

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

3.12 Luft och klimat

Luft

Det är konstaterat att resande och transporter med tåg är miljövänligt och klimatsmart. Fossila bränslen är en bidragande källa till luftföroreningar och påverkan på klimatet. Eftersom resande på järnväg är energieffektivt och kan ske utan förbränning av fossila bränslen så är järnvägens betydelse för miljön mycket stor. Ostkustbanan avlastar vägnätet till förmån för miljön. Ett ökat miljömedvetande, höjda bensinpriser, trängsel på vägarna, bekvämare tåg med datoruppkoppling med mera är bidragande faktorer till järnvägens allt starkare konkurrensförutsättningar.

Översvämningar

De förväntade klimatförändringarna innebär att höga flöden och översvämningar i vattendrag kommer att inträffa oftare i framtiden. Ostkustbanan passerar ett flertal stora vattendrag som kan komma att påverkas av översvämningar till följd av ökad nederbörd. Generellt sett kan även små vattendrag bli problematiska vid höga flöden.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har gjort översiktliga översvämningsskarteringar för Gavleån, Testeboån, Ljusnan, Delångersån och Ljungan vid 100-årsflöden. Resultaten från dessa skarteringar visar att befintlig järnväg inte kommer att påverkas av 100-årsflöden i Gavleån, Ljusnan, Delångersån och Ljungan. Längs Testeboån går befintlig bana inom ett långt avsnitt med översvämningssområden, en sträcka på cirka två kilometer. Risk finns redan idag att järnvägen kan komma att påverkas vid översvämning i Testeboån.

Förstudieområdet ligger inte inom karterat översvämningssområde för Gavleån. Den västra delen av förstudieområdet ligger inom översvämningssområde för Testeboån samt Delångersån. I Testeboån finns översvämningssområden på upp till en kilometer bredd, framför allt där ån grenar ut sig, till exempel nordväst om Åbyggeby. Vid Delångersån finns ingen risk för översvämning där banan går idag, i närheten av Iggesund. Ljusnan och Ljungan är så djupt nedskurna i terrängen att översvämning inte påverkar förstudieområdet.

Förutom karterade områden enligt ovan kan översvämningar förekomma i andra vattendrag. Söder om Sundsvall har stora flöden i mindre bäckar ställt till med översvämningssproblem.

3.13 Naturresurser

Jord- och skogsbruk

Inom förstudieområdet bedrivs ett omfattande skogsbruk av skogsföretag och privata skogsägare. Huvuddelen av förstudieområdet utgörs av produktiv skogsmark.

Jordbruk bedrivs i anslutning till mindre tätorter och i uppodlade dalgångar, framför allt kring Hille, Björke, Trödje, Hamrånge, Bergby, Söderhamn och Norraladalen, väster om Enånger, söder och norr om Hudiksvall, Harmånger, Jättendal, Bäling, Gnarp samt söder om Njurunda. Jordbruket bedrivs ofta småskaligt i dessa trakter. I många områden är den brukade jorden en förutsättning för bevarande av höga kulturvärden.

Grus och berg

Inom förstudieområdet finns goda tillgångar med sand och grus. Tillgångarna är knutna till de geologiska förutsättningarna som råder. Se avsnitt 3.15 Byggnadstekniska förutsättningar. Terrängen blir mer kuperad ju längre norrut man befinner sig i förstudieområdet. Det är också här som ytnära berg förekommer i störst utsträckning.

I Sundsvalls kommun har geologin ett särskilt högt bevarandevärde. Ett nytt regionalt miljömål kallat "Geologisk mångfald" har därför tagits fram för att värna de geologiska värdena. Berggrunden i kommunen är relativt yttlig och förekommer som berg i dagen inom stora områden.

Mineraltillgångar

Förekomster av mineraler och andra värdefulla ämnen ska enligt Miljöbalken så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan försvåra utvinningen. Enligt Länsstyrelsernas GIS-data finns inga kända mineraltillgångar inom området.

Energi

Energimyndigheten har utsett riksintresseområden för vindkraft. Ett antal av dessa ligger i anslutning till eller inom förstudieområdet. I Gävle kommun finns två riksintresseområden söder om Hamrånge som tangerar respektive ligger inom förstudieområdet. Det finns enligt uppgifter från Gävle kommun planer på att uppföra en vindkraftspark i Trödje. Vid Norrsundet ligger ett riksintresseområde öster om förstudieområdet.

I Söderhamns kommun ligger ett vindkraftsområde av riksintresse inom förstudieområdet, söder om Ljusne. I kommunens översiktsplan med tema vindkraft har ett område norr om Ljusne, längs befintlig järnväg, avsatts för framtida vindkraftsatsningar.

Norr om Långsjön i Hudiksvalls och Nordanstigs kommuner finns ett område som är av riksintresse för

vindkraft och ligger strax väster om förstudieområdet. I Nordanstigs kommun finns även ett riksintresseområde vid Ulvberget, sydväst om Gnarp.

I Sundsvalls kommun ligger inga riksintresseområden inom förstudieområdet men i översiktsplan har områden som på grund av bra vindförhållanden kan passa för vindkraftsetablering angivits. Nolbykullen är den plats som ligger närmast förstudieområdet.

Förutom vindenergi finns inga kända riksintressen för annan energiproduktion i förstudieområdet.

Vatten

Grundvattentillgångarna är goda inom förstudieområdet. Här finns gott om grusåsar med grundvatten av god kvalitet. Dessa utgör viktiga resurser för framtida vattenförsörjning. SGU har identifierat geologiska formationer som har betydelse för Sveriges nuvarande och framtida dricksvattenförsörjning. De högst klassade formationerna (klass 1) har ett grundvattenområde med ett potentiellt uttag större än 25 liter per sekund. Inom förstudieområdet ingår Gävleåsen, Ljusnanåsen, Hudiksvallsåsen (Hallstaåsen), Gnarpåsen och Nedre Ljunganåsen i klass 1. Andra viktiga formationer är Lössenåsen i Bergby, Norralaåsen, Enångersåsen, Iggesundsåsen och Harmångersåsen.

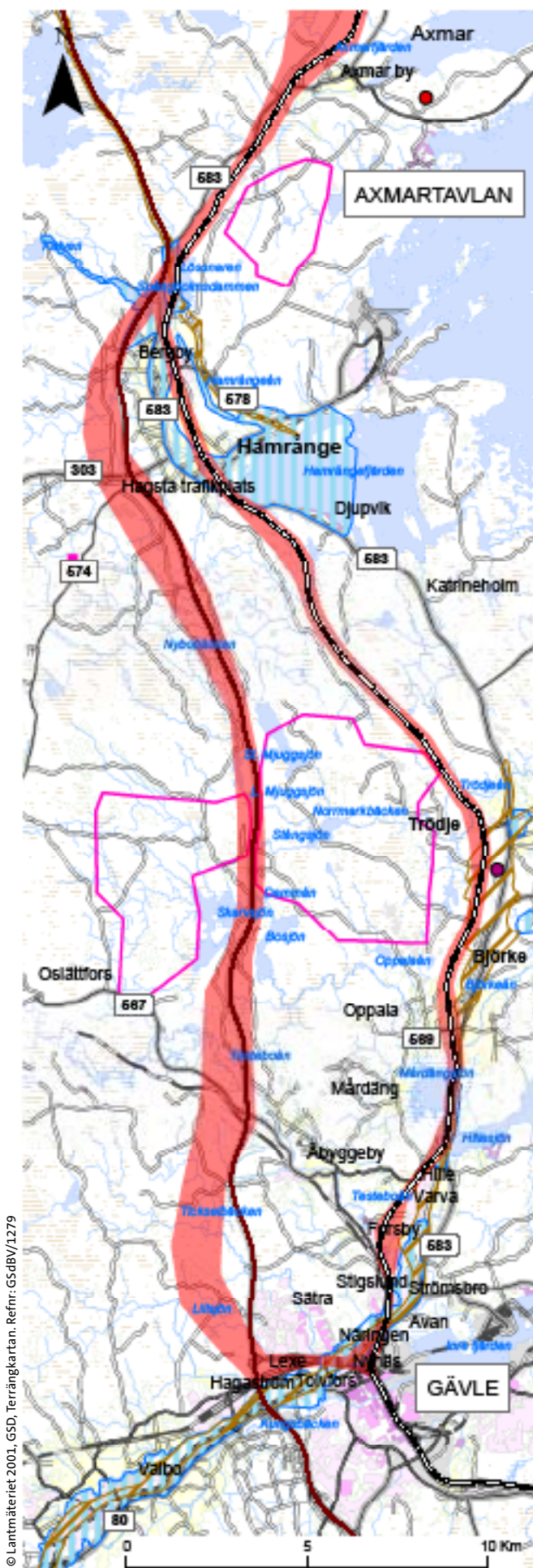
Vattentäkter i eller i anslutning till förstudieområdet finns i:

- Gävle (Gävle – Valboåsen)
- Hille (Varva)
- Bergby (Lössenåsen samt Lössenåsen-Hamrångefjärden)
- Söderhamn (Haga)
- Hudiksvall (Hallstaåsen)
- Harmånger (Rösta)
- Jättendal (Å)
- Gnarp (Frästa)
- Iggesund (Iggsjön)

Vattentäkten Lössenåsen-Hamrångefjärden är gemensam för ytvattentäkten Hamrångefjärden och grundvattentäkten i grusåsen Lössenåsen. Iggsjön i Iggesund utgör ytvattentäkt.

Strandskydd

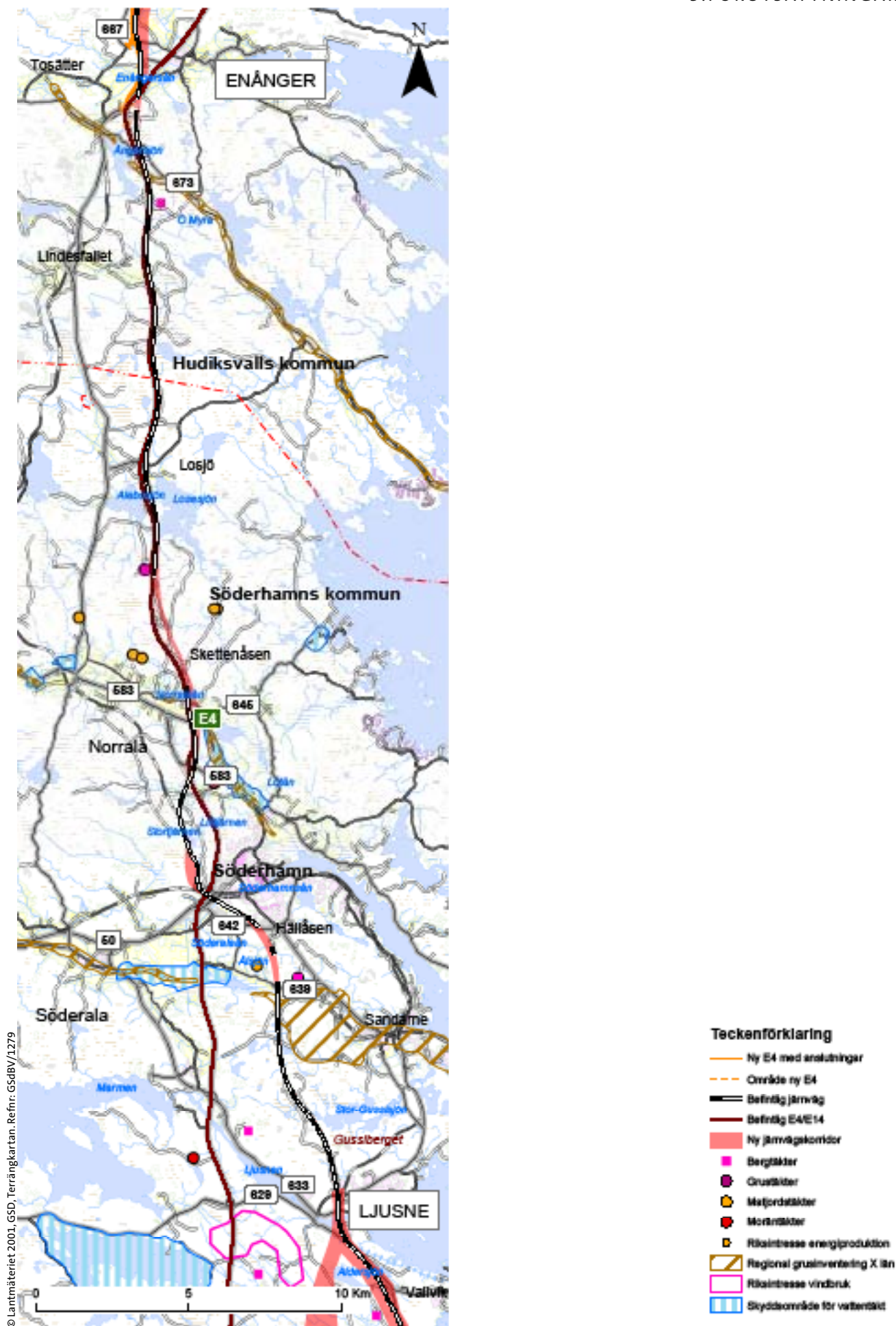
Strandskydd enligt 7 kapitlet i Miljöbalken råder vid havet, insjöar och vattendrag och omfattar generellt land- och vattenområden 100 meter från strandlinjen. Förbud inom strandskyddsområde gäller inte byggande av järnväg enligt fastställd järnvägsplan. Inom förstudieområdet finns ett flertal sjöar och vattendrag, se avsnitt 3.7 Naturmiljö.



Figur 3.131 Gävle - Axmartavlan, naturresurser
48 Förstudie Gävle - Sundsvall



Figur 3.132 Axmartavlan - Ljusne, naturresurser

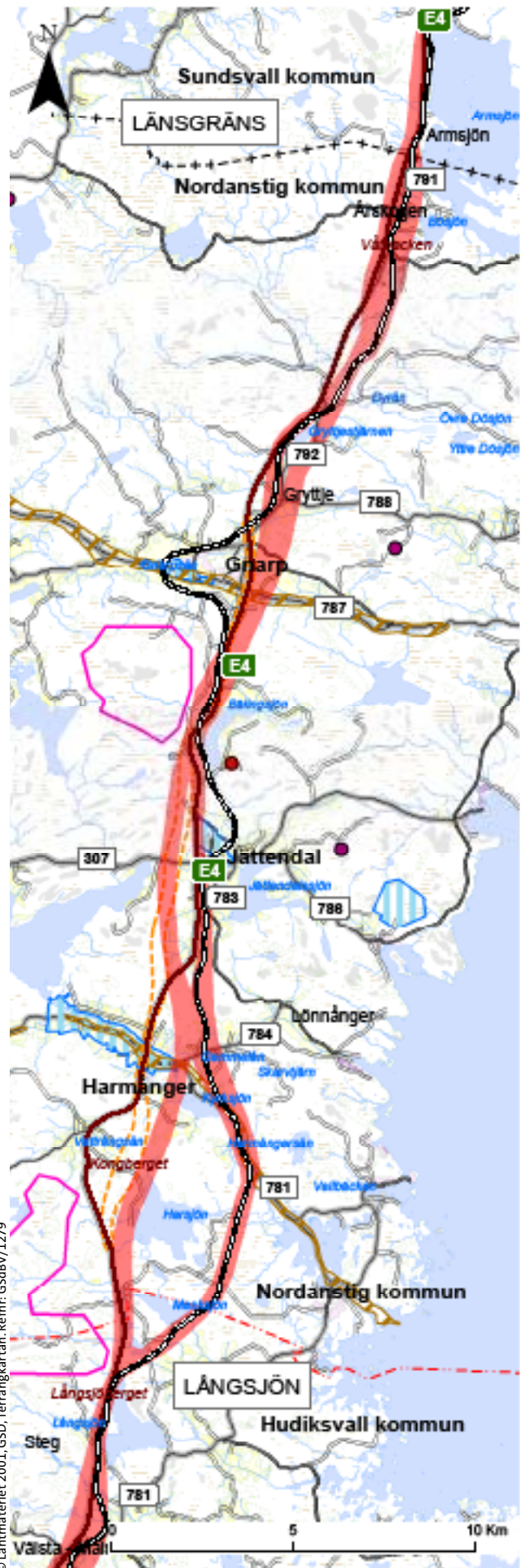


© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.133 Ljusne - Enånger, naturresurser



Figur 3.134 Enånger - Långsjön, naturresurser
50 Förstudie Gävle - Sundsvall



Figur 3.135 Långsjön - Långsgräns, naturresurser



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.136 Långgräns - Dingersjö - Sundsvall, naturresurser

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

3.14 Förorenade områden

Allmänt

Förstudieområdet omfattar ett stort område bestående av både land och stad. I anslutning till bebyggelse, vägar, järnvägar, deponier, verksamheter såsom verkstäder, bensinstationer et cetera samt industriområden finns risk för att träffa på förorenad mark eller vatten. I beskrivningen nedan finns upptaget potentiella områden för föroreningar utifrån kända upptäckter eller utförda inventeringar hos kommuner och länsstyrelser. Föroreningar förekommer framför allt kring storstadsregionerna Gävle, Sundsvall och kustområdet kring Ljungan men även Ljusne och till viss del Iggesund är präglad av större industrier.

Innan markarbeten utförs i stadsnära områden bör man utifrån områdets historik, utförda inventeringar och undersökningar ta reda på risken att träffa på föroreningar. I samband med anläggningsarbeten måste man alltid vara observant och lyhörd för att även andra förorenade områden än redan kända kan påträffas.

Förutom nedanstående objekt ligger befintlig järnväg samt väg E4 inom förstudieområdet. I vägdiken och anslutande mark påträffas ofta drivmedelsrester och rester från slitage av däck. En banvall kan exempelvis vara förorenad av den verksamhet som har bedrivits här (tågtrafiken, kablar, olyckor, eventuell ogräsbekämpning med mera) och dels av förorenat spårmaterial (ballast och slipers till exempel). Förhöjda föroreningshalter kan framförallt påträffas i växellägen och på bangårdar.

Gävle – Axmartavlan

Inom Gävle stad har det funnits och finns åtskilliga verksamheter som har gett upphov till föroreningar i mark och vatten. Norr om Gävle finns spridda förorenade områden längs befintlig järnväg. Dessa har bland annat anknytning till bilverkstäder, sågverk, avfallsupplag och billackering. I trakten kring Bergby finns en del föroreningar som härrör från bensinstationer, sågverk och skjutbanor.

Axmartavlan – Ljusne

I Ljusne har det funnits stora metall- och träindustrier som var aktiva framför allt under 1800- och tidigt 1900-tal. Här har det bland annat funnits stora verkstadsindustrier, board- och plywoodindustrier, tjärtillverkning, hyttor och sågverk. Vid Axmartavlan finns föroreningar med anknytning till Axmar Bruk, sågverk och skjutbana. Mellan Axmartavlan och Ljusne ligger Sunnäs bruk där det kan finnas rester av exempelvis slagg.

Ljusne – Enånger

Söder om Enånger ligger Bølans hammare där slaggrester kan påträffas.



Figur 3.141 Gävle - Axmartavlan, förorenad mark



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.142 Axmartavlan - Ljusne, förenad mark

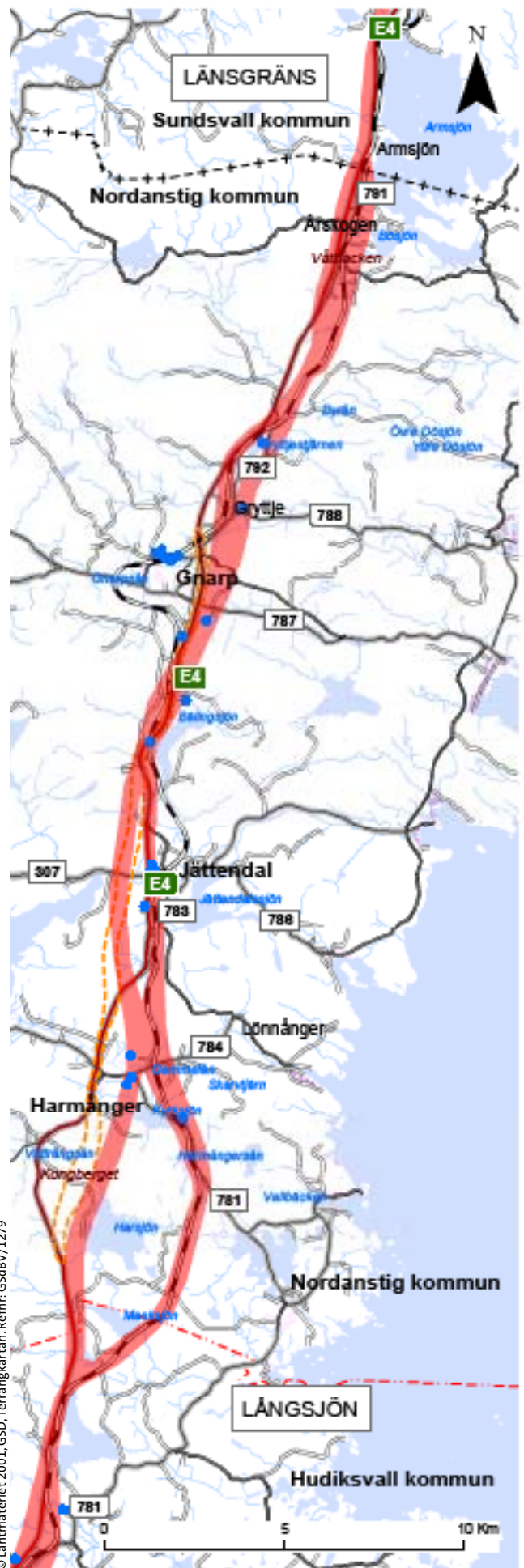


© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.143 Ljusne - Enånger, förenad mark
Förstudie Gävle - Sundsvall 53



Figur 3.144 Enånger - Långsjön, förenad mark 54 Förstudie Gävle - Sundsvall



Figur 3.145 Långsjön - Länsgräns, förenad mark



Figur 3.146 Långsjön - Dingersjö - Sundsvall, förorenad mark

Enånger – Långsjön

I Hudiksvall har funnits en blandning mellan större och mindre verksamheter vilket avspeglas i de föroreningar som kan påträffas här, såsom föroreningar från mekaniska verkstäder, sågverk, bensinstationer, avfallsupplag med mera. Även norr om Hudiksvall finns en del föroreningar från mindre verksamheter (verkstäder, mindre verkstadsindustrier, bensinstationer). Iggesund präglas miljön av Iggesunds bruk och metallverksamheter i anslutning till bruket men även från mindre verksamheter såsom bensinstationer och bilverkstad. Kring tätorterna Enånger och Njutånger finns ett flertal förorenade områden från källor som mekaniska verkstäder, bensinstationer och sågverk.

Långsjön – Länsgräns

Kända föroreningar från i huvudsak bensinstationer, verkstadsindustrier och sågverk finns framför allt lokaliserade till tätorterna Harmånger, Jättendal och Gnarp.

Länsgräns – Dingersjö

I förstudieområdet mellan länsgränsen och Dingersjö är kända föroreningar lokaliserade i trakterna kring Njurunda och i Njurundabommen. Här finns flera förorenade områden med anknäring till mindre verksamheter.

Dingersjö – Sundsvall

Mellan Dingersjö och Sundsvall finns tätbebyggelse där en hel del industriell verksamhet pågår och har pågått historiskt sett, framför allt i anslutning till Ljungans mynningsområde. Inom detta område är sannolikheten för att träffa på förorenad mark eller vatten stor.

I Dingersjö finns ett par förorenade områden väster om väg E4 och befintlig järnväg i anslutning till en kemtvätt och en verkstadsindustri.

I Kvissleby, norr om väg 568 och hela vägen upp mot industriområdet i Svartvik och vidare mot industriområdet i Stockvik, vid Bredsand och vid Kubikenborg finns många förorenade områden nära befintlig järnväg. De flesta är lokaliserade till den östra sidan av järnvägen, mot kusten. Dessa har sina ursprung i bland annat bilvårdsanläggningar, drivmedelshantering, kemtvätt, ytbehandling, sågverk, massaindustri med mera. Inom Stockviks industriområde finns en industrideponi.

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

3.15 Byggnadstekniska förutsättningar

Geotekniska förutsättningar

Förstudieområdet ligger generellt under högsta kustlinjen som inom området varierar mellan cirka 200 och 250 meter över havet, med största värdena i den norra delen. Området under högsta kustlinjen har varit täckt av hav efter senaste istiden vilket har möjliggjort olika former av omlagringar och sorteringar av jordarter.

Den dominerande jordarten inom förstudieområdet är morän, en jordart med många olika fraktionsstorlekar som bildades i samband med inlandsisens avsmältning. I många områden har moränen en blockrika yta vilket har sitt ursprung i att moränen varit täckt av hav som sköljt bort det finare materialet från ytan. Morän är generellt ett bra underlag för byggande av järnväg.

I terrängens lågpunkter har det samlats vatten och av växtrester bildats organisk jord i form av torv, vanligtvis med några meters tjocklek. Under torven kan det finnas finkorniga jordarter i form av lera och silt. Torv är ett så dåligt underlag för järnväg att ett normalt förfarande är att torven schaktas bort och ersätts med bättre massor. Om det finns lera eller silt under torven kan det behövas ytterligare förstärkning av dessa jordar.

Svallsediment av sand och grus har på vissa platser avsatts efter kraftig svallning av vågor. Vågorna har genom svallning sorterat materialet så att olika stora jordpartiklar samlats på olika platser. Svallsediment av sand och grus är normalt bra material att bygga på men det finns risk att finkornig jord finns under dessa.

Även en del större områden med finkorniga jordar, av lera och silt, finns inom området vilka främst har avsatts i terrängens lägsta partier. För att bygga järnväg på lera och silt krävs ofta kostsamma förstärkningsåtgärder på grund av problem med stora eller ojämna sättningar vid belastning eller stabilitetsproblem. En hög järnvägsbank ger större belastning på jorden och därmed ökar problem med sättningar och stabilitet.

Under vissa förhållanden där lera avsätts i syrefri miljö bildas en svartflamlig lera som kallas sulfidlera. Sulfidlera har försurande egenskaper om den grävs upp och får kontakt med luftens syre. Ren sulfidlera är vanlig längs norra norrlandskusten medan det är mer troligt att sulfidhaltig jord förekommer inom förstudieområdet. Eventuell förekomst och omfattning av sulfidhaltig jord kommer att bestämmas i senare projekteringsskede.

Isälvsediment i form av rullstensåsar finns inom förstudieområdet. De löper generellt i sydostlig-nordvästlig till öst-västlig riktning. Själva åsen består normalt av sorterade grovkorniga sediment som sand och grus medan lera och silt har samlats i åsens närhet.

De dominerande bergarterna i området är graniter och sedimentära bergarter. I samband med tunnelbyggen i dessa bergarter är granit att föredra.

Material som kan användas i projektet

För frostskyddslager och bankfyllning kan grovkorniga jordarter användas, exempelvis grus, sand, grusmorän och sandmorän. Övriga moränmassor kan användas i väg- och järnvägsbankar.

Lera och silt kan användas till terrängmodellering och tryckbankar. Speciell hänsyn bör tas för massor av sulfidlera.

Krossat berg bestående av sedimentära bergarter kan användas i bankar och som frostskyddslager för järnvägen. Krossat berg av granit bedöms även kunna användas till förstärkningslager och i vissa gynnsamma fall ballast.

Gävle – Axmartavlan

Området domineras av morän med inslag av sjöar och myrmark i lågpartierna. Intill sjöar och vattendrag finns på flera ställen finkornig jord eller myrar, exempelvis längs Hamrångeån och Testeboån. Inom området finns även en del områden, främst i högre terräng, som har tunt jordtäckte, alternativt berg i dagen.

Från bebyggelsen i Valbo och mot norra delarna av Gävle finns en rullstensås omgiven av finkornig jord och svallsediment. Åsen fortsätter från Gävle norrut mot Trödje strax öster om befintlig järnvägssträckning, går vidare under Hamrångefjärden för att passera befintlig järnväg strax söder om Axmartavlan.

Axmartavlan – Ljusne

Strax norr om Axmartavlan finns ett område med finkornig jord. I övrigt domineras området av morän med myrmarker i lågpartierna.

Ljusne – Enånger

Strax söder om Söderhamn finns ett större område med isälvsediment och i dess närhet finns finkornig jord i terrängens lågpartier. Norr om Söderhamn korsas Norraladalen med finkornig jord. Befintlig järnväg går i fyra bergtunnlar på grund av stora variationer i topografin i området.

I övrigt domineras sträckan av morän, med inslag av myrmark i lågpartier samt ett par områden med finkornig jord söder om Enånger.

Enånger – Långsjön

I området finns ett flertal partier med finkornig jord, samt en del mindre sjöar. Strax norr om Hudiksvall passeras Hallstaåsen, en rullstensås omgiven av finkorning jord med mäktigheter som vid befintlig järnväg är omkring tio meter.

De övriga delarna av området domineras av morän, med inslag av myrmark i lågpartier samt en del områden med berg i dagen eller tunt jordtäckte.

Långsjön – Länsgräns

Flera större partier med finkornig jord finns inom området, bland annat vid Harmånger, Jättendal, Båling och Gnarp. Områden som inte består av finkornig jord domineras av morän med myrmark i lågpunkterna.

Gnarp med omgivande åker- och ängsmark ligger på en betydligt lägre nivå än området söder om Gnarp. Övergången mellan dessa nivåer är ett topografiskt hinder för järnväg.

Länsgräns – Dingersjö

På sträckan finns flera mindre vattendrag och sjöar, omgivna av finkornig jord eller myrmark. Utanför detta dominerar morän.

Dingersjö – Sundsvall

Längs Ljungan finns ett område med finkornig jord som delvis överlagras av sand. Den finkorniga jorden tillsammans med höga slänter kan medföra stabilitetsproblem.

På delar av sträckan går befintlig järnväg på skrå mellan hög terräng i väster och havet i öster. Detta ger problem då stora mängder vatten kan rinna ner mot järnvägen, vilket tidigare orsakat skred. I detta område dominerar morän med en del uppstickande berg.

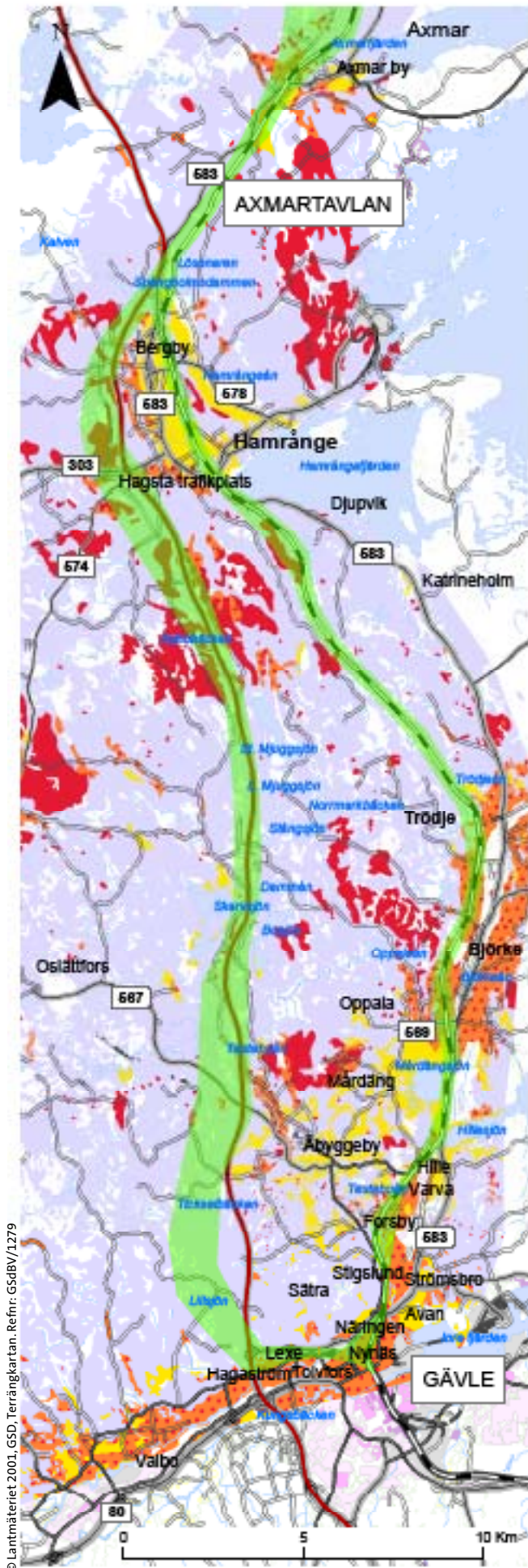
Bantekniska förutsättningar

Ostkustbanan är ett enkelspår som ursprungligen byggdes för hastigheter upp till 110 kilometer per timme. Banans standard har uppgraderats och på delar av sträckan är idag största tillåtna hastighet 200 kilometer per timme. Standarden varierar dock kraftigt och på stora delar av sträckan är hastigheten 110-130 kilometer per timme.

Spåret är byggt med betongsliprar och helsvetsade räler. Vissa delar av spåret är från 1970-80-talet och de nyare delarna är från 1999-2001.

Förutsättningar för det nya dubbelspåret:

- Det nya dubbelspåret ska utformas för en så hög hastighet som möjligt. Det innebär att man eftersträvar ett rakt spår. Om man väljer en kurvradie på 5 000 meter så uppfyller det kraven enligt spårgeometrihandboken för hastigheter upp till 300 kilometer per timme (radien 5000 m är ett riktvärde för 250 kilometer per timme och ett minimivärde för 300 kilometer per timme).
- Spårväxlar ska placeras i rakspår.
- Ett nytt dubbelspår ska ha ett minsta spåravstånd av 4,5 meter, om det blir fler spår än två ska ett spåravstånd på minst sex meter eftersträvas för vartannat spårpar.
- Små lutningar ska eftersträvas, största tillåtna lutning ska vara 10 promille.
- Kontaktledningssystem och signalsystem ska anpassas för hastigheter upp till 300 kilometer per timme.



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.151 Gävle - Axmartavlan, geoteknik
58 Förstudie Gävle - Sundsvall



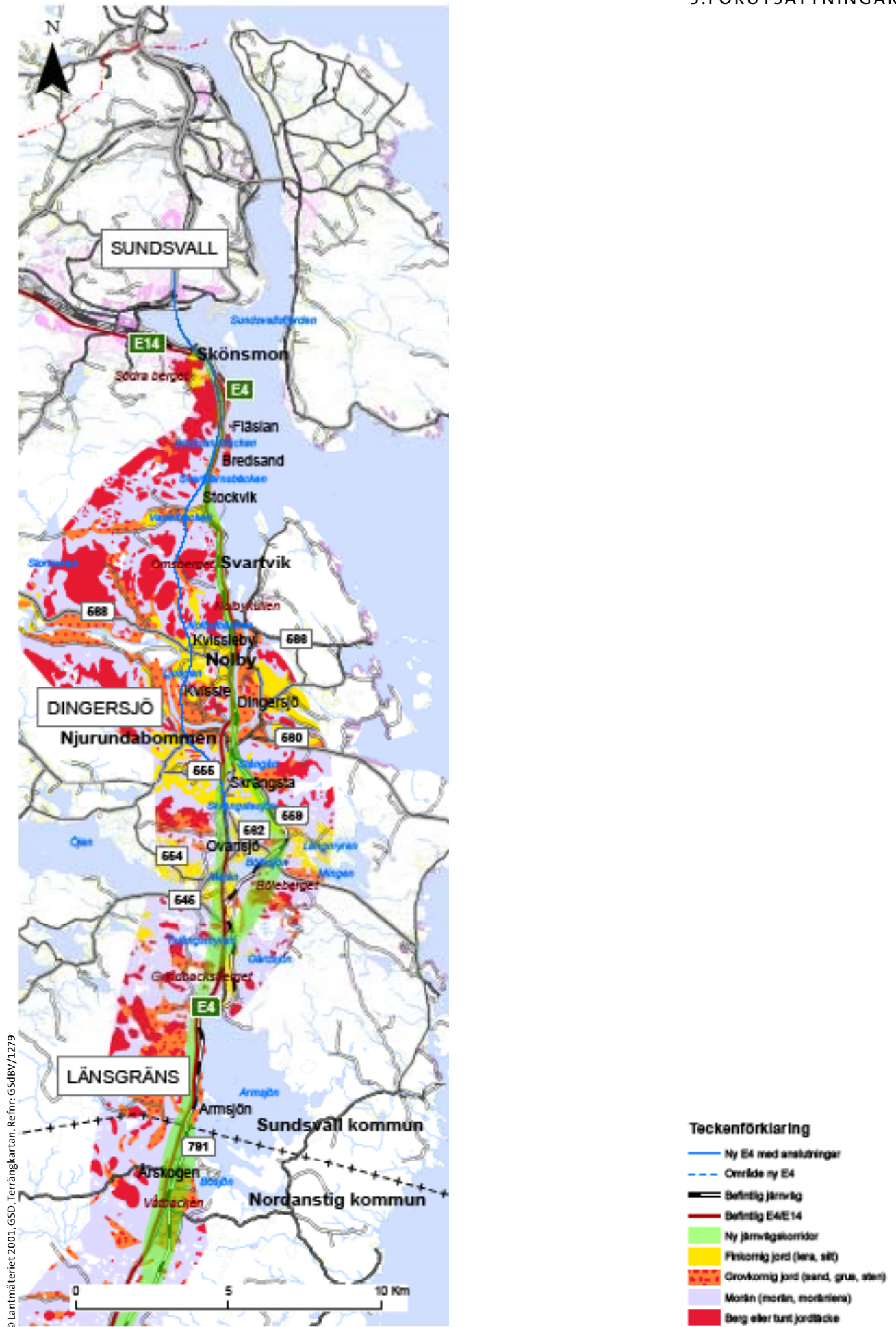
© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.152 Axmartavlan - Ljusne, geoteknik



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 3.153 Ljusne - Enånger, geoteknik



Figur 3.156 Långgräns - Dingersjö - Sundsvall, geoteknik

4. Redovisning av alternativen

Under arbetet med förstudien har alternativa utredningskorridorer studerats. Prognosåret är 2020.

4.1 Nollalternativet

Nollalternativet innebär att dagens enkelspåriga järnväg behålls med nödvändiga drift- och underhållsåtgärder. Nödvändiga drift- och underhållsåtgärder förutom vidmakthållande av dagens anläggning kan innebära att bullerskyddsåtgärder, enstaka åtgärder för att bygga bort plankorsningar och förbättringar av signalsystem med mera utförs.

I nollalternativet ingår dessutom planerad upprustning till STAX 25 på hela sträckan, utbyggnad av sju nya mötesstationer samt upprustning av flera befintliga mötesstationer, med samtidig infart eller mindre signalåtgärder.

Anpassningar till ny E4 Sundsvall samt upprustning av Söderhamn – Kilaforsbanan inklusive triangelspår mot Ostkustbanan är förutsättningar för nollalternativet.

Nya mötesstationer 2010-2014

Axmartavlan, Styvje, Långsjön, Jättendal, Tjärnvik, Gårdsjön och Dingersjö

4.2 Studerade alternativ

Inom förstudieområdet finns generellt två huvudalternativ: antingen dubbelspår i nysträckning eller utbyggnad till dubbelspår i anslutning till befintlig järnväg. På delsträckorna Axmartavlan – Ljusne, Enånger – Långsjön och Långsjön – Länsgräns finns möjlighet att kombinera alternativen.

På många delsträckor ligger alternativ intill väg E4. Förstudieområdet ska helst ligga antingen på östra eller västra sidan om väg E4 för att undvika konflikt. Ibland kan dock behov uppkomma att studera antingen korsning av vägen eller flytt av vägen för att åstadkomma en hög standard på järnvägen. Därför ingår vägen och ett område intill i föreslaget förstudieområde.

Alternativ intill befintlig järnväg strävar efter utbyggnad på antingen östra eller västra sidan, för att inte försvåra utbyggnadsmöjligheter med bibehållen trafik på banan. I vissa lägen kommer dock inte korsning av nuvarande järnväg att kunna undvikas, förstudieområdet är därför bredare på dessa ställen.

Befintliga delar av banan som utgår kan komma att användas för andra syften: väg, gång- och cykelväg, museijärnväg eller liknande eller återställas till exempelvis skogsmark. Detta studeras närmare i kommande skeden. Trafikverket ansvarar för eventuellt borttagande av spår.

Teckenförklaring

- Ny E4
- Befintlig järnväg
- Befintlig E4/E14
- Ny järnvägskorridor

Figur 4.1 Förstudieområdet har under arbetets gång successivt krympt, och resulterat i följande utredningsalternativ i form av korridorer





Gävle – Axmartavlan

Två korridorer studeras vidare, längs befintlig bana i öster samt väster om väg E4 i väster.

Korridoren längs befintlig bana möjliggör större uträtningar av banan österut, väster om Strömsbro (med ny passage av Testeboån) och västerut vid Hille kyrka. I trångt läge mellan Mårdängssjön och väg 583 breddas korridoren västerut mot sjön. Kurvrättning västerut blir även aktuell vid Trödje och söder om Hamrångefjärden. I norra delen av Bergby breddas korridoren västerut för kurvrättning, ända ut mot Vifors IP innan den når Axmartavlans mötesstation. Från Hille och norrut är en utbyggnad längs västra sidan mest trolig, för att underlätta trafikering under byggtiden.

Utbyggnad västerut från Gävle C innebär att två nya spår placeras intill Bergslagsbanans två befintliga spår. Vid Tolvfors finns sedan tidigare förslag på ny regionalstågsstation i närheten av Gävle sjukhus. Med det västliga alternativet angör all tågtrafik från norr och väster denna hållplats, vilket innebär stora strategiska fördelar. Mellan Sätra och Tolvfors/Lexe breddas korridoren norrut och vidare mot nordväst över väg E4. För att åstadkomma utbyggnaden västerut kommer både Hamnleden och väg E4 att behöva sänkas. I Översiktplanen för Gävle stad finns framtida godsbangård föreslagen i Tolvforsskogen nordväst om Sätra. Angöring från Bergslagsbanan bedöms antingen kunna ske från nuvarande bana väster om väg E4, eller i helt ny sträckning norr om Hagaström. Banan bör av naturvårdsskäl dras så nära väg E4 som möjligt vid Testeboån. Söder om ån breddas korridoren för att kunna ansluta Norra stambanans Ockelbospår till Ostkustbanan. Om Gävle godsbangård behålls i nuvarande läge kan befintligt spår mot Ockelbo behövas för att undvika logistiska problem i form av "säckstation" (utan genomgångstrafik). Att behålla befintligt spår mot Ockelbo kan vara en temporär lösning, innan ny godsbangård byggs i Tolvforsskogen. Norr om ån dras järnvägen i en smal korridor mellan Skarvsjön och väg E4. Korridoren omfattar även väg E4 och mark öster om vägen här. Huvudalternativet är att järnvägen byggs väster om väg E4. Vid Hagsta trafikplats placeras korridoren väster om väg E4. Utrymmet mellan Spångholmsdammen (Hamrångeån) och väg E4 är mycket begränsat, varför korridoren möjliggör studier av andra alternativ här. Väg E4 passeras innan korridoren når fram mot Axmartavlans mötesstation.

Statliga vägar
E4, 80 303, 567,
569, 574, 578 och
583

**Järnvägs-
anslutningar**
Bergslagsbanan
Norra stambanan
Norrsundet

Figur 4.21 Gävle – Axmartavlan, alternativa korridorer
64 Förstudie Gävle - Sundsvall

© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSdBV/1279

4. REDOVISNING AV ALTERNATIVEN

Axmartavlan – Ljusne

Två korridorer studeras vidare, längs befintlig bana i öster och en rakare sträckning några kilometer västerut. Sträckan parallellt med väg 583 fram mot Axmarby är gemensam.

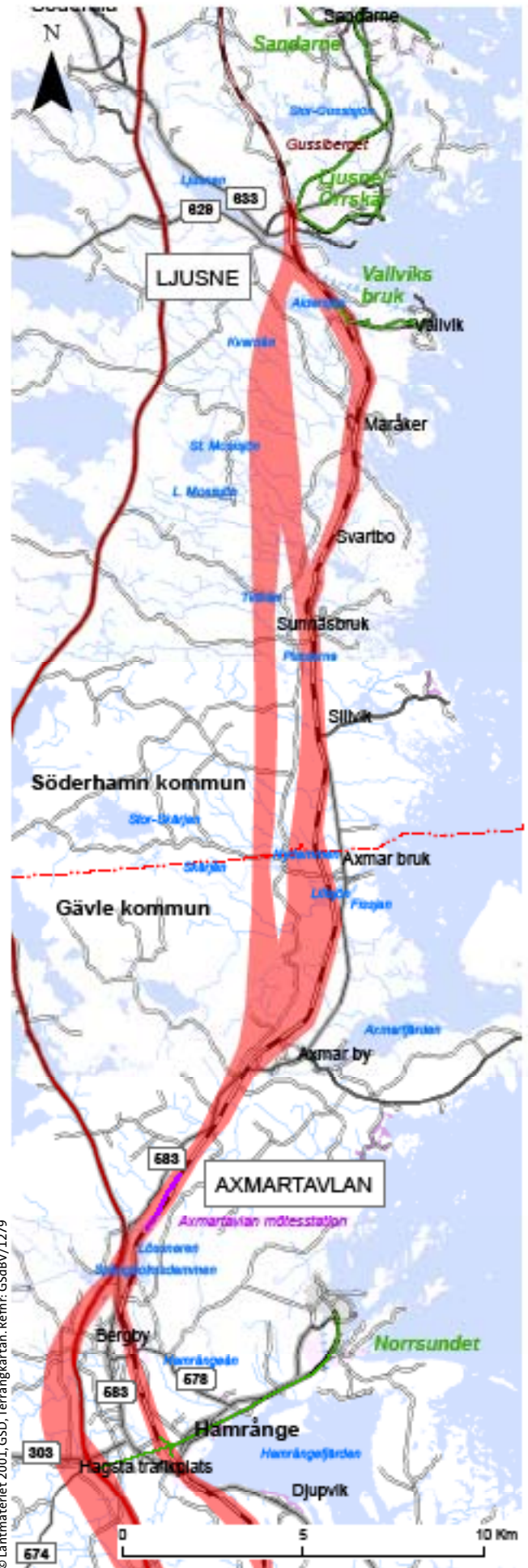
Längs befintlig bana tas mark för att möjliggöra kurvrätningar (på den västra sidan) norr om Axmarby, väster om Axmar bruk söder om Sillvik, söder och norr om Sunnäsbruk och Maråker samt vid Vallviks mötesstation. Vid Ljusnan breddas korridoren innan etappgränsen vid nuvarande regionaltågstation.

Ny sträckning i väster kan passera Skärjån antingen väster om Lillsjön eller väster om Nydammen. Möjlighet finns till etapplösning vid Sunnäsbruks mötesstation genom att angöra befintlig bana här. Alternativ korridor dras väster om Pussarna. Korridoren fortsätter sedan norrut, väster om Aldersjön innan den dras ned mot Ljusnan som passeras i nytt läge uppströms innan regionaltågstationen.

Statliga vägar
583, 629 och 633

Järnvägsanslutningar
Vallviks bruk
Ljusne/Orrskär

- Teckenförklaring**
- Industripåfästningar
 - Nya mötesstationer
 - Ny E4 med anslutningar
 - - - Område för ny E4
 - Ny järnvägskorridor
 - Befintlig järnväg
 - Befintlig E4/E14



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSdBV/1279

Figur 4.22 Axmartavlan - Ljusne, alternativa korridorer Förstudie Gävle - Sundsvall 65



Ljusne – Enånger

En korridor gäller, längs befintlig sträckning. Huvudalternativet är att nytt spår placeras väster om nuvarande. Vid befintliga tunnelmynningar utökas korridoren.

Vid Ljusne behålls läget för nuvarande station, med perrong på östra sidan. En framtida komplettering med perrong även på västra sidan (eller ombyggnad till mittplattform) omöjliggörs inte, men studeras inte vidare i detta skede. Viss justering av anläggningen kan behövas beroende på vald korridor söderifrån. Anslutning sker till befintlig mötesstation i Gussi.

Passage över Ålsjön bedöms ske på lång bro intill nuvarande. Grundläggning/brostöd finns förberedda för passagen. Tunnelpåslag mot Hällåsen är förberett för ytterligare ett tunnelrör i söder. Vid Söderhamns resecentrum ansluts korridoren till befintliga spår.

Norr om Söderhamn ansluter Ostkustbanan till Söderhamn-Kilafors-banan. Upprustning av denna bandel pågår, liksom planering av ett anslutande spår (triangelspår) norrut mot Ostkustbanan. Ytterligare norrut ansluter utbyggnaden (längs västra sidan om befintligt spår) mot planerad ny mötesstation vid Styvje.

Vid passage över Norraladalen placeras nytt spår antingen mellan nuvarande järnväg och väg E4 eller öster om nuvarande järnväg. Ny bro gäller över Norralåån. Tunnelmynningar vid Sketteneåsen måste studeras noggrant (inklusive räddningsvägar), varför förstudieområdet utökats här. Nytt spår ansluter till befintliga mötesstationer i Losesjön och Myra. Broar bedöms utföras i samma utsträckning som för befintlig bana. Även söder om Enånger breddas förstudieområdet för att i nästa skede finna lämpliga tunnelmynningar. Enångersån passeras på ny bro.

Statliga vägar

E4, 50, 583, 629,
633, 639, 642,
645, 667 och 673

Järnvägs- anslutningar

Ljusne/Orrskär
Sandarne
Kilaforsbanan

Figur 4.23 Ljusne - Enånger, alternativa korridorer
66 Förstudie Gävle - Sundsvall

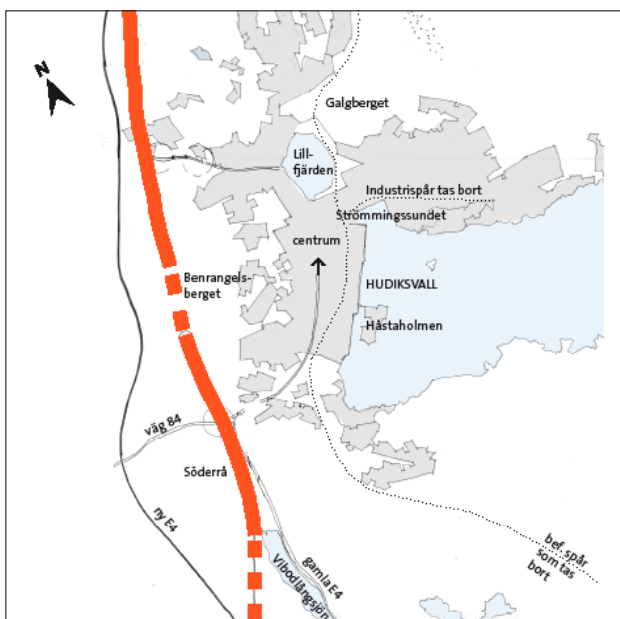
4. REDOVISNING AV ALTERNATIVEN

- Vid Hudiksvall finns i princip två alternativ. Det ena alternativet följer öster om väg E4, väster om staden, medan det andra avser korridor genom staden. Passagen genom staden kan till delar utföras i tunnel.

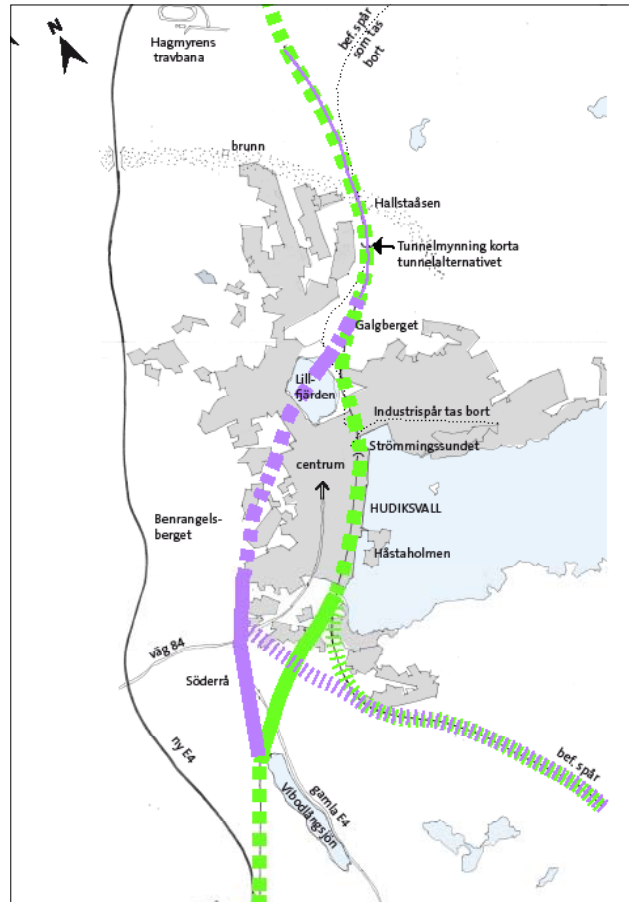
Söder om staden är korridoren bred för att möjliggöra övergångar mellan alternativa sträckningar. Korridoren väster om Hudiksvall hålls relativt bred för att finna lämpliga spårinjer i nästa skede. Genom staden följer korridoren befintlig bana förbi bangård och station. Nuvarande passage genom Stadshotellet kommer inte att föreslås för dubbelspår, men kan vara kvar som enkelspår i kombinationsalternativ. Tunnel för järnvägen skulle antingen kunna dras från Håstaholmen, öster om nuvarande spår och vidare under Strömmingssundet och Fiskarstaden, eller från Håstaområdet och vidare under sjukhuset (med nytt stationsläge) och Lillfjärden. Tunnelmynning hamnar antingen norr om Galgberget, vid Halstaån eller ännu längre norrut, beroende på djupläge under centrala staden.

- Mellan Hudiksvall och Långsjön gäller en korridor, i huvudsak öster om väg E4.

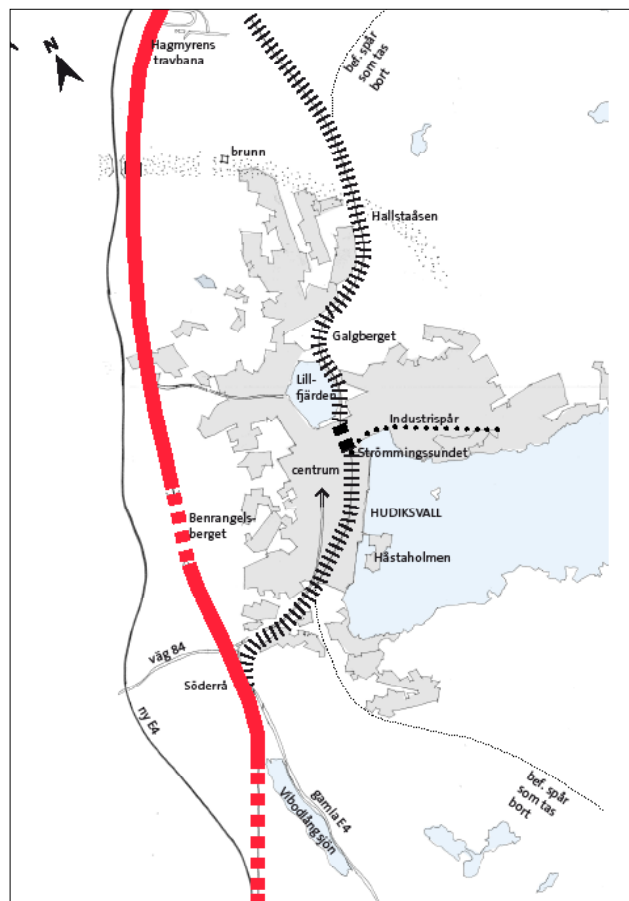
Norr om staden är korridoren bred för att möjliggöra olika alternativa passager av Hudiksvall. Järnvägskorridoren passerar Hallstaåsen antingen i nuvarande läge i öster eller mellan Ullsätter och väg E4 i väster. Preliminärt bedöms passage intill dagens läge eller nära väg E4 i väster vara lämpligast. Korridoren går sedan ihop väster om Hållsta, vidare mellan Kastellsjön och väg E4. Vid Vålsta breddas korridoren, så att mark väster om väg E4 ingår liksom mark öster om byn. Korridoren ansluter till Långsjöns planerade mötesstation väster om Steg, delvis över sjöns nordvästra vik.



Figur 4.242 Nytt dubbelspår, väster om Hudiksvall



Figur 4.243 Nytt dubbelspår i tunnel, två alternativ



Figur 4.244 Kombinationsalternativ: Nytt enkelspår väster om Hudiksvall samt befintlig bana genom staden

Långsjön – Länsgräns

Följande korridorer studeras vidare:

- För delen Långsjön-Harmånger dels längs befintlig bana i öster, dels väster om Masksjön och Harsjön (i anslutning till planerad väg E4 förbi Kongberget).

Östlig korridor breddas vid Långsjön, och dras intill Masksjön. Harmångersån passerar väster om eller i anslutning till befintligt läge. Korridoren breddas främst på östra sidan om befintlig järnväg norr om ån.

Västlig korridor dras intill (och möjligen över) väg E4, väster om Masksjön och Harsjön. Väster om Harsjön tangeras ny vägkorridor för väg E4 delen Kongberget-Gnarp. Korridoren fortsätter sedan mellan Kyrksjön och Harmångers tätort.

- För delen Harmånger-Bäling dels längs befintlig bana i öster fram till Jättendal och därefter rakt norrut (öster om nuvarande väg E4) mot Bälingsjön, dels väster om Jättendals odlingslandskap, i anslutning till planerad väg E4.
- För delen Bäling-Gryttje (förbi Gnarp) endast sträckning längs väg E4, vid Gnarp öster om befintlig väg.

Korridoren begränsas av Bälingsjön i sydost. Passage av väg E4 kan ske ända fram till backen ned mot Gnarp. Öster om Gnarp begränsas korridoren av väg E4 och passage mellan bebyggelsen öster om väg E4.

- För delen Gryttje-Tjärnviks nya mötesstation öster eller väster om Gryttjestjärnen.

Västlig sträckning följer befintlig järnväg runt Gryttjestjärnen, men breddas så att även mark väster om väg E4 ingår. Östlig sträckning begränsas av Tjärnviks träindustri i sydost och Gryttjestjärnen i väster. Norr om tjärnen går korridorerna ihop och ansluter till södra änden av Tjärnviks nya mötesstation.

- För delen Tjärnviks nya mötesstation-länsgränsen genom eller öster om Årskogen.

Från mitt på ny mötesstation dras korridoren norrut. Förbi bebyggelsen i Årskogen är korridoren bred, för att finna lämpligast passage. Strandskog kring Bösjön och Armsjön utgör gräns i öster, medan passage av väg E4 kan ske redan vid Våtbacken och norrut. Korridoren dras därför även väster om vägen.

Statliga vägar

E4, 307, 781, 783, 784, 786, 787, 788, 791 och 792

Järnvägs-anslutningar

Tjärnviks trä



© Lantmäteriet 2001, GSD, Terrängkartan. Refnr: GSDBV/1279

Figur 4.25 Långsjön – Länsgräns, alternativa korridorer
Förstudie Gävle - Sundsvall 69



Långsgräns – Dingersjö

Två korridorer studeras vidare. Den södra delen, väster om väg E4 vid Armsjön är gemensam. Därefter gäller antingen öster eller väster om Bölesjön och Skrångstasjön fram till Njurundabommen.

Passage av väg E4 kan ske i anslutning till eller strax norr om långsgränsen. Korridoren ligger sedan cirka 300 meter väster om väg E4 förbi Armsjön och sedan norrut till Grindbacksberget.

Från Grindbacksberget dras den östra korridoren tvärs väg E4 och nuvarande järnväg norr om Gårdsjön och vidare genom Böleberget. Korridoren passerar åter befintlig järnväg öster om Ovarsjö och ansluter till densamma vid Skrångstasjöns sydöstra hörn. Norrut dras korridoren i anslutning till nuvarande järnväg och in mot Njurundabommen.

Den västra korridoren fortsätter norrut genom Grindbacksberget, väster om väg E4, och passerar genom Majåns dalgång och längs en cirka 300 meter bred korridor fram mot Myre. Ny och nuvarande väg E4 passeras norr om Myre, varefter korridoren dras väster om Njurunda kyrka och sedan ner mot Stångåns dalgång, genom Njurundabommen.

Genom Njurundabommen är korridoren gemensam, med möjlig passage av Ljungan intill eller något väster om nuvarande bro. Korridoren ansluter sedan till Dingersjö planerade mötesstation.

Dingersjö – Sundsvall

En korridor gäller, längs nuvarande sträckning. Korridoren möjliggör några mindre kurvvrätningar och ny hållplats vid Kvissleby. Anslutning sker till mötesstation i Svartvik och planerad mötesstation i Stockviksverken nedre. Ny väg E4 anpassas till förstudieområdet vid Stockvik och Bredsand (broar för dubbelspår byggs i E4-projektet) samt vid Kubikenborg, där järnvägen flyttas i samband med byggnationen av ny väg E4 (separat förstudie har upprättats).

Statliga vägar

E4, E14, 545, 554, 555, 559, 560, 562 och 791

Järnvägsanslutningar

Stockviksverken (öst/väst)

Teckenförklaring

- Industrispåranslutningar
- Nya mötesstationer
- Ny E4 med anslutningar
- - - Område för ny E4
- Ny järnvägskorridor
- Befintlig järnväg
- Befintlig E4/E14

Figur 4.26 Långsgräns – Dingersjö – Sundsvall, alternativa korridorer
70 Förstudie Gävle - Sundsvall

4.3 Studerade men avfärdade alternativ

Avfärdandet av studerade alternativ grundar sig främst på svårigheten att uppnå projektets ändamål vad avser hög transportkvalité för gods- och persontrafiken, som i detta avseende främst påverkas av möjliga hastighetsstandarder och längden på nya delsträckor. Även anläggningskostnader (topografiska förhållanden - kraftiga lutningar) och intrång i boendemiljöer samt andra värdefulla områden har spelat in vid avfärdande av alternativ.

Gävle – Axmartavlan

- Nya sträckning väster om Mårdängssjön medför omfattande konflikter med befintlig och planerad bebyggelse.
- Alternativ sträckning från befintlig järnväg vid Forsby mot nordväst och väg E4 både norr och söder längs Testeboån har studerats men avfärdats. I jämförelse med ett västligt alternativ skulle passage av Testeboån intill bebyggelsen i Forsby påverka naturvärden i mindre omfattning än passage av ån väster om väg E4. Däremot blir järnvägen som barriär betydligt mer påtaglig i de bostadsnära områdena i Strömsbro, Forsby och Åbyggeby i aktuellt alternativ i förhållande till ett västligt där ny järnväg kommer gå parallellt med Bergslagsbanan (redan befintlig barriär) vid Sätra och Lexe och parallellt med väg E4 vidare norrut. Från Gävle kommun finns starka önskemål om att minska antalet barriärer. Dessutom medger ett västligt alternativ en mer strategisk placering med hänsyn till ny hållplats Gävle Västra.
- Anslutning från västlig sträckning (längs väg E4) till befintlig bana vid Hamrångefjärden har avfärdats på grund av kraftiga lutningar och stora intrång i bebyggelse.
- Anslutning från befintlig bana söder om Hamrångefjärden till västlig sträckning längs väg E4 förbi Bergby har avfärdats på grund av omotiverat lång sträcka.

Enånger - Långsjön

- Befintlig järnväg mellan Enånger och Iggesund, via Njutånger, är inte aktuell för utbyggnad till dubbelspår eftersom hög hastighetsstandard inte går att erhålla.
- Befintlig bana förbi Rogsta planerade mötesstation norr om Hudiksvall medger inte utbyggnad till höga hastigheter. I Översiktsplanen för Hudiksvalls kommun (2008) finns en föreslagen sträckning öster om Kastellsjön och Vålsta, men sträckan bedöms bli alltför lång för att uppnå projektets ändamål.

Långsjön - Länsgräns

- Anpassning till ny mötesstation nordväst om Jättendal har avfärdats, eftersom hög hastighetsstandard inte är möjligt att erhålla.
- Befintlig bana genom Gnarp, med befintligt stationsläge har avfärdats eftersom alternativet ger en låg hastighetsstandard och en längre sträcka samtidigt som järnvägens barriärverkan i tätorten behålls.
- Passage väster om Gnarp har studerats men avfärdats eftersom alternativet innebär längre sträcka med stor mängd tunnlar och inte kan angöra nuvarande stationsläge. Med alternativet skulle även järnvägen bibehållas som barriär i denna del av tätorten.

Länsgräns - Dingersjö

- Befintlig bana mellan Armsjön och väg E4 kommer inte att studeras för utbyggnad till dubbelspår på grund av begränsat utrymme och närhet till bostäder. Bandelen mellan Armsjön och Skrängstasjön (inklusive planerad mötesstation vid Gårdsjön) är heller inte aktuell att ansluta till på grund av att det inte går att erhålla hög hastighetsstandard.

Dingersjö - Sundsvall

- En västlig sträckning, i anslutning till ny E4 (liksom sträckningar ännu längre västerut), har tidigt avfärdats. Den värdefulla kulturmiljön norr om Ljungan tillåter inte en så bred korridor som E4 och Ostkustbanan skulle utgöra. Mellan Stockviksverken och väg 568 krävs lång tunnelpassage. Restidvinsterna är inte heller så stora att de motiverar denna dragning. Hållplatsläge för regionaltåg i anslutning till de tätbebyggda delarna kring Kvissleby omöjliggörs dessutom med västlig sträckning.

4. REDOVISNING AV ALTERNATIVEN

4.4 Stationslägen

Som förutsättning för förstudien gäller följande förslag till stationslägen för resandeutbyte:

- Gävle C
- ny station Gävle Västra (regionaltåg), västlig korridor
- ny station Bergby eller Hagsta (regionaltåg)
- Ljusne (regionaltåg)
- Söderhamn
- Iggesund eller ny station Enånger (regionaltåg)
- Hudiksvall, ny station väster om staden eller befintlig
- ny station Jättendal, Harmånger eller Gnarp (regionaltåg)
- ny station Kvissleby (regionaltåg)
- Sundsvall C

Gävle C, Söderhamn, Hudiksvall och Sundsvall C förväntas angöras av snabbtåg. Nuvarande regionaltågsstation i Gnarp utgår, men ersätts. Stationerna i Hudiksvall och Iggesund kan komma att ersättas av nya lägen. Station Gävle Västra blir aktuell om västlig utfart från Gävle väljs.

Ny station i Kvissleby föreslås preliminärt placeras söder om nuvarande vägport vid Nolbybacken. Angöring kan ske från öster och väster. I öster kan buss lätt angöra från Kustvägen (nuvarande väg E4).

Placering av station inom Nordanstigs kommun kan ske öster om väg E4 vid Gnarp (vägen mot Sörfjärden) eller i Jättendal, antingen vid Lindsta (brandstationen) för östlig sträckning eller vid korsningen Bergsjövägen (väg 307) för västlig sträckning. Placering öster om Harmånger är ytterligare ett alternativ. Kommunen kommer att prioritera alternativ inför fortsatt planering.

I Hudiksvall prioriteras ett stationsläge i anslutning till väg 84 vid dragning väster om staden. Befintlig station kan behållas i kombinationsalternativ eller förses med nedsänkt perrongläge i tunnelalternativ. Om sträckning under Lillfjärden väljs måste ett nytt stationsläge (i tunnel) sökas, troligen i närheten av sjukhuset.

Om inte Iggesund fortsatt angörs av regionaltåg kan en ny station komma att placeras väster eller söder om Enånger.

Utformning av själva stationerna studeras vidare i nästa skede, liksom tillgänglighet såväl till som inom stationen.

I nästa skede studeras passager kring stationer. Med ökande trafikmängd och högre hastigheter aktualiseras frågan om att vidta skyddsåtgärder. Dessa skulle kunna vara separata spår för passerande tåg eller öppningsbara grindar/glaspartier på perronger. Alla passager av trafikerade spår med höga hastigheter förutsätts ske planskilt.

4.5 Järnvägsanslutningar

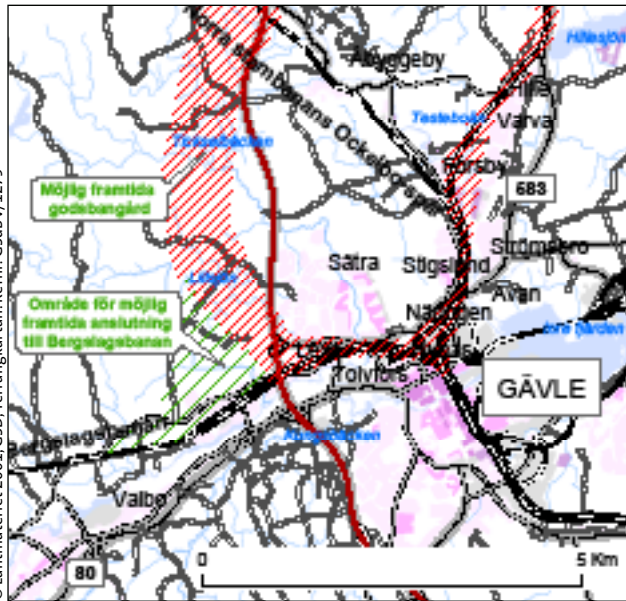
Följande anslutningar (förutom godsbangårdarna i Sundsvall och Gävle) bedöms gälla som förutsättning i utredningsalternativet:

- Bergslagsbanan
- Norra stambanans Ockelbospår
- Norrsundets industri
- Vallviks bruk
- Ljusne/Orrskär
- Sandarne
- Söderhamn – Kilafors – banan, triangelspår
- Iggesunds bruk
- Industrispår Hudiksvall
- Tjärnviks trä i Gryttje
- Stockviksverken (öst/ väst)

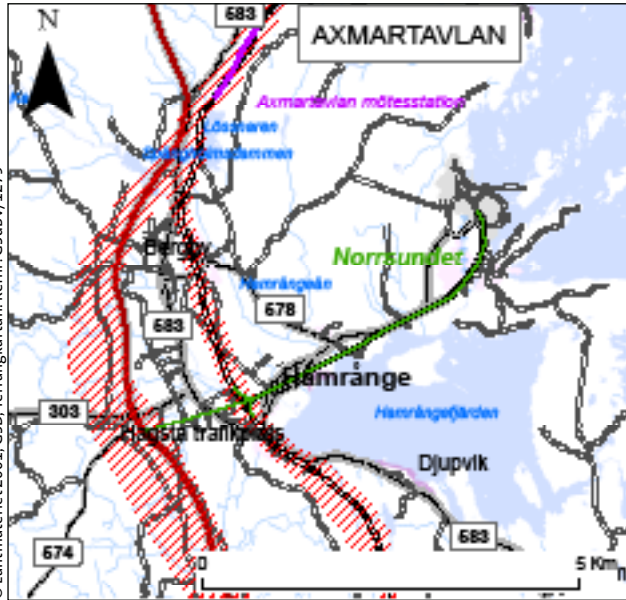
Angöring till Bergslagsbanan för västligt alternativ bedöms antingen kunna ske från nuvarande bana väster om väg E4, eller i helt ny sträckning norr om Hagaström. Anslutning mot Ockelbospåret sker i befintligt läge för utbyggnad i befintlig sträckning och för västlig utbyggnad sker angöring strax söder om Testeboås passage under väg E4.

Spåret från Norrsundet angör som idag vid Hamrångefjärdens mötesstation om Ostkustbanan byggs ut i befintlig sträckning. Vid utbyggnad västerut kan antingen spåret genom Bergby behållas (kräver att anslutning till mötesstationen riktas om) eller så dras en helt ny industrispårssträckning västerut mot Hagsta.

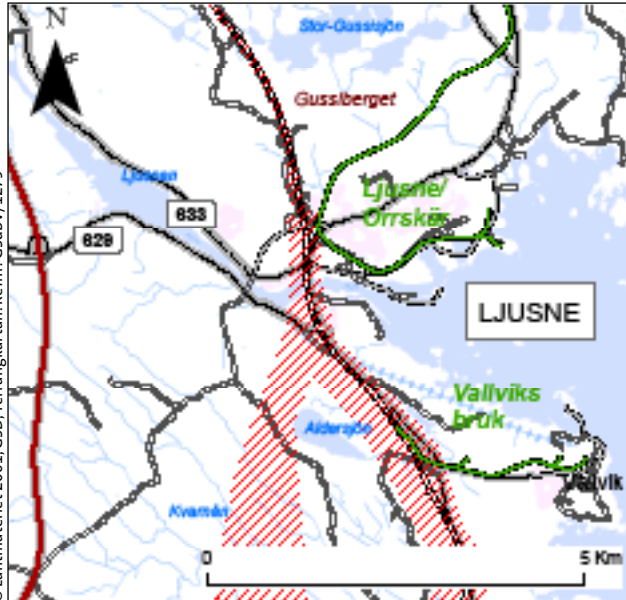
Vallviks bruk angör Ostkustbanan antingen vid nuvarande mötesstation (utbyggnad längs befintlig bana) eller via nuvarande bana in till ny anslutning vid Ljusne, söder om Ljusnan (ny västlig Ostkustbana). Anslutningen mot Ljusne/Orrskär och Sandarne berörs inte eftersom förstudieområdet ligger intill befintlig bana.



Figur 4.51 Anslutning till Bergslagsbanan



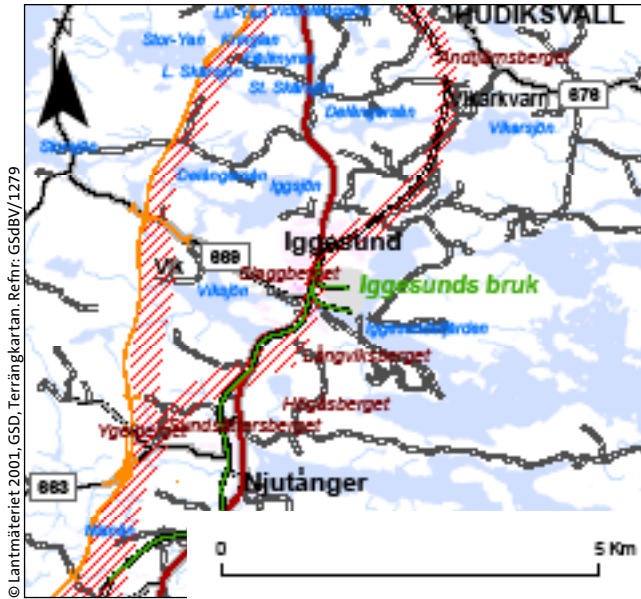
Figur 4.52 Industrianslutning Norrsundet



Figur 4.53 Industrianslutning Vallviks bruk, Ljusne/Orrskär Förstudie Gävle - Sundsvall 73

Teckenförklaring
 — Anslutningar
 // Ny järnvägskorridor

4. REDOVISNING AV ALTERNATIVEN



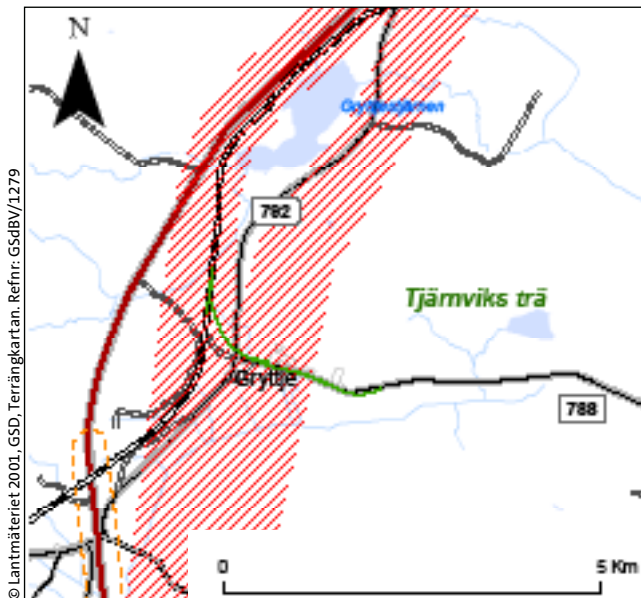
Figur 4.54 Industrianslutning Iggesunds bruk

Spår till Iggesunds bruk kommer att vara kvar, antingen som idag med Ostkustbanan genom tätorten eller genom att befintlig bana norr- eller söderifrån används som industrispår från Ostkustbanan vid Hudiksvall eller Enånger. En separat industrispårsanslutning från ny, västlig Ostkustbana vid Njutånger möjliggörs också.

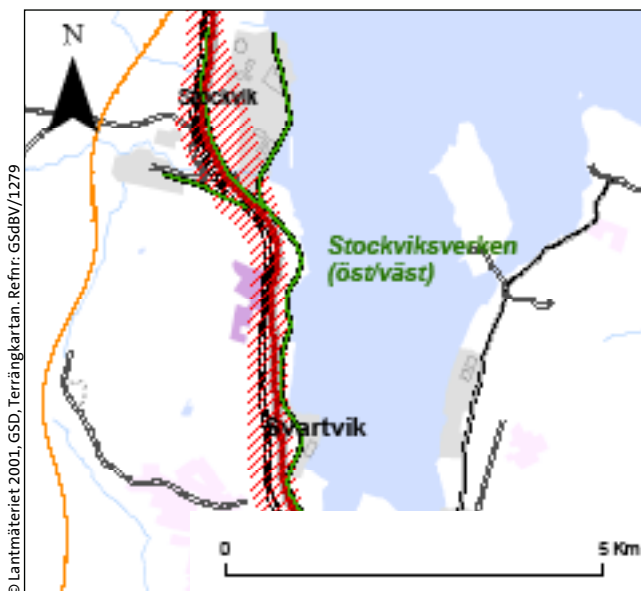
Industrispåret vid Norra Hamnområdet i Hudiksvall används inte i dagsläget, men en framtida utveckling av hamnområdet kan innebära att spåret återigen börjar användas mer intensivt.

Anslutning till Tjärnviks trä kan kvarligga om ny sträckning angör befintlig bana vid Gryttje. Korridoren medger lägen längre österut, vilket innebär att industrispårsanslutningen måste studeras om.

Industrianslutningarna vid Stockvik kommer att vara kvar som idag eftersom alternativet enbart medger breddning av befintlig bana längs sträckan Njurundabommen – Sundsvall.



Figur 4.55 Industrianslutning Tjärnviks trä



Figur 4.56 Industrianslutning Stockviksveken (öst/väst)
74 Förstudie Gävle - Sundsvall

- Teckenförklaring**
- Anslutningar
 - /// Ny järnvägskorridor
 - Ny E4
 - - - - Område för ny E4

5. Effekter på trafikering och markanvändning

5.1 Trafikering, banstandard och kapacitet

Nollalternativet

Efter utbyggnad av sju nya mötesstationer samt upprustning av 14 befintliga mötesstationer kommer 75–80 tåg per dygn att kunna trafikera Ostkustbanan, det vill säga något fler tåg än idag men betydligt färre tåg än behovet för år 2020. Trafikprognoser för 2020 visar på behov av 90–100 tåg per dygn på sträckan Gävle – Sundsvall. Se tabell 5.1.

Eftersom järnvägen är enkelspårig innebär trafikökningen att fler tåg kommer att behöva invänta varandra vid möten. Varje tågmöte förlänger restiden med i snitt cirka fem minuter. I nollalternativet kommer alltså fler tåg än idag att kunna trafikera järnvägen men med en längre restid. Som exempel kan nämnas ett X2000 som i normala fall kommer att få ytterligare två tågmöten utöver dagens två möten, vilket kommer att öka restiden betydande.

Det ökade antalet tåg innebär också att förseningar av olika orsaker blir svårare att hämta in. Risken finns att det försenade tåget hamnar bakom ett långsammare tåg och bromsas in. Därefter dröjer det ända till nästa mötesstation innan tåget kan passera och öka farten. Eftersom det försenade tåget hamnar fel i förhållande till sin planerade position på banan kan det råka ut för fler tågmöten än normalt, vilket i sig försenar tåget ytterligare.

Den ökade konkurrensen på banan kan medföra att regional trafik missgynnas till fördel för långväga resande och transporter eftersom de längre sträckorna ger upphov till bättre samhällsekonomiska effekter.

Upprustning till STAX 25 på hela sträckan innebär att tyngre godstransporter kommer att kunna trafikera banan. I övrigt förblir banans standard densamma som idag med den skillnaden att fler mötesstationer finns

längs banan. Standarden medger hastigheter upp till 200 kilometer per timme men begränsas till 110–130 kilometer per timme längs stora delar av sträckan där banan är kurvig.

Utredningsalternativen

Med utbyggt dubbelspår kan en hastighet på 250 kilometer per timme hållas längs större del av sträckan. Banan får en hög standard med låga lutningar och stora kurvradier. Eftersom järnvägen får två separata spår uppkommer inga väntetider i samband med tågmöten. Mindre förseningar kan hämtas in mycket snabbare än i nollalternativet. Den nya järnvägen innebär att fler tåg kan trafikera banan med en kraftigt reducerad restid jämfört med i nollalternativet. Banan har kapacitet för betydligt fler tåg än trafikprognoser för år 2020 vilket är positivt om den höga och effektiva standarden lockar till sig fler tågresenärer eller gods än förväntat. Se tabell 5.1.

Eftersom utbyggnaden sker etappvis uppnås inte full trafikering förrän alla etapper är utbyggda.

Restiden mellan Sundsvall och Gävle tar bara en timme för direkttåg, nästan en halvering av restiden jämfört med idag. Med regionala tåg, inklusive stopp vid flera hållplatser, kan restiden för motsvarande sträcka utgöra mindre än 90 minuter.

Pendlare längs sträckorna Söderhamn – Sundsvall respektive Hudiksvall – Gävle kan komma fram på mindre än 45 minuter med snabbtåg.

	Gävle - Söderhamn			Söderhamn - Hudiksvall			Hudiksvall – Sundsvall		
	Nuläge	Nollalt.	Utb alt.	Nuläge	Nollalt	Utb alt.	Nuläge	Nollalt.	Utb alt.
Totalt	65	75–80	90	55	65–70	101	47	57–62	95

Tabell 5.1 Framtida trafikering längs Ostkustbanan (prognosår 2020), angivet i antal tåg per vardagsmedeldygn.

5.2 Markanvändning och samhällsstruktur

Nollalternativet

Nollalternativet medför ingen förändring av befintlig markanvändning och befintliga plankorsningar kommer att kvarstå. Inga detaljplaner behöver ändras.

Fortsatt begränsad kapacitet på järnvägen kan motverka utvecklingen för transportberoende industrier och företag. Arbetspendlingen hämmas av få avgångar och långa restider. Regionens attraktionskraft minskar vilket betyder minskad inflyttning samt färre nyetableringar av verksamheter och företag. Risken är att tillväxten i regionen mattas av med ökad arbetslöshet och minskad bostadsmarknad till följd.

Befintliga plankorsningar behålls. De utgör därmed fortsatta problem avseende säkerhet och framkomlighet, framförallt genom Hudiksvall.

Utredningsalternativen

Gävle – Axmartavlan

Det östra utredningsalternativet följer befintlig järnväg, men mark måste tas i anspråk för att inrymma dubbelspår samt en standardhöjning av de sämre partierna. Runt den befintliga järnvägen finns förutom skogsområden bebyggelse, jordbruk och tåkter. Den övergripande översiktsplanen anger ingen förändrad markanvändning förutom i det område som täcks upp av den nya Översiktsplan Gävle stad (2009). Ett mindre verksamhetsområde planeras utmed järnvägen i Hille. Närmare centrum finns flera strategiska områden kring järnvägen.

Det västra utredningsalternativet utgör en nysträckningskorridor som följer väg E4. Sträckningen går genom huvudsakligen skogsmark fram till norr om Bergby där den ansluter till befintlig järnväg. Ingen särskild markanvändning anges i den övergripande översiktsplanen. I Översiktsplan Gävle stad finns en korridor för ny järnväg angiven som stämmer väl mot förstudiekorridoren för det västra alternativet. Kring järnvägen väster om Sätra planeras ett nytt industriområde med anknytning till den nya järnvägen.

Detaljplanelagda områden berörs främst i Gävle stad oavsett förstudiealternativ.

Axmartavlan – Ljusne

Eftersom det östra utredningsalternativet följer befintlig järnväg berörs bebyggda marker i något högre grad, men huvudsakligen ligger korridoren i skogsmark där kommunerna inte har angett någon planerad ny markanvändning. Det västra utredningsalternativet berör knappt någon bebyggelse. Ett större kraftledningsstråk som viker av från den östra korridoren norr om Sunnäs utgör en möjlig sträckning för att kombinera det östra och västra alternativet.

Oavsett alternativ berörs ett större riksintresseområde för vindkraftsetablering (X009). Det västra alternativet bedöms göra större intrång i området och går dessutom genom ett "utredningsområde" för vindkraft enligt översiktsplanen. Detaljplaner finns i Sunnäs och Ljusne som kan beröras.

Ljusne – Enånger

Eftersom järnvägen mellan Ljusne och Enånger har en relativt hög standard behöver inte dubbelspåret dras i en ny sträckning utan kan följa befintligt spår. Utredningsalternativet omfattar därför endast området närmast befintlig järnväg och påverkan på övrig markanvändning blir relativt liten. Stationslägena i Ljusne och Söderhamn kan behållas. Järnvägen går både i skogsmark och genom odlingsbygder som ofta följer vattendragen i sydöstlig riktning. Översiktsplanerna anger ingen planerad markanvändning i konflikt med utredningsalternativet. Detaljplaner kan beröras i Ljusne och eventuellt i Söderhamn öster om väg E4.

Enånger – Långsjön

Mellan Enånger och Hudiksvall byggs väg E4 i ny sträckning. Det västra utredningsalternativet följer den nya vägsträckningens östra sida. Mellan Enånger och Njutånger finns bara ett förstudiealternativ. Järnvägen har så låg standard att en nysträckning är nödvändig. Norr om Njutånger ansluter det östra utredningsalternativet till befintlig järnväg förbi Iggesund. Väster om Iggesund finns också ett mittenalternativ upp till Hudiksvall.

Det västra utredningsalternativet stämmer väl mot den korridor för ny järnväg som är angiven i Hudiksvalls översiktsplan, även om översiktsplanens korridor är smalare. Även anslutning mot befintlig järnväg i östra utredningsalternativet finns med som en möjlig järnvägskorridor i översiktsplanen (benämnd "industrispår"). Mittenalternativet är dock ett nytt alternativ som inte ingår i kommunens översiktsplan. Inget av alternativen söder om Hudiksvall berör områden med planerad ny markanvändning, däremot anges exempelvis befintliga natur- och kulturvärden (se vidare under miljöavsnitten). Mittenalternativet gör stora intrång i ett befintligt tätortsnära rekreativområde. Det östra alternativet berör tätortsbebyggelse i Iggesund.

Passagen av Hudiksvall kan antingen ske öster om väg E4 (västra alternativet) eller genom centrala staden. För det östra alternativet genom staden utreds olika tunnellsnningar för att mildra konsekvenserna. En korridorvariant har tagits fram där järnvägen kan tänkas gå genom de västligare stadsdelarna. Dessa

alternativ sammanstrålar vid Lillfjärden. En passage med dubbelspår genom centrala Hudiksvall innebär givetvis stora konsekvenser för planlagda områden både gällande boende, verksamheter och olika centrumfunktioner. En längre tunnel kan mildra konsekvenserna. Det västra alternativet kan beröra planerad ny markanvändning i form av utbyggnad av bostäder och verksamheter.

Norr om Hudiksvall smälter alternativen samman för att ansluta mot befintlig järnväg innan Långsjön. Befintlig järnväg är mycket kurvig och korridoren innebär i praktiken en nysträckning om än i anslutning till befintlig järnväg. Korridoren är därför ganska bred i detta parti. Översiktsplanen anger för samma sträcka två smala korridoralternativ, ett vid E4 och ett i en båge lite längre österut. Inga utbyggnadsplaner berörs.

Långsjön – Länsgräns

Mellan Långsjön och Harmånger följer det västra utredningsalternativet ett större kraftledningsstråk medan det östra följer befintlig järnväg. Norr om Harmånger förbi Jättendal och Gnarp berör korridorerna både befintlig och planerad ny väg E4. Nordanstigs översiktsplan anger en järnvägslinje som utgör en kombination av det östra och det västra alternativet. För Nordanstigs kommun är det av intresse var ett framtida stationsläge placeras, eftersom nuvarande station i Gnarp ligger utanför utredningsalternativets korridor (se vidare 4.4). Ingen ny bebyggelse planeras inom utredningsalternativen i Nordanstigs kommun.

I Jättendal är det stor skillnad mellan utredningsalternativen. Det västra kan samordnas med en ny E4-sträckning medan det östra innebär stora intrång i tätbebyggd odlingsbygd med stora kulturvärden.

Norr om Gnarp finns endast ett alternativ som i stort följer befintlig järnväg.

Länsgräns – Dingersjö

Järnvägen har mycket låg standard på denna sträcka så utredningsalternativen följer endast delar av befintlig järnväg. Det västra utredningsalternativet följer den västra sidan av befintlig väg E4 fram till Njurundabommen där korridorerna går samman. I Njurundabommen påverkas tätbebyggda områden, huvudsakligen bostäder. Det östra alternativet går genom Bölesberget för att ansluta till befintlig järnväg i Ovansjö. Båda alternativen påverkar kulturmiljöer som markerats i översiktsplanen. Från Myre (vid Skrängstasjön) och norrut kommer väg E4 att byggas i ny sträckning längre västerut. Detta kan

innebära att markanvändningen kring nuvarande sträckning lättare kan anpassas för dubbelspår. Sundsvalls översiktsplaner visar inget planerat nytt utbyggnadsområde inom järnvägskorridorerna, däremot berörs bebyggelsestråk som redan är trängda mellan vägar och befintlig järnväg. Inom dessa bebyggelseområden kan det bli aktuellt med förtätningar. Enstaka detaljplaner finns i Njurundabommen. Översiktsplanen redovisar endast befintlig järnvägssträckning som "reservat för dubbelspårutbyggnad".

Dingersjö – Sundsvall

Från Dingersjö upp till Sundsvall följer utredningsalternativet befintlig järnväg som har en generell låg standard och slingrar sig fram utmed kustbandet parallellt med befintlig väg E4. Den nya E4-sträckningen kommer att gå längre västerut fram till Bredsand där den byggs relativt nära järnvägen. Trafikverket arbetar för att underlätta en framtida utbyggnad av dubbelspår längs väg E4 norr om Stockvik.

Hela denna sträcka av utredningsalternativet präglas av att det är trångt om utrymme mellan strandlinjen, bebyggelsen (flera tätorter/förorter passeras) och transportstråken. Från Bredsand och norrut kommer järnvägen att omges av större vägar på båda sidor, vilket begränsar alternativen för dubbelspåret. De stora barriäreffekterna begränsar utvecklingsmöjligheterna för omgivande mark, som i övrigt innehåller tätortsnära rekreationsområden i väster och industri utmed kustbandet fram till stadsbebyggelsen. Flera detaljplanelagda områden berörs.

