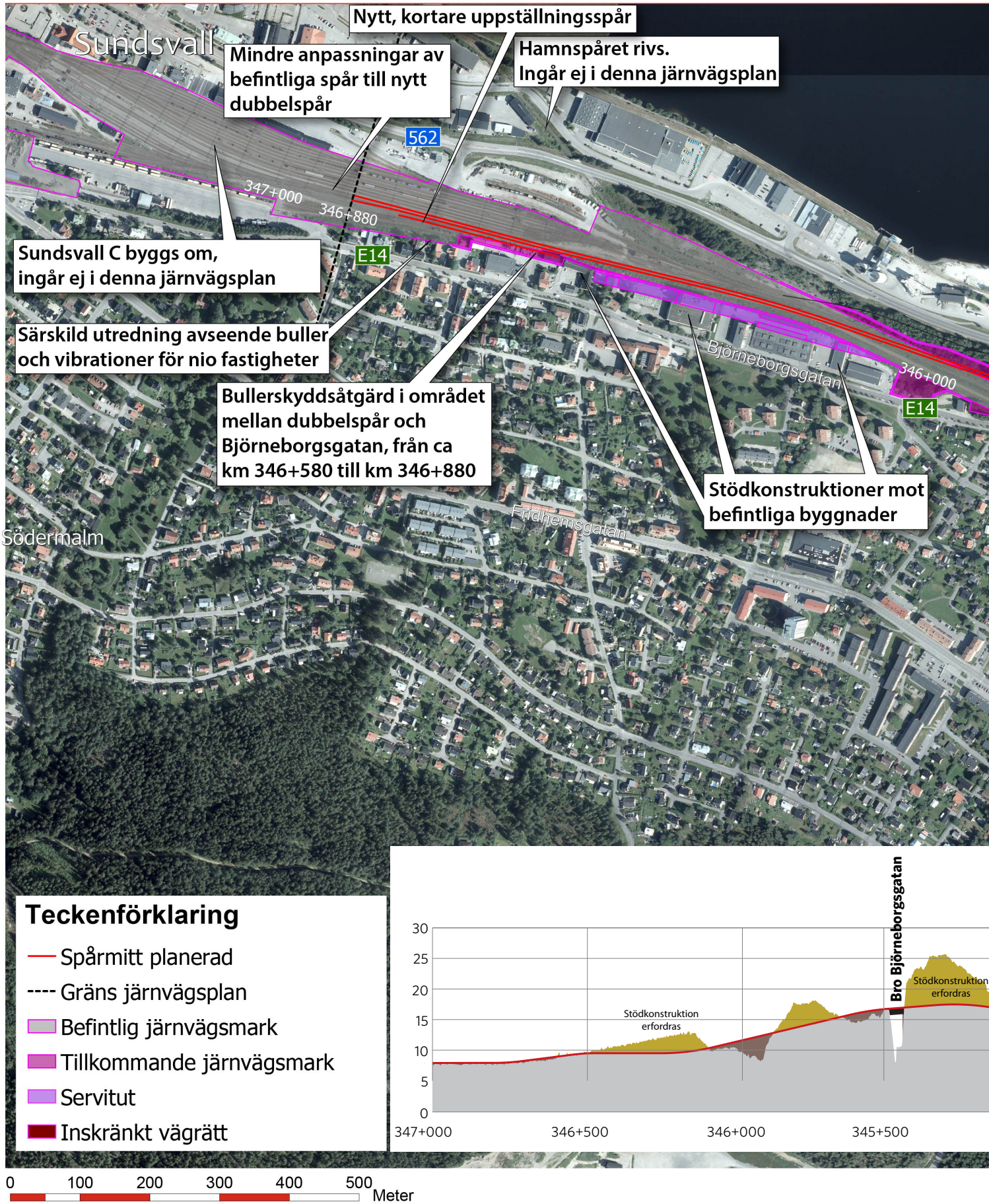
Järnvägsplanen går fram till km 346+880, det vill säga drygt 100 meter öster om närmaste plattform.

Hela sträckan för dubbelspåret avses att stängslas in med personsskyddsstängsel för att undvika intrång och olyckor.

När utbyggnaden av dubbelspåret är klar kommer befintligt enkelspår och bro över Björneborgsgatan att rivas.

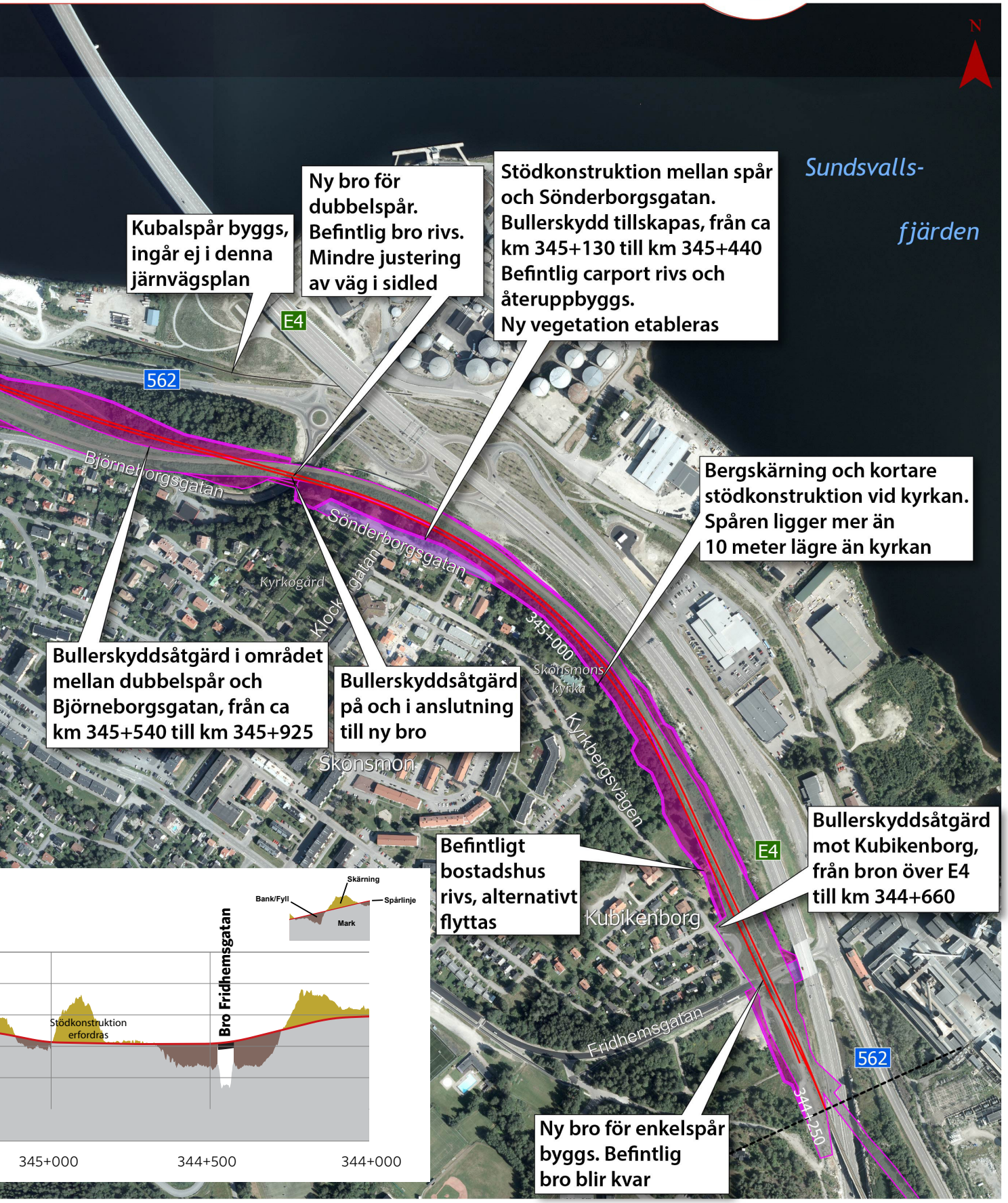
I den södra delen, fram till km 344+700, medges största tillåtna hastighet av 170 km/tim för snabbtåg. Därefter, fram till km 346+880, medges 155 km/tim för snabbtåg.

Det befintliga spåret som ersätts av nytt dubbelspår ska slopas enligt Trafikverkets riktlinjer.



Figur 4.2:1 Översiktskarta baserade på planförslag.

TRAFIKVERKET



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

4.2.2 Elförsörjning

För kontaktledning kommer en komplett ny anläggning att uppföras. Nya stolpställverk som möjliggör sektioner av de olika grupperna och som säkerställer elförsörjning till tågvärmeposterna för uppställning av tåg. Ny hjälpkraft genom Sundsvall C ska vara kablad och utgöra grunden för kraftförsörjning av lågspänningsanläggningen. I samband med förläggning av hjälpkraftskabel kommer anläggning att förberedas för en framtida konvertering från BT-system[1] till AT-system[2] genom en ny kopplingscentral samt nya AT-transformatorer.

Elförsörjning till teknikobjekt längs järnvägen kommer att anordnas på ett antal platser. Teknikbyggnader för el, signal och tele kommer att elförsörjas både via Trafikverkets hjälpkraftleding via transformatorer samt från lokal ortsnätsägares lågspänningsnät (400V). Teknikskåp avsedda för växelvärme och arbetsbelysning i spårväxlar kommer att elförsörjas från Trafikverkets hjälpkraftledning via transformatorer. Teknikskåp avsedda för signal elförsörjs från teknikbyggnader för el, signal och tele.

Järnvägens befintliga signalanläggning kommer bytas ut till ett nytt datorställverk. Anläggningen övergår från system H med ATC[3] till att styras av system E2 ERTMS[4].

Teletransmission till teknikbyggnader kommer utföras med optokabel i multikanalisation som förläggs på båda sidor om spåren. Vid respektive teknikbyggnad kommer ett skarvskåp installeras.

4.2.3 Spåranslutningar

Dubbelspåret ansluter till spår 3 respektive 4 på driftplatsen i Sundsvall vid km 346+880. I övrigt erfordras mindre anpassningar av befintliga spår. Befintligt utdragsspår utgår, rangeringsrörelser avses i stället ske på det så kallade Kubalspåret, som för närvarande byggs. Dubbelspårets utformning medger en framtida ombyggnad av Sundsvall C i sin helhet, inklusive utbyggnad av nytt utdragsspår.

Mellan ca km 346+110 – 346+450 ges järnvägen ett lägre profilläge jämfört med befintlig järnväg.

Vid km 344+250 ansluter dubbelspåret, via en växel, till befintligt enkelspår på delsträckan Dingersjö-Kubikenborg.

[1] Sugtransformatorer (Booster Transformer)
[2] Autotransformatorer (Auto Transformer)
[3] Banor med fjärrblockering
[4] Ett kombinerat signal- och säkerhetssystem där signalbesked ges på en panel i förarhytten.

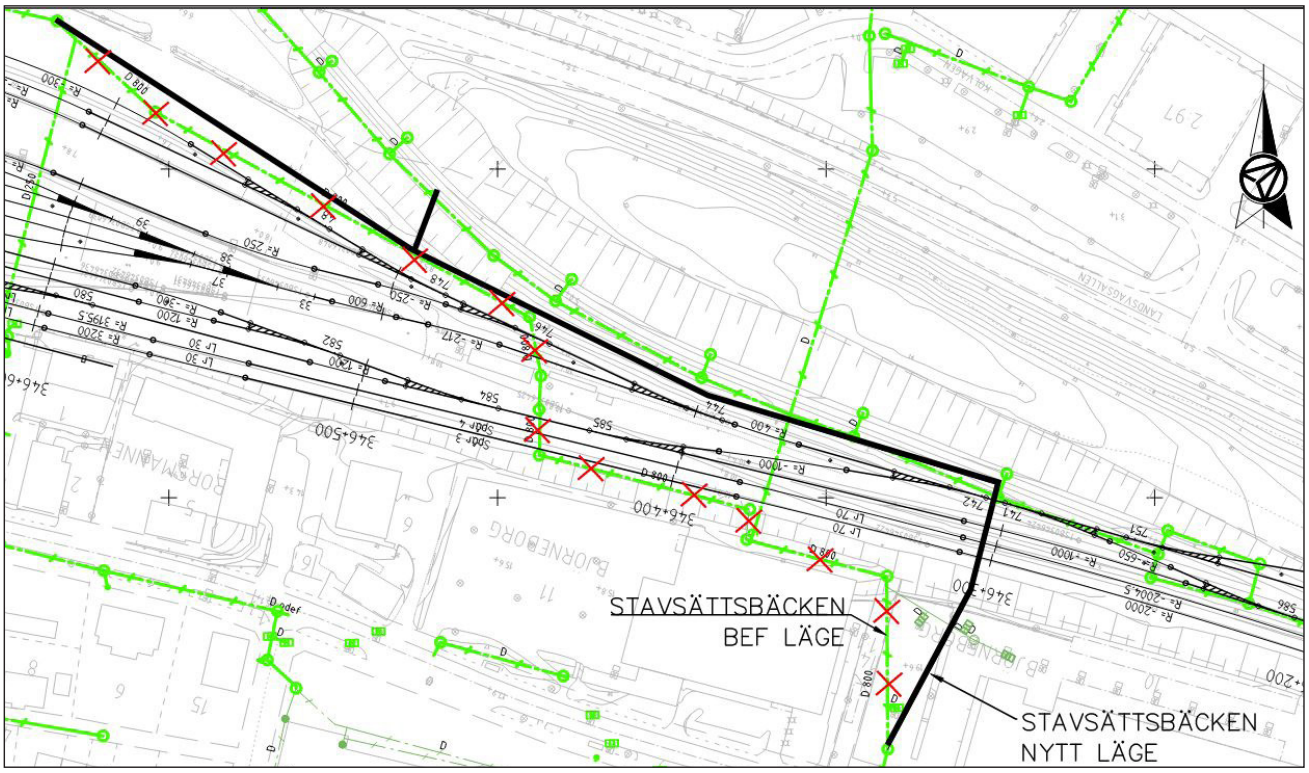
4.2.4 Avvattning

Den nya järnvägen kommer att korsa kulvertarna för Carlsbäcken och Stavsättbäcken samt ledningar för dagvatten.

Den nya järnvägen behöver förses med avvattning i form av diken och dräneringsledningar som ansluts till ovan nämnda korsande kulvertarna/ledningarna med självfall eller pumpning om så krävs.

Stavsättsbäcken föreslås att läggas om på en sträcka av cirka 410 meter på grund av nytt spår 3. Nuvarande läge på bäcken hamnar längsgående och under nytt spår 3 samt uppfylls inte minimum krav på täckning av ledningen under järnvägsmark. Befintlig kulvert på den aktuella sträckan har även vissa skador och den befintliga korsningen med järnvägen är inte vinkelrät. Den befintliga korsningen ligger även under en planerad ny spårväxel. Kulvertens dimension har kontrollerats avseende flödeskapacitet, inklusive klimatfaktor enligt Trafikverkets kravdokument för ändamålet. Den omlagda sträckan avses dock förses med ett bräddutlopp där vatten kan flöda ner i den sänka där gamla industrispåret som kommer rivas ligger. Sänkan kommer även i fortsättningen avvattnas via det befintliga ledningssystem som ligger under den befintliga bron för Landsvägsallén, även om själva bron kommer rivas i ett annat projekt. Bräddutloppet utgör en extra säkerhet mot eventuella framtida extremflöden utöver de som kan anses som dimensioneringskrav i dagsläget.

Den korsande sträckan av kulverten förläggs mer österut än den befintliga. Ny dragning av bäcken föreslås enligt svart linje i figur 4.2:2.



Figur 4.2:2 Föreslagen omläggning av dagvattenkulvert för Stavsättsbäcken (markerad i svart). Spårmodellen är redovisas i tunna svarta linjer och befintligt dagvattensystem i grönt. Röda kryss är rivningskryss.

Carlsbäckens kulvert som korsar under befintlig järnvägsbro över Fridhemsgatan är i gott skick och lades om relativt nyligen. För att möjliggöra dubbelspårssträckans passage över Fridhemsgatan anläggs en ytterligare järnvägsbro på den västra sidan av den befintliga. Den nya järnvägsbrons brostöd utformas med samma utbredning som den befintliga brons och det finns inget behov av omläggning av kulverten. Kulvertens kapacitet har kontrollerats för beräknade flöden och kontrollen visar att kulverten klarar en högvattenföring med en återkomsttid på 200 år (HQ200).

Även övriga mindre befintliga dagvattensystem behöver läggas om, utloppsledningar behöver modifieras och befintlig avvattning för spår som rivs utgår. Behov av rening och fördröjning av dag- och dränvattnet har utretts, men bedömts ej som nödvändigt.

4.2.5 Bankar och skärningar

Järnvägsbankar utformas generellt i lutning 1:2 eller flackare, ytterslänter i jordskärningar utformas om möjligt i lutning 1:3. Detta för att få en bra vegetationsetablering och underlätta skötsel. Större ytor i anslutning till ny järnvägsanläggning terrängmodelleras.

Bergskärningar utformas generellt i lutning 4:1 där så är möjligt.

4.2.6 Geotekniska åtgärder

Geotekniska förstärkningsåtgärder erfordras där jordens bärighet är för låg eller där sättningar blir oacceptabelt stora för den planerade järnvägen. Beroende på den aktuella jordens mäktighet och dess hållfasthets- och deformationsegenskaper samt den planerade järnvägsbankens höjd finns olika förstärkningsåtgärder att tillgripa för att säkerställa järnvägens stabilitet och jämnhetkrav. Lera och silt är exempel på jordarter som finns inom den aktuella sträckan och som regel kräver geotekniska åtgärder för att klara såväl stabilitets- som sättningskrav.

Geotekniska åtgärder bedöms erfordras norr om bro över Fridhemsgatan på en sträcka av cirka 100 meter. Exempel på åtgärd kan vara förbelastning.

I höjd med Sönderborgsgatan förekommer lera som i huvudsak finns ovan terrassbotten och kommer därmed att schaktas bort i samband med anläggning av den nya järnvägen. Leran är delvis sulfidjordshaltig. För att minimera risken för att vibrationer från järnvägen fortplantas genom lösa lager av lera till närliggande byggnader så ska även lera som påträffas under terrassbotten grävas ur mellan km 345+080 till 345+350. Enligt utförda geotekniska undersökningar finns lera under terrassbotten vid sektion 345+220 längs denna sträcka.

Även vid sektion km 345+420 har lera och silt påträffats under planerad terrassbotten. Vid denna sektion innebär schakten för ny järnväg en avlastning av ca fem till sju meter av ovanliggande jord. Troligen är de lösa sedimenten av silt och lera under terrassbotten konsoliderade för det nya spårläget. Möjligen kan därmed leran och silten under terrassbotten kvarlämnas då inga ytterligare sättningar förväntas, alternativt schaktas bort.

Väster om järnvägsbron över E14/Björneborgsgatan är terrängen stundtals sluttande och sättningsreducerande och stabilitetshöjande åtgärder krävs för nytt dubbelspår på delar av denna sträcka där lösa sediment av silt och lera förekommer. Här föreslås att lättfyllning i form av till exempel skumglas används i delar av banken och emellanåt behöver utskiftning av befintlig jord under planerad bank ner till cirka 0,5-2 meter utföras och ersättas med lättfyllning.

Ny bro över Fridhemsgatan bedöms grundläggas med pålgrundläggning. Bro över Björneborgsgatan bedöms antingen kunna plattgrundläggas på fast friktionsjord alternativt pålgrundläggas.

På delar av sträckan planeras att stödkonstruktioner i form av gabionmur vid Skönsmons kyrka, spont vid Sönderborgsgatan samt jordförstärkning med förslagsvis jordspikning i höjd med Björneborgsgatan utförs för att minska markanspråk och förstärka slänter, se vidare under kap 4.2.11 Byggnadsverk.

4.2.7 Hydrogeologiska åtgärder

Under byggskedet bedöms tillfällig grundvattensänkning uppstå vid anläggande av brofundament vid Fridhemsgatan. Pumpning kommer ske under några dagar och som mest bedöms cirka en meters avsänkning uppstå.

Strax väster om Björneborgsgatan, från km 345+500 till 345+700 är uppmätta grundvattennivåer under den planerade järnvägsanläggningen. Vid perioder med höga grundvattennivåer bedöms det vara möjligt att järnvägsanläggningen kan vara belägen under det övre grundvattenmagasinet, vilket kan medföra en mindre bortledning av grundvatten via de planerade dikena eller i samband med schaktarbete.

4.2.8 Bergtekniska åtgärder

Vid Skönsmons kyrka går nuvarande järnväg i en slänt med skärning, varav delar av denna utgörs av bergskärning. Det nya planerade dubbelspåret ligger innanför befintlig järnväg vilket kommer generera ett större intrång mot kyrkans tomt samt skapar behovet av en större bergskärning. Bergtekniska åtgärder behöver genomföras och slutlig omfattning av dessa åtgärder bestäms i byggskedet.

Utformningen av bergskärningarna bör anpassas så slänters kontur i möjligaste mån följer bergets naturliga spricksystem och rådande geologiska förhållande förutsatt att de geologiska förhållandena är gynnsamma.

Bergschakt av skärningen bedöms kunna bedrivas med konventionella metoder genom borrning och sprängning. Sprängningen ska utföras som försiktig sprängning och anpassas för att uppfylla de krav som ställs på vibrationer och bergschaktningsklass.

Bergförstärkningen anpassas efter rådande geologiska förhållanden och dess slutgiltiga omfattning och utformning fastställs i byggskedet. Exempel på bergförstärkning som kan tillämpas är ingjutna bergbultar för att säkra block, bergnät för att säkra småblockigt berg och isnät vid förekomst av isbildning.

4.2.9 Ledningar

Järnvägen kommer att påverka ett flertal ledningar längs sträckan. De ledningar som ej uppfyller kraven för Trafikverkets anläggningar kommer att läggas om eller flyttas i samråd med ledningsägare.

4.2.10 Vägnät

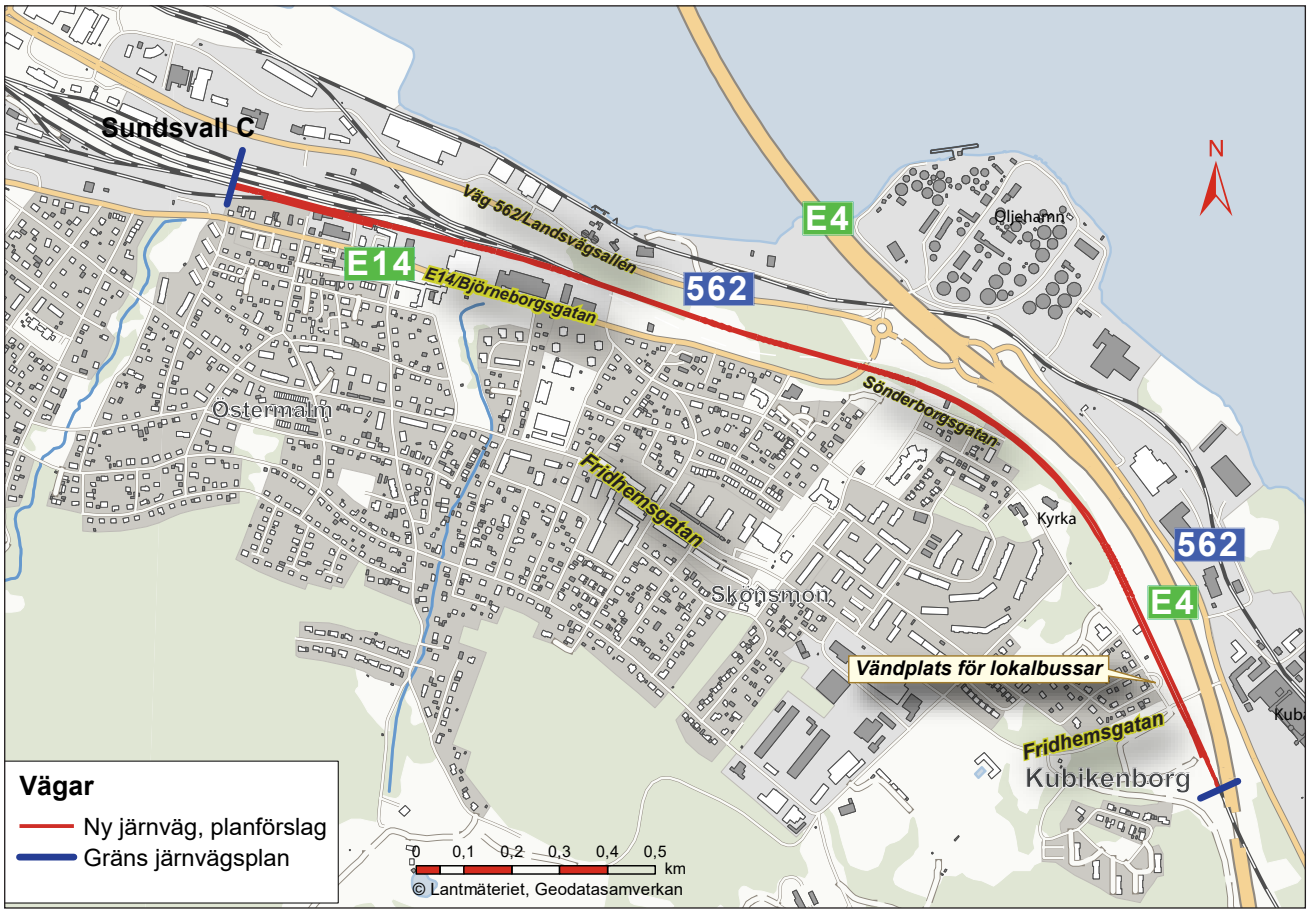
Allmänna vägar

Fridhemsgatan är en kommunal väg med vägbredd på sju meter och hastigheten är i dag 40 km/tim. På vägens södra sida finns en tre meter bred gång- och cykelväg.

E14/Björneborgsgatan är sju meter bred och hastigheten är i dag 50 km/tim. Längs Björneborgsgatan finns gång- och cykelväg på båda sidor av vägen. På norra sidan är gång- och cykelvägen 2,5 meter bred och på södra sidan är den fyra meter bred. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på E14 uppgick till cirka 5130 fordon per dygn år 2014. Vägen har bärighetsklass 1 (Bk1) och ingår i TEN-T-vägnätet.

En ny järnvägsbro över Fridhemsgatan bedöms i dagsläget inte påverka Fridhemsgatans utformning. Vid E14/Björneborgsgatan där en ny järnvägsbro planeras kan justering av vägens geometri komma att behövas på en sträcka av cirka 160 meter. Justeringen av vägen kommer även medföra en flytt av intilliggande gång- och cykelväg. E14 utformas enligt VGU2020.

Vid byggnation av dubbelspåret så kommer vändplanen för linjetrafik som är belägen längs Kyrkbergsvägen vid Kubikenborg att behöva flyttas temporärt. En möjlig tillfällig lokalisering av vändplatsen kommer att utredas vidare i projekteringen.



Figur 4.2:3 Vägar.

4.2.11 Byggnadsverk

Längs järnvägsplanen kommer två järnvägsbroar och tre stödkonstruktioner att erfordras, se tabell 4.2:1.

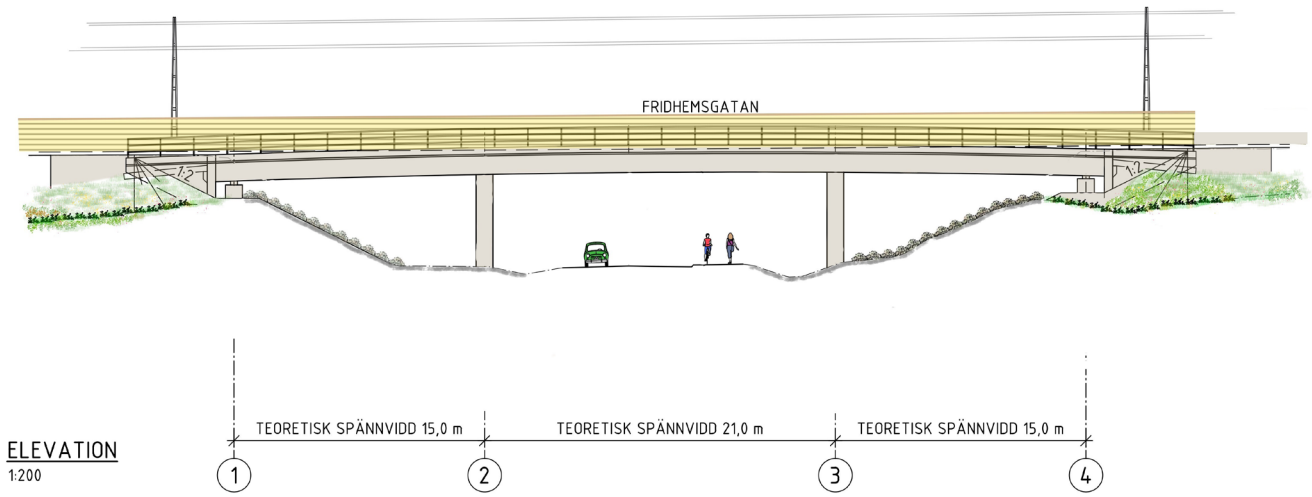
Tabell 4.2:1 Nya byggnadsverk med planförslaget

Km-tal	Byggnadsverk	Kommentar
344+450	Enkelspårig järnvägsbro över Fridhemsgatan	Trågbalksbro i tre spann med spännvidder 15+21+15 meter och cirka 7,2 meter bred.
344+900	Stödkonstruktion Skönsmons kyrka	
345+200	Stödkonstruktion Sönderborgsgatan	
345+450	Dubbelspårig järnvägsbro över Björneborgsgatan.	Ändskärmsbro i ett fack/ett spann, cirka 22 meter lång och 12.1 meter bred.
346+400	Stödkonstruktion Björneborgsgatan	

Järnvägsbro över Fridhemsgatan, km 344+450

Över Fridhemsgatan kommer en ny bro att anläggas, se figur 4.2:4. Bron placeras parallellt med befintlig bro. Vertikalradie, pelarstöd och spannindelning anpassas mot befintlig bro för att ge en enhetlig utformning. Bron föreslås utföras som en trågbalksbro i tre spann med spännvidder 15+21+15 meter och cirka 7,2 meter bred.

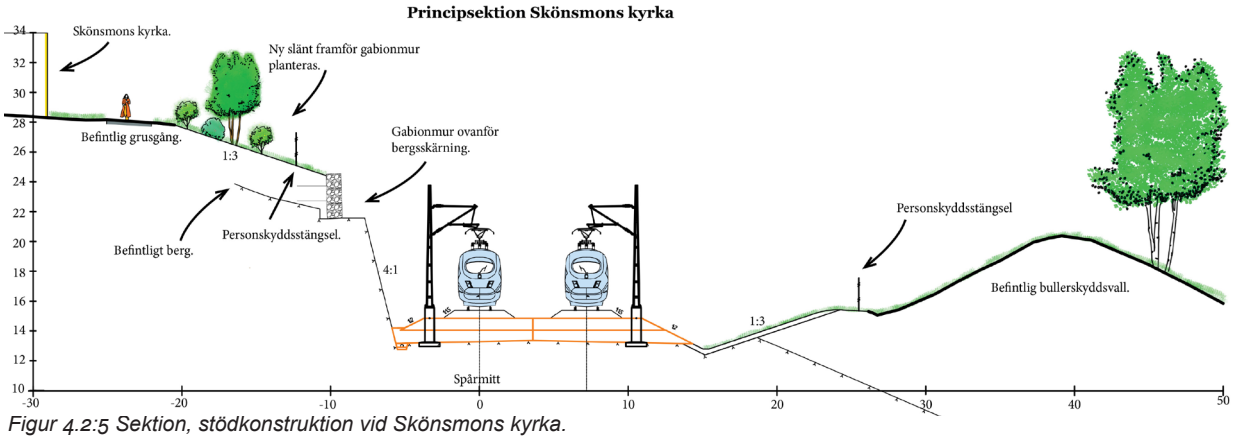
Eftersom Carlsbäcken ligger kulverterad under bron behöver hänsyn tas till denna under byggtiden. Även övriga ledningspaket såsom fjärrvärme behöver tas i beaktande.



Figur 4.2:4 Broskiss, ny enkelspårig järnvägsbro vid Fridhemsgatan.

Stödkonstruktion vid Skönsmons kyrka, km 344+890 - 344+945

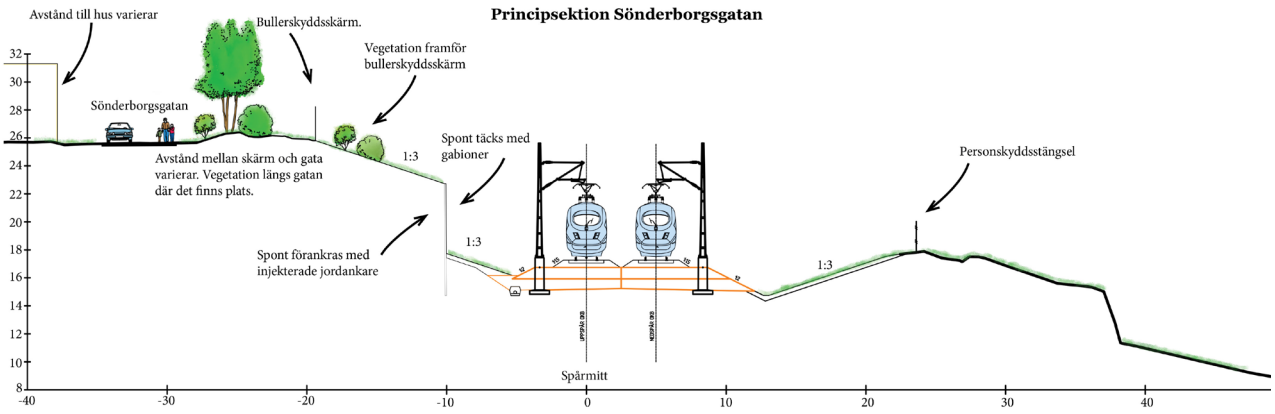
Förbi Skönsmons kyrka går järnvägen i skärning. Den största delen av sträckan går i bergskärning fast vid km 344+890 till km 344+945 är det längre ner till berg och någon en stödkonstruktion planeras. Skärningen är cirka tolv meter djup varav cirka de översta tre metrarna består av jord. Skärningen är placerad tio meter från centrumlinje spår. En mur av gabioner föreslås som stödkonstruktion.



Figur 4.2:5 Sektion, stödkonstruktion vid Skönsmons kyrka.

Stödkonstruktion vid Sönderborgsgatan, km 345+130 - 345+250

I höjd med Sönderborgsgatan vid km 345+130 till km 345+250 går järnvägen i skärning. Skärningen är cirka sex till sju meter djup och är placerad tio meter från centrumlinje spår. Här föreslås en stödkonstruktion av kvarsittande spont. Sponten utformas med en beklädnad av typen gabionmur, detta för att få ett mer tilltalande uttryck. Stödkonstruktionen kan delvis integreras med bullerskyddsskärm.



Figur 4.2:6 Sektion, stödkonstruktion vid Sönderborgsgatan, exempel. I den södra delen är bullerskyddskärmen högre och den placeras närmare inpå sponten.

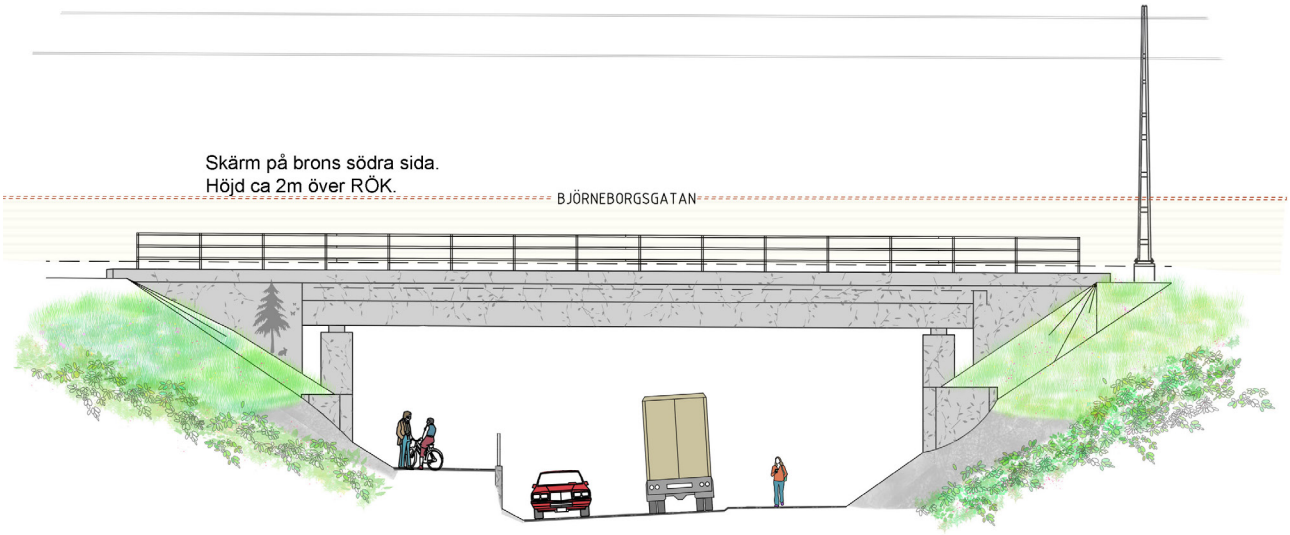
Järnvägsbro över E14/Björneborgsgatan, km 345+450
Ny dubbelspårsbro över E14/Björneborgsgatan föreslås utföras som en ändskärmsbro i ett fack. Ny bro kommer att anläggas söder om befintlig bro och korsa Björneborgsgatan i en vinkel av cirka 61 grader. Bron blir cirka 22 meter lång och tolv meter bred.

Eftersom avståndet mellan ny och befintlig bro är litet justeras Björneborgsgatan samt gång- och cykelväg i plan. Justeringen behöver utföras på en sträcka av cirka 100 meter och justeras som mest cirka 1,5 meter i tvärled. Detta medför att brons västra landfäste kan anläggas längre ifrån befintlig bro och störningar under byggtiden minskas. Intill brons ändstöd anläggs stödmurar, detta medför kortare vingmurar och mindre påverkan på befintlig bro.

För att kunna utföra ny bro i ett spann, justeras befintlig gång- och cykelbana som går längs Björneborgsgatans östra sida och flyttas närmare Björneborgsgatan. En ny stödmur tillkommer mellan Björneborgsgatans körbana och gång- och cykelbanan för att uppta höjdskillnaden dem emellan. Befintliga stödmurar för gång- och cykelbanan rivs.

Vid byggnation av brons landfästen kommer sponter behöva slås mot befintlig bro. När ny bro är färdigbyggd och trafikeras ska befintlig bro rivas.

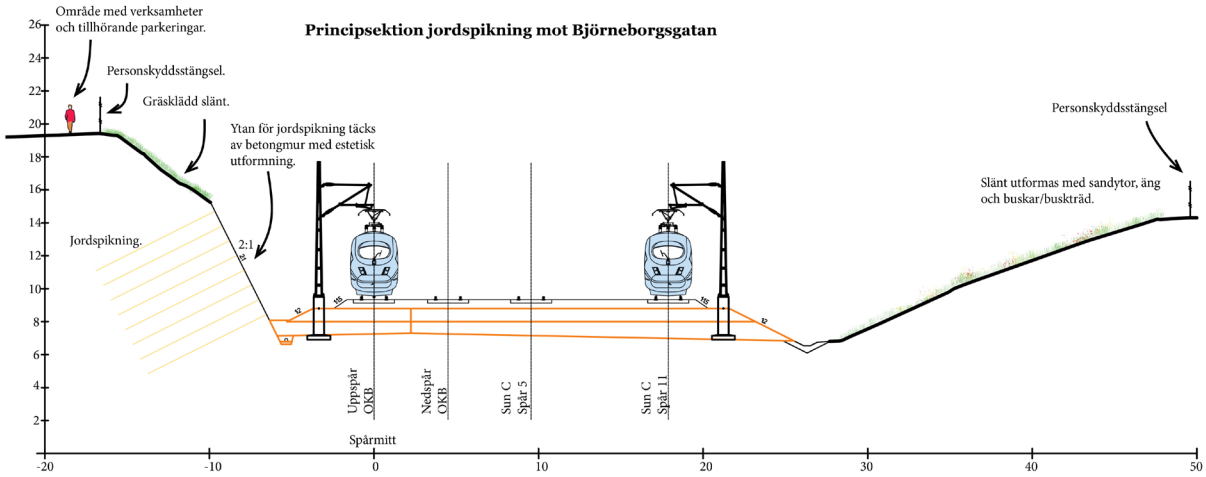
För att optimera broutformningen utförs Björneborgsgatan med täckta diken förbi ny bro.



Figur 4.2:7 Broskiss, ny dubbelspårig järnvägsbro vid E14/Björneborgsgatan.

Stödkonstruktion utmed E14/Björneborgsgatan, km 346+100 - 346+565
I höjd med E14/Björneborgsgatan vid km 346+100 till km 346+565 går järnvägen i skärning. En stödkonstruktion av typ jordspikning föreslås här. Förstärkningen av slänten behöver utföras med stor försiktighet med hänsyn till närliggande byggnader och järnvägsspår.

Mellan km 346+510 och 346+565 tas skärningen upp med en stödmur av betong med en ungefärlig höjd av cirka två meter. Detta på grund av närheten till befintlig byggnation på fastigheten Rorsmannen 5.



Figur 4.2:8 Sektion, stödkonstruktion utmed E14/Björneborgsgatan.

4.2.12 Anläggningar under byggskedet

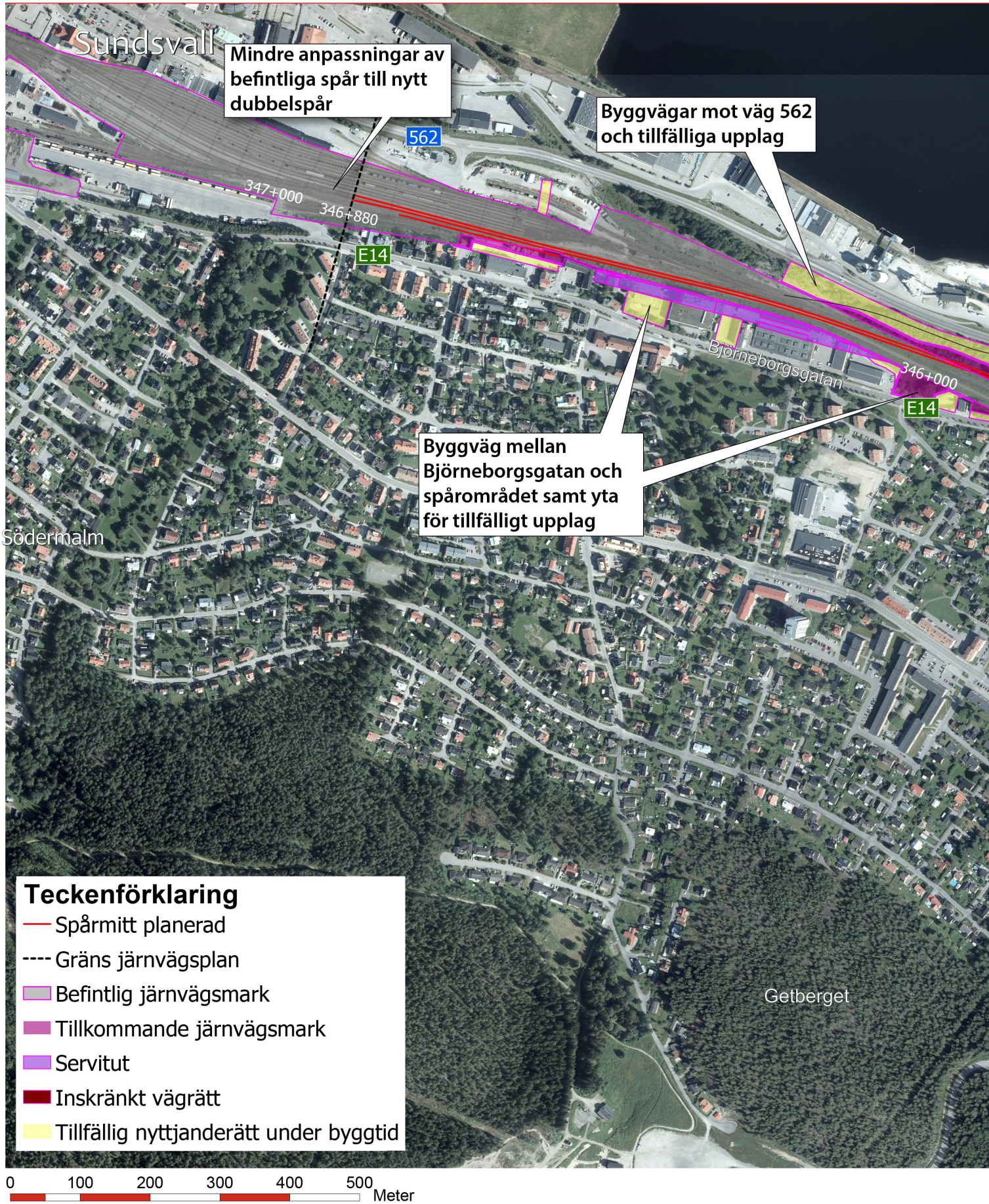
Under byggtiden behövs mark tillfälligt för arbetsområden, upplag, transporter och etableringsområden. Marken återställs efter avslutat byggande och återlämnas till fastighetsägaren. Återställning av mark för tillfällig nyttjanderätt sker i samråd med fastighetsägaren.

Figur 4.2:9 (nästa uppslag) visar vilka områden som övervägs att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

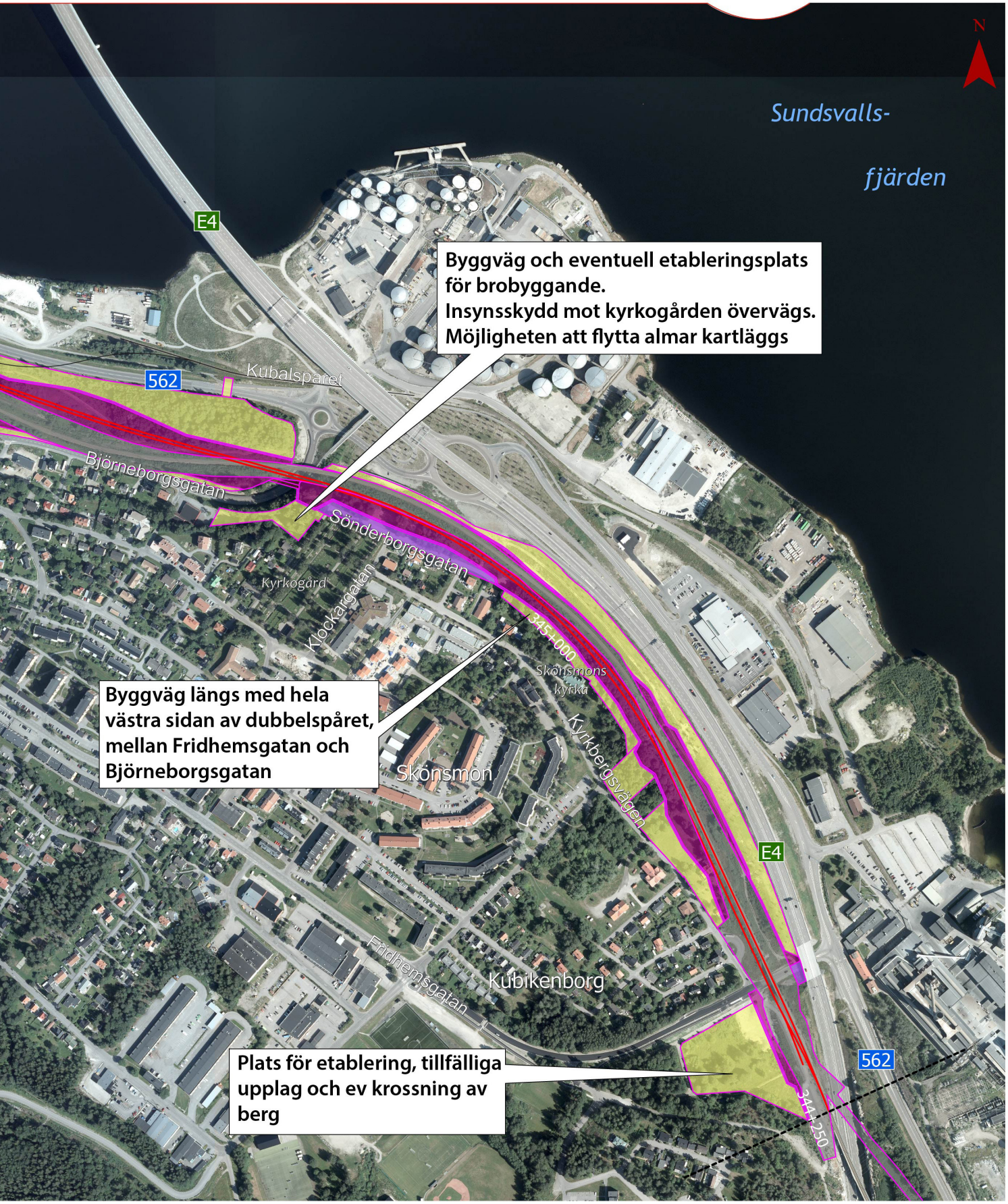
Strax söder om Fridhemsgatan har ett triangulärt markområde inmarkerats. Området har tidigare nyttjats när E4 byggdes om. Området avses användas för etablering, tillfälliga upplag samt eventuellt för krossning av berg.

På den västra sidan av dubbelspåret, från Fridhemsgatan och vidare norrut till söder om Sönderborgsgatan, har ett sammanhängande område för tillfällig nyttjanderätt inmarkerats. I detta område, längs med dubbelspårsutbyggnaden, kommer sannolikt en dubbelriktad byggväg att anläggas. I söder ansluter byggvägen till Fridhemsgatan och i norr till E14/Björneborgsgatan.

Området mellan Kyrkbergsvägen och befintlig järnväg tas i anspråk bland annat för etablering och tillfälliga upplag. I detta område finns ett antal värdefulla träd och kulturlämningar från sågverksepoken. Områden med lämningar och träd har karterats och undantagits från tillfällig nyttjanderätt där det är möjligt att spara dem. Befintlig bostadsbyggnad i området rivs, alternativt flyttas. Den vändplan samt rastplats för chaufförer som i dag finns längs Kyrkbergsvägen behöver temporärt flyttas till annan plats.



Figur 4.2:9 Översiktskarta baserad på planförslag, byggtid.



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

I höjd med Skönsmons kyrka kommer en bergskärning att sprängas ut och stödmur anläggas på en berghylla längs en kortare sträcka. På denna del och vidare norrut till E14/Björneborgsgatan behöver arbeten kunna ske uppe från den höjdrygg som kyrkan och de östra delarna av Skönsmon är belägna på. Det gäller även i höjd med Sönderborgsgatan där en stödmur som förankras genom borrning in i slänten och snett nedåt. Befintlig carport öster om Sönderborgsgatan rivs men återuppbyggs på lämplig plats.

Området mellan Klockargatan och Björneborgsgatan avses nyttjas dels som etableringsplats för brobyggande, dels för den byggväg som följer den västra sidan av spåret. Insynsskydd mot kyrkogården behöver övervägas.

På den östra sidan av dubbelspåret, mellan järnväg och E4, tas mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt längs hela sträckan från Fridhemsgatan upp till Björneborgsgatan. Området avses nyttjas för transporter och tillfälliga upplag. Vid befintlig spont och gabionmur intill E4 snävas området in och avgränsas strax väster om muren.

Norr om bron vid E14/Björneborgsgatan och längs norra delen av järnvägen tas ett sammanhängande område mellan dubbelspåret och väg 562 i anspråk. I väster avgränsas området av befintligt frilastområde. Området kommer att användas för transporter och tillfälliga upplag. Någonstans längs sträckan anläggs sannolikt en byggväg ut mot väg 562/Landsvägsallén.

Strax väster, i början av E14/Björneborgsgatan, söder om järnvägen, tas ett mindre område i anspråk för nyttjande under byggtiden.

Längre västerut, söder om järnvägen och längs med den rad av verksamhetsbyggnader som ligger längs Björneborgsgatan, erfordras tillfällig nyttjanderätt längs hela sträckan. Här kommer en stödmur att anläggas och byggandet kommer att behöva ske från ömse sidor stödmuren. Här avses även områden inne på tre fastigheter att nyttjas, dels för byggtrafik mellan dubbelspåret och Björneborgsgatan, dels som tillfälliga upplag.

Inom de tillfälliga nyttjanderätterna behöver även tillfälliga åtgärder för avvattning under byggskedet utföras, exempelvis slamfällor och dylikt.

4.2.13 Rivningsarbeten

Järnvägsplanen kommer medföra ett antal rivningsarbeten. I detta avsnitt redovisas de rivningsarbeten som kan förutses i dagsläget.

Vid Kubikenborg kommer ett flerbostadshus och fristående garage som ligger på fastigheten Skönsmon 1:167 att rivas inför anläggande av järnvägsanläggningen. Flerbostadshuset är en arbetarbostad från sågverksepoken.

För att anlägga en ny bro över Björneborgsgatan behöver befintlig gång- och cykelbana justeras vilket även medför att befintliga stödmurar för gång- och cykelbanan behöver rivas.

Vid Sönderborgsgatan behöver en carport rivas för att kunna anlägga järnvägen. Carporten kommer att återuppbyggas på lämplig plats. In mot godsbangården kommer en kontorsbyggnad samt förrådsbyggnad behöva rivas. När den nya järnvägen är i drift kommer befintlig järnvägsanläggning att rivas. Det innebär bland annat att bron över Björneborgsgatan rivs medan bron över Fridhemsgatan blir en del av den nya anläggningen. Eftersom Stavsättsbäckens kulvert behöver läggas om kommer 410 meter av befintlig kulvert för att rivas. Vidare kommer fler delar ur befintlig avvattningsanläggning behöva rivas. De byggvägar som anläggs under byggskedet kommer rivas när bygget är färdigt.

4.2.14 Miljöbedömningsprocessens påverkan på utformningen

Miljöbedömningsprocessen utgör en viktig del i projektets miljöanpassning.

I arbetet med MKB:n för dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C har behov av miljöanpassningar identifierats och tekniska lösningar tagits fram. För de olika aspektområdena har anpassade lösningar arbetats fram under projektets gång:

- Järnvägslinjens utformning och läge har optimerats vilket resulterat i en kortare järnvägssträcka. Optimeringen medförde även att en bro och en stödmur kunde sparas in. Vilken klimatpåverkan linjejusteringen ger under byggskedet är svårbedömd eftersom jämförelsevärden saknas. En kortare sträcka innebär dock reducerad klimatpåverkan och energianvändning från drift och underhåll i form av mindre anläggningsmassa. Reduceringen är förhållandevis liten men ändå viktig eftersom den fortgår hela tiden.

- Utformning och materialval anpassas där det är möjligt för att reducera klimatpåverkan från anläggandet, drift och underhåll av anläggningen.

- Anpassning har skett av upplagsytor, etableringsytor och byggvägar efter naturmiljön, kulturmiljön och landskap. Exempelvis har anpassning gjorts för att undvika att påverka insektsslänter samt äldre lönnar och almar med upplags- och etableringsytor.

- Bullerpåverkan har studerats vilket resulterat i att olika skyddsåtgärder föreslås, både spårnära och fastighetsnära.

- Täta diken eller tätning under rörgravar anläggs för att minimera negativ påverkan på grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort.

- Gestaltningsprogram har tagits fram som beskriver åtgärder som syftar till att säkra en hög arkitektonisk kvalitet i projektet och säkra en god landskapsanpassning och hänsyn till kultur- och naturvärden.

- Vid Sönderborgsgatan anpassas slänter och ytor kring bullerskyddsskärmen för att kunna etablera en högre avskärmande vegetation.

- Stödkonstruktion anläggs i skärningen nedanför Skönsmons kyrka för att minska intrånget i kyrkotomten. Även vid Sönderborgsgatan anläggs en stödkonstruktion. Slänten mot stödkonstruktionen planteras för att ersätta den vegetation som tas bort.

- I första hand anläggs slänter med släntlutning 1:3 framför 1:2 för att ge större möjligheter till god växtetablering och god arbetsmiljö.

- Utformningen kring broarna anpassas till omgivningen.

- Risker kopplat till järnvägsplanen har hanterats i samspel med samtliga inblandade teknikområden i projekteringen.

- En byggnadsinventering avseende kulturmiljövärden har genomförts av de fastigheter som föreslås fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Inventeringen har resulterat i rekommendationer för hur åtgärderna kan anpassas till byggnadernas kulturvärden.

4.2.15 Gestaltning

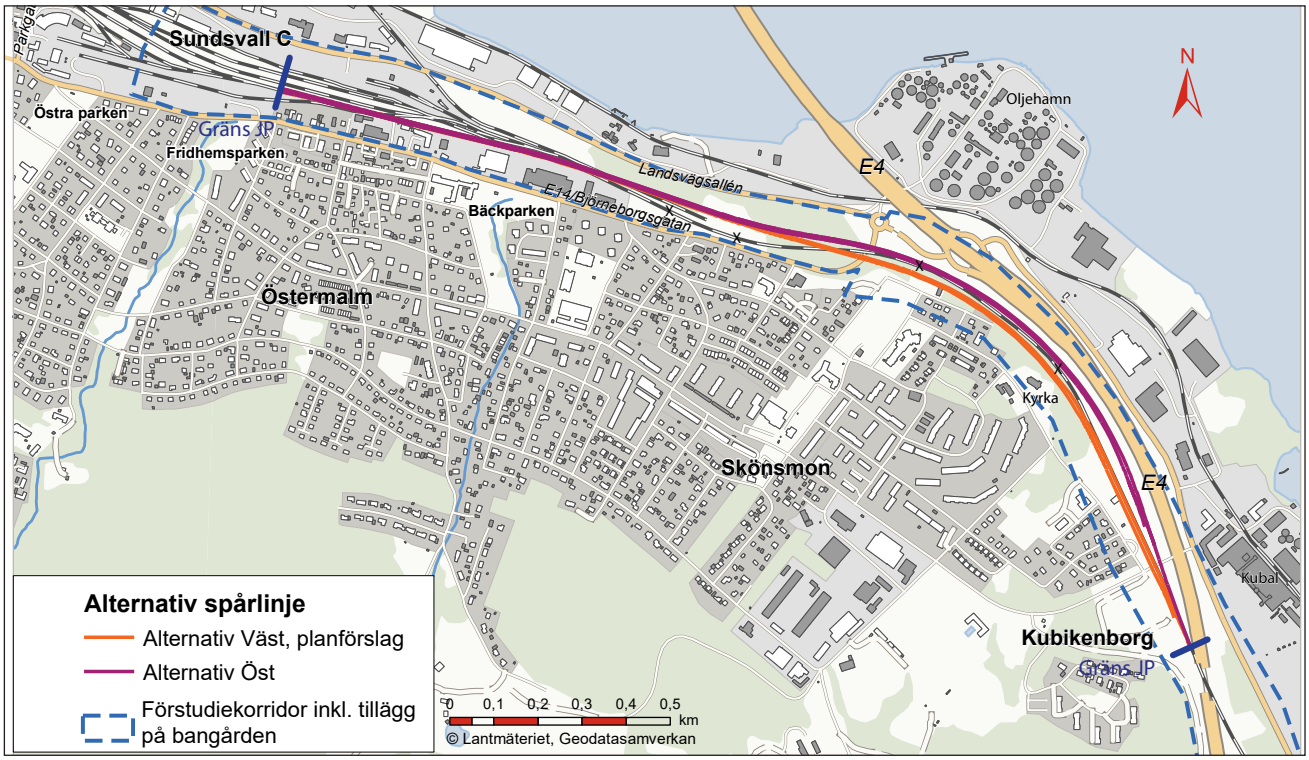
Enligt lagen om byggande av järnväg ska en ”estetisk utformning eftersträvas” samt att ”hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden” (3 § och 4 §.) Lagen utgör en grund till gestaltningsprogrammets förslag till utformning och landskapsanpassning av järnvägsanläggningen. Detta innebär bland annat utformning av järnvägsbroar och hur de ansluter till omgivande mark samt passagerna under broarna. Förslag till utformning gäller också landskapsanpassning /terrängmodellering av sidoområden, bullerskyddsåtgärder, slänter samt vegetation. Gestaltningen berör utöver detta även återställning av ytor som tas i anspråk för etablering- och upplagsytor i projektet. Gestaltningsprogrammet utgör ett underlag till järnvägsplanen och relevanta delar inarbetas i MKB:n.

4.2.16 Bortvalda utformningsalternativ

Alternativt spårläge

Ett alternativ med ett mera östligt spårläge för dubbelspåret har studerats och utvärderats. I det följande beskrivs i korthet det så kallade alternativ Öst och motiv för bortval.

Alternativ Öst innebär att dubbelspåret dras närmare E4 och därmed något längre från bebyggelsen och kyrkan i Skönsmon, se figur 4.2:10. Detta innebär att inga stödmurar erfordras vid Skönsmons kyrka samt i höjd med Sönderborgsgatan. Alternativet innebär därav mindre schaktvolymer jämfört med planförslaget, netto cirka 20 000 kubikmeter. Däremot innebär alternativet att befintlig spont och gabion nedanför Sönderborgsgatan, i anslutning till E4 trafikplats, behöver rivas och återuppbyggas, se figur 4.2:11.



Figur 4.2:10 Alternativen Väst (Planförslaget) och Öst i en och samma bild. Alternativ Väst utgör planförslag och ligger till grund för samrådshandlingen, Alternativ Öst har avförts från fortsatta studier.



Figur 4.2:11 Befintlig spont och gabion behöver rivas och återuppbyggas med Alternativ Öst.

Linjeföringen i alternativ Öst innebär att två nya enkelspårsbroar behöver byggas vid Fridhemsgatan. Dessutom innebär alternativet lägre hastighetsstandard på järnvägen strax norr om korsningen med E4 jämfört med planförslaget längs en sträcka av 175 meter.

Alternativ Öst innebär att bangården inte kan ges en framtida utformning som motsvarar uppsatta funktions- och kapacitetskrav, detta eftersom dubbelspåret inte kan inpassas planmässigt förrän cirka 100 meter längre västerut. Östligt alternativ innebär därför att:

- Planerade plattformsförlängningar blir kortare än angivna krav på längder.
- Spår 5, 6 och 7 kommer ej att uppfylla kravet på att klara 650 meter långa godståg.
- Problem kommer att uppstå med den framtida anslutningen av växelförbindelserna mellan spår 5 och spår 11 (utdragsspåret) in till rangerbangården vid rangertornet, både i plan och profil.
- Växelförbindelsen mellan upp- och nedspår samt växel in till spår 5 kan ej utföras med växlar som tillåter 80 km/tim. Man får gå ned till kortare spårväxlar med lägre hastighet, vilket ger sämre kapacitet.
- Alternativet bedöms ge jämförelsevis sämre förutsättningar för att åstadkomma ett byggbart inbördes avstånd mellan Kubalspåret (som nu byggs), framtida utdragsspår och dubbelspåret, varvid byggbarheten starkt begränsas för det planerade utdragsspåret.

Samlad bedömning
Följande bedömningar görs:

- Planförslaget är klart fördelaktigare än alternativ Öst avseende framtida bangårdsfunktion. En viktig förutsättning i sammanhanget är att ett ”växelpaket” med sex växlar som tar sin början vid km 345+880 kan inrymmas vid en framtida ombyggnad av Sundsvall C. Ett östligt alternativ medför att dubbelspåret inte kan inpassas förrän 100 meter längre västerut och därmed kan inte framtida, avsedd bangårdsfunktion tillgodoses.
- Planförslaget är klart fördelaktigare än alternativ Öst avseende byggbarhet.
- Planförslaget medför att befintlig bro vid Fridhemsgatan kan nyttjas även fortsättningsvis.
- Planförslaget innebär att befintlig spont och gabion nedanför Sönderborgsgatan, i anslutning till E4 trafikplats, kan lämnas orörd. Med alternativ Öst behöver spont och gabion rivas och återuppbyggas.
- Befintlig OKB ligger i relativ närhet av Skönsmons kyrka. Avståndet mellan spårmitt och kyrkvägg är cirka 50 meter. Med Alternativ Öst ökar avståndet till cirka 60 meter. Planförslaget lokaliseras närmare kyrkan, cirka 30 meter. Höjdskillnaden mellan spårets nivå och kyrkan är relativt stor och uppgår till cirka tolv meter. Bullerutbredningen i höjd med kyrkan begränsas av den bergskärning och gabion som tillskapas. Beräkningar visar att planförslaget innebär såväl ökad som minskad bullernivå beroende på vilken del av fasaden som avses, sammantaget bedöms inte någon avgörande nivåskillnad till det sämre uppstå till följd av planförslaget.

- Alternativ Öst medför generellt sett något lägre ekvivalent och maximal ljudnivå i bostadsområdena väster om spåret om ingen bullerskyddsåtgärd vidtas. Behovet av bullerskyddsåtgärder blir därmed något större med planförslaget.

- På delen mellan Skönsmons kyrka och Sönderborgsgatan innebär alternativ Öst att skärning och stödkonstruktioner i den längsgående höjdryggen kan undvikas, vilket är jämförelsevis fördelaktigare sett från stadsbildssynpunkt.

Även ett förslag till kombination av östlig och västlig sträckning har studerats. Syftet med det skulle vara att ge ett östligt alternativ en planmässig anslutning till planförslaget innan km 345+880, vilket skulle medföra att framtida, avsedd bangårdsfunktion kan tillgodoses. Väsentliga nackdelar kvarstår dock även med detta kombinationsförslag, bland annat följande:

- Sämre spårgeometri med fler kurvor. På en sträcka av cirka 200 meter erhålls cirka 20 km/tim lägre hastighetsstandard.

- Mellan Fridhemsgatan och Björneborgsgatan uppfylls inte hastighetsberoende krav på avstånd mellan väg och järnväg (25 meter). Någon form av skyddsåtgärd torde erfordras.

- Gabion och spont nedanför Sönderborgsgatan behöver rivas och återuppbyggas.

- Två nya broar behöver byggas vid Fridhemsgatan.

Sammantaget bedöms planförslaget vara klart fördelaktigare jämfört med östligt alternativ respektive kombinationsförslag Öst/Väst.

Stödkonstruktioner
Flera olika utformningar av stödkonstruktioner längs planområdet har utretts. Dessa har utvärderats avseende tekniska krav, funktion, byggbarhet, kostnader samt gestaltning.

Vid Sönderborgsgatan presenterades i samrådshandlingen från september 2021 en lösning för spont och gabion. Tanken var att bakåtförankra sponten med stänger, belägna relativt grunt under jord, som sträckte sig fram till tomtgräns för de bostadshus som ligger längs Sönderborgsgatan. En nackdel med detta förslag är att Sönderborgsgatan behöver grävas upp och de VA-ledningar som är förlagda i gatan behöver flyttas.

Sammantaget medför det stor negativ påverkan under byggtiden för berörda fastighetsägare. Mot bakgrund av det har en alternativ metod studerats som nu förordas. Denna innebär att förankringen av spont sker genom att borrning sker med viss täthet, in i slänten och snett nedåt. I borrhålet införs sedan någon form av armering, varefter injektering av betong sker. Denna teknik ger fullgod stabilitet, är något mer kostsam men medför att störningarna under byggtiden för boende längs Sönderborgsgatan kan reduceras påtagligt i och med att gatan inte behöver grävas upp och att ledningsomläggningar inte erfordras.

Vid Skönsmons kyrka har fyra alternativa utformningar av stödkonstruktion utretts och följande alternativ har valts bort:

- Alternativ 0 innebär att ingen gabionmurs utförs och att jordslänten därmed går från överkant av bergskärningen till släntkrön med en lutning 1:3. Släntkrönet skulle enligt detta alternativ hamna mycket nära kyrkan, vilket är anledningen till att alternativet valts bort.

- Alternativ 1 innebär att en 1-2 meter hög gabionmur utförs på bergskärningen och att jorden bakom muren sluttar med en lutning 1:3. Även i detta alternativ bedöms markanspråket vid kyrkan bli alltför stort och alternativet har därför valts bort.

- Alternativ 2 har liksom alternativ 1 en 1-2 meter hög gabionmur på bergskärningen. I detta alternativ föreslås dock jorden bakom muren att slutta något brantare med en lutning 1:2. Alternativet bedöms relativt väl minimera markanspråket för slänter, utan att kräva en hög mur. En slänt i 1:2 kan därtill vara svår att etablera god växtlighet och kan därför kräva erosionsskydd av krossmaterial, vilket inte är önskvärt ur gestaltningshänseende.

Dessa tre alternativ har valts bort till förmån för en utformning som medför mindre markanspråk vid kyrkan samtidigt som god växtetablering möjliggörs, vilket är viktigt för att skärma av kyrkbacken från järnvägen. Utformningen innebär att en upp till fyra meters hög gabionmur utförs på bergskärningen och att jorden bakom muren får en lutning på 1:3.

Buller

Källnära bullerskyddsåtgärder har övervägts där det finns bostadshus som beräknas få ljudnivåer över riktvärden. Olika längder och höjder på skärmar och bullervallar har testats, liksom olika kombinationer av åtgärder längs järnväg, E4 och E14. Bakom varje förslag till källnära åtgärd som redovisas i planen finns ett flertal alternativa lösningar som har förkastats av olika anledningar. Dessa överväganden finns redovisade i bilaga 1:14 till Rapport Buller- och vibrationsutredning.

Endast för två kortare sträckor föreslås inte källnära åtgärder uppföras, och överväganden för dem redovisas kortfattat nedan.

För sydöstra delen av området längs Sönderborgsgatan begränsar terrängen möjligheterna att skapa en källnära åtgärd och riktvärde utomhus vid fasad beräknas överskridas vid två bostadshus med de bullerskyddsåtgärder som föreslås i järnvägsplanen. För att helt klara riktvärden i detta område skulle stödmur och bullerskärm behöva förlängas med ytterligare 135 meter till en kostnad av 5,7 miljoner kronor. Även en bullerskyddsskärm på banvallen i kombination med en bullerskyddsskärm på den befintliga bullerskyddsvallen längs E4 har övervägts och beräknas kosta 4,5 miljoner kronor. Åtgärderna är samhällsekonomiskt olönsamma och de är även ekonomiskt orimliga beaktat att merkostnaden för förlängningen av den källnära åtgärden är 8-10 gånger högre än den besparing som förlängningen medför genom minskade kostnader för fastighetsnära åtgärder.

Några flerbostadshus, de flesta flervåningshus utan bostad på markvåning, längs mellersta delen av Björneborgsgatan lämnas också utan källnära åtgärd. Husen ligger högre än Björneborgsgatan/E14 och järnvägen går i skärning förbi detta område. Höga skärmar längs både järnvägen och Björneborgsgatan skulle krävas för att klara riktvärden utomhus vid dessa bostadshus, vilka beräknas blir kraftigt olönsamma samhällsekonomiskt. Kostnaden för fastighetsnära åtgärder i detta område beräknas bli låg, endast fem uteplatsåtgärder behöver vidtas. Källnära åtgärder kan därmed inte heller motiveras av att åtgärden skulle ersätta kostsamma fastighetsnära åtgärder.

Vibrationer

För bostäderna i kvarteren Bangården, Plikthuggaren och Rorsmannen, vid västra delen av Björneborgsgatan, har förstärkning av banan med kalkcementpelare undersökts men bedömts ge osäker effekt och även i bästa fall vara otillräcklig. Trots åtgärden bedöms två hus få nivåer över högsta acceptabla och ett över riktvärde, varför åtgärden har valts bort. Urgrävning har också undersökts och förkastats eftersom effekten skulle motsvara den för KC-pelare men till en mycket högre kostnad. Med bankpålning bedöms vibrationerna i två bostadshus ändå överskrida riktvärde. Eftersom bankpålning även är förknippad med mycket höga kostnader har den avförts som en tänkbar åtgärd.

Se Rapport Buller- och vibrationsutredning för mer detaljerad information om överväganden om skyddsåtgärder avseende vibrationer.

Avvattning

Möjligheten att delvis öppna upp Stavsättsbäckens kulvert har utretts. På grund av nivåskillnader skulle ett omfattande fyllningsarbete krävas i området för det gamla industrispåret för att bygga en naturlig bäckfåra, vilket skulle medföra intrång i viktiga insektsslänter som i största möjliga mån ska bevaras. Det har även framkommit att en yta för teknikhus behöver anläggas inom området för den tilltänkta bäckfåran i samband med planerad ombyggnation av Sundsvall C. Detta medför att den öppna sträckan inte alls kan bli lika lång som man i tidigare skede trott. Vidare kvarstår faktumet att den öppna sträckan anläggs mellan två längre kulverteringar med stora nivåskillnader uppströms och nedströms, vilket innebär att fisk inte kommer kunna vandra upp i bäcken trots omfattande åtgärder.

En öppen lösning innebär att omfattande åtgärder krävs för att öppna upp vattendraget på en begränsad sträcka (cirka 60 meter) som kräver utfyllnad mot insektsslänterna. Eftersom även resterande delar av kulverten fortsatt är ogynnsamt utformad bedöms alternativet inte vara motiverbart ur ett tekniskt, ekonomiskt eller miljömässigt perspektiv. Utformningen har därför valts bort.

4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

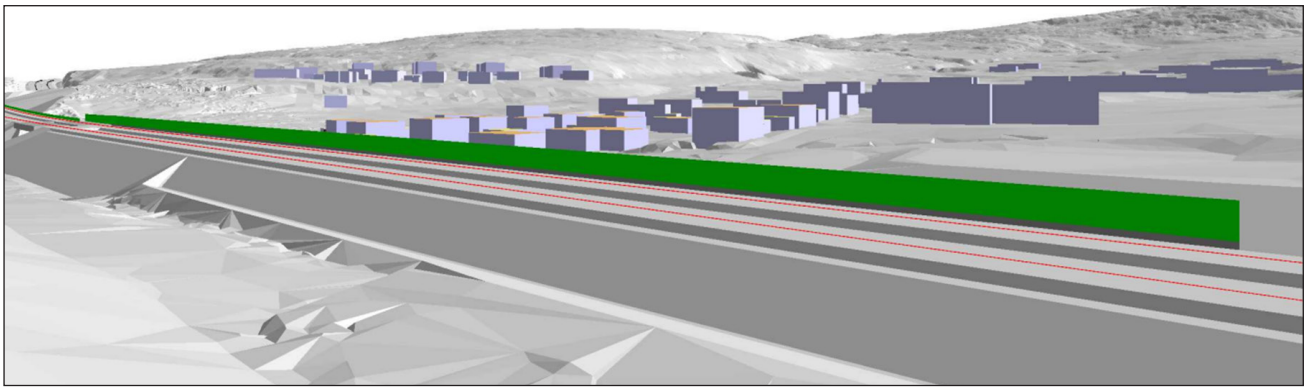
I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från trafiken eller anläggningen när järnvägen är färdigbyggd och öppnad för trafik (driftskedet). Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för driftskedet redovisas på plankartan samt bilaga till plankartan där de även ges beteckningar. I detta avsnitt redovisas en sammanställning av de åtgärder som vidtas. Skyddsåtgärder under byggtiden redovisas i avsnitt 5.6.1.

4.3.1 Bullerskyddsåtgärder

Bullerskyddsvallar och/eller skärmar är ofta det effektivaste sättet att dämpa ljud från trafik. En skärm/vall får generellt bäst effekt eftersom den kan placeras nära bullerkällan (spårnära/vägnära) eller nära mottagaren (fastighetsnära). Åtgärderna dimensioneras för planförslaget 2040 mot buller från all statlig infrastruktur i området. Målet med åtgärderna är att innehålla gällande riktvärden och vara tekniskt genomförbara samt samhällsekonomiskt lönsamma i största möjliga mån. Inom järnvägsområdet föreslås spårnära bullerskyddsåtgärder för att skydda bostäder i tre områden; bebyggelsen vid Alvägen-Kubikenborg, Sönderborgsgatan-Björneborgsgatan och vid bangården. Åtgärderna beskrivs kortfattat nedan. Detaljer om höjder, längder och placering finns i plankartan och i bilagan till plankartan.

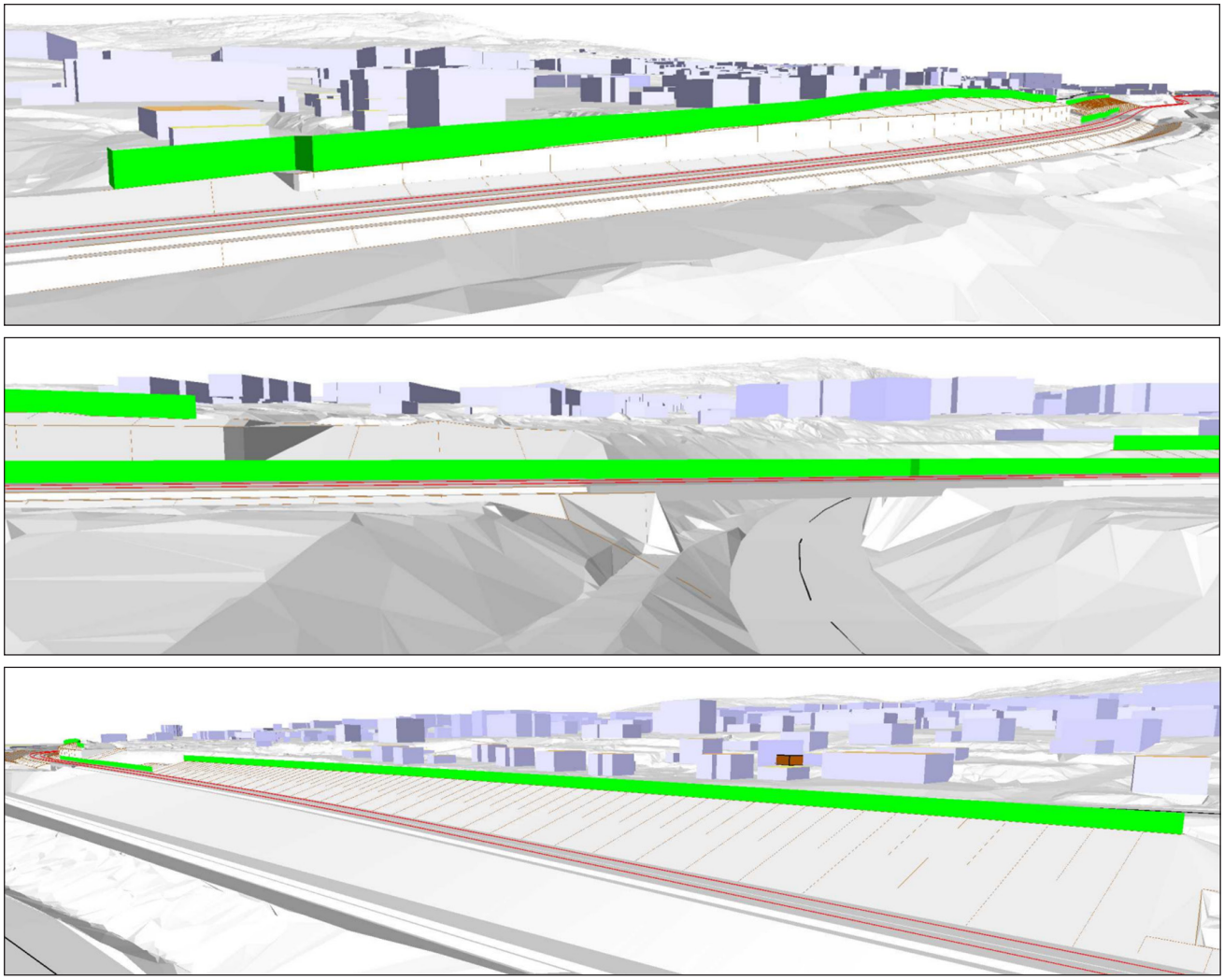
Bebyggelsen vid Alvägen-Kubikenborg
Befintlig låg spårnära bullerskyddsskärm, 178 meter lång, föreslås sidoförflyttas till det nya västra spåret på sträckan mellan plangräns och bron över Fridhemsgatan. På bron över Fridhemsgatan och vidare norrut föreslås en 270 meter lång spårnära skärm med höjd 2,2 meter över rälsöverkant. Befintlig låg bullerskyddsskärm föreslås tas bort på den sträckan. Figur 4.3:1 visar föreslagna spårnära åtgärder vid Alvägen-Kubikenborg.

Motiv till föreslagen åtgärd är att den förbättrar ljudmiljön vid samtliga bullerberörda bostadshus utom vid tre bostadshus i Alvägens område. Ekvivalenta ljudnivåer från all statlig infrastruktur sjunker med 0-8 dB och maximala ljudnivåer från spårtrafik med 0-10 dB. De spårnära skärmarna beräknas medföra att riktvärden utomhus vid fasad, inomhus och vid minst en uteplats per bostadshus innehålls vid samtliga bostadshus. Föreslagna spårnära åtgärder är samhällsekonomiskt lönsamma och medför även att omfattande och kostsamma fastighetsnära bullerskyddsåtgärder inte behöver vidtas.



Figur 4.3:1 3D-vy sedd från norr av föreslagna spårnära bullerskyddsskärmar vid Alvägen-Kubikenborg.

Bebyggelsen vid Sönderborgsgatan-Björneborgsgatan
Här föreslås en kombination av olika källnära åtgärder på en sträcka av cirka 800 meter. Intill den planerade stödmuren längs Sönderborgsgatan föreslås en 279 meter lång bullerskyddsskärm med höjd 2,5-4,0 meter över mark. Strax söder om bron över Björneborgsgatan övergår åtgärden till en 180 meter lång bullerskyddsskärm på banvall med höjd 2 meter över rälsöverkant. Norr om bron övergår åtgärden till en 351 meter lång bullervall med en 2,5 meter hög bullerskyddsskärm ovanpå. Figur 4.3:2 visar föreslagna spårnära åtgärder vid Sönderborgsgatan-Björneborgsgatan.



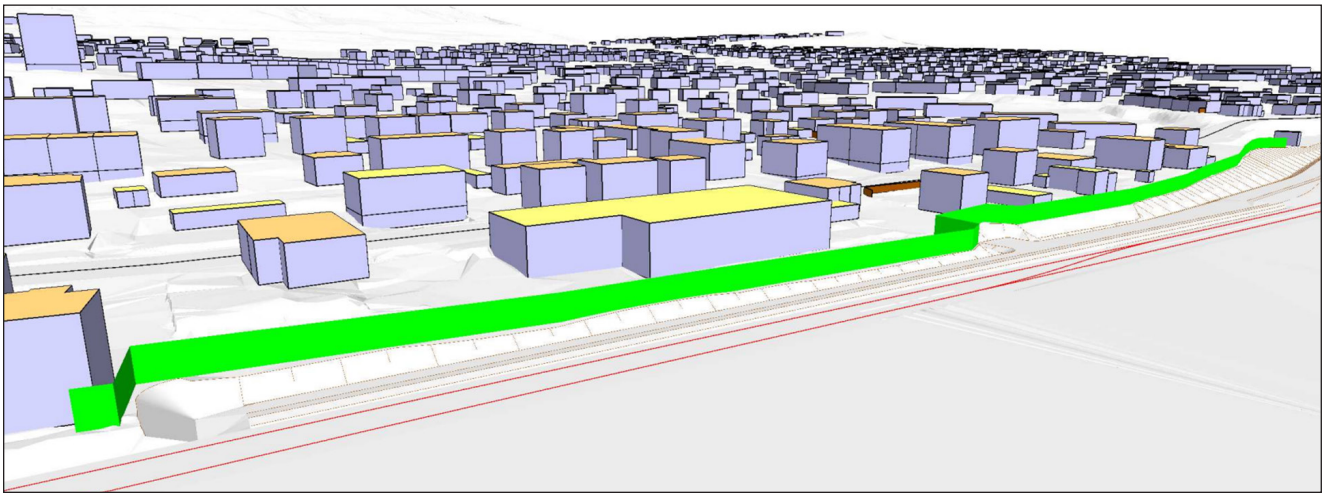
Figur 4.3:2 3D-vyer av föreslagna källnära bullerskyddsåtgärder vid Sönderborgsgatan-Björneborgsgatan. Överst visas bullerskärm intill stödmur sedd från öster, i mitten den spårnära skärmen på bron över Björneborgsgatan sedd från norr, och nederst skärm på bullervall sedd från nordväst.

Motiv till föreslagen åtgärd är att den förbättrar ljudmiljön vid samtliga buller-berörda bostadshus utom vid ett bostadshus söder om Björneborgsgatan. Ekvivalenta ljudnivåer från all statlig infrastruktur sjunker med 0-8 dB och maximala ljudnivåer från spårtrafik med 0-11 dB. Längs Sönderborgsgatan ger åtgärden även ett gott skydd mot buller från E4. Åtgärden beräknas medföra att riktvärde utomhus vid fasad innehålls i markplan vid samtliga bostadshus förutom ett längs Sönderborgsgatan. Längs Björneborgsgatan kvarstår över-skridanden av riktvärden utomhus till följd av vägtrafiken, men ljudnivåer från järnvägen beräknas ligga långt under riktvärde.

Föreslagna spårnära åtgärder är samhällsekonomiskt lönsamma, och medför även att ett stort antal fastighetsnära bullerskyddsåtgärder inte behöver vidtas.

Bebyggelsen vid bangården

En lång bullerskyddsskärm på släntkrönet nära järnvägen vid kvarter Bangården föreslås med höjd på fyra meter och längd på 420 meter, se figur 4.3:3. Bullerskyddsskärmen måste vara ljudabsorberande på båda sidor, det vill säga även på sidan som vetter mot Björneborgsgatan för att undvika reflektioner av buller från vägtrafiken.



Figur 4.3:3 3D-vy sedd från nordöst av föreslagen bullerskyddsskärmen vid bangården.

Motiv till föreslagen åtgärd är att många bostadshus både norr och söder om Björneborgsgatan blir utsatta för höga ljudnivåer från spårtrafiken. Åtgärden förbättrar ljudmiljön vid 87 bostadshus i området jämfört med planförslaget utan föreslagen bullerskyddsskärm. Ekvivalenta ljudnivåer på markvåning minskar med mellan 3–11 dBA vid mest bullerutsatta fasader på bostadshusen norr om Björneborgsgatan och mellan 1-5 dBA vid bostadshusen söder om Björneborgsgatan. Maximala ljudnivåer från spårtrafik minskar med 1-11 dBA för bostadshusen i området. Ljudnivåerna från spårtrafik vid bostadshusen i området blir lägre jämfört med nollalternativet tack vare den föreslagna bullerskyddsskärmen, trots ökad hastighet på järnvägen. Bullerskyddsskärmen beräknas vara samhällsekonomiskt lönsam, även om bostadshusen som erbjuds förvärv rivs i framtiden.

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder har övervägts för bullerberörda fastigheter när bullerskyddsskärm eller vall inte är lämplig eller möjligt. Fastighetsnära åtgärder föreslås också som komplement när föreslagna spårnära åtgärder inte ger tillräcklig bullerreducerande effekt för att riktvärden inomhus och på uteplats ska innehållas.

Fastighetsnära åtgärder kan vara en eller flera av dessa: fönsterbyte, byte till ljuddämpad friskluftsventil, komplettering av vägg/tak med invändig gipsning, lokalt bullerskydd för uteplats samt lokal skärm vid till exempel fastighetsgräns. Samtliga utredda byggnader har inventerats utvändigt för att bedöma ljudisolering i fasad och se var uteplatser finns och hur de är utformade. Vid vissa byggnader har utredningen behövts kompletteras med invändig inventering eller ljudisoleringsmätningar. Målsättningen är att riktvärden inomhus ska innehållas och att alla boende ska ha tillgång till minst en uteplats (enskild eller gemensam) där riktvärden innehålls.

Fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder föreslås för 59 bostadshus belägna på 53 fastigheter, samt i form av skyddad uteplats för 27 fastigheter. Totalt 63 olika fastigheter erbjuds någon typ av fastighetsnära åtgärd. Vilka fastigheter som erbjuds åtgärd framgår av plankartan, och vilka åtgärder som erbjuds framgår av bilaga till plankartan.

4.3.2 Vibrationer

Skyddsåtgärder i form av urgrävning av lösa massor av silt och lera och återfyllning med sprängsten eller möjligen friktionsjord utförs under spår mellan km 345+080 till 345+350 för att riktvärde ska innehållas.

Motiv till föreslagen åtgärd är att omfattande schakt krävs på sträckan för att anlägga järnvägen. Att ställvis genomföra något djupare urgrävning där silt och lera finns under terrassbotten bedöms vara ekonomiskt rimligt för att minimera risken för att vibrationer från järnvägen fortplantas till närliggande byggnader.

4.3.3 Grundvatten

I syfte att säkerställa att järnvägsplanen inte påverkar vattenkvaliteten i grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort (SE692090-157723) negativt kommer skyddsåtgärder vidtas i form av täta diken eller tätning under rörgravar för dräneringsrör i de sträckor där åsen saknar ett skyddande lerlager. Det gäller två områden mellan km 345+700 till 345+800 samt mellan km 346+150 till 346+350.

4.3.4 Risk och säkerhet

För att minska risken för intrång, sabotage och spårspring avskärmas järnvägssträckan inklusive teknikhus och kraftförsörjning fysiskt med personskyddsstängsel. Därmed minskar risken för personskador och störningar för den samhällsviktiga tågtrafiken.

Skyddsåtgärder vidtas i form av täta diken eller tätning under rörgravar för dräneringsrör i de sträckor där åsen saknar ett skyddande lerlager. Detta minskar risken för skador på grundvatten.

4.4 Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Här redovisas de åtgärder som Trafikverket avser att genomföra för att minimera de negativa effekterna av påverkan under driftskedet, men som inte fastställs. Följande föreslås:

- Stödmur anläggs vid Skönsmons kyrka för att minska intrånget i kyrkotomten. Vid Sönderborgsgatan möjliggör en stödmur mot spåren att slänten blir flackare och därmed kan planteras för att bland annat visuellt avskärma kyrkogården från infrastrukturkorridoren.

- Avlägsna hårda objekt som inte är nödvändiga för driften av järnvägsanläggningen inom 30 meter från järnvägen och/eller inom fem meter från bangården. Detta minskar risken för utsläpp kopplat till farligt godsolycka.

- Byggnader på fastigheten Rorsmannen 5 som är placerad närmare järnvägen än åtta meter ska skyddas med obrännbar fasad, brandklassade fönster. Byggnaden förses även med automatisk sprinkleranläggning. Dessa åtgärder minskar risken för skador på personer som vistas i byggnaden samt minska risken för påverkan från byggnad till järnvägen.

- Säkerställa angreppsvägar för räddningsinsats. Dessa utgörs av ingångar till teknikgårdar.

5 Effekter och konsekvenser av projektet

I detta avsnitt redovisas de direkta, indirekta och kumulativa konsekvenser som Ostkustbanan Kubikenborg-Sundsvall C medför. Systemkonsekvenser för Ostkustbanan som helhet beskrivs endast översiktligt (se avsnitt 5.5). Järnvägsplanens konsekvenser jämförs med nollalternativet. Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som används för att bedöma de konsekvenser som uppstår av järnvägen jämfört med om en utbyggnad till dubbelspår inte sker. Nollalternativet och dess effekter och konsekvenser beskrivs i projektets miljökonsekvensbeskrivning. År 2040 är den tidshorisont som används för bedömning av konsekvenser under drifttiden. För bedömning av konsekvenser under byggtiden används tidsperioden 2024-2027 som tidshorisont.

5.1 Trafik och användargrupper

Dubbelspåret och standardhöjningen av Ostkustbanan innebär halverade restider och möjligheter att resa miljö- och klimatvänligt samt att varuägare och transportföretag längs den transportintensiva Norrlandskusten får möjlighet att nyttja effektiva, miljövänliga godstransporter på järnväg. Det medför i sin tur stärkt konkurrenskraft i olika avseenden och att utvecklingsmöjligheter stärks.

Sett från trafiksäkerhetssynpunkt erhålls positiva effekter av att en stor del av järnvägen stängslas samt att resor med bil kan undvikas.

5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Genom halverade kollektivrestider, ökad komfort och förbättrade möjligheter att arbeta under resan, bedöms dubbelspåret längs Ostkustbanan ge positiva effekter för arbetsmarknadssamspelet mellan Stockholm/Gävle och Sundsvall, samt med orter i angränsande stråket.

Dubbelspårsutbyggnaden skapar förutsättningar för mer robusta arbetsmarknader, dels genom att förbättrade pendlingsmöjligheter underlättar rekrytering av spetskompetens och därmed minskar risken för nedläggning. Dels genom att i synnerhet de mellanliggande stationsorterna i stråket får tillgång till en betydligt större, mer diversifierade och därmed mindre sårbar arbetsmarknad. Detta innebär, utöver bredare rekryteringsbas för regionens näringsliv, även större och bredare underlag för såväl privata som offentliga tjänster och därmed högre tillväxt i dessa branscher.

Den ökade tillgängligheten till större och mer diversifierade arbetsmarknader bedöms få särskild betydelse för kvinnor och unga samt leda till en mer jämställd arbetsmarknad.

Sammantaget bedöms dubbelspåret längs Ostkustbanan skapa förutsättningar för stärkta lokalsamhällen i stråket och bidra till ökad dynamik och regional utveckling.

5.3 Miljö och hälsa

Nedan redovisas samlade bedömningar av de miljökonsekvenser som uppstår till följd av järnvägsplanen. Mer utförliga beskrivningar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen till denna järnvägsplan.

5.3.1 Stads- och landskapsbild

Områdena norr om järnvägen mot väg E4 bedöms ha en stadsbild med lågt värde med låg känslighet för förändringar i sin helhet. Det finns dock trädvegetation som har en stor betydelse i stadsbilden. Söder om järnvägen finns högre liggande bostadsområden som bedöms ha en stadsbild med måttligt värde med måttlig känslighet förändringar. Dessa högre liggande områden och branten ner mot järnvägen är synliga från långt håll och påverkar därmed stadsbilden i ett större perspektiv.

Planförslaget innebär några större anläggningar såsom stödmurar, bullerskyddsskärmar och bergskärningar som påverkar stadsbilden främst sett norr och öster ifrån. Den samlade bedömningen för stadsbilden är att effekten bedöms bli liten till måttligt negativ om den höga stödmuren och bullerskyddsskärmar får en estetiskt tilltalande utformning, om gabionmur anläggs vid Sönderborgsgatan och om slänten ovan gabionmuren planteras. På ytor som använts för tillfälliga upplag, arbetsytor och så vidare anläggs ny vegetation vilken ställvis kan ge en förbättring gentemot nuvarande utformning.

De samlade konsekvenserna av projektet bedöms som måttligt negativa för stadsbilden.

5.3.2 Kulturmiljö

Vid planområdet ligger Skönsmons kyrka samt ett flerbostadshus som är betydelsebärande för förståelsen och kunskapen om framväxten av Sundsvallsdistriktets sågverksepok. I anslutning till flerbostadshuset finns även en grönyta där en folkpark funnits och i anslutning till planområdet skolbyggnader vilka uppfördes under sågverksepoken. Grunder efter tidigare bebyggelse finns inom skogsmarken mellan grönytan och kyrkan. En inventering av byggnader med kulturvärden har utförts i syfte att identifiera värdefulla byggnader som kan komma att påverkas av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Kulturmiljöerna i anslutning till planområdet bedöms vara värdefulla i ett lokalt och regionalt perspektiv och kulturmiljövärdet bedöms vara måttligt.

Järnvägsplanens påverkan på kulturmiljön bedöms innebära måttlig effekt på grund av rivning av kvarvarande flerbostadshus från sågverksepoken, intrång i grönområde vid bostadshuset samt intrång i kyrkans tomtmark. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder kommer att utföras på fastigheter och åtgärder har föreslagits för att minimera påverkan på fastigheter med kulturvärden. Sammantaget bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå avseende kulturmiljö.

5.3.3 Naturmiljö

Inom planområdet finns naturvärden i form av träd och insektshabitat. Naturvärdena inom planområdet bedöms vara värdefulla i ett nationellt respektive lokalt perspektiv och naturmiljövärdet bedöms vara högt. Almarnas kritiska situation i Sverige nationellt gör att det område med alm som finns i planområdet bedöms värdefullt i ett nationellt perspektiv.

Järnvägsplanens påverkan på naturmiljön bedöms innebära stora negativa effekter på grund av avverkning av ett större område med den akut hotade arten alm. Sammantaget bedöms stora negativa konsekvenser uppstå avseende naturmiljö.

5.3.4 Rekreation och friluftsliv

Tillgänglighet till rekreationsområden är goda i och med närheten till Södra Stadsberget, idrottsanläggningar samt ett antal parker och lekplatser. Möjligheten att färdas från hamnområdet, stationsområdet samt E4-bron till rekreation- och friluftsområden belägna på andra sidan järnvägen begränsas dock till följd av de barriärer som järnväg och vägar utgör. På samma sätt utgör infrastrukturen en barriär för boende i Östermalm, Skönsmon och Kubikenborg för att nå exempelvis hamnområdet och E4-bron. I närheten finns områden med måttligt till högt värde för rekreation och friluftsliv, medan stora områden i järnvägsplanens direkta närområden utgörs av bebyggelse samt områden med närhet till järnväg och vägar med låga rekreationsvärden.

Den största påverkan för rekreation och friluftsliv kommer vara begränsad till byggskedet eftersom byggtrafik och övriga störningar från byggnationen påverkar framkomligheten till målpunkter samt tillgängligheten och upplevelsen av planområdets direkta närområde. Efter byggskedet kommer närliggande rekreationsområden kunna fortsätta nyttjas som tidigare och inga tillkommande barriärer skapas. Upplevelsevärdet av kyrkomiljöerna samt den öppna grönytan och skogsområdet bedöms försämras på grund av borttagen vegetation och järnvägens närmare läge. Måttlig negativ effekt bedöms uppstå på områden med låga värden, sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppkomma för rekreation och friluftsliv.

5.3.5 Buller

Järnvägsplanen innebär ökade ljudnivåer för vissa områden medan andra får lägre ljudnivåer tack vare föreslagna bullerskyddsåtgärder. Riktvärdet utomhus vid fasad kommer överskridas för något våningsplan på 40 bullerberörda bostadshus trots föreslagna källnära bullerskyddsåtgärder. Av dessa är det endast nio som får ljudnivåer över riktvärdet utomhus vid fasad från spårtrafiken på dubbelspåret.

Fastighetsnära bullerskyddåtgärder kommer erbjudas bullerberörda fastigheter där riktvärden för buller från all statlig infrastruktur inte kan innehållas inomhus eller vid uteplats. Med föreslagna fasadåtgärder beräknas riktvärden inomhus innehållas för alla bullerberörda bostadshus, förutom åtta hus belägna längs västra sträckan av Björneborgsgatan (km 346+470 – 346+900).

Den negativa effekt som uppstår bedöms bli stor längs västra delen av Björneborgsgatan. Sex av dessa åtta bostadshus som inte kan klara riktvärden inomhus beräknas få ljudnivåer över eller nära högsta acceptabla nivåer och även vibrationer över riktvärden och erbjuds förvärv. Det bedöms inte heller vara tekniskt möjligt att innehålla riktvärden vid uteplats för en av dessa fastigheter. För de två bostadshus som inte erbjuds förvärv blir överskridandet marginellt.

En sammanställning över antalet bostadshus som exponeras för ljudnivåer överskridande riktvärden för alla beräkningsfall redovisas i tabell 5.3:1 och 5.3:2. Tabell 5.3:1 avser ljudnivåer endast från dubbelspåret, det vill säga spårsträckan som kommer att byggas om, medan tabell 5.3:2 avser ljudnivåer från all statlig infrastruktur.

Tabell 5.3:1 Sammanfattning av bullerberörda bostäder för nuläge, nollalternativ samt planförslaget med- och utan bullerskyddsåtgärder. Ljudnivåer endast från dubbelspåret.

Beräkningsfall	Antal bostadshus som beräknas överskrida ljudnivåer enligt nedan				
	Ekvivalent ljudnivå			Maximal ljudnivå	
	>60 dBA vid fasad	>55 dBA uteplats	>30 dBA inomhus	>80 dBA (tåg)	>45 dBA inomhus
Nuläge	11	7	10	6	52
Nollalternativ	19	19	14	6	52
Planförslaget utan källnära bullerskyddsåtgärder	22	26	19	12	97
Planförslaget med källnära bullerskyddsåtgärder	9	13	7	6	49
Planförslaget med källnära och erbjudna fastighetsnära åtgärder	9	1	0	1	6
Planförslaget med källnära och erbjudna fastighetsnära åtgärder, om erbjudna förvärv accepteras	1	0	0	0	2

Tabell 5.3:2 Sammanfattning av bullerberörda bostäder för nuläge, nollalternativ samt planförslaget med- och utan bullerskyddsåtgärder. Ljudnivåer från all statlig infrastruktur.

Beräkningsfall	Antal bostadshus som beräknas överskrida ljudnivåer enligt nedan				
	Ekvivalent ljudnivå			Maximal ljudnivå	
	>60 dBA vid fasad	>55 dBA uteplats	>30 dBA inomhus	>80 dBA (tåg)/>70 dBA (väg) uteplats	>45 dBA inomhus
Nuläge	40	31	45	20	61
Nollalternativ	49	40	55	22	61
Planförslaget utan källnära bullerskyddsåtgärder	55	52	58	26	101
Planförslaget med källnära bullerskyddsåtgärder	40	30	51	17	56
Planförslaget med källnära och erbjudna fastighetsnära åtgärder	40	1	0	1	8
Planförslaget med källnära och erbjudna fastighetsnära åtgärder, om erbjudna förvärv accepteras	32	0	0	0	2

Färre bostadshus kommer få ljudnivåer över riktvärden både utomhus och inomhus till följd av järnvägsplanen, för dessa bostäder bedöms positiva effekter uppstå. För de flesta bostadshus som inte skyddas av föreslagna källnära bullerskyddsåtgärder kommer dock högre ljudnivåer uppstå utomhus vid fasad.

Järnvägens nya utformning samt bullerskyddsåtgärderna innebär att projektet som helhet ger en förbättring mot nollalternativet sett utifrån påverkan från buller. Dock bedöms riktvärden inomhus överskridas i ett fåtal fall, det vill säga åtta bostadshus om förvärv inte accepteras och två bostadshus om förvärv accepteras. För de två bostadshus som inte erbjuds förvärv blir överskridandet marginellt. Riktvärden utomhus beräknas överskridas i ett flertal fall. Sammantaget bedöms järnvägsplanen innebära måttligt negativa konsekvenser med avseende på buller.

5.3.6 Vibrationer

Bostäderna längs planerad järnväg från Alvägen fram till och med Björneborgsgatan öst är generellt sett inte störda av vibrationer i dag men har en hög känslighet. Planalternativet bedöms innebära obetydlig effekt för dessa bostäder och inga konsekvenser bedöms uppstå.

Längs Björneborgsgatan väst vid Bangården finns i dag två kända bostäder där åtgärdsnivån för befintlig infrastruktur överskrids och två där riktvärde överskrids. Områdets känslighet är måttlig. Eftersom tågens hastighet enligt planalternativet ökar bedöms också vibrationsnivåerna göra det. Bedömningen är att samtliga bostäder närmast banan kommer få väsentligt ökade vibrationsnivåer och att riktvärde för nybyggnad/väsentlig ombyggnad kommer överskridas

för sju bostäder. Effekten bedöms bli stor och området vid bangården bedöms enligt planalternativet få stora negativa konsekvenser.

Sammantaget bedöms måttligt till stora negativa konsekvenser uppstå till följd av järnvägsplanen eftersom vibrationer från järnvägen kommer överskrida riktvärdet i flertalet fall vid bangården, men inte sett till hela sträckan.

5.3.7 Elektromagnetiska fält

Den ökade tågtrafiken för resandetågen gör att årsmedelvärdet för planförslaget kommer att öka vid vistelse närmast spår jämfört med dagens situation, men i samma utsträckning som nollalternativet.

Rorsmannen 5 som ligger nära spårmitt utsätts redan i dag för ett förhöjt årsmedelvärde av elektromagnetiska fält och kommer fortsätta göra det oavsett om järnvägsplanen genomförs. Planförslaget medför dock ett högre årsmedelvärde än nollalternativet då det nya dubbelspåret förläggs närmare fastigheten.

Det finns inga andra bostäder inom 15–20 meter från spårmitt. De elektromagnetiska fält som uppstår kring planerat dubbelspår bedöms i övrigt inte påverka miljön i närområdet nämnvärt. Projektet bedöms ge upphov till små negativa konsekvenser på grund av ett ökat årsmedelvärde vid Rorsmannen 5.

5.3.8 Grundvatten

Det kommunala dricksvattnet tas från grundvattentäkter vid Ljungan söder om Sundsvall samt Indalsälven i Timrå kommun. Tillgången till högkvalitativt grundvatten i Sundsvalls närområde är god och det finns inget behov för etablering av nya vattentäkter inom centrala Sundsvall. Grundvattenförekomsten utgörs ej av någon dricksvattentäkt och har låg prioritet för dricksvattenförsörjning. Det sammantagna värdet för grundvattenförekomsten är således låg.

Förutsatt att skyddsåtgärder vidtas bedöms påverkan på vattenkvalitet som liten. Järnvägsplanen bedöms inte heller påverka grundvattenförekomstens kvantitet eller karterade energibrunnar. Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser.

5.3.9 Ytvatten

Berörda vattendrag hyser inga höga naturvärden i anslutning till järnvägsplanen och är på grund av de mycket långa kulverterade sträckorna inte av betydelse för vandrande fisk. Vattendragen bedöms därmed ha låga värden. Föroreningsinnehållet i dagvatten från järnvägen och de planerade avvattningsåtgärderna bedöms medföra försumbara effekter på respektive vattendrag. Inga konsekvenser för berörda vattendrag bedöms uppstå till följd av järnvägsplanen.

Kustvattenförekomsterna Sundsvallsfjärden och Draget omfattas av miljökvalitetsnormer och bedöms ha höga värden. Tillförseln av dagvatten från järnvägen bedöms medföra försumbara till mycket små effekter eftersom beräknade föroreningshalterna i dagvattnet underskrider föreslagna riktvärden och förändringen mot nuläget blir mycket liten. Järnvägsplanen bedöms därför medföra försumbara till små negativa konsekvenser för kustvattenförekomsterna.

Sammantaget bedöms järnvägsplanen medföra försumbara till små negativa konsekvenser med avseende på ytvatten.

5.3.10 Risk och säkerhet

På vissa platser innebär planförslaget att järnvägen placeras något närmare befintliga byggnader och på andra platser placeras den längre bort. Eftersom viss bebyggelse hamnar närmare riskkällan längs banan kan det innebära att risken för skador på personer, egendom och miljö kan öka marginellt för dessa byggnader.

För planförslaget kan en högre banstandard med intrångsskydd genereras, vilket är positivt ur risksynpunkt. Dessutom projekteras järnvägsanläggningen utifrån dagens regler och krav med möjlighet att implementera skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att reducera risken ytterligare jämfört med nollalternativet. Det innebär förutom säkerhetshöjande åtgärder för driften på järnvägsanläggningen även att hänsyn kan tas till den ökade risken på platser där järnvägen placeras närmare bebyggelse än för nollalternativet.

Planförslaget med dubbelspår innebär att tågtrafiken kan fortgå även om ett spår stängs på grund av underhållsarbete eller på grund av teknisk störning. Detta ger en bättre tillgänglighet till banan och ett stabilare transportsystem, både ur ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv. Dessutom ger dubbelspåret möjlighet att flytta godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet, vilket är ett säkrare transportalternativ.

Sammanfattningsvis är den samlade bedömningen att järnvägsplanen innebär positiva effekter för risker kopplat till liv och hälsa, fysisk miljö, Ostkustbanan och skyddsvärd natur, i jämförelse med nollalternativet.

Denna bedömning bygger på att:

- Anläggningen i sig byggs efter modernare regelverk.
- Befintliga och tillkommande risker uppmärksammas och åtgärdas.
- Banan utökas till dubbelspår.
- Riskfylld vägtrafik flyttas över till säkrare järnväg.

5.3.11 Masshantering

Järnvägsplanen kommer att generera ett betydande massöverskott. Ett stort antal transporter fordras för borttransport av överskottsmassor samt intransport av inköpt material. Tabell 5.3:3 visar en översiktlig sammanställning av masshanteringen.

Tabell 5.3:3 Översiktlig sammanställning av masshanteringen i projektet.

Typ av massor	Mängd, kubikmeter
Schaktmassor i järnvägsplan (tf, teoretiskt fasta)	**Totalt 229 950**
Jordschakt	200 620
Bergschakt	20 200
Vegetationsavtagning	9 130
Behov av fyllnadsmassor i järnvägsplan (tf. teoretiskt fasta)	**Totalt 127 420**
Spårballast, DCH.311	12 110
Förstärkningslager, DCH.15	30 210
Frostisoleringslager, DCH.16	23 230
Bankfyllning	27 900
Släntskydd, erosionsskydd på bank och skärning	11 000
Lättfyllning	12 700
Fyllning med vegetationsavtagning	9 130
Obundna överbyggnadslager Servicevägar	1 140
Behov av inköpt material från extern täkt (tf, teoretisk fasta)	**Totalt 60 090**
Spårballast, DCH.311	12 110
Förstärkningslager, DCH.15	30 210
Släntskydd, erosionsskydd på bank och skärning	3 930
Obundna överbyggnadslager Servicevägar	1 140
Lättfyllning	12 700

Möjligheterna att återanvända massorna inom projektet är begränsade. En av orsakerna är de tekniska kraven som gäller för ny anläggning. En stor del av schaktmassorna från befintlig järnväg som ska rivas kommer inte kunna nyttjas till den nya järnvägsanläggningen, eftersom befintlig järnväg behöver vara i drift under byggtiden.

Trots ambitionen att hitta användning för massorna i andra projekt kommer delar av överskottet sannolikt att behöva transporteras till mottagningsanläggning.

Sammantaget bedöms stora negativa konsekvenser uppstå med hänsyn till masshantering.

5.3.12 Kumulativa hälsoeffekter

Järnvägsplanen medför effekter avseende hälsan för människor i järnvägsplanens närområde vilka behandlas inom aspektområdena buller, vibrationer, elektromagnetiska fält samt risk och säkerhet.

För närboende och resenärer bedöms en modernare dubbelspårsbana vara säkrare än befintlig bana vad gäller risken för tågrelaterade olyckor. Järnvägsplanen med vidtagna skyddsåtgärder bedöms innebära positiva effekter för människors liv och hälsa.

Ur risk- och säkerhetsaspekt finns det utöver järnvägen andra källor såsom närliggande vägar som också påverkar risksituationen i området. Närliggande vägar påverkar även flera bostäder som påverkas av buller och/eller vibrationer av planförslaget.

De bostäder som ligger inom influensområdet för järnvägsplanen påverkas i dag av buller från väg och befintlig järnväg. Järnvägsplanen medför att vissa områden får ökade ljudnivåer medan andra får lägre ljudnivåer genom föreslagna bullerskyddsåtgärder. Generellt bedöms järnvägsplanen innebära en förbättring mot nollalternativet med avseende på buller. Avseende vibrationer bedöms bostäder från Kubikenborg till östra sträckan av Björneborgsgatan inte påverkas av ökade vibrationsnivåer i betydande grad. För den västra sträckan av Björneborgsgatan, vid bangården, beräknas ett antal bostäder få väsentligt ökade vibrationsnivåer. I detta område bedöms även vissa bostadshus bli utsatta för höga bullernivåer till följd av järnvägsplanen. För ett hus i området beräknas också rekommenderad årsmedeldos avseende elektromagnetiska fält överskridas vid vistelse på platsen dygnet runt. Sju av dessa fastigheter kommer erbjudas förvärv eftersom de kumulativa hälsoeffekterna bedöms bli för stora på hälsa och välmående och tillräckliga åtgärder bedöms inte kunna vidtas. För information om förvärv och vilka fastigheter som berörs se avsnitt 8.6 6 Inlösen och förvärv av hastighet.

5.4 Samhällsekonomisk bedömning

Samlad effektbedömning är en metod för att strukturerat och sammanfattande beskriva en föreslagen åtgärd inom transportsektorn, dess kostnader och de effekter som den förväntas få om den skulle genomföras. I en Samlad effektbedömning beskrivs en åtgärds effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv: samhällsekonomisk analys, fördelningsanalys och transportpolitisk måluppfyllelseanalys.

En samlad effektbedömning (SEB) finns framtagen för hela etappen Dingersjö-Sundsvall C. Den samlade bedömningen är att en utbyggnad till dubbelspår mellan Dingersjö och Sundsvall inte är samhällsekonomiskt lönsam. Dubbelspåret kan dock ses som en delinvestering i ett framtida dubbelspår mellan Sundsvall och Gävle.

5.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Systemkonsekvenser av dubbelspår längs Ostkustbanan Gävle-Sundsvall
Aktuell järnvägsplan är en delsträcka av dubbelspårsutbyggandet av Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall, samt en viktig länk i Botniska korridoren. Ett fullt utbyggt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall kommer att möjliggöra snabb persontrafik mellan Norrlandskustens städer, vilket ger stora positiva effekter, men också förstärka godstrafiken i landet. Dubbelspåret bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet.

Dubbelspåret ger en kraftfull ökning av kapaciteten för järnvägstransporter med möjlighet till både snabbare, tyngre och längre tåg. Detta skapar förutsättningar för ökad överflyttning av gods från väg till järnväg. Företagens transportkostnader bedöms minska kraftigt. En sådan effektivisering får inte bara genomslag i norr utan också i resten av landet eftersom mer än hälften av den tunga godstrafiken kommer från norr med destination i söder.

Dubbelspåret innebär som helhet ökad möjlighet för människor att resa mellan orterna längs Norrlandskusten samt till/från Stockholm/Uppsala. Detta innebär exempelvis ökad tillgång till arbete, studier, service och shopping. Restiderna på sträckan Gävle–Sundsvall kan förkortas kraftig, något som är positivt för tillgänglighet och resande i regionen. Möjligheter till arbetspendling förstärks och arbetsmarknader kan samverka effektivare samtidigt som kompetensförsörjningen förbättras, vilket gagnar den regionala utvecklingen. Även kopplingen till Stockholm-Arlanda stärks för orter längs Norrlandskusten.

Den nya järnvägen väntas som helhet ge stora klimat- och miljövinster genom de överflyttningseffekter som sker. Ur klimatsynvinkel bidrar åtgärden till positiva effekter på grund av minskade utsläpp när trafiken är i drift och till följd av överflyttning av såväl gods- som persontransporter från väg till järnväg.

Vad gäller landskap och miljö finns vissa negativa ekologiska effekter, men åtgärden bedöms sammantaget bidra positivt till den ekologiska hållbarheten.

5.6 Påverkan under byggtiden

Under byggskedet i infrastrukturprojekt kan en rad åtgärder inverka störande eller skadligt för omgivningen. Störningarna kan upplevas påfrestande även om de är avgränsade i tid. Genom att arbeta förebyggande och vidta försiktighetsåtgärder innan byggstart kan störningarnas art och uppkomst mildras. De störningar och påverkan som kan uppkomma under byggskedet i ett infrastrukturprojekt kan vara i form av:

- Buller
- Vibrationer
- Luftstötvåg
- Damm
- Hantering av vatten
- Grundvattensänkning
- Hantering av sulfidmassor
- Förorenade massor
- Oavsiktliga utsläpp och spill av drivmedel samt kemikalier som används inom entreprenaden
- Konflikt mellan arbetsplatsområde och allmänhet
- Barriäreffekt i byggskede
- Klimatpåverkan i byggskede
- Avfallshantering i byggskede

Upplevelsen av störningen beror på störningens storlek, avståndet till störningen och den ingående attityd en individ har till det som orsakar störningen samt befintliga konfliktområden.

För närboende i området av Sundsvall C är det framför allt risk för störningar i form av buller och vibrationer.

5.6.1 Skyddsåtgärder under byggtiden

Nedan anges skyddsåtgärder och försiktighetsmått som genomförs under byggskedet.

Trafikverket arbetar systematiskt med miljösäkring av projekt. Syftet är att jobba medvetet och aktivt med miljöfrågorna från tidig planering via planläggning till byggande och drift av väg eller järnväg. Trafikverket använder mallen ”Miljösäkring plan och bygg” för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet under byggskedet. Mallen är ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Utöver projektspecifika miljökrav har Trafikverket tagit fram generella miljökrav som ska efterlevas i alla entreprenader. Information och kommunikation förebygger negativa attityder gentemot ett projekt och den påverkan det får för omgivningen. Informationsinsatser kommer att riktas mot såväl allmänheten som kringboende. Inför byggskedet kartläggs och dokumenteras även byggnader och andra skyddsvärda objekt i en riskanalys för den omgivningspåverkan buller, luftstötar och vibrationer som uppstår vid anläggandet av den nya infrastrukturen. Aktuella riktvärden för vibrationer och buller och eventuella individuellt framräknade riktvärden som beräknats i riskanalys ska följas.

Den barriär som byggarbetsplatsen kan medföra ska om möjligt mildras genom tillfälliga passager för allmänheten som är väl uppmärkta samt kända för allmänheten. Försiktig sprängning tillämpas i entreprenaden för att begränsa den omgivningspåverkan som sprängningsarbetena medför framför allt mot Skönsmons kyrka. Sprängningsarbeten vidtas inom avspärrat arbetsområde och allmänheten varnas innan sprängning.

Gällande regelverk för störning som uppstår vid byggrelaterat buller (NFS 2004:15) inarbetas i bygghandling för projektet. För eventuella tillstånd och anmälningsärenden som söks för projektet ska meddelade villkor inarbetas i bygghandling.

Det är Trafikverkets ambition att genomföra fastighetsnära bullerskyddsåtgärder innan anläggningsarbetena påbörjas, för att de även ska skydda under byggtiden. I byggskedet ska bullerskyddsskärmar anläggas så snart byggbarhet och logistik medger, vilket ska regleras i kontrollprogrammet för byggskedet.

Åtgärder för att reducera damning och utsläpp av partiklar genom sprängning, masshantering och transporter på obanad mark och vägar som saknar ytbeläggning ska eftersträvas vid torr väderlek (vattenbegjutning) om möjligt av hänsyn till närliggande järnvägs kontaktledningar.

För att ytterligare skydda området från byggdamm, buller samt visuellt störande byggnationer ska byggområdet skärmas av från bostäder och kyrkogård. Förslagsvis sker detta med ett avskärmande plank eller motsvarande i samråd med berörda.

Tillfälliga avvattningsåtgärder behövs under byggskedet, exempelvis slamfällor, fördröjningsvolymer och dylikt. Dessa åtgärder bedöms inrymmas inom övrigt markanspråk.

Daglig övervakning och rengöring vid behov ska ske av allmänna vägar vid utfarter från arbetsplatsen då transporter sker.

Avfall hanteras i enlighet med gällande lagstiftning. Rutiner för förvaring, hantering och kvittblivning ska följas. Förorenade massor ska hanteras efter tillsynsmyndighetens och Trafikverkets riktlinjer. Dessa fastläggs i detaljprojekteringen. Entreprenören ska ha en rutin kring hantering av drivmedel och kemikalier i byggskedet såsom dubbelmantlade cisterner, tillgång till absorbenter, både i entreprenadmaskiner och i större mängd inom entreprenadområdet. Vidare ska entreprenören ha en fastställd rutin för hantering av drivmedel och åtgärder vid olycka.

5.6.2 Järnvägsplanens effekter och konsekvenser

De effekter och konsekvenser järnvägsplanen medför i ett utförandeskede kommer att vara märkbara under hela genomförandefasen. Buller och vibrationer från entreprenadmaskiner, sprängningsarbeten med mera kommer att medföra ett nytt och i många fall betydande inslag för omgivningen. Även vid efterlevnad av gällande regelverk för buller och vibrationer kan omgivningen uppleva inslagen som störande. Informationsinsatser och nyttan med den nya anläggningen kan spela in vid upplevelsen av störningens storlek. Byggrelaterat buller och vibrationer från sprängning och entreprenadmaskiner kommer upphöra när anläggningen är färdigställd.

Byggnationerna kommer att pågå söder om Sundsvall C under lång tid och tidvis orsaka störningar i trafiken, inte minst vid ombyggnation av broarna.

Vid arbeten kring skyddsvärda intressen ska åtgärder införas i bygghandling för att så långt som möjligt skydda dessa. Viss påverkan är oundviklig och målet är att med vidtagna skyddsåtgärder ska påverkan vara kortsiktig och att objekten kunna återhämta sig inom kort tid.

5.6.3 Samlad bedömning

Entreprenadområdet omges av vägar, befintlig järnväg samt boendemiljöer. Inom och intill entreprenadområdet finns områden med måttliga natur- och kulturvärden samt områden som nyttjas för närrekreation. Den sammantagna bedömningen av områdets känslighet är måttlig.

Sammanfattningsvis bedöms järnvägsplanen medföra måttliga negativa konsekvenser under byggskedet eftersom många boende, vägar och verksamheter kommer att beröras under lång tid av byggnationerna.

6 Samlad bedömning

6.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för transportpolitiken i Sverige är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet är uppdelat i funktionsmålet och hänsynsmålet.

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

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

Funktionsmålet
Ett fullt utbyggt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall bedöms bidra till uppfyllelse av funktionsmålet. Dubbelspåret bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet.

Etappen Kubikenborg-Sundsvall C är en länk i Ostkustbanan mellan Stockholm/Gävle och Sundsvall som möjliggör överföring av gods- och persontransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter i regionen. Detta bedöms gagna utvecklingen, såväl lokalt som regionalt.

Dubbelspår längs Ostkustbanan bedöms i sin helhet innebära goda förutsättningar för att öka jämställdheten eftersom förutsättningarna att resa och arbetspendla förbättras för alla befolkningsgrupper.

På sträckan Kubikenborg-Sundsvall C bedöms bibehållen tillgänglighet för cyklister och fotgängare och planskilda passager bidra till ett tryggt och jämställt transportsystem.

Hänsynsmålet
Dubbelspår på Ostkustbanan bedöms bidra till uppfyllelse av hänsynsmålet. Järnvägen innebär utvecklade möjligheter till säkra och effektiva transporter. Järnvägen byggs med hög säkerhetsstandard. Planskilda korsningar anläggs för säkra passager. Järnvägen är i sig ett säkert transportslag jämfört med övriga transportslag.

6.2 Övergripande ändamål

Järnvägsplanen bedöms bidra till att uppfylla Ostkustbanans övergripande ändamål om en positiv samhällsutveckling.

Dubbelspåret innebär positiva effekter för hela regionen och dess näringslivsutveckling. Förutsättningar för regionförstoring och samspelande arbets- och utbildningsmarknad skapas genom ökad tillgång och förbättrade pendlingsmöjligheter. Järnvägen är ett miljövänligt transportalternativ som minskar utsläpp av föroreningar och klimatpåverkan vilket bedöms bidra till god miljö och långsiktig hållbarhet.

6.3 Ändamål och projektmål för Ostkustbanan

6.3.1 Ändamål Ostkustbanan

Trafikering
Dubbelspåret bidrar till ökad god kapacitet för utvecklad person- och godstrafik.

Dubbelspåret utformas enligt gängse säkerhetsstandard, vilket bland annat innebär stängsling och att korsande vägar utformas planskilt. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Persontransporter
Dubbelspåret möjliggör utvecklad persontrafik med avsevärt kortare restider jämfört med i dag. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Godstransporter
Dagens enkelspår med mötesstationer ersätts av dubbelspår, vilket avsevärt förbättrar transportkvaliteten och minskar sårbarhet i olika avseenden. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Jämlik tillgänglighet
Dubbelspåret bidrar till förbättrade förutsättningar för utvecklad persontrafik, vilket i sig innebär förbättrad tillgänglighet för den enskilde resenären. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Minska miljöpåverkan
Dagens enkelspår med mötesstationer ersätts av dubbelspår, vilket ger förutsättningar för utvecklad och mer konkurrenskraftig person- och godstågstrafik. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

6.3.2 Projektmål Ostkustbanan

Trafikering
Ett nytt standardiserat och digitaliserat signalsystem införs samtidigt som dubbelspåret medför god kapacitet. Sammantaget innebär detta goda förutsättningar för hög punktlighet. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Dubbelspåret utformas enligt gängse säkerhetsstandard, vilket bland annat innebär stängsling och att korsande vägar utformas planskilt. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Etapputbyggnadsplaneringen för projektet sker i nära samverkan med berörda operatörer och transportköpare och syftar till att minimera påverkan för befintlig trafik. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Persontransporter
Geometrisk målstandard för dubbelspåret, som har betydelse för största tillåtna hastighet, uppnås inte fullt ut till följd av erforderliga anpassningar till terräng och stadsmiljö. Den geometriska standard som uppnås bedöms dock ändå vara tillräcklig med hänsyn till att samtliga persontåg kommer att göra uppehåll vid närliggande Sundsvall C (och att tågen därmed inte i nämnvärd utsträckning skulle kunna dra nytta av en högre geometrisk spårstandard). *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Den geometriska utformningen av dubbelspåret på aktuellt delavsnitt bedöms vara i linje med vad som krävs för att uppnå restidsmålen. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Godstrafik
Dagens enkelspår med mötesstationer ersätts av dubbelspår, vilket ger ökad kapacitet och robusthet för godstrafiken. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Jämlik tillgänglighet
Ingen station för resandeutbyte planeras längs aktuell järnvägsplan.

Minska miljöpåverkan
Dubbelspåret bidrar till förbättrade förutsättningar för utvecklade persontågtrafikutbud, förbättrade förutsättningar för hög punktlighet och jämförelsevis korta restider.

Därtill kommer ökad kapacitet för godstrafiken att förbättra förutsättningarna för utveckling av utbud och förbättrad tidshållning. Sammantaget innebär det att attraktiviteten för Ostkustbanan som transportalternativ kommer att öka. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Stor vikt läggs vid järnvägsanläggningens inplacering och gestaltning i stadsmiljön. Relevanta skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa boendemiljö och hälsa. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

De miljöintressen som finns längs sträckan har beaktats i optimeringsarbetet för järnvägsanläggningen samt när markanspråk med tillfällig nyttjanderätt har definierats. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Tabell 6.3:1 Måluppfyllelse Projektmål OKB

Måluppfyllelse Projektmål OKB	
OKB Projektmål	**Måluppfyllelse**
Hög punktlighet	Bidrar till måluppfyllelse
Hög trafiksäkerhet	Bidrar till måluppfyllelse
En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt	Bidrar till måluppfyllelse
Snabba attraktiva resor	Bidrar till måluppfyllelse
Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Sundsvall och Gävle, med bibehållen eller förbättrad turtäthet: • Snabbtågstrafik (direkttåg) på en timme • Regionaltågstrafik (max åtta 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.	Bidrar till måluppfyllelse
Öka kapacitet och robusthet	Bidrar till måluppfyllelse
Väl fungerande hamn- och industrianslutningar	Bidrar till måluppfyllelse
Ökad konkurrenskraft	Bidrar till måluppfyllelse
Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och effektiv bytespunkt.	Ej aktuellt
Ostkustbanan ska vara ett attraktivt transportalternativ.	Bidrar till måluppfyllelse
Utformningen av järnvägsmiljön ska anpassas till omgivande landskap, stadsmiljö samt boendemiljö och hälsa.	Bidrar till måluppfyllelse
Järnvägen ska utformas med hänsyn till skyddade och värdefulla miljöer.	Bidrar till måluppfyllelse

Värdering	Förklaring
	Uppfylls
	Uppfylls delvis
	Uppfylls inte

6.4 Projektspecifika ändamål och projektmål

Projektspecifika ändamål och projektmål har tagits fram för järnvägsplanen Kubikenborg-Sundsvall C. I det följande redovisas en bedömning av måluppfyllelse avseende projektspecifika ändamål och projektmål.

6.4.1 Projektspecifika ändamål

Byggbarhet

Etapputbyggnadsplaneringen för projektet sker i nära samverkan med berörda operatörer och transportköpare och syftar till att minimera påverkan för befintlig trafik. *Målet uppfylls.*

Arbetet med etapputbyggnadsplanering involverar ett flertal relevanta och erfarna kompetenser och sker i nära dialog med berörda operatörer och transportköpare. *Målet uppfylls.*

Riskanalyser följs upp på kontinuerlig basis. *Målet uppfylls.*

Kostnader

Kostnadsaspekten utgör en naturlig del i optimeringsarbete, planläggning och detaljprojektering. Målet uppfylls.

6.4.2 Projektspecifika mål

Trafikering

Planförslaget medger anslutningar av dubbelspåret genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, medges en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt. *Målet uppfylls.*

Persontransporter

Den geometriska utformningen av dubbelspåret på aktuellt delavsnitt bedöms vara i linje med vad som krävs för att uppnå restidsmålen. *Målet uppfylls.*

Godstransporter

Planförslaget medger anslutningar av dubbelspåret genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, medges en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt. *Målet uppfylls.*

Minska miljöpåverkan

Anpassningar till de artrika insektsslänterna i närheten av godsbangården har skett genom att upplagsytor vid slänterna undviks för att intrång i dessa värdefulla naturmiljöer minimeras. Projektet medför dock att delar av insektsslänterna påverkas negativt under själva byggskedet. Detta kommer på kort tid påverka beståndet av steklar negativt. Men efter byggnationen avses slänterna restaureras och nya slänter skapas i området, vilket kommer gynna beståndet av steklar på lång sikt. Kringytor modelleras och planteras med blommande träd, buskar samt örter för att gynna biologisk mångfald. *Målet uppfylls.*

Ett särskilt gestaltningsprogram tas fram som blir styrande för anläggningens utformning. *Målet uppfylls.*

I höjd med Kubikenborg kommer en bostadsbyggnad från sågverksepoken att rivas alternativt flyttas till annan plats. Att bevara byggnaden i befintligt läge bedöms inte vara möjligt. Därtill kommer att området mellan Kyrkbergsvägen

och befintlig OKB tas i anspråk bland annat för etablering och tillfälliga upplag. I detta område finns ett antal värdefulla träd och kulturlämningar från sågverksepoken. Områden med lämningar och träd har karterats och undantagits från tillfällig nyttjanderätt där det är möjligt att spara dem. *Målet uppfylls delvis.*

Projektet kan komma att innebära sprängning i samband med skärning i berget som kyrkan vilar på. En utredning har tagits fram som syftar till att analysera vilka risker projektet kan komma att medföra för kyrkobyggnaden och dess kulturvärden samt vilka åtgärder som kan vidtas för att undvika eventuell skada, ett så kallat åtgärdsprogram. Utredningen har genomförts i ett tidigt skede eftersom slutgiltig omfattning av projektet ännu inte är fastställd. Åtgärdsprogrammet är framtaget med utgångspunkt i en arbetsprocess som tagits fram och utvecklats i samband med flera stora infrastrukturprojekt. En liknande arbetsprocess finns beskriven i Svenska kyrkans handbok för skyddande av det kyrkliga kulturarvet. Här finns även framtaget rekommendationer för gränsvärden kopplade till vibrationer och sättningar. Rekommendationer som styrs av byggprojektets omfattning, kyrkans ålder och kulturhistoriska värden. *Målet uppfylls.*

Byggbarhet
Alternativa linjesträckningar har utvärderats. *Målet om byggbarhet uppfylls.*

Kostnader
Alternativa linjesträckningar har utvärderats. *Målet om kostnader uppfylls.*

Tabell 6.4:1 Måluppfyllelse Projektspecifika projektmål

Måluppfyllelse Projektspecifika mål	
Projektspecifika Projektmål	**Måluppfyllelse**
Trafikering: Utformningen av planförslaget ska tillgodose olika tidsperspektiv. I det korta tidsperspektivet ska anslutningar av dubbelspåret möjliggöras genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, ska utformningen av planförslaget beakta en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt.	Uppfylls
Persontransporter: Säkerställ att uppsatta mål för hastighetsstandard tillgodoses.	Uppfylls
Godstransporter: Utformningen av planförslaget ska tillgodose olika tidsperspektiv. I det korta tidsperspektivet ska anslutningar av dubbelspåret möjliggöras genom mindre anpassningar av befintliga spår vid plangräns i söder respektive norr. Därtill, i det längre tidsperspektivet, ska utformningen av planförslaget beakta en framtida ombyggnad av spår och plattformar på Sundsvall C den dag det blir aktuellt.	Uppfylls
Minska miljöpåverkan: Bevara artrika järnvägsmiljöer och skapa förutsättningar för nya artrika miljöer på kringytor.	Uppfylls
Minska miljöpåverkan: Gestalta miljöer kring broar, stödmurar och slänter med hänsyn till stads- och kulturmiljön.	Uppfylls
Minska miljöpåverkan: Bevara ett läsbart kulturarv med avseende på sågverksepoken i Kubikenborg.	Uppfylls delvis
Minska miljöpåverkan: Förhindra skador i Skönsmons kyrka exteriört och interiört under byggskedet.	Uppfylls
Byggbarhet: Utvärdera alternativa linjesträckningar för dubbelspåret inom korridoren för att säkerställa att en optimal utformning väljs.	Uppfylls
Kostnader: Utvärdera alternativa linjesträckningar för dubbelspåret inom korridoren för att säkerställa att en optimal utformning väljs.	Uppfylls

Värdering	Förklaring
	Uppfylls
	Uppfylls delvis
	Uppfylls inte

6.5 Miljökvalitetsmål

Miljömålssystemet utgör plattformen för det svenska miljöarbetet. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett stort antal etappmål.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som krävs inom en generation för att nå miljökvalitetsmålen. Miljökvalitetsmålen (figur 6.5:1) beskriver det tillstånd som eftersträvas i den svenska miljön.

Etappmålen kan beröra ett eller flera miljökvalitetsmål och ska styra mot de samhällsförändringar som behövs för att uppnå miljökvalitetsmålet och generationsmålet.

De regionala miljökvalitetsmålen för Västernorrlands län är samma som de nationella miljökvalitetsmålen med tillhörande preciseringar. Kommuner kan ta fram lokala miljömål som är anpassade till kommunen. I Sundsvall kommun finns inga beslutade lokala miljömål.



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

Figur 6.5:1 Sveriges miljökvalitetsmål. Illustratör: Tobias Flygar.

6.5.1 Måluppfyllelse

Måluppfyllelse för de tolv miljökvalitetsmål som bedöms vara relevanta för järnvägsplanen redovisas nedan.

Begränsad klimatpåverkan

Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. På sikt kommer ett fullt utbyggt dubbelspår att möjliggöra en ökad person- och godstrafik längs Ostkustbanan, Detta kommer leda till att en ökad person- och godstrafik kan ske på järnvägen vilket minskar utsläpp från vägtrafiken och bidrar till måluppfyllelse. Under byggskedet motverkas dock målet kortsiktigt på grund av en stor mängd byggtransporter, anläggningsarbeten och materialutvinning.

Frisk luft

Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medger ökad trafikering på järnväg vilket på sikt kan leda till minskade utsläpp från vägtrafiken till följd av minskade person- och godstransporter på vägarna. Detta bedöms bidra till minskade emissioner av partiklar från vägtrafiken och måluppfyllelse. Målet kan dock motverkas kortsiktigt till följd av ökade transporter och emissioner under byggskedet

Bara naturlig försurning

Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medger en ökad trafikering på järnväg. Detta kan på sikt leda till minskade utsläpp från vägtrafiken, vilket i sin tur bidrar till minskade utsläpp av försurande ämnen från vägtrafik. Under byggskedet sker dock en ökning av utsläppen på grund av de anläggningsarbeten och transporter som krävs. Järnvägsplanen kan medföra hantering av sulfidjordar vilket kan orsaka försurning och påverka miljömålet negativt. Genom att hantering av sulfidjordar minimeras och uppgrävda massor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt bedöms måluppfyllelse inte motverkas.

Giftfri miljö

Järnvägsplanen innebär risk för föroreningsspridning genom hantering av förorenade massor i och intill befintlig järnvägsanläggning. Anläggningsskedet medför ökat antal transporter och anläggningsarbeten vilka i sig bidrar till föroreningsspridning, dessutom uppkommer en ökad risk för föroreningsspridning till följd av olyckor i samband med byggnationen. I kommande skede tas en masshanteringsplan fram i syfte att minimera föroreningsspridning samt säkra en korrekt hantering av så väl rena som förorenade massor. De ökade riskerna innebär inte att en skada faktisk uppstår och påverkan på måluppfyllelsen bedöms bli obetydlig.

Säker strålmiljö

Elektromagnetiska fält kommer skapas kring järnvägsanläggningens kontaktledningar. Redan i dag förekommer ett elektromagnetiskt fält kring befintlig kontaktledning. Beräkningarna indikerar på att för en person som vistas dygnet runt på samma plats så ligger gränsen, för att inte överstiga årsmedelvärdet, 15 - 20 meter från det närmaste spårets spårmitt. Inom planområdet finns en bostad belägen närmare än tio meter. Årsmedelvärdet för bostaden överskrids även om dubbelspåret inte byggs. Denna bostad kommer erbjudas förvärv. Miljömålet bedöms inte motverkas.

Ingen övergödning
Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad av Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medger en ökad trafikering på järnväg och på sikt kommer det bidra till en överflyttning av trafik från andra transportslag. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp av gödande ämnen från trafiken. Under byggskedet kan målet dock motverkas kortsiktigt på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Levande sjöar och vattendrag
Järnvägsplanen bedöms inte påverka vattendragen i närområdet negativt. Avrinning från järnvägen till Carlsbäcken och Stavsättsbäcken sker även i dagsläget. Den rening som sker via översilning och infiltration medför att förändringen i föroreningshalterna som tillförs vattendragen blir marginell mot nuläget. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Grundvatten av god kvalitet
Vid anläggande av bro över Fridhemsgatan bedöms tillfällig grundvattensänkning uppstå, viss bortledning av grundvatten från det övre magasinet kan ske vid Björneborgsgatan om grundvattennivån står högt. Påverkansområdet bedöms inte påverka några vattentäkter. Grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort som är belägen inom planområdet är inte en dricksvattenförekomst, men skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att vattenkvaliteten och kvantiteten inte påverkas negativt. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Grundvatten av god kvalitet
Vid anläggande av bro över Fridhemsgatan samt vid schaktning eller anläggande av diken från Björneborgsgatan fram till Sundsvall C bedöms grundvattensänkning att uppstå. Påverkansområdet bedöms inte påverka några vattentäkter. Grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort som är belägen inom planområdet är inte en dricksvattenförekomst, men skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att vattenkvaliteten och kvantiteten inte påverkas negativt. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Hav i balans samt levande kust och skärgård
Järnvägsplanen bedöms inte påverka recipienterna i området negativt. Avrinning från järnvägen kommer ske till havet, vilket även är situationen i dagsläget. Beräkningar som genomförts visar att förändringen i föroreningshalterna som tillförs recipienterna blir marginell mot nuläget. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Levande skogar
Järnvägsplanen innebär markanspråk i kringliggande skogsmark. Påverkan uppstår under byggskedet och kvarstår till stor del under driftskedet. De markanspråk som görs kommer att innebära negativ påverkan på såväl skogsmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och sociala värden. Bland annat kommer beståndet av den akut hotade almen som finns i planerad järnvägslinje påverkas negativt. Projektet bedöms motverka måluppfyllelse.

God bebyggd miljö
Anpassningar och skyddsåtgärder genomförs för att minska negativ påverkan på boendemiljö, naturmiljö, kulturmiljö och rekreationsvärden. Dessa utgörs bland annat av stödmurar som anläggs för att minska intrånget i kyrkotomten och bullerskyddsåtgärder. Boendemiljöer, natur- och kulturmiljöer, samt närrekreationsområden kommer trots skyddsåtgärder och anpassningar att påverkas negativt av intrång och störningar längs järnvägen. Målet motverkas såväl permanent som under byggskedet.

Ett rikt växt- och djurliv
Järnvägsplanen innebär markanspråk och påverkan på vissa områden som är viktiga för växt- och djurlivet. Anpassningar har genomförts gällande placering av upplags- och etableringsytor och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera påverkan. Insektsslänter påverkas negativt under byggskedet, men restaureringsarbeten planeras som på lång sikt kommer gynna insektsbeståndet. Skogspartier med träd behöver avverkas och beståndet av den akut hotade almen kommer påverkas negativ i området. Invasiva arter som växer längs sträckan kommer att rensas bort under byggnationen vilket är positivt för den biologiska mångfalden i området. Trots anpassningar och skyddsåtgärder kommer järnvägen innebära att arter och deras livsmiljöer påverkas negativt. Målet motverkas såväl under byggskedet som permanent.

6.6 Arkitekturpolitiska övergripande mål

Arkitektur-, form- och designpolitiken baseras på begreppet gestaltad livsmiljö, vilket omfattar bland annat arkitektur, form, design, konst och kulturarv.

Riksdagen antog år 2018 följande mål och delpreciseringar för politikområdet:

- Arkitektur, form och design ska bidra till ett hållbart, jämlikt och mindre segregerat samhälle med omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer, där alla ges goda förutsättningar att påverka utvecklingen av den gemensamma miljön.

Det ska uppnås genom att:

- hållbarhet och kvalitet inte underställs kortsiktiga ekonomiska överväganden. *Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.*

- kunskap om arkitektur, form och design utvecklas och sprids. *Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse och samråd med mera bidrar till ökad kunskap.*

- det offentliga agerar förebildligt. *Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.*

- estetiska, konstnärliga och kulturhistoriska värden tas till vara och utvecklas. P*rojektet påverkar kulturhistoriska värden negativt men förbättrar andra miljöer genom en god gestaltning.*

- miljöer gestaltas för att vara tillgängliga för alla. *Projektet uppfyller målet.*

- samarbete och samverkan utvecklas, inom landet och internationellt. *Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.*

6.7 Sammanställning av miljökonsekvenser

Järnvägsplanens påverkan varierar beroende på vilket område som studeras.

Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för rekreation och friluftsliv, grundvatten, ytvatten och elektromagnetiska fält.

Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för landskap, kulturmiljö, buller samt störningar och påverkan under byggskedet.

Måttliga till stora negativa konsekvenser bedöms uppstå med avseende på vibrationer.

Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för naturmiljö och masshantering.

För risk och säkerhet bedöms riskerna som acceptabla och planförslaget innebär positiva effekter.

Utvärderingen av miljöaspekter summeras i nedanstående tabell, 6.7:1.

Tabell 6.7:1 Bedömning av miljöaspekter.

Aspektområde	Nollalternativ	Planförslag
Stads- och landskapsbild		
Kulturmiljö		
Naturmiljö		
Rekreations och friluftsliv		
Buller		
Vibrationer		
Elektromagnetiska fält		
Grundvatten		
Ytvatten		
Masshantering		
Risk och säkerhet		
Störningar och påverkan under byggtiden		

Värdering	Förklaring
	Stora negativa konsekvenser
	Måttliga negativa konsekvenser
	Små negativa konsekvenser
	Försumbar eller ingen konsekvens
	Positiva konsekvenser

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

7.1 Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska följas av alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet. De allmänna hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. miljöbalken. Enligt 1 § (bevisbörderegeln) måste verksamhetsutövaren visa att de allmänna hänsynsreglerna följs.

I projektet beaktas hänsynsreglerna 2, 3, 6 och 7 §§ (kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, och rimlighetsavvägningen) genom Trafikverkets samrådsförfarande samt genom Trafikverkets planeringsprocess där fyrstegsprincipen används och åtgärderna bedöms ur miljösynpunkt.

Trafikverket tillgodoser även kunskapskravet genom att ha kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att ställa krav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader. Vidare inhämtas kunskap via utförda utredningar och samrådsförfarandet.

Trafikverket styr projektets utförande och miljöskyddsåtgärder samt ställer krav på materialanvändning och val av produkter i upphandlingen, vilket tillgodoser 3, 4 och 5 §§.

Trafikverket har som verksamhetsutövare ansvar för de åtgärder som genomförs och uppfyller således 8 § (ansvar för skadad miljö).

7.2 Riksintressen

Inom och intill området för järnvägsplanen förekommer riksintressen för kommunikationer. Dessa utgörs av järnvägskorridor för framtida Ostkustbanan, befintlig järnväg, befintlig godsterminal, väg E4 och väg E14. Järnvägsmiljön med stationsbyggnader vid Sundsvall bangård som är av riksintresse för kulturmiljövård ligger utanför planområdet och bedöms därför inte beröras av järnvägsplanen.

Ostkustbanan kommer att ges ökad kapacitet och ändamålet med järnvägen kommer att förstärkas genom föreslagen järnvägsplan. Vägarna kommer endast påverkas genom eventuella störningar från byggtrafik under byggskedet och vid anläggande av järnvägsbro över E14/Björneborgsgatan vilket innebär en viss justering av vägen i plan.

Järnvägsplanen bedöms inte medföra påtaglig skada för ovan nämnda riksintressen.

7.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer utgör juridiska styrmedel för att genomföra de nationella miljömålen, miljökvalitetsnormerna regleras i 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormerna reglerar den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. Det finns i dag miljökvalitetsnormer för:

- Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Vattenförekomster (SFS 2004:660)
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675)
- Föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)

7.3.1 Fisk- och musselvatten

Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten avser endast vissa utpekade vatten. Inga av Naturvårdsverket utpekade fisk- och musselvatten berörs av järnvägsplanen.

7.3.2 Vattenförekomster

Grundvattenförekomster

Inom järnvägsplanområdet finns grundvattenförekomsten Sundsvall tätort (SE692090-157723) som omfattas av miljökvalitetsnormer. Grundvattenförekomsten har god kvantitativ status och otillfredsställande kemisk status. Bedömningen av kemisk status grundar sig på en omfattande påverkan från både punktkällor och diffusa källor. Miljökvalitetsnormen är satt till god kemisk status år 2027, men det finns en risk att detta inte uppnås inom tidsfristen.

Järnvägsplanen med föreslagna skyddsåtgärder bedöms inte påverka enskilda kvalitetsfaktorer negativt och möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer bedöms inte påverkas.

Ytvattenförekomster

Inom området finns kustvattenförekomsterna Draget och Sundsvallsfjärden med fastställda miljökvalitetsnormer. Samtliga ytvattenförekomster inom området ska uppnå god ekologisk status år 2027, vilket enligt förslag till MKN i VISS kommer att förlängas till 2039 eftersom det bedöms omöjligt att nå kvalitetskraven i tid. Vidare ska de uppnå god kemisk status år 2027 med vissa undantag. Den ekologiska status har klassats som måttlig och kemiska status är ej god för båda ytvattenförekomsterna.

Projektet bedöms inte påverka ytvattenförekomsternas ekologiska eller kemiska status, även om en minimal procentuell ökning av vissa ämnen kan ske. Projektet bedöms inte påverka möjligheten att uppnå framtida kvalitetskrav.

7.3.3 Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller utgör en planeringsfråga som behandlas på strategisk nivå genom åtgärdsprogram. Normen gäller för kommuner som har fler än 100 000 invånare, då ställs krav på att Trafikverket och kommunen ska kartlägga bullret och upprätta åtgärdsprogram vart femte år. Sundsvall kommun har färre invånare och omfattas därmed inte av detta ännu. Det finns dock ett tillägg till normerna som gör att järnvägar med högre trafikmängd än 30 000 tåg per år omfattas av normerna även i mindre kommuner. Trafikeringen på Ostkustbanan överskrider inte dessa siffror i och järnvägsanläggningen bedöms därmed inte omfattas av miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller i nuläget. Inom projektet utförs kartläggning av bullret från järnvägen och bulleråtgärder kommer att vidtas för att minska bullerpåverkan från järnvägen vilket är i linje med miljökvalitetsnormen.

7.3.4 Föroreningar i utomhusluften

Miljökvalitetsnormerna för föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskridas under vare sig drift- eller byggskedet till följd av genomförande av järnvägsplanen. Emissionerna till luft bedöms bli så pass begränsade att det inte ger upphov till påverkan på luftkvaliteten.

8 Markanspråk och pågående markanvändning

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk med äganderätt, servitutsrätt, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt. Vid lokalisering och utformning av järnvägsanläggningen är utgångspunkten att markanspråken ska bli så små som möjligt utan att påverka järnvägens funktion. Vidare ska det inte heller medföra alltför stor påverkan på miljön eller orsaka oskäliga kostnader. Avvägningar görs när olika aspekter står mot varandra. Utgångspunkten för markanspråken i järnvägsplanen är att järnvägsinfrastrukturen ska vara belägen på fastigheter som ägs av Trafikverket. Marken som behövs för järnvägsanläggningen kommer att tas i anspråk via fastighetsbildning. Dessa järnvägsfastigheter tillsammans med servitut ska omfatta tillräckligt utrymme för att uppfylla kraven på säkerhet för järnvägsdriften. Den fastställda och lagakraftvunna järnvägsplanen ger Trafikverket rätt att lösa in mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen. Denna rätt motsvaras av en skyldighet att lösa in samma markområde om fastighetsägaren begär det.

Projektets sträckning är till stor del genom bebyggda områden med småhus- och industrifastigheter. Markanspråk samt ändamål för markanspråk redovisas på plankartorna.

Totalt kommer cirka 153 000 kvadratmeter att tas i anspråk, varav cirka 42 400 kvadratmeter utgör järnvägsmark med äganderätt, cirka 20 800 kvadratmeter utgör järnvägsmark servitutsrätt, cirka 230 kvadratmeter utgör vägområde med inskränkt vägrätt och cirka 89 900 kvadratmeter utgör tillfällig nyttjanderätt.

8.1 Järnvägsmark med äganderätt

Den mark som tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråket krävs för att ge plats åt den nya anläggningen och övriga delar som tillhör järnvägsanläggningen. Trafikverket köper marken av nuvarande fastighetsägare och marken regleras via en lantmäteriförrättning över till ny eller befintlig järnvägsfastighet.

Område för järnvägsmark med äganderätt visas i plankartorna som:

- J: Järnvägsmark med äganderätt.
- J,Vi: Järnvägsmark för järnvägsbro och vägområde med inskränkt vägrätt.

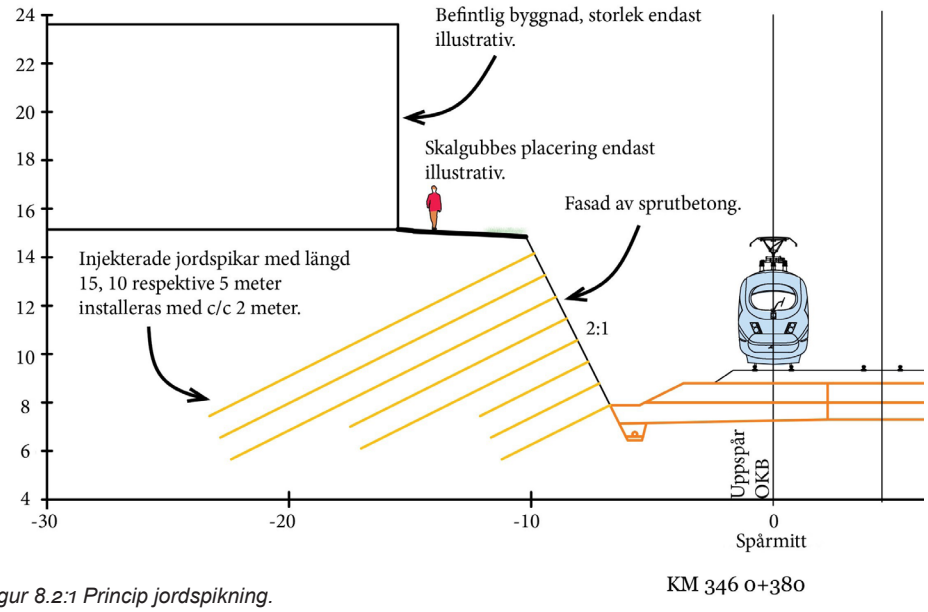
Permanent markanspråk med traditionell äganderätt uppgår till cirka 42 400 kvadratmeter.

8.2 Järnvägsmark med servitutsrätt

Den mark som tas i anspråk med servitutsrätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som kan kombineras med annan markanvändning. Fastighetsägaren får nyttja marken men inte utföra åtgärder som kan begränsa Trafikverkets tillträde. Område för servitut visas i plankartorna. Nedan följer aktuella servitut:

- Js1: Servitut för underhåll av stängsel alternativt underhåll av bullerskydd. Servitutsrätten ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och underhålla stängsel och bullerskydd.

Principer jordspikning mot Björneborgsgatan



Figur 8.2:1 Princip jordspikning.

- Js2: Servitut för förankringsstag spont. Servitutsrätten ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och underhålla förankringsstag och spont för stödmur.

- Js3: Servitut för jordspikar delvis under byggnader. Servitutsrätten ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och underhålla markområde där jordspikar är placerade.

- Js4: Servitut för dagvattenledning. Servitutsrätten ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och underhålla dagvattenledning.

- Js5, Vi: Servitut för järnvägsbro och vägområde med inskränkt vägrätt. Servitutsrätten ger Trafikverket tillgång till markområdet för att anlägga, vidmakthålla och underhålla järnvägsbron.

Totalt kommer cirka 20 800 kvadratmeter att tas i anspråk med servitutsrätt.

8.3 Järnvägsmark med tillfällig nyttjanderätt

För att kunna bygga järnvägsanläggningen behöver viss mark tas i anspråk tillfälligt under byggtiden. Den tid som marken tas i anspråk för tillfällig nyttjanderätt uppgår till 60 månader från att marken tagits i anspråk. Trafikverket träffar avtal om ersättning för mark, med berörd fastighetsägare, som behövs tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Marken återlämnas till nuvarande fastighetsägare efter att nyttjanderättsperioden tagit slut och återställs i möjligaste mån till samma skick som innan anspråket. Uppstår en bestående skada ersätts fastighetsägaren för detta.

Genom en lagakraftvunnen järnvägsplan får Trafikverket rätt till områden som utpekats som tillfällig nyttjanderätt under byggtiden i järnvägsplanen. Område för tillfällig nyttjanderätt visas i plankartorna. Nedan följer aktuella tillfälliga nyttjanderätter:

- **T1:** Tillfällig nyttjanderätt för etablering och materialupplag. Den tillfälliga nyttjanderätten ger Trafikverket rätt att etablera och ha materialupplag i 60 månader från det att marken tagits i anspråk.

- **T2:** Tillfällig nyttjanderätt för schakt och fyllmassor. Den tillfälliga nyttjanderätten ger Trafikverket rätt att ha schakt och fyllmassor på platsen i 60 månader från det att marken tagits i anspråk.

- **T3:** Tillfällig nyttjanderätt för byggtrafik. Den tillfälliga nyttjanderätten ger Trafikverket rätt att ha byggtrafik i 60 månader från det att marken tagits i anspråk.

- **T4:** Tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbeten. Den tillfälliga nyttjanderätten ger Trafikverket rätt använda området för anläggningsarbeten i 60 månader från det att marken tagits i anspråk.

- **T5:** Tillfällig nyttjanderätt för krossanläggning. Den tillfälliga nyttjanderätten ger Trafikverket rätt att använda området för krossanläggning i 60 månader från det att marken tagits i anspråk.

Totalt kommer cirka 89 900 kvadratmeter att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

8.4 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja mark för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas. Väghållaren har, inom markerade områden för inskränkt vägrätt, rätt att underhålla till exempel vägdiken/ledningar och broar. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

Inskränkt vägrätt används även för att tillåta väg över eller under område som fastställs som järnvägsmark. Detta är aktuellt i denna plan för områdena:

- Js5, Vi: Servitut för järnvägsbro och vägområde med inskränkt vägrätt.

- J, Vi: Järnvägsmark för järnvägsbro och vägområde med inskränkt vägrätt.

Totalt kommer cirka 230 kvadratmeter vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt att tas i anspråk.

8.5 Pågående markanvändning

Anspråken per markslag ser ut enligt följande:

Tomtmark: cirka 4 050 kvadratmeter äganderätt, cirka 800 kvadratmeter servitutsrätt och cirka 5 050 kvadratmeter tillfällig nyttjanderätt.

Gatumark: cirka 13 200 kvadratmeter äganderätt, cirka 6 300 kvadratmeter servitutsrätt, cirka 230 kvadratmeter vägområde med inskränkt vägrätt och cirka 30 100 kvadratmeter tillfällig nyttjanderätt.

Industrimark: cirka 10 200 kvadratmeter äganderätt, cirka 11 000 kvadratmeter servitutsrätt och cirka 27 300 kvadratmeter tillfällig nyttjanderätt.

Skogsmark: cirka 14 200 kvadratmeter äganderätt, cirka 2 400 kvadratmeter servitutsrätt och cirka 27 200 kvadratmeter tillfällig nyttjanderätt.

8.6 Inlösen och förvärv av fastigheter

En fastställd och lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt att lösa in fastigheter enligt järnvägsplanen. En lagakraftvunnen plan ger även fastighetsägaren rätt att få sin fastighet som berörs av planen inlöst om fastighetsägaren begär det. Den aktuella järnvägsplanen medför inlösen av fem fastigheter, se tabell 8.6:1. Fastigheter som berörs av inlösen är fastigheter som påverkas av markintrång och fastigheter med erbjudande om förvärv är fastigheter som påverkas av omfattande förändring av boendemiljön på grund av buller och/eller vibrationer.

Enligt Trafikverkets riktlinje gäller följande principer för förvärv på grund av buller- och/eller vibrationer:

- Erbjudande om förvärv ska i normalfallet erbjudas om det inte bedöms tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att vidta åtgärder för att klara högsta acceptabla nivåer för buller och/eller vibrationer.
- Förvärv ska i normalfallet erbjudas om åtgärdskostnader överskrider marknadsvärdet för aktuella fastigheter/byggnader.
- Förvärv ska övervägas om åtgärdskostnader överskrider 50 procent av kostnader för förvärv inklusive rivning.

Ett erbjudande om förvärv är inte tvingande utan fastighetsägaren kan tacka nej. I sådant fall ska ekonomiskt rimliga åtgärder erbjudas, förutsatt att högsta acceptabla nivåer kan nås. Om högsta acceptabla nivåer inte kan nås med ekonomiskt rimliga åtgärder, behöver endast begränsade åtgärder erbjudas.

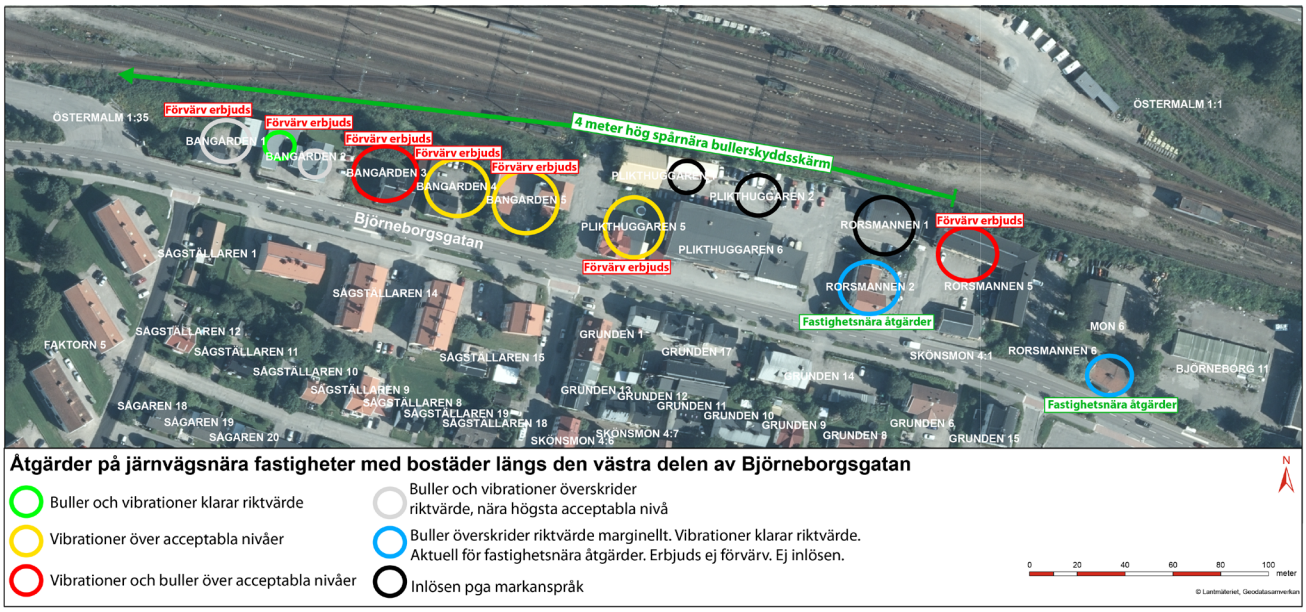
Reglerna om ersättning finns i lagen om byggande av järnväg, som hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Vid förvärv utgår inte, till skillnad från när inlösen är aktuellt, den ”premie” om 25 procent påslag på marknadsvärdet som erhålls vid inlösen.

I järnvägsplanen föreslås förvärv av fastigheter enligt kolumn 2 i tabell 8.6:1.

I MKB:s avsnitt 8.13.2 framgår utförda bedömningar och motiv för förvärv av angivna fastigheter.

Tabell 8.6:1 Inlösen respektive erbjudande om förvärv av fastigheter.

Fastigheter för inlösen	Fastigheter med erbjudande om förvärv
Skönsmon 1:167	Bangården 1
Björneborg 3	Bangården 2
Del av Plikthuggaren 1	Bangården 3
Del av Plikthuggaren 2	Bangården 4
Rorsmannen 1	Bangården 5
Del av Rorsmannen 5	Plikthuggaren 5
	Rorsmannen 5



Figur 8.6:1. Fastigheter vid bangården som kommer att erbjudas förvärv samt fastigheter som kommer att lösas in på grund av markanspråk. Fastigheter inringat i blått kommer inte erbjudas förvärv eller inlösen utan omfattas av fastighetsnära åtgärder.

9 Fortsatt arbete

9.1 Formell hantering

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

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

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

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

Hur järnvägsplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 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 byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägsbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

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

Erbjudande om förvärv på grund av buller- och/eller vibrationer är inte tvingande. I de fall erbjudandet godtas sker förvärv genom överenskommelse med fastighetsägaren. Se mer information om förvärv i avsnitt 8.6.

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 använ-

das, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

9.2 Tillstånd och dispenser

Nedanstående anmälningar, tillstånd och dispenser bedöms behövas eller kunna behövas:

- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för omläggning av Stavsättsbäckens kulvert.

- Tillstånd enligt 4 kap. KML för förändringar, anordningar och tillägg inom eller i direkt anslutning till kyrkotomten. Detta gäller exempelvis storleksförändring av kyrkotomt, förändringar i medveten gestaltad vegetation runt kyrkan, placering och utformning av staket, belysning, räcken etcetera.

- Tillstånd enligt 4 kap. KML avseende all påverkan, ändring eller markintrång i Skönsmons kyrkogård eller på kyrkogårdens medvetna gestaltade vegetation.

- Om tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd påträffas i samband med markarbeten inom planområdet ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet. Tillstånd enligt 2 kap. KML kan då bli aktuellt.

- Vid påträffande av förorenade massor ska anmälan ske till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap 11 § miljöbalken. Om förorenade massor påträffas ska dessa omhändertas på godkänd mottagningsanläggning eller hanteras i överenskommelse med tillsynsmyndigheten. För transport av avfall inklusive förorenade massor krävs särskilda tillstånd.

- Anmälan enlig 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska upprättas innan avhjälpandeåtgärder vidtas.

- Tillstånd eller anmälan kan bli aktuellt vid återvinning av avfall för anläggningsändamål utanför projektet. Vid återvinning av avfall med mer än ringa föroreningsrisk krävs tillstånd och vid ringa föroreningsrisk krävs en anmälan.

- Det kan bli aktuellt med täkter, krossning, anläggande av upplag, deponier samt eventuella följdverksamheter. Dessa kan kräva tillstånd, anmälan eller samråd enligt miljöbalken.

- Bygg- eller marklov behövs för några av de momenten som föreslås i järnvägsplanen. För att riva byggnader krävs rivningslov.

9.3 Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd

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

Enligt 7 kap 16 § samt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en järnvägsplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse. Järnvägsplanen bedöms medföra åtgärder inom strandskyddsområdet för vattendragen Carlsbäcken, Stavsättsbäcken och Grevensbäcken. Inga områden som omfattas av det generella biotopskyddet har identifierats.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken om de behandlas i samråd i planläggningsprocessen och fastställs i en järnvägsplan. Undantaget från kravet gäller samtliga verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga järnvägen och som fastställs och ingår i järnvägsanläggningen eller område för tillfällig nyttjanderätt. Exempel på verksamheter och åtgärder är bland annat förstärkningsåtgärder, bullerskyddsåtgärder, arbets- och servicevägar, trädsäkring/avverkning, upplag och etableringsytor.

9.4 Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen ”Miljösäkring plan och bygg” för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp. Till exempel kommer Trafikverket följa upp att vidtagna bullerskyddsåtgärder får avsedd effekt. För Skönsmons kyrka avses ett byggnadsspecifikt kontrollprogram att upprättas. Dessutom ska en fördjupad inventering av kyrkans kulturvärden samt en syneförrättning genomföras inför byggskedet.

9.5 Övrigt

Trafikverket avser att utreda möjligheten att flerbostadshuset från sågverksepoken kan överlåtas till annan intressent som ansvarar för flyttning och övertagande av ägande och drift.

Vid rivning av byggnader med kulturvärden ska en ska en antikvarisk rivningsdokumentation genomföras.

10 Genomförande och finansiering

10.1 Kommunala planer

Den fysiska planeringen i Sundsvalls kommun utgår från den kommunövergripande översiktsplanen, antagen 2014. Projektet bedöms inte strida mot gällande översiktsplan eller fördjupad översiktsplan.

Inom Sundsvalls kommun berörs sammanlagt 14 stads- och detaljplaner. Tolv av dessa berörs av järnvägsplanens permanenta markanspråk och två stadsplaner av tillfällig nyttjanderätt. I tabell 10.1:1 visas en sammanställning över de planer som berörs av järnvägsplanen. Ytterligare information om stads- och detaljplanernas reglering samt järnvägplansens markanspråk över stads- och detaljplanerna framgår i PM Berörda stads- och detaljplaner, Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C.

Det finns även fem gällande tomtindelningsplaner som berörs: 2281K-T181, T194, 2281K-T358, 2281K-T656 och 2281K-T460. 2281K-T181, 2281K-T194, 2281K-T358 och 2281K-T656 föreslås att upphävas vid ett genomförande av föreslagen järnvägsplan.

Kolumnen ”Markanvändning” i tabell 10.1:1 visar gällande stads- och detaljplaners markanvändning för det område som järnvägsplanen gör markintrång på. Kolumnen ”Huvudmannaskap” redovisar om markintrånget är på allmän platsmark eller kvartersmark (enskilt). Generellt är kommunen huvudman på allmän platsmark och på kvartersmark är det privata fastighetsägare som ansvarar över marken. Undantag kan förekomma.

Tabell 10.1:1 Sammanställning av stads- och detaljplaner som påverkas av vägplanens nya markanspråk.

Nr.	Plannamn	Planbeteckning	Markanvändning	Huvudmannaskap	Förslag på åtgärd
1	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för Sundsvall beträffande Södra infartsleden Mokajen Båtsmanskajen m.m.	2281K-S277	Tj [Område för järnvägsändamål]	Allmänt	Mark reglerad till PARK inom fastighet Skönsmon i gällande stadsplan, se figur 1.1:3, föreslås att upphävas där ny järnvägsmark [J] tillåts i järnvägsplanen. I övriga delar bedöms stadsplanen vara förenlig med järnvägsplanens syfte och därmed bedöms ändring eller upphävning av stadsplanen som ej aktuell vid ett genomförande av järnvägsplanen.
2	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för Sundsvall beträffande delar av kv. Plikthuggaren och Rorsmannen, Östermalm (Bangård)	2281K-S294	Tj [Område för järnvägsändamål] och Gata	Allmänt	Mark reglerad till Tj i stadsplanen bedöms vara förenligt med järnvägsplanen. Mark reglerad till Gata i stadsplanen bedöms inte vara förenligt med järnvägsplanen. Bedömningen är att upphäva gällande stadsplan inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
3	Förslag till ändring och utvidgning av Stadsplan för Sundsvall beträffande Kv. Bangården, Brandmannen, Paletten, Plikthuggaren, Rorsmannen och Skepparen samt del av kvarteret mon m.m.	2281K-S161	Jb [Område för småindustriändamål och bostadsändamål] och Jm [Område för småindustri-ändamål] och Gata	Enskilt inom Jb och Jm Allmänt inom Gata	Mark regerad till Gata inom gällande stadsplan bedöms kunna hanteras som en mindre avvikelse då huvudmannaskapet är densamma. Mark reglerad till Jb och Jm anses ej förenlig med aktuell järnvägsplan och bedömningen görs att den del av stadsplanen som ingår i aktuell järnvägsplan upphävs. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
4	Detaljplan för Rorsmannen 5, Östermalm	2281K-DP-85	J [Industri]	Enskilt	Upphäva gällande detaljplan. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
5	Detaljplan för Skönsmon 4:1 (Del av Mogatan) samt del av Rorsmannen 5 och Mon 6, Skönsmon	2281K-DP-289	J_1 [Småindustri] och E_1 [Transformator-station],	Enskilt	Upphäva gällande detaljplan. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
6	Förslag till ändring av stadsplan för Sundsvall beträffande del av kv. Björneborg	2281K-S296	Jm [Område för småindustriändamål] och Park	Enskilt inom Jm Allmänt inom Park	Upphäva gällande stadsplan. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.

Nr.	Plannamn	Planbeteckning	Markanvändning	Huvudmannaskap	Förslag på åtgärd
7	Ändring av del av detaljplan för Björneborg 10 och 12, Skönsmon Sundsvalls kommun, Upphävande av fastighetsbestämmelser.	2281K-ÄDP-477	Jm [Område för småindustriändamål]	Enskilt	Ingen åtgärd. Järnvägsplanens markintrång är för tillfällig nyttjanderätt och servitut.
8	Detaljplan för Skönsmon 1:128 MFL, del av kv. Bleckslagaren och kommunalhuset, Skönsmon	2281K-DP-110	B [Bostäder] och L-GATA [Gata som ingår i lokalnätet]	Enskilt inom B Allmänt inom GATA	Ingen åtgärd. Järnvägsmark är inte förenlig med stadsplanens syfte, men då markintrånget är för servitut och för tillfällig nyttjanderätt görs bedömningen att detaljplanen inte behöver upphävas.
9	Förslag till ändring av Stadsplanen för kvarteren Bleckslagaren och Köpmannen i Skönsmons municipalsamhälle	2281K-S90	C [Kvartersmark, avsedda för fristående eller 2 och 2 kopplade huvudbyggnader om högst 7,0 meters höjd innehållande 2 vån, jämte till 1/3 inredd vindsvåning] och allmän platsmark Gator och Allmänna platser, avsedda till parker och planteringar	Enskilt inom C Allmänt inom Gator och Allmänna platser, avsedda till parker och planteringar	Ingen åtgärd. Den del inom bostadsändamål C som berörs av järnvägsplanen är enbart för tillfällig nyttjanderätt i 60 månader från det att marken tagits i anspråk. Resterande del av järnvägsplanen ligger inom område reglerat till allmän platsmark och bedömningen görs att detta kan hanteras som en mindre avvikelse. Därav görs bedömningen att järnvägsplanen inte strider emot gällande stadsplan.
10	Förslag till ändring av Stadsplanen för Skönsmons municipalsamhälle uti Sköns socken Västernorrlands län	2281K-S58	C [Kvartersmark, avsedda för fristående eller 2 och 2 kopplade huvudbyggnader om högst 7,0 meters höjd innehållande 2 vån, jämte till 1/3 inredd vindsvåning] och G [Kvartersmark avsedd för kyrkligt eller begravningsändamål] och allmän platsmark Gator och Torg och Allmänna platser, avsedda till parker och planteringar	Enskilt inom C och G. Allmänt inom Gator och Torg och Allmänna platser, avsedda till parker och planteringar	Upphäva gällande stadsplan. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
11	Förslag till ändring och upphävande av viss del av Stadsplanen för östra delen av Skönsmon i Sundsvall	2281K-S106	BÖ [mark för bostadsändamål] och Allmän plats (gata, Torg m.m) och Allmän plats (park och plantering	Enskilt inom BÖ. Allmänt inom gata, Torg m.m och park och plantering	Upphäva gällande stadsplan. Denna bedömning gäller inom de delar där järnvägsplanens markintrång är permanent.
12	Förslag till ändring beträffande Kyrkogatan, Skönsmons municipalsamhälle i Sköns socken och Västernorrlands län	2281K-S130	C [Kvartersmark avsedd för fristående eller kopplade 2 och 2 huvudbyggnader] och J [Kvartersmark avsedd för järnvägsändamål]	Enskilt inom C Allmänt inom J	Upphäva gällande stadsplan.
13	Förslag av ändring av stadsplan Del av kv. Skytten, Skönsmon	2281K-S1371	Jm [Småindustri]	Enskilt	Ingen åtgärd. Enbart tillfällig nyttjanderätt.
14	Förslag av ändring av stadsplan för Sundsvall beträffande del av Björneborgsgatan, Skönsmon	2281K-S295	Gata	Allmänt	Ingen åtgärd.

Stadsplanerna 2, 8, 13 och 14 i tabellen ovan bedöms vara förenliga med järnvägsplanen. Resterande stads- och detaljplaner bedöms som ej förenliga med järnvägsplanen och därmed rekommenderas att de delar som berörs av järnvägsplanens markintrång upphävs inom dessa stads- och detaljplaner.

Genomförandetiden har gått ut på alla stads- och detaljplaner.

Ett pågående detaljplanearbete finns vid Fäbosandsvägen.

10.2 Genomförande

10.2.1 Organisation

Trafikverket ansvarar för upprättande och granskning av järnvägsplanen. Genom järnvägsplanens samrådsprocess får länsstyrelsen, kommunen, särskilt berörda samt 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.

10.2.2 Produktion

Ett järnvägsprojekt innehåller många olika arbetsmoment som kan delas in i förarbeten, anläggningsarbeten och BEST-arbeten (ban-, el-, signal- och telearbeten). Förarbetena omfattar främst anläggande av bygg- och ersättningsvägar, avverkningar och markförberedande arbeten som genomförs innan anläggningsarbetena sätter igång. När anläggningsarbetena är färdiga genomförs BEST-arbeten.

Längs med järnvägen kommer det att behövas utrymme för anläggningsarbeten samt tillfälliga områden för etablering och upplag av material och massor. Vidare kommer byggvägar att behövas för transporter av fordon och material till arbetsområdet. Flera byggvägar kommer, efter byggnadstiden, att vara kvar och fungera som servicevägar.

Hur arbetet i detalj kommer att bedrivas beslutas i huvudsak av den i byggskedet utsedda entreprenören.

Trafikföring under byggnadstiden
Under byggnadstiden kommer tillgänglighet för närboende och allmänhet som rör sig i området att säkerställas. Vägtrafiken kommer att ledas om med tillfälliga omledningar.

Detaljutformning av tillfälliga omledningar kommer att tas fram i kommande skeden och en detaljerad plan för hur trafiken ska ledas om kommer att finnas innan bygget påbörjas.

Arbetet kan komma att innebära inskränkningar i framkomligheten genom exempelvis inskränkningar i hastighet, tillfälliga väganordningar samt signalreglering för stopp och trafik i ett körfält.

10.2.3 Fastighetsrättsliga frågor

Permanenta markanspråk

Trafikverket löser in mark som behövs för järnvägen. Grunden för detta är oftast den lagakraftvunna planen men kan även vara en överenskommelse med fastighetsägaren. Inlösen av hel eller del av fastighet fullbordas genom att lantmäterimyndigheten gör en fastighetsreglering vid en lantmäteriförrättning eller genom ansökan om lagfart.

Vid en fastighetsreglering fattar Lantmäterimyndigheten beslut om marköverföring, servitut och ersättning. Lantmäterimyndighetens beslut kan överklagas till Mark och miljödomstolen. Trafikverket kan börja bygga på marken i enlighet med fastställd järnvägsplan när Lantmäterimyndigheten fattat beslut om tillträde eller när avtal har träffats med fastighetsägaren. Lantmäterimyndigheten kan även fatta beslut om förtida tillträde till mark även om överenskommelse inte finns mellan fastighetsägare och Trafikverket.

Tillfälliga markanspråk

För ytor som behövs tillfälligt under byggnadstiden för upplag, etablering, byggvägar etcetera, används i huvudsak mark som ligger utanför själva järnvägsområdet. På plankartan, som redovisas i det slutliga planförslaget, redovisas sådan mark som områden med tillfällig nyttjanderätt. På grund av ett mycket stort massöverskott, av både jord- och bergmassor, behövs stora ytor för tillfälliga upplag och hantering av massorna. På plankartan anges också under vilken tidsperiod som nyttjanderätten gäller. En laga kraft vunnen Järnvägsplan ger Trafikverket rätt att använda marken på det sätt som fastställts i planen. Ersättning betalas till fastighetsägaren för den tillfälliga nyttjanderätten. Det kan även behövas andra myndighetstillstånd beroende på vad marken ska användas till. Om inte annat avtalas med fastighetsägaren återställs marken efter det tillfälliga nyttjandet.

Ledningar

Åtgärder på ledningsstråken regleras direkt med berörd ledningsägare och/eller genom en lantmäteriförrättning. Separata avtal tecknas med de ledningsägare som innehar ledningar som passerar järnvägen eller som på annat sätt påverkas av järnvägsprojektet.

Ersättning

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som Trafikverket tar i anspråk och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning.

Ersättningen bestäms utifrån reglerna i expropriationslagen. En grundförutsättning för att ha rätt till ersättning är att ekonomisk skada uppkommit. Affektionsvärden ersätts inte.

Hur stor ersättningen blir bestäms utifrån förhållandena den dag när Trafikverket tar marken i anspråk, den så kallade värdetidpunkten.

Vid järnvägsbyggande är det normalt genom en lantmäteriförrättning som Trafikverket får tillgång till ny järnvägsmark enligt en fastställd järnvägsplan. Om det inte går att komma överens om ersättning genom en frivillig förhandling beslutar lantmäteriet om ersättning vid lantmäteriförrättningen.

Detta ersättningsbeslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen. I Mark- och miljödomstolen svarar Trafikverket för både egna och motpartens kostnader, oavsett utgången i målet.

I de högre instanserna, Mark- och miljööverdomstolen och i vissa fall Högsta domstolen, är reglerna något annorlunda. När Trafikverket har fört målet vidare gäller samma regler som i första instans. Men om det är motparten som har fört målet vidare och förlorar svarar denne normalt för sina egna kostnader.

10.2.4 Tidplan

Järnvägen får byggas först sedan järnvägsplanen vunnit laga kraft. Planerad tid för byggstart är år 2024 och byggtiden förväntas uppgå till cirka tre år.

10.3 Finansiering

Projektet finansieras genom den nationella transportplanen. Beräknad byggkostnad är cirka 650 miljoner kronor.

11 Underlagsmaterial och källor

Publikationer/rapporter:

Afry, 2021. Magnetfältens storlek Sundsvall C dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C.

Calluna, 2021. PM Stekelåtgärder i naturmiljöer i anslutning till Kubalspåret.

Calluna, 2021. Kartläggning av invasiva arter mellan Nolby och Sundsvall – längs väg 562 och kring stickspår Kubalverken

Ecocom, 2017. Inventering av naturvärden och invasiva arter på Sundsvalls bangård.

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Riktvärdena uppdaterade 2016. Stockholm: Naturvårdsverket.

Riktvärdesgruppen, 2009. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Regionplane- och trafikkontoret Stockholms läns landsting.

SGF, 2013. Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden. Rapport/ SGF: 2013:2. Stockholm: svenska geotekniska föreningen.

Strålsäkerhetsmyndigeten,2012. Magnetfält i bostäder. Rapport 2012:69. https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/

Sundsvalls kommun, 2003. Grön plan för Sundsvall.

Sundsvalls kommun, 2014. Planeringsförutsättningar för Sundsvalls kommun, Näringslivet, April 2014

Svenskt vatten, 2016. Publikation: Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Svenskt Vatten Publikation P110.

Sweco, 2017. Grundvattensänkning vid skärning för Kubalspåret.

Trafikverket, 2011. Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar Handbok Metodik Publikation 2011:090

Trafikverket, 2015. Landskapskaraktärsanalys för Västernorrland, Delrapport inom projektet Landskap i långsiktig planering. Publikationsnummer: 2015:159

Trafikverket, 2018. Naturvärdesinventering fältnivå. Dubbelspår Dingersjö Sundsvall. Rapport. Ärendenummer: TRV 2015/41597

Trafikverket, 2020. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. TDOK 2014:1021 version 3.0, daterad 2020-09-25

Trafikverket, 2020. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. TDOK 2016:0246 version 2.0, daterad 2020-09-22.

Trafikverket, 2020. Ställningstagande till att undantag från tillstånds- och anmälningsplikt enligt 11 kap 12 § miljöbalken kan tillämpas för vattenverksamhet vid anläggande av Kubalspåret. Ärendenummer: TRV 2020/110030

Trafikverket, 2022. PM Behovsutredning försvåra tillträde, Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C. TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. PM Berörda stads- och detaljplaner, Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C. TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. PM Byggnadsinventering Kulturmiljö, Dubbelspår Kubikenborg-Sundvall C. Ärendenummer: TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. PM Risk, Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall. TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. PM Trafik Kubikenborg-Sundsvall C. TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. Projekterings PM avvattning, Järnvägsplan Ostkustbanan delen Kubikenborg-Sundsvall. TRV 2020/117008

Trafikverket, 2022. Rapport Buller- och vibrationsutredning Kubikenborg-Sundsvall C. Ärendenummer: TRV 2020/117008

Förordningar/lagstiftningar:

NFS (2004:15) Allmänna råd om buller från byggplatser.

SFS (2010:477) Föroreningar i utomhusluften.

SFS (2004:675) Omgivningsbuller.

SFS (2004:660) Vattenförekomster.

SFS (2001:554) Fisk- och musselvatten.

SFS (1998:1388) Förordning om vattenverksamhet mm.

SFS (1998:950) Kulturmiljölagen.

SFS (1998:808) Miljöbalk.

NFS (2004:15) Allmänna råd om buller från byggplatser.

Webbsidor:
Artportalen, 2021, URL: http://www.artportalen.se/ (Hämtad 2021-06-14)

Länsstyrelsen Västernorrland, 2021. Når vi miljömålen? URL: https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/miljo-och-vatten/miljomal/nar-vi-miljomalen.html (Hämtad 2021-02-18)

Lantmäteriet, 2021. Historiska kartor. URL: Historiska Kartor | Lantmäteriet (lantmateriet.se)

Miljömål.se, 2021. Sveriges Miljömål. URL: http://www.miljomal.se/ Miljomalen/ (Hämtad 2021-03-01)

SGU, 2021. Kartvisare. https://apps.sgu.se/kartvisare (Hämtad 2021-05-01)

Sundsvalls kommun, 2021. Publika webbkartor. URL:https://karta.sundsvall.se. (Hämtad 2021-03-30)

Sundsvalls kommun, 2014. Översiktsplan Sundsvall 2021, kommunövergripande planförslag. URL: https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/09/1-Planf%C3%B6rslag-%C3%96P2021-antagen-140526-webb.pdf (Hämtad 2021-03-30)

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2020. URL: http://www.viss.lansstyrelsen.se (Hämtad 2021-06-11)



TRAFIKVERKET

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

www.trafikverket.se