TRAFIKVERKET

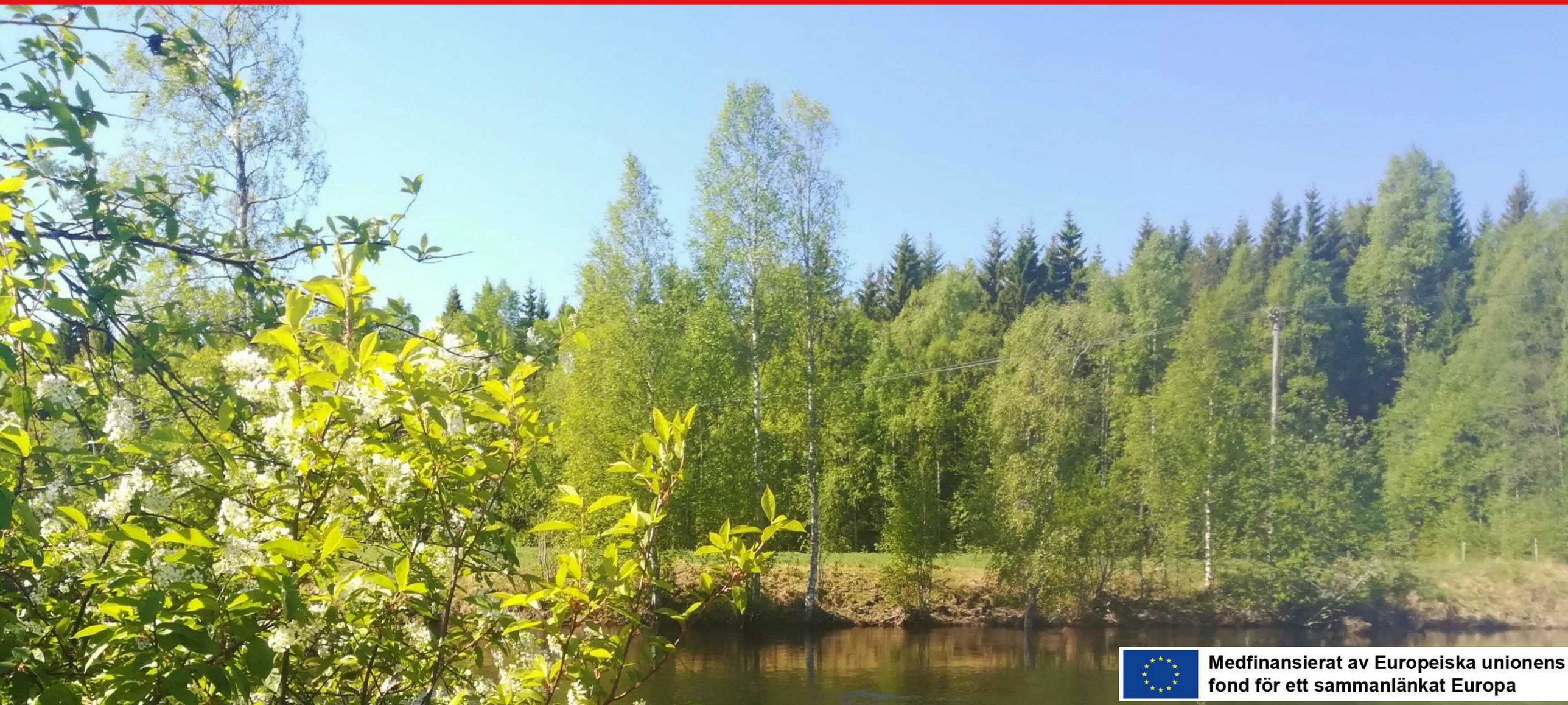
SAMRÅDSHANDLING

Utkast till planbeskrivning

Norrbotniabanan, Gryssjön-Robertsfors

Robertsfors kommun, Västerbottens län

Järnvägsplan JP03, 2019-11-27



Medfinansierat av Europeiska unionens fond för ett sammanlänkat Europa

TMALL 0094 Mal samrådshandling val av lokaliseringsalternativ v.3.0

Trafikverket
Postadress: Box 809, 971 25 Luleå
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning Norrbotniabanan, Gryssjön-Robertsfors, Robertsfors kommun, Västerbottens län
Författare: WSP Sverige AB
Dokumentdatum: 2019-11-27
Ärendenummer: TRV 2016/111963 (JP03)
Kontaktperson: Helena Westberg

Innehåll

1. INLEDNING 4

1.1. Bakgrund 4

1.2. Syfte 4

1.3. Avgränsning 4

2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL 5

2.1. Bakgrund 5

2.2. Planläggningsprocessen 5

2.3. Järnvägsplanens omfattning 6

2.4. Ändamål och projektmål 6

2.5. Tidigare utredningar och beslut 8

3. FÖRUTSÄTTNINGAR 9

3.1. Järnvägens funktion och standard 9

3.2. Trafik och användargrupper 11

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling 11

3.4. Riksintressen och Natura 2000-områden 12

3.5. Landskapet och staden 13

3.6. Miljö och hälsa 14

3.7. Byggnadstekniska förutsättningar 26

4. DEN PLANERADE JÄRNVÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV 29

4.1. Val av lokalisering 29

4.2. Val av utformning 34

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått 40

4.4. Kompensationsåtgärder 40

5. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET 41

5.1. Trafik och användargrupper 41

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling 41

5.3. Miljö och hälsa 41

5.4. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser 45

5.5. Påverkan under byggtiden 45

6. SAMLAD BEDÖMNING 47

6.1. Transportpolitiska mål 47

6.2. Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan 47

6.3. Projektmål för Gryssjön-Robertsfors 47

6.4. Miljömål 47

6.5. Sammanställning av konsekvenser 49

7. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK- OCH VATTENOMRÅDEN 50

7.1. Allmänna hänsynsregler 50

7.2. Riksintressen och Natura 2000 50

7.3. Miljökvalitetsnormer 50

8. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING ... 51

8.1. Järnvägsmark med äganderätt 51

8.2. Järnvägsmark med servitutsrätt 51

8.3. Vägområde för allmän, statlig eller kommunal väg 51

8.4. Förändring av allmän väg 51

8.5. Område för enskild väg 51

8.6. Tillfällig nyttjanderätt 51

8.7. Pågående markanvändning 51

9. FORTSATT ARBETE 52

9.1. Tillstånd och dispenser 52

9.2. Uppföljning och kontroll 52

9.3. Masshanteringsplan 52

10. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING 53

10.1. Formell hantering 53

10.2. Genomförande 53

10.3. Finansiering 54

11. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR 55

11.1 Skriftliga källor 55

11.2 Digitala källor 55

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Trafikverket har påbörjat arbetet med att ta fram järnvägsplaner och bygghandlingar för Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå. Järnvägsplanen är en detaljerad beskrivning av hur sträckningen och utformningen av ett nytt eller ombyggt järnvägsavsnitt ska se ut, vilken mark som krävs och hur det ska byggas.

En järnvägsplan kan ta flera år att arbeta fram och människor som bor nära den tilltänkta järnvägen har en särskilt utsatt situation. Planeringsarbetet ska bidra till att hitta lösningar som på ett hållbart sätt balanserar järnvägens intrång i boende-, kultur- och naturmiljöer.

Totalt kommer sju järnvägsplaner att tas fram för hela sträckan, varav den mellan Umeå-Dåva har fastställts och är laga kraft vunnen. Föreliggande järnvägsplan avser sträckan Gryssjön-Robertsfors, JP03 i Robertsfors kommun.

1.2. Syfte

Den här planbeskrivning är en del av det samrådsmaterial som tas fram för att ge allmänheten, berörda fastighetsägare, rättighetsinnehavare samt andra intressenter en övergripande bild, förståelse och kunskap om den lokalisering och utformning som hittills har utretts inom den aktuella sträckan. Planbeskrivningen detaljeras i takt med att projektet får in mer och mer information.

Efter genomfört samråd när utformningen är mer klar, är syftet med planbeskrivningen att beskriva och motivera val av lokalisering och utformning, inklusive skyddsåtgärder, samt det markintrång som krävs för att anläggningen ska kunna byggas.

1.3. Avgränsning

Aktuell järnvägsplan, Gryssjön-Robertsfors (JP03), sträcker sig från kommungränsen mellan Umeå och Robertsfors vid Gryssjön till Robertsfors, strax norr om Robertsfors tätort. Sträckan är cirka 30 km lång. Den föreslagna järnvägssträckningen ligger inom det utredningsområde som definierades i järnvägsutredningen,
(JU 110).

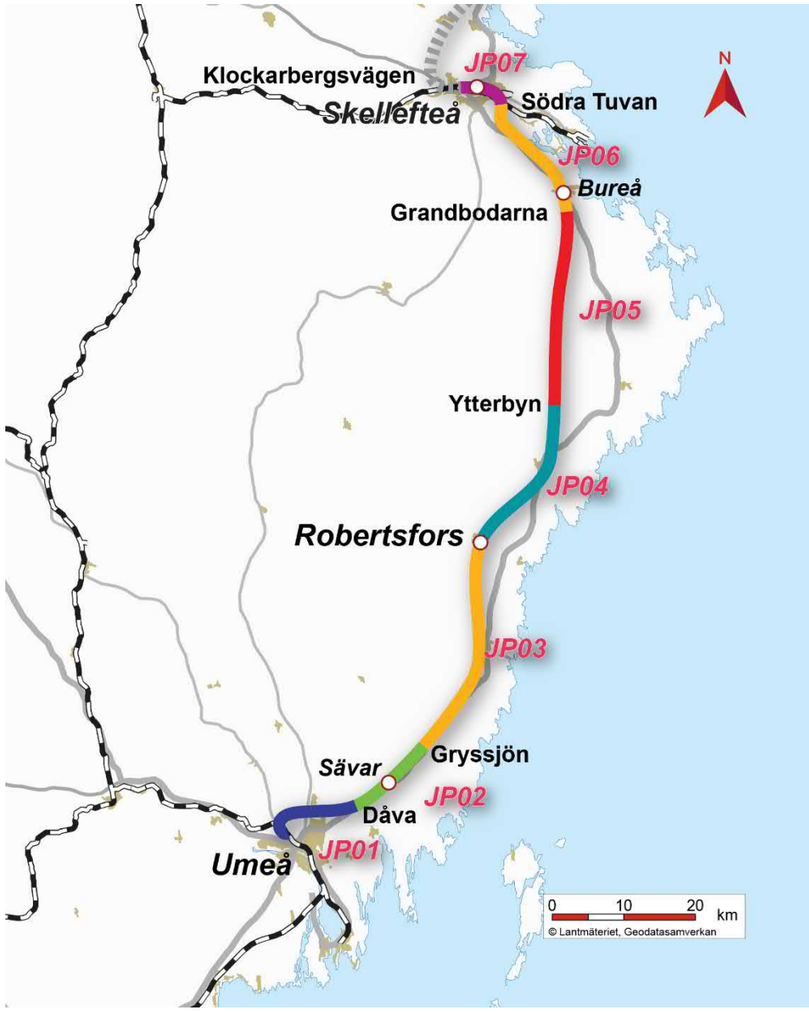
De trafikprognoser som ligger till grund för bland annat bullerberäkningar, riskbedömningar och samhällsekonomiska beräkningar har prognosår 2040. År 2040 har också valts som tidshorisont för bedömning av miljökonsekvenser i MKB:n eftersom de flesta tänkbara miljökonsekvenser anses ha inträffat vid den tidpunkten.

I den här planbeskrivningen beskrivs förutsättningar, lokalisering samt utformning för den aktuella sträckan.

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer att tas fram som ska godkännas av Länsstyrelsen. I den beskrivs mer djupgående miljöbedömningar samt effekter och konsekvenser av projektet. De avgränsningar och metoder som används vid bedömningen av effekter och konsekvenser beskrivs i MKB:n. Influensområdet, det vill säga, där effekter och konsekvenser uppstår, varierar. Vissa effekter och konsekvenser uppstår i direkt anslutning till den planerade järnvägen, medan andra effekter, till exempel avseende ytvatten, kan uppstå inom ett större influensområde.

Den aktuella järnvägsplanen angränsar till andra pågående planer, i söder pågår JP02 inom Umeå kommun och i norr pågår JP04 inom Robertsfors kommun, se figur 1.3-1.

Vid val av lokalisering och utformning av järnvägen har Trafikverkets tekniska krav varit styrande. Dessutom har påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.



Figur 1.3-1. Indelning av järnvägsplaner mellan Umeå och Skellefteå.

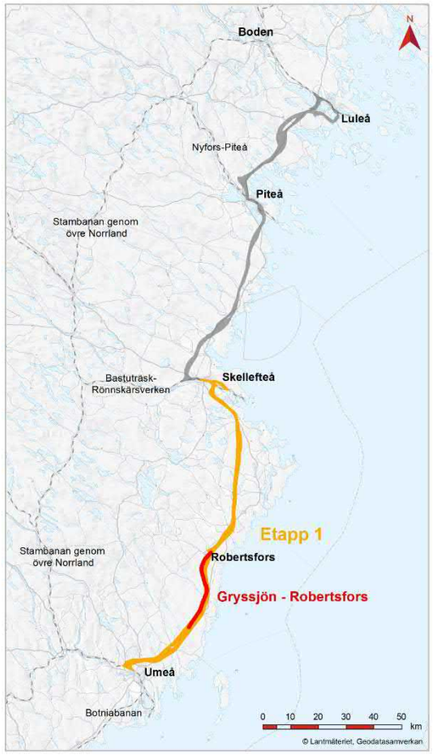
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund

Stambanan genom övre Norrland utgör en viktig länk för att tillgodose landets behov av järnvägstransporter genom Norrland. Banan är enkelspårig, har tvära kurvor, branta lutningar och klarar inte tunga laster eller höga hastigheter. Detta begränsar banans kapacitet och gör den sårbar för störningar, som i vissa fall kan förorsaka driftstopp i industrin med stora ekonomiska förluster som följd. Den kan därför inte nyttjas tillfredställande för landets godstransporter.

Placeringen av Stambanan genom Norrlands inland är varken strategisk för industrins transporter eller för persontrafik. De flesta större tätorterna är belägna längs kusten, vilket innebär att resenärerna får åka en stor omväg genom inlandet om de ska åka tåg. Restiderna är således långa och turerna är dessutom få.

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå, se figur 2.1-1, bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet.



Figur 2.1-1. Norrbotniabanan, Umeå-Luleå med etapp 1 Umeå-Skellefteå och sträckan Gryssjön-Robertsfors.

Norrbotniabanan ska förstärka godstrafiken och möjliggöra persontrafik mellan Norrlandskustens städer.

En ny järnväg mellan Umeå och Luleå ger möjlighet till både tyngre och längre tåg. Med Norrbotniabanan beräknas företagens transportkostnader minska med upp till 30 procent. En sådan effektivisering får inte bara genomslag i norr utan i hela landet eftersom mer än hälften av den tunga godstrafiken kommer från norr med destination i söder.

Norrbotniabanan innebär att den regionala persontrafiken mellan Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå kan utvecklas. Restiderna på sträckan kan med Norrbotniabanan halveras, vilket förstärker möjligheterna till arbetspendling.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av Norrbotniabanan och totalt kommer sju järnvägsplaner att tas fram för etappen Umeå – Skellefteå. Denna järnvägsplan avser sträckan mellan Gryssjön och Robertsfors, JP03, i Robertsfors kommun.

2.2. Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av Lag (1995:1649) 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.

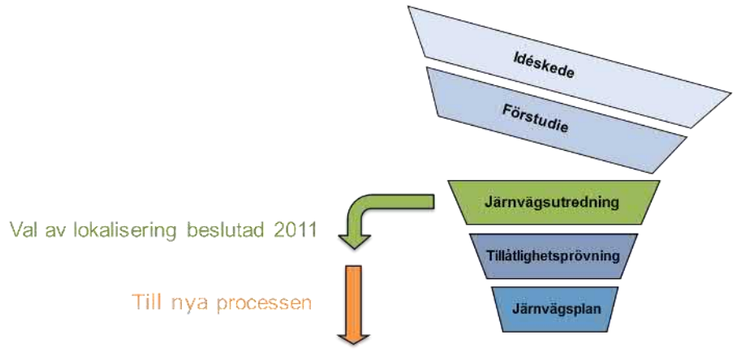
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. En MKB är ett separat dokument som ska godkännas av länsstyrelsen.

Järnvägsplanen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer den. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter det kan Trafikverket påbörja byggande av anläggningen.

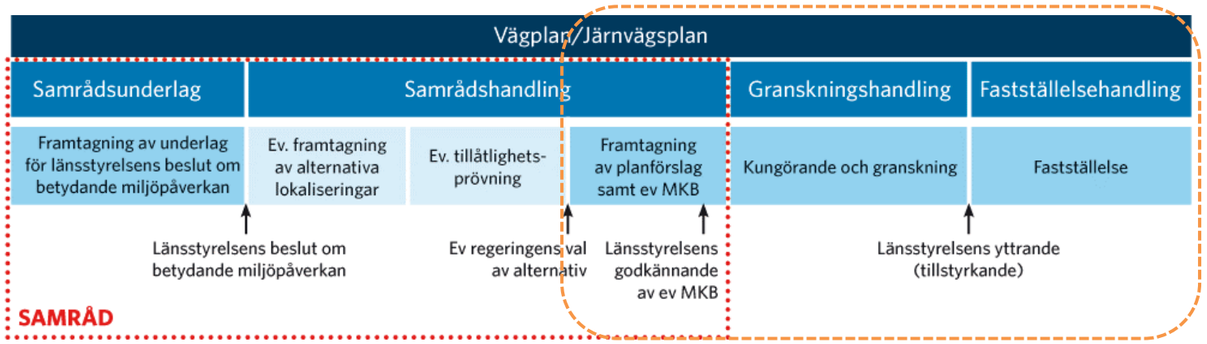
Samråd är viktigt under hela planläggningen; fram till kungörande och granskning. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer, enskilda som särskilt berörs och berörd allmänhet. Detta för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna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

Den nuvarande planläggningsprocessen trädde i kraft i januari 2013. Planeringen av Norrbotniabanan påbörjades enligt den tidigare processen (bestående av förstudie, utredning och plan), se figur 2.2-1, men följer nu den nya planläggningsprocessen, från samrådshandling, framtagande av planförslag samt MKB och framåt, se figur 2.2-2.

Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.



Figur 2.2-1. Tidigare planeringsprocess



Figur 2.2-2. Planläggningsprocessen. Orange linje markerar vart föreliggande järnvägsplan befinner sig i processen.

2.2.1 Tillåtlighetsprövning

En del projekt tillåtlighetsprövas av regeringen enligt 17 kap. miljöbalken. Trafikverket underrättar årligen regeringen om vilka projekt som Trafikverket anser ska tillåtlighetsprövas. Regeringen tar därefter ställning till vilka av dessa projekt som ska prövas. Projekt som kan behöva prövas för tillåtlighet är:

- Stora, komplexa projekt med alternativa sträckningar eller utformningar samt flera svårförenliga intressen och ett stort antal motstridiga synpunkter avseende val av alternativ.
- Stora, tekniskt komplicerade projekt som innebär betydande risker med hänsyn till kostnader och omgivningspåverkan.

Norrbotniabanans första etapp mellan Umeå och Skellefteå föreslås inte för tillåtlighetsprövning. Norrbotniabanan bedöms inte innebära påtaglig skada på något riksintresse, sammanfaller väl med kommunal planering och val av korridor/lokalisering har gjorts så att områden med höga värden påverkas i liten grad. Områden som medför tekniskt komplicerad byggnation har valts bort och de lösningar som valts är konventionella och väl beprövade.

Genomförda samråd med myndigheter, kommuner och övriga intressenter i järnvägsutredningarna för Umeå-Robertsfors, JU110 och Robertsfors-Ostvik, JU120, visar att samsyn råder avseende Trafikverkets val av korridor/lokalisering samt konsekvenser för miljön.

2.3. Järnvägsplanens omfattning

Järnvägsplanen Norrbotniabanan Gryssjön-Robertsfors omfattar cirka 30 km nyanläggning av enkelspårig järnväg med mötesspår och en regionaltågsstation för resandeutbyte i Robertsfors på en sträcka från Gryssjön till strax norr om Robertsfors, (km ca 28+940 - 58+800 i spårets längdmätning). I figur 2.3-1 redovisas beslutad korridor samt planförslag.

2.4. Ändamål och projektmål

2.4.1 Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan

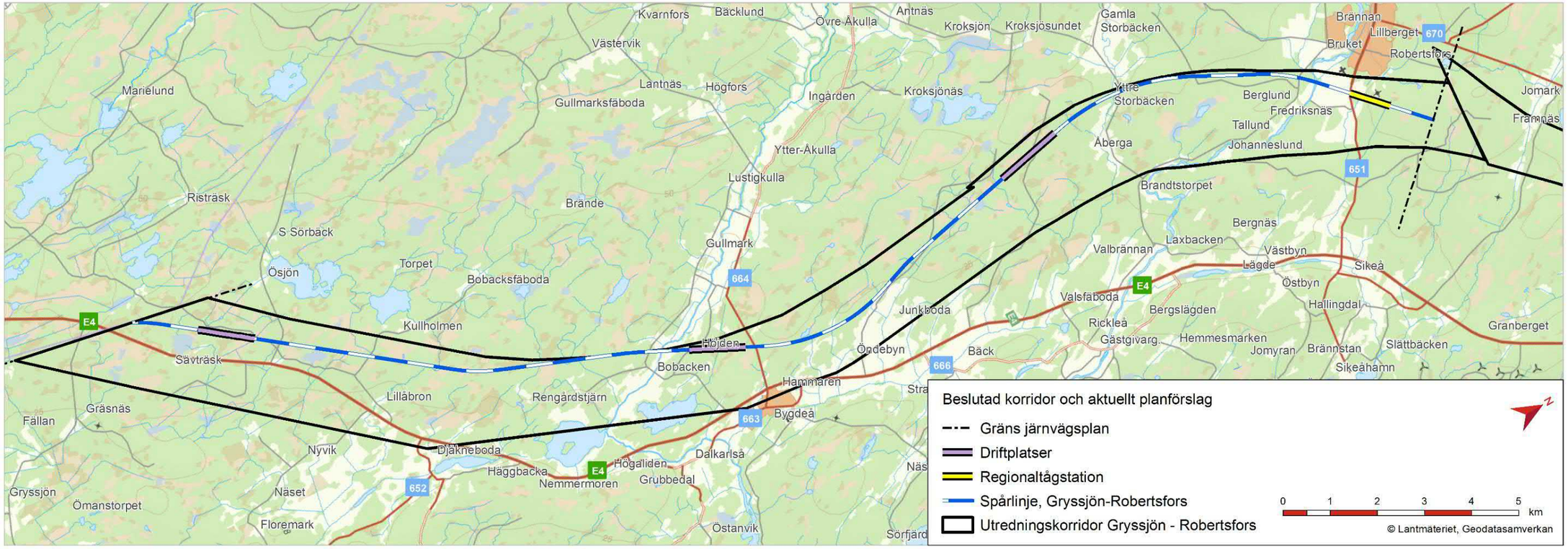
Ändamål

Norrbotniabanans övergripande ändamål är, i enlighet med de transportpolitiska målen, att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling. En hållbar utveckling förutsätter ett samspel mellan ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner och därför ska Norrbotniabanan tillgodose följande:

- Framtidsinriktad och hållbar näringslivsutveckling.
- Samspelande arbets-, utbildnings- och bostadsmarknader genom regionförstoring.
- Samverkande bebyggelse och transportsystem.
- God miljö och långsiktig hållbarhet.

Projektmål

Det övergripande ändamålet för Norrbotniabanan har brutits ned i ett antal projektmål. De övergripande projektmålen, som är uppdelade på funktionsmål och hänsynsmål, är kopplade till de transportpolitiska målen och miljömålen, se kapitel 6.1 och 6.4.



Figur 2.3-1. Beslutad korridor samt planförslag.

2.4.2 Projektspecifika mål för Gryssjön–Robertsfors

För att bidra till uppfyllelse av det övergripande ändamålet och projektmålen för Norrbotniabanan har ett antal projektspecifika mål för järnvägsplanen Gryssjön-Robertsfors tagits fram. Projektmålen är indelade i funktionsmål, miljömål och ekonomiska mål.

Funktionsmål

- *Ett tillgängligt transportsystem:* Norrbotniabanan ska medge rationell trafikering med en gen, smidig och genomgående linjeföring. Resecentra lokaliseras centralt med god tillgänglighet för alla, oberoende av samhällsgrupp, ålderskategori eller eventuella funktionsvariationer. *I järnvägsplaneskedet innebär detta att en linjesträckning och utformning ska väljas som möjliggör snabba res- och transporttider. Resecentrum och regionaltågsstationers placering och utformning ska planeras i ett hela-resande perspektiv.*

- *En hög transportkvalitet:* Norrbotniabanan ska ha god standard som möter dagens och framtidens krav för godstrafiken. Väl utformade godstransportlösningar avseende lokalisering och utformning av anslutningar till industrispår, godsterminaler och hamnar. *I järnvägsplaneskedet innebär detta att järnvägen ska utformas för att uppfylla godstrafikens krav på både kort och lång sikt. Anslutningarna till målpunkterna för godstransporter ska utformas för att medge en rationell godshantering. Goda anslutningar till tvärgående banor i Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå för att uppnå en god robusthet i järnvägssystemet där Norrbotniabanan fungerar som ett dubbelspår till den befintliga Stambanan.*

- *En positiv regional utveckling:* Norrbotniabanan ska medföra en avsevärd förkortning av restiderna för persontrafik och vara ett konkurrenskraftigt alternativ för godstransporter, väl förankrat hos de lokala industrierna. *En god anslutning till Skellefteå, Piteå och Luleå, inklusive placering av resecentrum, är särskilt viktig. I orterna Sävar, Bureå och Robertsfors ska regionaltågsstationer anläggas. I orterna Bygdeå och Ånäset eftersträvas att möjliggöra för framtida regionaltågsstationer.*

- *Ett jämställt transportsystem:* Vid lokalisering och utformning av resecentrum ska stor vikt läggas vid att tillgodose alla människors transportbehov. *Vid lokalisering och utformning av resecentra och regionaltågsstationer i järnvägsplaneskedet ska jämställdhetsperspektivet särskilt beaktas i samverkan med respektive kommun.*

Projektspecifika funktionsmål

- Lokalisering och utformning av järnvägen och tillhörande mötesstationer ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet. *Detta gäller t.ex. gångtider, placering och avstånd mellan mötesstationer. Järnvägsplanen ska skapa förutsättningar för optimala anslutningar mot anslutande järnvägsplaner.*

- Banans sträckning ska möjliggöra en framtida utbyggnad av en regionaltågsstation i Bygdeå. *Närhet till boende, möjlighet till pendlarparkering, anslutande vägar samt ortens utbyggnadsplaner i framtiden ska beaktas.*

- En regionaltågsstation med god tillgänglighet och ändamålsenlig utformning ska anläggas i Robertsfors. *Viktiga målpunkter, strukturer och samband i orten, närhet till boende, möjlighet till resandeutbyte, parkering, anslutande vägar samt ortens utbyggnadsplaner i framtiden ska beaktas. Alla människors behov ska beaktas.*

Hänsynsmål

- *En säker trafik:* Norrbotniabanan ska vara säker, modernt utformad med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som för omgivningen. *Planskilda korsningar byggs längs alla nya sträckor, det vill säga korsningar mellan väg och järnväg i samma plan tillåts inte. Utmed banan planeras viltstängsel. Tunnlars utformning, bl.a. tunnellängd och krav på utrymningsmöjligheter med räddningstunnlar, ska följa den europeiska standarden för tunnelsäkerhet. En säkerhetsanalys ska genomföras för alla utredningssträckor, där farligt gods inkluderas. Lämpliga avstånd mellan planskilda viltpassager.*

- *En god miljö:* Norrbotniabanan ska erbjuda ett miljövänligt transportalternativ för både gods- och persontransporter genom ökad energieffektivitet i transportsystemet och därmed minskade utsläpp. Järnvägen lokaliseras med stor hänsyn till omgivningen så att negativ påverkan på människors hälsa och miljön minimeras. *I järnvägsplaneskedet innebär det att känsliga och värdefulla områden identifieras tidigt i processen. Vid val av alternativ och utformning ska det eftersträvas att strukturer och samband bibehålls för kulturmiljöer, ekologiska funktioner (t.ex. livsmiljöer och vandringsvägar), landskapsbild, stadsbild och friluftsliv. Jordbruket, skogsbruket och rennäringen ska så långt som rimligt skyddas från skada som förhindrar ett rationellt bedrivande av näringarna. Val av linjesträckning ska ske med stor hänsyn till människors boendemiljö, i dagsläget såväl som i framtiden.*

- *Val av linjesträckning och utformning ska medge en effektiv resursanvändning vid byggandet av järnvägen och möjliggöra framtida användning av värdefulla naturresurser (t.ex. naturgrus, grundvatten). Vid val av utformning och alternativ görs en avvägning där hänsyn tas till funktion och kostnad.*

Projektspecifika hänsynsmål

- I järnvägsplanen ska anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att möjliggöra passager och så långt som möjligt bibehålla ekologiska samband. *Exempelvis ska utformning ske så att betydande intrång i naturmiljöer undviks i största möjliga mån.*

- Barriärpåverkan och delning för människor, djur och verksamheter (skogs- och jordbruk) ska begränsas.

- Minimera ingrepp i odlings- och kulturlandskapet i Bobacken.

- Renskötselns intressen och behov ska i största möjliga mån beaktas. *Vid val av sträckning ska intrång i värdefulla betesområden i möjligaste mån undvikas. Genom att möjliggöra passager ska funktionella samband i möjligaste mån bibehållas.*

- Begränsa intrång i kulturvärden av hög skyddsklass i bruksmiljön vid Robertsfors.

- Landskapets helhetsvärden ska särskilt beaktas i Robertsfors. Det öppna landskapsrummet vid Rickleån, odlings- och skogslandskapet vid Stantorsberget passeras med hänsyn till landskapsbilden vid val av profilläge och bank/broutformning.

- En sammanhållen god boendemiljö ska eftersträvas i byarna längs sträckan.

- Förutsättningar för fortsatt sportutövande och friluftsliv vid Stantorsberget ska bibehållas.

Ekonomiska mål

- *Optimerad kostnad:* Norrbotniabanan ska utformas för att vara samhällsekonomiskt effektiv. En optimerad kostnad i ett livscykelperspektiv ska eftersträvas.

- *En resurseffektiv anläggning:* Norrbotniabanan ska utformas för en resurseffektiv energianvändning och bidra till ett fossilfritt samhälle.

Projektspecifika ekonomiska mål:

- Järnvägens sträckning ska utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga anläggningskostnad.
- Järnvägsanläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. *Vid val av utformning ska det eftersträvas att minimera kostnadsdrivande och/eller underhållskrävande anläggningsdelar, t.ex. tunnlar och broar.*
- Anläggningen ska utformas för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Sträckningen ska optimeras för att kunna nyttja massor i byggnationen i så stor utsträckning som möjligt. *Projektet ska speciellt studera masshantering redan vid val av linje för att kunna minimera mängden och nyttja massorna i byggnationen. Där detta inte är möjligt ska lämpliga uppläggningsytor planeras och i sista hand ska deponi av massor ske. Hantering av sulfidjord ska minimeras.*

2.5. Tidigare utredningar och beslut

2.5.1. Analys enligt fyrstegsprincipen

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet använder Trafikverket en metod, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet prövas stegvis, se figur 2.5-1.

För Norrbotniabanan har en analys enligt fyrstegsprincipen genomförts dels i idé- och förstudieskedet och dels i kompletterande studier av ett så kallat ”Nollplus-alternativ”, vilket skulle innebära en omfattande upprustning av Stambanan.

Slutsatserna av de analyser som gjorts är att åtgärder enligt steg 1, 2 och 3 är otillräckliga. Behovet av kortare transport- och restider är stort för såväl godstrafik som persontrafik. Transporter på järnväg är ett hållbarare alternativ än transporter på väg och behovet av transporter kan inte mötas med enklare åtgärder.

En omfattande upprustning av Stambanan enligt steg 4 skulle inte heller möta de behov som finns. En upprustning skulle kräva investeringar i paritet med en ny järnväg längs kusten och ändå ge ett begränsat utfall vad gäller transporter och restider eftersom de viktigaste målpunkterna finns längs kusten.

Slutsatsen av analyserna är att en ny bana längs kusten, enligt steg 4, är ett långsiktigt hållbart alternativ som innebär att behoven av järnvägstransporter kan mötas och nya effektiva transporter kan införas.

Figur 2.5-1. Åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

2.5.2. Idéstudier

I mars 2003 redovisade Trafikverket (dåvarande Banverket) ett regeringsuppdrag om en idé till en ny järnväg på sträckan Umeå-Luleå-Haparanda. I idéstudien studerades möjliga utbyggnadsetapper. Trafikverket rekommenderade år 2004 sträckan Skellefteå-Piteå som en lämplig första etapp, men framhöll att förstudier bör upprättas för att klargöra om utbyggnad av hela sträckan Umeå-Luleå kan bli aktuell.

2.5.3. Förstudier

Mellan år 2004–2006 genomfördes tre förstudier på sträckan Umeå-Luleå. I förstudierna studerades flera tänkbara korridorer på sträckan Umeå-Luleå på en översiktlig nivå.

2.5.4. Järnvägsutredningar

Trafikverket genomförde 2006–2011 sex järnvägsutredningar som baserades på de kvarstående sträckningarna från förstudierna. I järnvägsutredningarna beslutades en utredningskorridor för lokalisering längs hela sträckan. Delen Gryssjön-Robertsfors ligger inom den beslutade utredningskorridoren för JU 110, sträckan Umeå-Robertsfors, se figur 2.3-1.

2.5.5. Linjestudier för järnvägsplan

År 2017 inledde Trafikverket arbetet med att ta fram en sträckning genom Robertsfors kommun. Arbetet med linjestudien utgick från beslutade korridorer från JU110 och JU120. PM Linjestudier innehöll förslag på sträckningar för de båda järnvägsplanerna Gryssjön-Robertsfors och Robertsfors-Ytterbyn. Tre till fem olika spårlinjer studerades i PM Linjestudier. Identifiering och utvärdering av linjer inom utredningskorridoren genomfördes enligt en stegvis process där översiktliga studier med flera olika alternativ övergick till detaljerade studier av färre alternativ allteftersom kunskapen om förutsättningar och konsekvenser fördjupades.

Den samlade bedömningen av föreslagna spårlinjer har gjorts utifrån en sammanvägning av projektets alternativskiljande konsekvenser med hänsyn till funktion, samhälle, genomförande, ekonomi och miljö samt måluppfyllelse av de projektspecifika målen. Linjestudierna mynnade ut i en optimerad linje som utgör aktuellt planförslag, som framgår av figur 2.3-1.

2.5.6. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Västerbottens län har i ett yttrande efter förstudieskedet i projektet konstaterat att projektet medför betydande miljöpåverkan eftersom järnvägsanläggningen fanns upptagen i den då gällande bilaga 1 till förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar. Länsstyrelsen fattade ett kompletterad beslut den 4 maj 2017 baserat på de utförda järnvägsutredningarna att projektet medför betydande miljöpåverkan.

3. Förutsättningar

3.1. Järnvägens funktion och standard

3.1.1. Järnvägsnät

Den planerade järnvägen är den första etappen på den framtida Norrbotniabanan mellan Umeå och Luleå och ansluter direkt till Stambanan genom övre Norrland vid Umeå godsbangård strax norr om Umeå C. Därigenom får den också en direkt koppling till Botniabanan, se figur 3.1-1.

Stambanan genom övre Norrland

Stambanan genom övre Norrland sträcker sig från Bräcke till Luleå, inklusive sträckan Vännäs-Umeå. Banan är enkelspårig med mötesstationer, med undantag för vissa partier på sträckan Mellansel-Vännäs, där dubbelspår finns. Stambanan är elektrifierad och största tillåtna axellast är 25 ton (STAX 25).

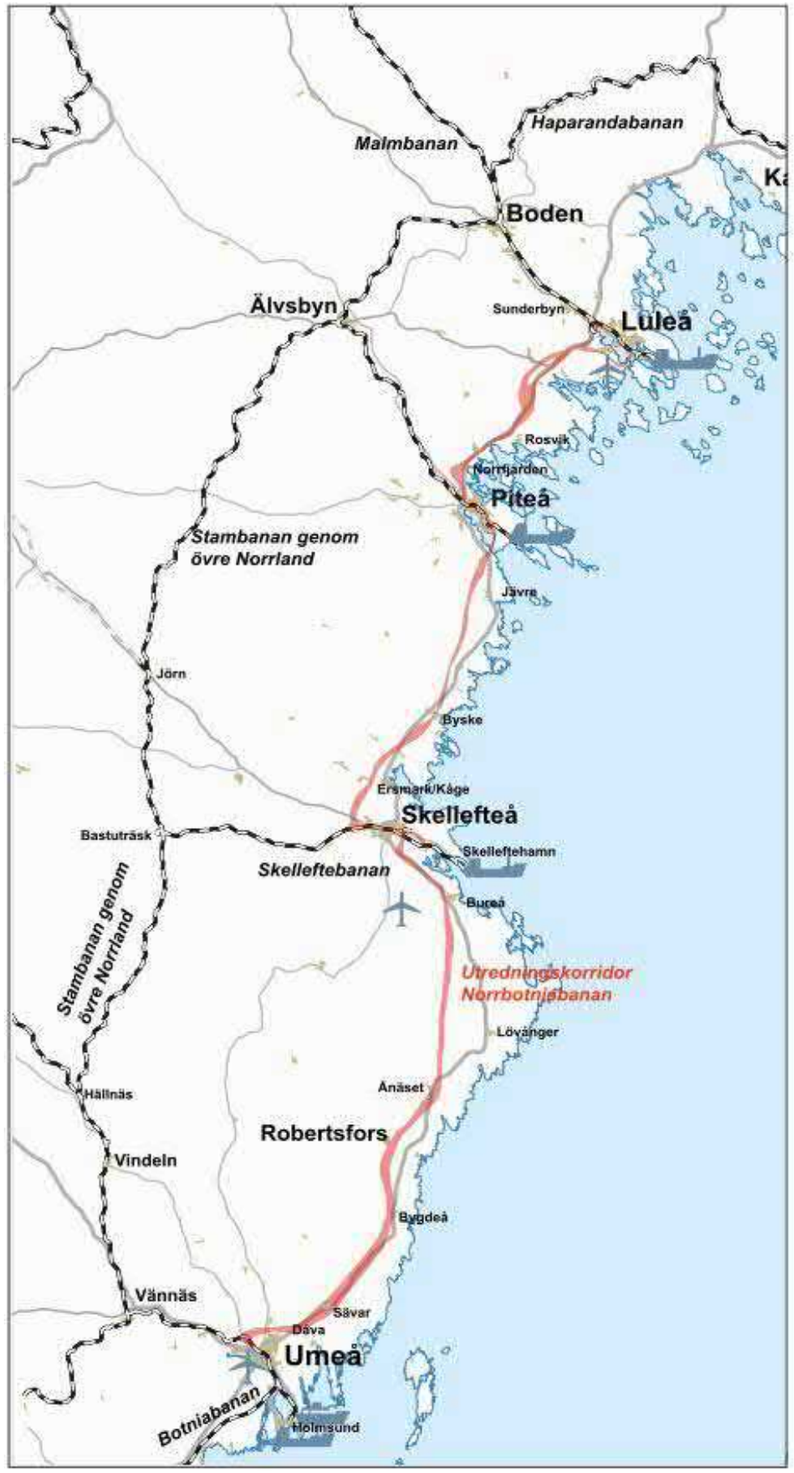
Stambanans lokalisering genom inlandet är varken strategisk för industrins transporter eller för persontrafik. De flesta städerna är belägna längs kusten vilket innebär att resenärerna får åka en stor omväg genom inlandet om de ska resa med tåg. Stambanans främsta uppgift är att hantera stora godsflöden mellan norra och södra Sverige. Att banan är enkelspårig med långa avstånd mellan mötesstationerna innebär att kapaciteten är begränsad. Banan har tvära kurvor och branta lutningar, vilket medför låg hastighetsstandard och låga tillåtna vagnvikter.

De låga tillåtna vagnsvikterna innebär bland annat att ett lok endast kan dra cirka 1000 ton jämfört med cirka 1600 ton på övriga delar av järnvägsnätet. Detta hindrar den tunga godstrafiken från att ha samma kapacitet som järnvägstransporter i övriga delar av systemet, vilket innebär högre transportkostnader och konkurrensnackdelar för industrin. Att banan är enkelspårig och har bristande kapacitet innebär även att den är sårbar för störningar, som i ogynnsamma fall kan förorsaka industrin driftstopp med stora ekonomiska förluster som följd.

Anslutande banor till Stambanan genom övre Norrland är Haparandabanan, Malmbanan, Bastuträsk-Rönnskärsverken (Skelleftebanan), Botniabanan, Ådalsbanan, Mittbanan, Nyfors-Piteå (Pitebanan) och Norra Stambanan.

Botniabanan

Botniabanan utgör en viktig länk mellan norra och södra Sverige. Botniabanan förbinder städer och tätorter söderut på sträckan Umeå-Nyland och är viktig med hänsyn till såväl persontrafik som godstrafik. I Nyland ansluter Botniabanan till Ådalsbanan som möjliggör trafik vidare söderut till Kramfors, Härnösand, Timrå och Sundsvall. I Umeå ansluter banan till Stambanan genom övre Norrland. Botniabanan är enkelspårig och klarar STAX 25.



Figur 3.1-1. Befintligt järnvägsnät samt utredningskorridoren för Norrbotniabanan Umeå-Luleå.

3.1.2. Vägnät

Allmänna vägar

Väg E4 är regionens viktigaste väg för gods- och persontrafik. På väg E4 är närmare 20 procent tung trafik, vilket är en hög andel. Den planerade järnvägen går i nära anslutning upp till cirka fem kilometer bort från väg E4. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på väg E4 uppgår till cirka 5000 fordon per dygn.

I tabell 3.1-1 redovisas antalet fordon per dygn (referensår 2018, Trafikverkets senaste kompletta mätår) som trafikerar de allmänna vägarna i området som berörs av järnvägsplanen.

Järnvägen passerar de allmänna vägarna 664 och 651, se figur 3.1-1. Årsmedeldygnstrafiken uppgår till cirka 250 fordon per dygn för väg 664 och cirka 2000 för väg 651.

En cykelväg går parallellt med väg 651 i anslutning till Robertsfors.

Tabell 3.1-1. Årsmedeldygnstrafik (ÅDT) 2018 på de allmänna vägar som passeras av den planerade järnvägen.

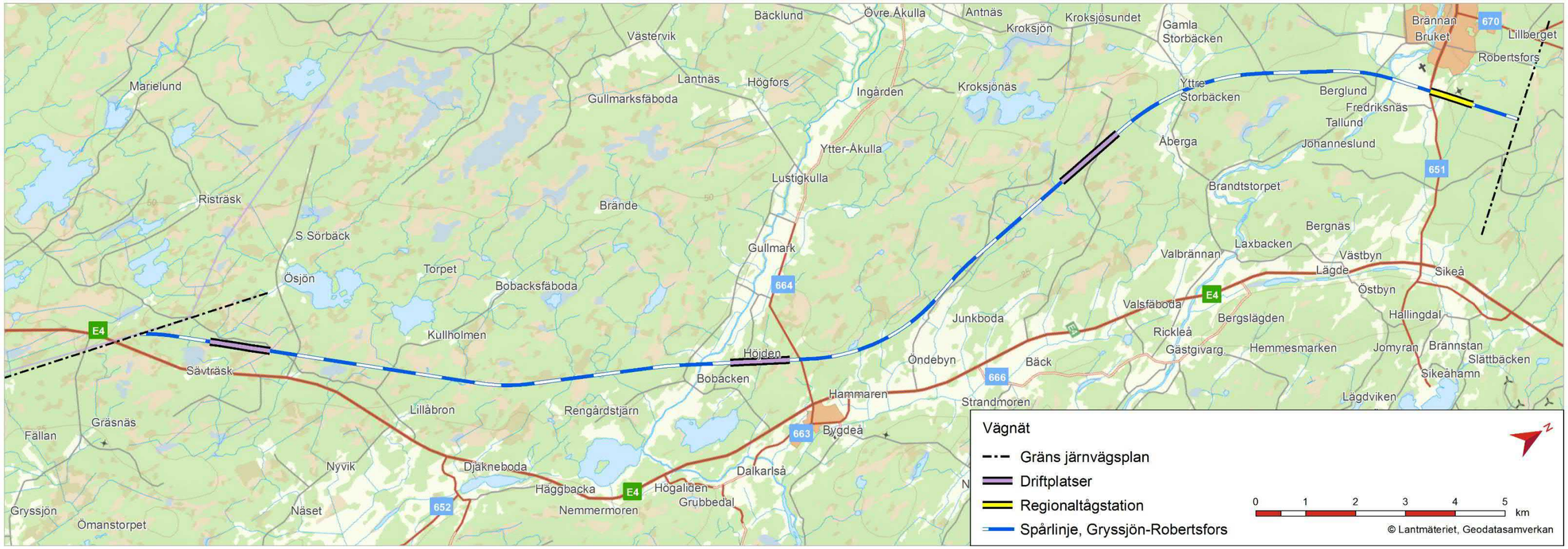
Väg	Platsbeskrivning	Personbilar	Lastbilar	Fordon/dygn
651	Söder om Robertsfors	1705	248	1953
664	Väster om Bygdeå	240	25	265

Enskilda vägar

Ett flertal enskilda vägar, varav flera mindre skogsbilvägar, passeras av den planerade järnvägen. Dessa kommer i vissa fall att stängas av och ledas om för att fortsättningsvis möjliggöra tillgänglighet till boenden, jord- och skogsbruksmark. Flera av dessa enskilda vägar används av närboende som gång- och cykelvägar.

3.1.3. Resecentrum

I dagsläget finns en mindre och enklare busstation i Robertsfors tätort. I stationen finns ett rum med bänkar och toalett ordnat för väntande resenärer. I anslutning till busstationen finns parkering för bil.



Figur 3.1-2. Befintligt vägnät.

3.2. Trafik och användargrupper

Godstrafik

Industrin längs Norrlandskusten är exportintensiv och mer än hälften av den tunga godstrafiken kommer från norr med destination i söder. De största godsflödena, sett till godsvolymer, sker via sjöfart och på järnväg. Godstrafiken på Stambanan genom övre Norrland är omfattande. De största flödena utgörs av systemtåg (godståg där alla vagnar har gemensam utgångspunkt och destination).

På Norrbotniabanan förväntas relativt omfattande trafikering av transporter med farligt gods. Transporter av farligt gods sker även på vägnätet.

Inom området sker godstransporter idag främst på väg. Cirka en femtedel av trafiken på väg E4 utgörs av tung trafik och avser godstransporter, se figur 3.2-1. Inom Robertsfors kommun finns ett differentierat näringsliv med olika slags behov av transporter. Skogsindustrin och jordbruket står för en stor del av transporterna inom kommunen.

Persontrafik och pendling

Vägnätet är dominerande med hänsyn till persontrafik där biltrafiken står för de i särklass största reseflödena. Persontransporter inom området sker framförallt med bil på väg E4. Pendlingsresor sker i huvudsak till Umeå. Av totalt cirka 3800 invånare i arbetsför ålder i Robertsfors kommun arbetspendlar dagligen cirka 1100 invånare ut från kommunen. Cirka 350 personer arbetspendlar in till Robertsfors kommun.

Kollektivtrafik

Eftersom ingen järnväg finns i området utgör busstrafiken ett viktigt färdmedel mellan orterna. Alla Länstrafikens linjer som trafikerar Norrlandskusten passerar genom utredningsområdet via väg E4. Länstrafikens linje 12 trafikerar sträckan Umeå-Skellefteå. Både linje 17 och 20 trafikerar via Bygdeå. Robertsfors kommun ansvarar för ett flertal linjer till/från Robertsfors; linje 117, 138, 139, 140, 143 samt linje 171 som trafikerar mellan Gryssjön och Sävar.

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1. Befolkning och bebyggelse

Robertsfors kommun har en befolkningsmängd på cirka 6 800 personer (2017-12-31). I Robertsfors tätort bor cirka 2000 personer, de två närliggande tätorterna Bygdeå och Ånäset har cirka 500 respektive 600 invånare.

Bebyggelsen inom delen Gryssjön-Robertsfors är främst koncentrerad till tätorterna Bygdeå och Robertsfors, samt mindre bebyggelse utspridd längs hela sträckan. Till exempel Bobacken, Junkboda, Öndebyn, Yttre Storbäcken, Lill-Tyrilsjön och Gamla Storbäcken.

3.3.2. Näringsliv och sysselsättning

I Robertsfors kommun har en stor del av befolkningen en gymnasial utbildningsnivå eller eftergymnasial utbildningsnivå på mer än två år. De största sysselsättningsområdena i kommunen är inom vård och omsorg, tillverkning och utvinning, utbildning samt jordbruk och skogsbruk. Industriområdet i Robertsfors har utvecklats med flera mindre företag inom tillverkande industrin. Arbetstillfällen i Robertsfors kommun var cirka 2400 stycken, år 2016.

3.3.3. Kommunala planer

Översiktsplan Robertsfors

Den fysiska planeringen i Robertsfors kommun utgår från den kommunövergripande översiktsplanen. Den nu gällande översiktsplanen antogs 1991. Det pågår arbete med att ta fram en ny översiktsplan för Robertsfors kommun. Arbetet med järnvägsplanen utgår från utkastet på den nya översiktsplanen, granskningshandling datum 2018-06-02. Den planerade sträckningen för Norrbotniabanan hindrar inte att i framtiden kunna etablera näringsverksamhet och handel i närheten av järnvägen.

Robertsfors kommun planerar förtätning av bostäder vilka koncentreras till tätorterna samt byar med pendlingsvänliga lägen. Från Robertsfors finns planer att öka bebyggelse öster mot Sikeå och mot havet. I Bygdeå planeras bebyggelse mot söder och mot havet. Den planerade järnvägens sträckning går mellan tätorterna och de planerade utvecklingsområdena i Robertsfors. I Bygdeå går järnvägskorridoren väster om det planerade området för bostäder.

Det finns inga motstridigheter mellan järnvägsplanen och den nu gällande översiktsplanen eller den nya översiktsplanen (som ännu inte är beslutad).

Fördjupad översiktsplan för Rickleån

En fördjupad översiktsplan för Rickleån antogs 1994. Syftet med planen är att säkerställa uppvandringsmöjligheter för lax och öring i ån, bland annat i samband med kraftstationerna i Robertsfors. Den planerade järnvägen innebär inte att vandringshinder för fisk skapas.

Detaljplaner och områdesbestämmelser

Detaljplaner finns i tätorterna Robertsfors och Bygdeå. I Robertsfors blir detaljplanen för Stantorsområdet, stadsplanen för Stantorsvallen samt områdesbestämmelser för Robertsfors Bruk påverkade till följd av åtgärderna av ny järnväg samt kringliggande vägar som måste åtgärdas. De kommande avvikelserna och ändringarna kommer att samrådas med Robertsfors kommun under framtagandet av järnvägsplanen. Järnväg får inte byggas i strid mot detaljplan eller bestämmelser. De berörda planerna och bestämmelserna måste därför upphävas eller anpassas i de delar som påverkas.

Föreslagen järnväg kommer att beröra delar av följande planer:

DP 2409-p91/2. Detaljplan, Stantorsområdet, för idrottsändamål. Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 1:262. Området som blir berört av den planerade järnvägen är del av parkeringsplats samt del av yta som är för idrottsändamål.

24-ROB-155. Stadsplan för Stantorsvallen. Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 1:262. Området som kan blir berört av den planerade järnvägen är del av yta för idrottsändamål, idag finns där fotbollsplan, parkering och motionsspår.

2409-P90/7. Områdesbestämmelser för Robertsfors Bruk. Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 7:255. Området som blir berört av järnvägen är av riksintresse för kulturmiljön. Idag finns där Robertsfors Golfbana.

3.3.4. Övriga planer

Mitträcke/2+1-väg E4

Trafikverket planerar för ombyggnad av väg E4 till 2+1-väg med mitträcke (från nio till 14 meters vägbredd). Ombyggnaden planeras på sex sträckor mellan Sikeå-Yttervik samt sträckan Djäkneboda-Bygdeå. Åtgärderna ska öka trafiksäkerheten på sträckan och öka framkomligheten.

Många anslutningsvägar längs väg E4 stängs och ersätts med mer trafiksäkra korsningar eller knyts ihop med parallellvägar.

Sträckan förbi Bygdeå planeras i samråd mellan projekt E4 och Norrbotniabanan.

Figur 3.2-1. En stor del av trafiken på E4 utgörs av tung trafik. Foto WSP Sverige AB.

Kraftledning Yttersjön till Robertsfors

Trafikverket planerar för byggnation av en ny kraftledning från Yttersjön i Vindelns kommun till Robertsfors tätort i Robertsfors kommun. Syftet med kraftledningen är att kraftförsörja Norrbotniabanan För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd enligt ellagen, så kallad

nätkoncession för linje. Trafikverket avser ansöka om nätkoncession och en process för detta har påbörjats och pågår parallellt arbetet med att ta fram en järnvägsplan för Norrbotniabanan.

3.4. Riksintressen och Natura 2000-områden

3.4.1. Kommunikationer

Utredningskorridoren för Norrbotniabanan och väg E4 utgör riksintresse för kommunikationer, se figur 3.4-1. En stor del av trafiken på väg E4 utgörs av gods vilket också utgör grund för utpekandet av riksintresset.

3.4.2. Rennäring

Det finns inget område av riksintresse för rennäringen i närheten av planerad järnväg, men området används för rennäring, se figur 3.4-2.

3.4.3. Kulturmiljö

I sydöstra delen av Robertsfors finns ett område som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresset utgörs av ett industrisamhälle med bebyggelse som speglar utvecklingen från 1750-talets järnbruk fram till våra dagar. I riksintressemiljön ingår bruksområdet med välbevarade arbetarbostäder, herrgård och mekanisk verkstad samt Rickleån med dammar, kraftverk och bevattningskanal. I riksintresset ingår även ett större sammanhängande landskapsavsnitt med ett öppet odlingslandskap söder och öster om bruksområdet.

3.4.3. Naturvård

Rickleån med omgivningar utgör ett riksintresse för naturvård, där vattendraget samt floran och faunan i området utgör grund för utpekandet. Sträckan där ån flyter fram mellan Robertsfors och havet, ca 15 km, har inte flottledsrensats vilket är unikt för ett norrländskt vattendrag av denna storlek.

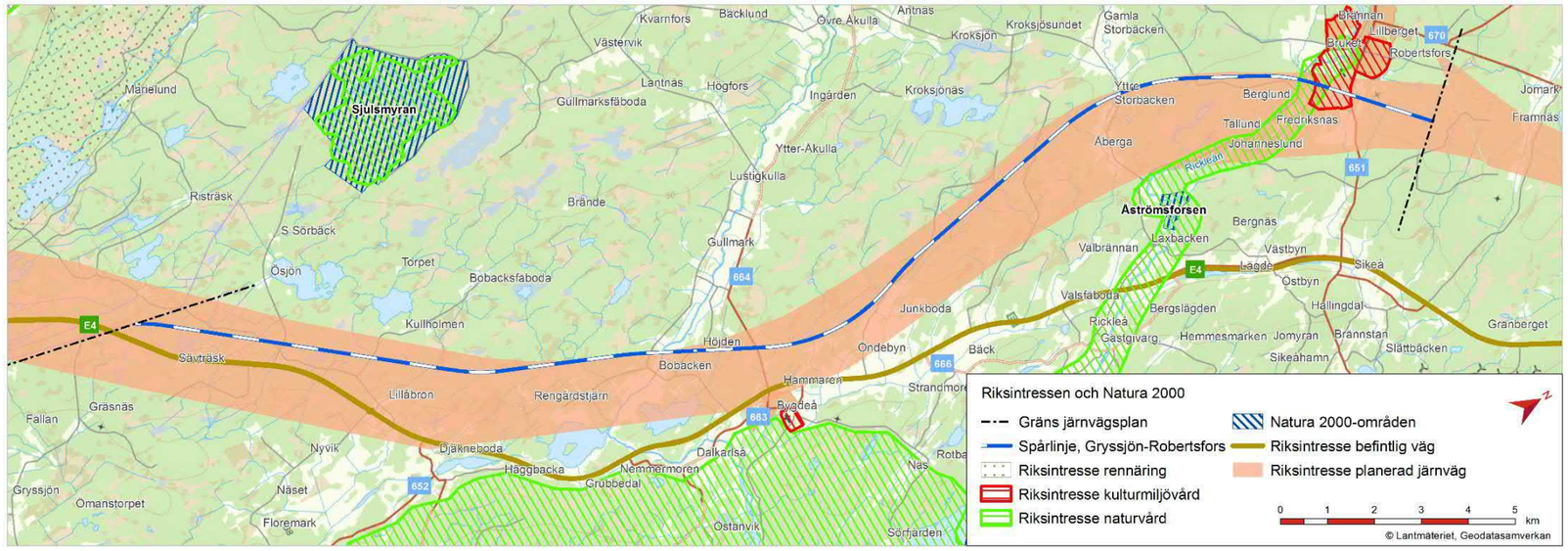
Vattenkraft

Rickleån föreslås att bli ett riksintresse för vattenkraft. Detta beaktas dock ej i framtagandet av järnvägsplanen.

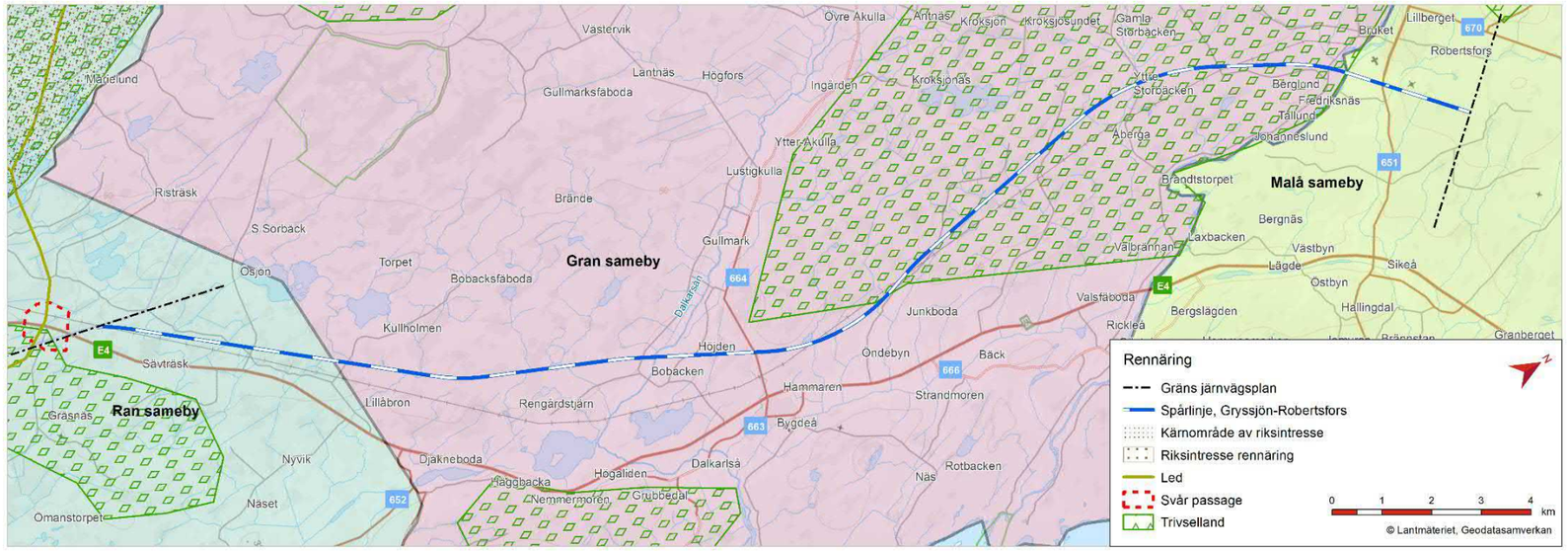
3.4.4. Natura 2000-områden

Sjulsmyrans Natura 2000-område är beläget väster om den planerade järnvägen, cirka sex km väster om Djäkneboda och ca 4 km väster om planerad järnväg, se figur 3.4-1. Området kommer inte att påverkas av föreslagen järnväg. De Natura 2000-naturtyper som ligger till grund för utpekandet är: öppna, svagt välvda mossar, fattig och intermediära kärr och gungflyn (7140), västlig taiga (9010) och skogsbevuxen myr (91D0).

Åströmsforsens Natura 2000-område är beläget öster om den planerade järnvägen, cirka sju km nedströms Robertsfors som en del av Rickleån. De Natura 2000-arter och naturtyper som ligger till grund för utpekandet är: lax (1106), stensimpa (1163), utter (1355), mindre vattendrag (3260) och svämlövskog (91E0).



Figur 3.4-1 Riksintressen och Natura 2000



Figur 3.4-2. Rennäring.

3.5. Landskapet och staden

3.5.1. Övergripande

Landskapets uppbyggnad är tydligt påverkat av inlandsisens rörelseriktning vid avsmältning från nordväst till sydost med vattendragens riktning från inland till kust. Mellan dalarna med vattendrag ligger moränhöjder i form av drumliner som formats längs isens rörelse genom landskapet. En annan tydlig rörelseriktning i landskapet går i nord-sydlig riktning och har byggts upp runt de gamla transportlederna som band ihop bebyggelsen i dalstråken med varandra.

I korsningen mellan vattendrag och transportleder har knutpunkter i form av samhällen skapats. De större vattendragen skapar en topografisk uppdelning av landskapet.

Det studerade området är relativt likformigt i skala och sammansättning med mindre byar och tätorter omgivna av odlingsmarker i dalgångar och skogsområden i den högre terrängen. Den mänskliga påverkan på landskapet är tydlig med bebyggelse och brukade marker speciellt runt vattendragen i dalgångarna. Skogslandskapet är småkuperat med bitvis insprängda odlingsmarker och byar.

Två större tätorter berörs av området för nya järnvägen, Bygdeå och Robertsfors. Även mindre bebyggelse utspridd längs hela sträckan, till exempel Bobacken, Junkboda, Öndebyn, Yttre Storbäcken och Gamla Storbäcken berörs.

3.5.2. Landskapstyper

En landskapstyp är en benämning på ett område som har en viss generell uppbyggnad och därför kan förekomma på flera olika ställen. Beskrivningen bygger till stor del på naturgivna faktorer som geologi och vegetation etcetera, men även på den historiska utvecklingen och människans nyttjande av landskapet. I det studerade området har nedanstående landskapstyper identifierats, se figur 3.5-1.

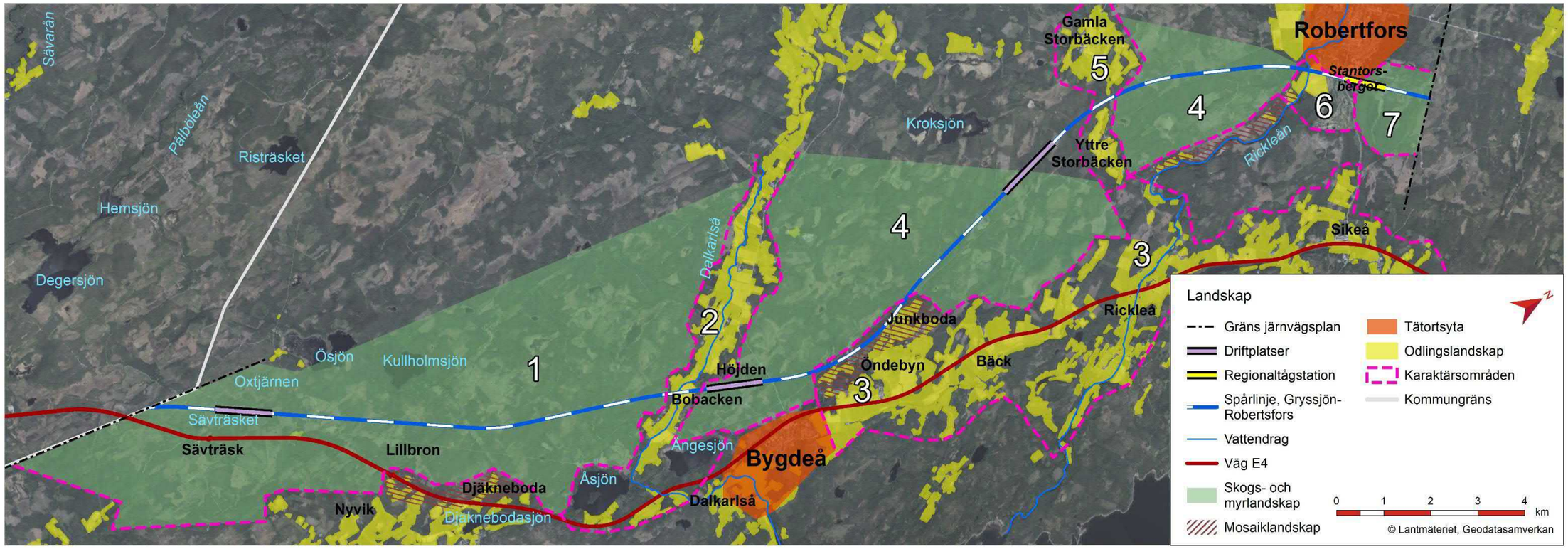
Skogs- och myrlandskap
Landskapet är småkuperat med större skogsområden och spridda våtmarker av olika storlek i lågpunkter i terrängen. Ett flertal mindre sjöar finns i samband med våtmarksområden eller vattendrag.

Odlingslandskap
Landskapet är öppet med större, sammanhängande odlingsmarker, ofta orienterade längs vattendrag och avgränsade av skogsmark. Långa utblickar över landskapet. Bebyggelse i form av byamiljöer.

Mosaiklandskap
Mosaiklandskapet uppträder i utkanterna av de sammanhängande odlingsmarkerna, i gränsen mellan odlad mark och skog, där småskaliga odlingsfält och mindre skogspartier flikar in i varandra. Utblickarna över landskapet är korta och begränsade och bebyggelsen är glesare.

3.5.3. Karaktärsområden

En landskapstyp kan delas in i ett eller flera karaktärsområden. Ett karaktärsområde är en lokalt förankrad benämning på en del av ett landskap och finns bara på den platsen. I det studerade området har ett flertal översiktliga karaktärsområden identifierats. Dessa har markerats med siffror i figur 3.5-1 och beskrivs nedan.



Figur 3.5-1. Landskapstyper och karaktärsområden. Numreringen syftar på karaktärsområdena som beskrivs i avsnitt 3.5.3.

1. *Skogslandskap sydväst om Bygdeå*
   Området utgörs av relativt flacka och sammanhängande skogsområden uppbrutna av våtmarker och mindre sjöar. I söder angränsas området av mosaiklandskap innan odlingsmarker tar vid.

2. *Odlingslandskap och sjöar vid Bobacken*
   Sammanhängande odlingsmarker i dalgången längs Dalkarlsån. Bebyggelsegrupperingar på höjderna ovanför odlingsmarkerna och längs Ängessjön. Långa siktlinjer längs dalgången där vattendragen och sjöarna skapar stråk i landskapet. Området angränsar till tätorten Bygdeå.

3. *Odlingslandskap norr om Bygdeå*
   Sammanhängande odlingsmarker med bebyggelsegrupperingar på höjderna med långa siktlinjer. Området angränsar och innefattar delar av tätorten Bygdeå.

4. *Skogslandskap mellan Bygdeå och Robertsfors*
   Sammanhängande skogsområden uppbrutna av våtmarker och mindre sjöar, se figur 3.5-2.

5. *Odlingslandskap vid Yttre Storbäcken*
   Småskaligt odlingslandskap med gamla gårdsmiljöer, se figur 3.5-3.

6. *Gamla bruksområdet i Robertsfors med golfbanan*
   Historiskt intressant bruksmiljö med bevarade byggnader och strukturer. Odlingsmarkerna och golfbanan skapar tillsammans med Rickleåns dalgång ett öppet tätortsnära landskapsrum söder och öster om tätorten Robertsfors. Det är långa siktlinjer och området utgör, tillsammans med friluftsområdet på andra sidan vägen, entrén till Robertsfors österifrån.

7. *Friluftsområde vid Robertsfors*
   Lättillgänglig idrottsplats, slalombacke och motionsspår på och vid Stantorsberget i utkanten av Robertsfors östra sida, se figur 3.5-4. Vattentornet utgör ett landmärke uppe på Stantorsberget. Stantorsberget består av kuperad skogsmark.

Figur 3.5-2. Området utgörs av skogsområden uppbrutna av våtmarker och mindre sjöar. Foto: Greensway AB.

Figur 3.5-3. Småskaligt odlingslandskap vid Yttre Storbäcken med gamla gårdsmiljöer. Foto: WSP Sverige AB.

Figur 3.5-4. Vy från Stantorsberget över idrottsplats och öppet landskap. Foto: WSP Sverige AB.

3.6. Miljö och hälsa

I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna för de miljö- och hälsoaspekter som kan beröras av projektet.

3.6.1. Boende och hälsa

I den planerade järnvägens närhet finns boendemiljöer i form av spridd bebyggelse i jordbrukslandskapet vid Bobacken, Junkboda och Åberga (Yttre Storbäcken). Tätorterna längs sträckan är Bygdeå och Robertsfors.

3.6.2. Kulturmiljö

En kulturarvsanalys har påbörjats inom projektet och kommer att vara färdigställd då järnvägsplanens granskningshandling kommer att kungöras. Arkeologiska utredningar har genomförts i området under 2017 och kompletterande utredningar under 2018.

Historisk bakgrund

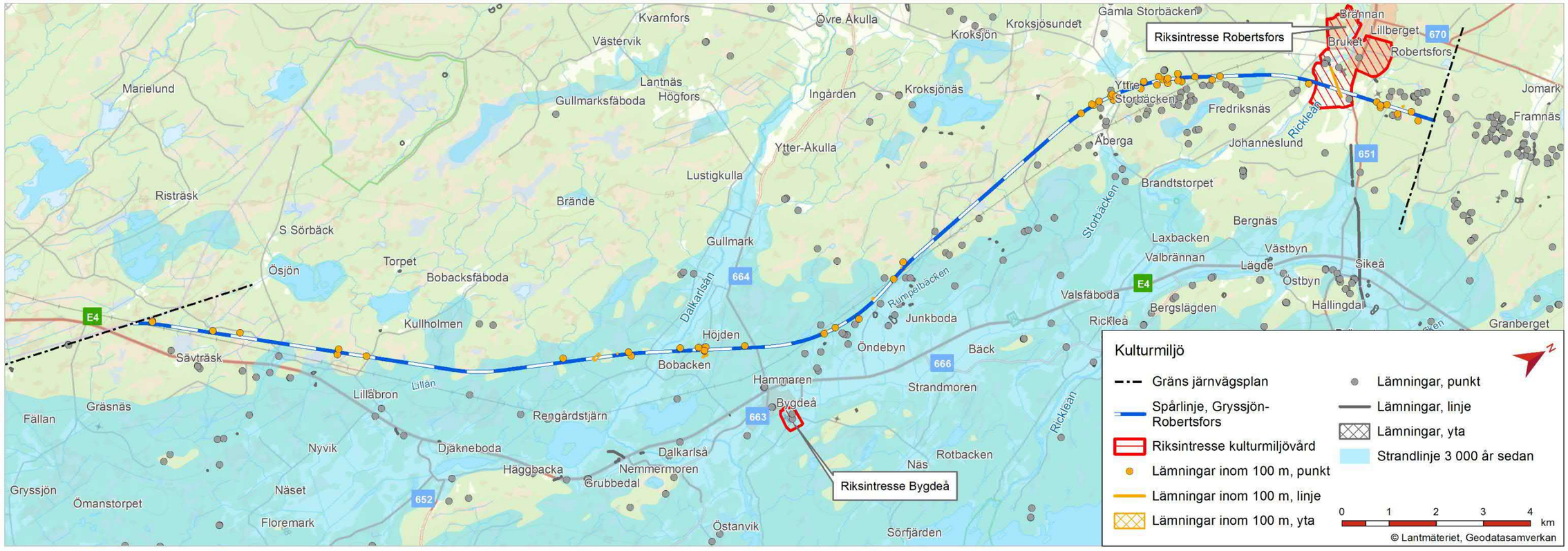
Landskapet i området har tydliga kopplingar till de landhöjningsprocesser som ända sedan inlandsisens försvinnande för cirka 10 000 år sedan påverkat och förändrat landskapet.

De fysiska lämningar som finns bevarade från denna tid har en naturlig koppling till landhöjningen och består av förhistoriska gravar, ofta i form av rösen placerade i krönlägen och boplatslämningar, funna i skyddade lägen på väldränerade, torra marker. Gemensamt för de karaktäristiska rösena är att de ligger på 35-45-meterskurvan över havet vilket motsvarar strandlinjen för cirka 3 000 år sedan.

Jordbruket började introduceras i området vid övergången bronsålder/järnålder (cirka 2 500 år sedan). De tidigaste kolonisatörerna följde ådalarna till dagens vattendrag Dalkarlsån och Rickleån. Människorna blev i en större omfattning mer bofasta. Vid kusten har människorna haft ett växelvis säsongsbundet boende ända till järnålder/medeltid (cirka 1 000 år sedan). Under tidig medeltid (cirka 800 år sedan) utgjorde Bygdeå socken den nordligaste socknen i det dåvarande Sverige. Byn Bygdeå var sockencentra och utgjordes av en liten bofast befolkning. Troligen har byarna Bobacken, Dalkarlså, Djäkneboda och Edfastmark även de medeltida belägg. I området fanns tack vare skogen goda förutsättningar för att framställa tjära. De flesta tjärdalar anlades troligen under 1500-talet och framåt, en period då tjära var en stor exportvara. Under delar av 1800-talet var Västerbotten den största tjärproducenten i landet.

Från forntiden och långt fram i modern tid har naturliga färdvägar använts för förflyttning. Sommartid med båt på vattendrag eller till fots längs stigar och leder, gärna på höjdryggar eller åsar. Vintertid nyttjades myrar och sjöar som frusit till för tyngre transporter. Längs och intill vattendrag och sjöar finns lämningar efter äldre kvarnar och sågar, ofta utritade i det historiska kartmaterialet eller bevarade genom sina namn som finns med på fastighetskartan.

Västerbotten ingår i Sápmi, även kallat Sameland, det område som omfattar samernas historiska bosättningsområden. Renskötseln förekom under förhistorisk tid och övergick under 1600-talet till en mer storskalig nomadiserande renskötsel. Det finns sannolikt en lång historisk tradition av samisk verksamhet i området för järnvägsplanen.



Figur 3.6-1. Kulturmiljö.

Fornlämningsbild
En arkeologisk förundersökning har utförts under 2019 vid Bobacken. Undersökningen genomfördes för att klargöra om det finns en förhistorisk bosättning på platsen. Resultat från undersökningen har vid dags datum ej inkommit (2019-11-27).

Vidare planeras en arkeologisk förundersökning för röset på Jättenberget som ska genomföras under 2020 (L1939:6219).

Totalt har 66 objekt, som kan påverkas av en ny järnvägslinje ringats in. Av dessa består 36 av fornlämningar; 30 har status som övrig kulturhistorisk lämning (Riksantikvarieämbetets fornminnesregister, Fornsök), se tabell 3.6-1 och figur 3.6-1.

Ett område på 100 meter på vardera sidan om spårmitt har avgränsats, det vill säga en korridor på 200 meter, för att ta fram vilka lämningar eller kulturmiljöer som kan komma att påverkas av järnvägsplanen. I kommande skeden, allteftersom järnvägsområdet blir mer och mer definierat och korrekt avgränsat, kan antal objekt och känsliga avsnitt komma att förändras.

Värdebärande karaktärsdrag
Området innehåller flera olika typer av kulturmiljöer, allt från enskilda objekt till stora landskapsavsnitt. Tidsmässigt spänner miljöerna över olika tidsperioder, från förhistorisk tid till historiska bebyggelsemiljöer. Kulturmiljöerna innehåller karaktärsdrag som är väsentliga för att kunna avläsa kulturlandskapet och dess utveckling genom årtusendena. I stora drag har fem karaktärstyper kunnat utläsas i det landskap som omger Norrbotniabanan:

Det förhistoriska landskapet
I det förhistoriska landskapet finns boplatslämningar i närheten av Robertsfors med koppling till strandnivåer för 4000 år sedan (L1936:1417, L1939:6096, L1939:6801) och lite längre söderut i höjd med Djäkneboda och Junkboda finns gravar i form av långrösen som överensstämmer med havsnivån för cirka 3 000 år sedan (L1939:6219, 1939:6421).

Utmarkslandskapet
Den största lämningskategorin bland historiska lämningar representerar ett kulturarv som kan kopplas till olika tiders utmarksbrukande, där kolningsanläggningar i form av resmilor är vanliga liksom större ansamlingar av skogsbrukslämningar som innehåller både kolbottnar, kolarkojor och bleckor (avbarkning av träd för utvinning av tillexempel kåda och eller som märkning av rågångar och stigar). Majoriteten av lämningarna ligger i utmarkslandskapet söder om Robertsfors järnbruk. Kolningen kan antas ha samband med bruket och med hänsyn till brukets närhet bör lämningarna ha tillkommit före 1850 och klassas därmed som fornlämningar.

Småskaliga odlingslandskap och bymiljöer
Insprängt i skogslandskapet och längs vattendragen Dalkarlsån, Rickleån och Storbäcken påträffas lämningar efter äldre tiders jordbruk. Dagens bebyggelse ligger huvudsakligen kvar i samma gårdslägen som för 200–300 år sedan som till exempel gårdarna i Bobacken och Yttre Storbäcken. De historiska lämningarna består av husgrunder från by- eller gårdstomter, torplämningar och lämningar som kan kopplas till jordbruk i odlingslandskapet: stenmurar, fossil åkermark och röjningsrösen

Industrihistoriskt landskap
Robertsfors bruk utgör ett intressant tidsavtyck över den bruksverksamhet som uppstod i norra Sverige omkring 1700-talets senare hälft och 1800-talets början. Brukets markanvändning har varit utspridd och intensiv vilket gett otaliga avtryck i det omgivande landskapet långt utanför själva bruksområdet, till exempel de många kolningsanläggningar i form av resmilor, kolbottnar och kolarkojar som återfinns söder och norr om bruket. Det öppna odlingslandskapet som omger bruket vittnar också om ett samhälle där omlandet varit viktigt för utnyttjandet av resurser. Bruket har fungerat som en mönsteranläggning med storskalig produktion.

Kommunikationsstråk
Vägen fick status som landsväg på 1600-talet och kom senare att få namnet Kustlandsvägen. Vägen är fragmenterad och de delar som finns bevarade är i varierande skick och har varierande funktion. Delar av Kustlandsvägen är bedömd som fornlämning medan andra delar utgör övriga kulturhistoriska lämningar. Längs Kustlandsvägen finns även bevarade milstolpar och mindre broar. En sträcka av Kustlandsvägen berörs i områdets södra del, en sträcka som idag används som skogsbilväg.

Tabell 3.6-1. Kulturlämningar längs sträckan Gryssjön-Robertsfors.

Lämningstyp	Antal
Lämningar i utmarkslandskapet	**38**
Område med skogsbrukslämningar	6
Kolningsanläggning	19
Husgrund, historisk tid kolning	1
Kemisk industri	1
Naturföremål/-bildning med tradition	8
Brott/täkt	3
Lämningar i odlingslandskapet	**16**
Hägnad	1
Röjningsröse	3
Fossil åker	2
Område med fossil åkermark	1
Lägenhetsbebyggelse	2
Husgrund, historisk tid	7
Förhistoriskt landskap	**7**
Röse	2
Boplatsgrop	2
Boplatsvall	1
Boplats	1
Boplatslämning övrig	1
Kommunikationsstråk	**2**
Färdväg	2
Övriga lämningar	**3**
Gränsmärke	1
Grop, utrymme	2
TOTALT ANTAL LÄMNINGAR	**66**

3.6.3. Naturmiljö

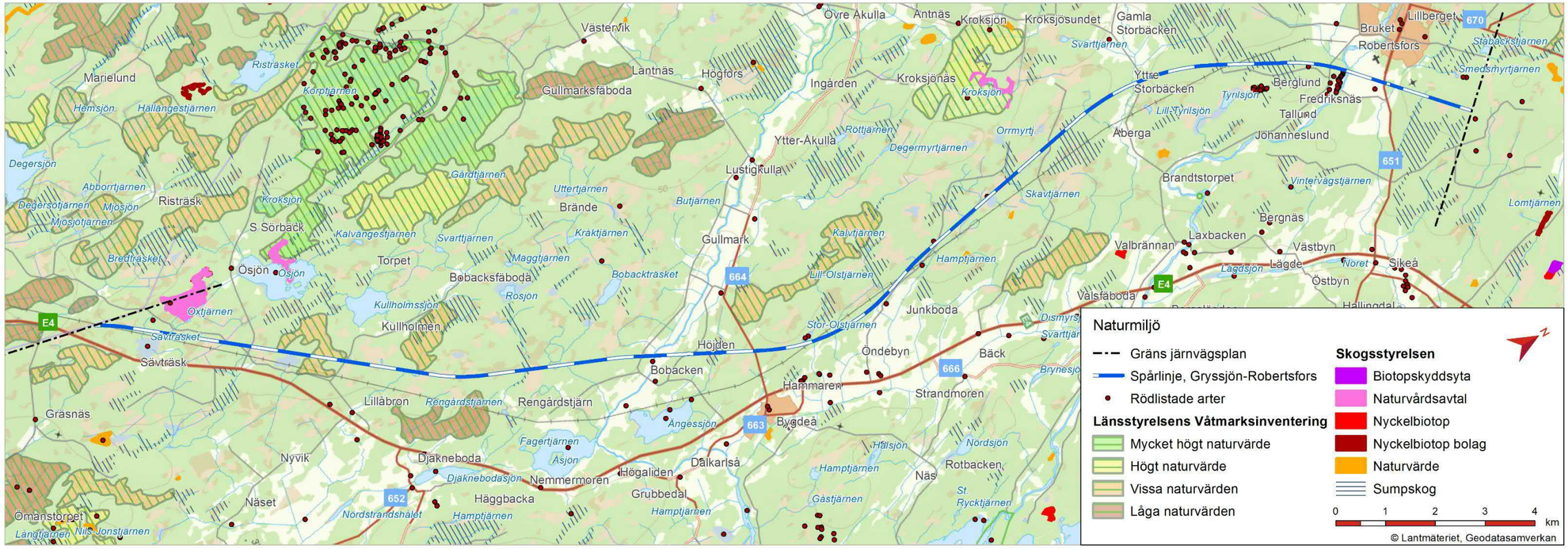
Naturmiljön längs den planerade järnvägens sträckning utgörs till största delen av skogsområden med myrmarkspartier samt jordbruksmark i anslutning till Bobacken och Robertsfors, se figur 3.6-2.

Naturen inom området är i hög grad påverkad av människan. Skogsmarken är brukad genom trakthyggesbruk och även mer naturvärdesintressanta skogspartier har tydliga spår av avverkning och dikning. Myrarna i området är samtliga påverkade i någon grad av dikning. De flesta tjärnar och sjöar i området har blivit sänkta. Flera av de sänkta sjöarna utgör idag vegetationsrika våtmarksområden. Vattendragen är hydromorfologiskt påverkade genom dikning, rätning och rensning.

Naturvärdesinventeringar och artspecifika utredningar har genomförts, se figur 3.6-3–4. Naturvärdesobjekten delas in i fyra klasser. Samtliga objektsnummer i detta avsnitt syftar på beteckningarna i dessa figurer. Naturvärdesklass 1 innebär högsta naturvärde för biologisk mångfald, klass 2 högt naturvärde, klass 3 påtagligt naturvärde och klass 4 visst naturvärde, se tabell 3.6-3.

Naturvärdesobjekt som bedöms uppnå högsta eller högt naturvärde, klass 1 eller 2, utgörs främst av större vattendrag som trots mänsklig påverkan bedöms uppfylla viktiga landskapsekologiska funktioner. Rickleån, tillsammans med sina omgivningar, innehar klass 1 och är även av riksintresse för naturvård. Klass 3-objekt utgörs av delvis påverkade myrområden, våtmarker, skogsområden och mindre vattendrag.

Utöver de enskilda naturvärdesobjekten förekommer trakter där flera småbiotoper skapar en naturvärdesintressant mosaik på landskapsnivå. Främst gäller detta i de uppodlade älvdalarna där kombinationen av vattendrag, odlingsmark, igenväxningsmarker med lövskog och barrskogsmarker bildar varierade miljöer som är viktiga för artgrupper som fladdermöss och fåglar. Exempel på detta är området kring Dalkarlsån i Bobacken.



Figur 3.6-2. Naturförutsättningar.

Fåglar
Ett 70-tal fågelarter har noterats, varav ett 20-tal så kallade naturvårdsarter, flera rödlistade arter eller arter upptagna i artskyddsförordningen. Rödlistning är en klassificering av arter efter en bedömning av deras utdöenderisk, se tabell 3.6-2. Ett flertal naturvärdesobjekt bedöms vara av värde för fågellivet, se beskrivningar av naturvärdesobjekten längre ned i samma kapitel.

Fladdermöss
Samtliga fladdermusarter i Sverige är skyddade, vilket även innebär att deras boplatser och viktigaste jaktrevir inte får förstöras. Omväxlande landskap med element som vatten, strandängar, lövdominerad strandskog, jordbruksmark och skogsholmar är potentiella fladdermushabitat. Vid potentiellt lämpliga områden gjordes riktade artinventeringar av fladdermöss:

- Lillån/Ratuån vid Lillåbron
- Dalkarlsån vid Bobacken
- Storbäcken vid Yttre Storbäcken
- Rickleån, söder om Robertsfors

Vid Lillån/Ratuån noterades nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus, vattenfladdermus och större brunfladdermus.

Vid Dalkarlsån noterades nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus, vattenfladdermus, trollpipistrell och större brunfladdermus.

Vid Storbäcken noterades nordfladdermus och mustasch-/taigafladdermus.

Vid Rickleån noterades nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus och trollpipistrell.

Samtliga noterade fladdermöss är rödlistade i kategorin livskraftig. Nordfladdermus var den vanligast förekommande arten, vilken också är Sveriges vanligaste fladdermusart. Näst vanligast var mustasch/tajgafladdermus. Dessa två arter går ej att skilja åt vid inventeringen. Inventeringens omfattning ger inga entydiga besked om huruvida lokalerna utgör viktiga yngelområden eller om fladdermössen enbart har vistats tillfälligt inom området.

Grod- och kräldjur
Mindre vattensalamander inventerades på lämpliga lokaler med hjälp av fällor i samband med vattnet i strandkanten. Tre adulta individer påträffades vid Smedsmyrtjärnen vid Robertsfors.

Huggorm
Huggorm inventerades okulärt på lämpliga lokaler, med fokus på myrar och kraftledningsgator. Inga fynd av huggorm gjordes. Sannolikheten är dock hög att huggorm finns inom aktuellt område.

Violett guldvinge
Violett guldvinge är en starkt hotad (EN), sällsynt dagfjärilsart som återfinns på slåtterängar och rikkärr med förekomst av värdväxten ormrot. En riktad inventering genomfördes 2018 där arten eftersöktes vid Dalkarlsån, Storbäcken och Rickleån. Inga fynd av violett guldvinge gjordes.

Stormusslor
Stormusslor har inventerats i fält. Vid vissa vattendrag var vattenståndet vid inventeringstillfället för högt för att inventeringen skulle kunna gå att genomföra. Inga fynd av stormusslor gjordes.

Området kring Bygdeå och Djäkneboda
De flacka skogsmarkerna runt Bygdeå innehåller små och stora myrar med spår av omfattande dikningar. Ett antal mindre vattendrag och sjöar finns också här, vissa med höga naturvärden. Några myrar med högt respektive påtagligt naturvärde förekommer och utgör viktiga habitat för fåglar.

I området kring Bygdeå finns även Dalkarlsån samt de större sjöarna Ängessjön och Åsjön. Lövområdena och våtmarken längs Dalkarlsån har höga naturvärden, med förekomst av flera olika fågelgrupper såsom vadare, sångare och tättingar.

3.6-2. Naturvärdesklassning.

Naturvärdesklass	***Naturvärde***
Klass 1	Högsta naturvärde
Klass 2	Högt naturvärde
Klass 3	Påtagligt naturvärde
Klass 4	Visst naturvärde

Området kring Robertsfors
Söder om Robertsfors präglas landskapet av närhet till Rickleån med omgivande jordbruksmarker. Ett flertal mindre vattendrag samt sjöar och våtmarker finns kring Robertsfors.

Rickleån är, tillsammans med sina omgivningar, av riksintresse för naturvård och innehar högsta naturvärde. Ån är relativt stor med ett naturligt lopp. Sträckan mellan Robertsfors och havet är inte flottledsrensad, vilket är unikt.

Naturvärdesobjekt för skogslandskapet runt Bygdeå
De objekt som nämns inom parantes återfinns i figurerna 3.6-3 och 3.6-4.

Strandzoner längs Ratuån (objekt nr 62), limnisk strand och barrblandskog innehar högt naturvärde. De naturliga och varierande strukturerna hyser värden för insekter, vadarfåglar och olika vattenlevande arter.

Sänkt sjö Regnsjön, som utgör ett varierat våtmarksområde med öppna vattenspeglar, innehar påtagligt naturvärde. Hydrologin är kraftigt påverkad. Artvärden är främst knutna till förekomsten av häckande fåglar som är rödlistade eller har annat bevarandevärde.

Vattendraget Ratuån, norr om väg E4 (objekt nr 62/V2), är mycket blockrikt med strömmande vatten och innehar högt naturvärde. Ån är inte flottningsrensad eller rätad, utan har kvar sin naturliga struktur. Bitvis finns rikliga mängder vattenmossa, bland annat signalarten källpraktmossa.

Vattendraget Ratuån, söder om väg E4 (objekt nr V3), är mycket variationsrikt och blockrikt med omväxlande strömmande och lugna partier genom åkerlandskap. Vattendraget innehar högt naturvärde. Utter (NT) finns rapporterad.

Vattendraget Ratuån, norr om ovan beskrivna sträckor (objekt nr K2), har ett mycket blockrikt och relativt opåverkat förlopp. Vattendraget innehar högt naturvärde. Artvärden finns genom förekomst av utter (NT) samt riklig förekomst av vattenmossor.

Naturvärdesobjekt för odlingslandskapet och sjöar vid Bobacken
Dalkarlsån (objekt nr 70, K3 ochV4), en större å med ett relativt naturligt och varierat förlopp, innehar högt naturvärde. Dess blockrika vattendragssträckor räknas som en nyckelbiotop. Artvärden finns genom förekomst av utter (NT), bäver, rödlistade fågelarter, ett flertal fiskarter och rikligt med vattenmossor.

Tabell 3.6-3 Rödlistan är en bedömning över arters risk att dö ut och kan ses som en barometer på arternas tillstånd i Sverige.

Rödlistningskategori	***Betydelse***
EX	Utdöd (*Extinct*)
EW	Utdöd i vilt tillstånd (*Extinct in the wild*)
RE	Nationellt utdöd *(Regionally extinct)*
CR	Akut hotad *(Critically endangered)*
EN	Starkt hotad *(Endangered)*
VU	Sårbar *(Vulnerable)*
NT	Nära hotad *(Near threatened)*
LC	Livskraftig (*Least concern*)
DD	Kunskapsbrist (*Data deficiency*)
NE	Ej bedömd (*Not evaluated*)

Naturvärdesobjekt för skogslandskapet mellan Bygdeå och Robertsfors
Objekten i parantes återfinns i figurerna 3.6-3 och 3.6-4.

Stor-Olstjärnen, (objekt nr 78) en större och en mindre tjärn med omgivande våtmarksområden, innehar påtagligt naturvärde. Vattennivån i tjärnen är tydligt sänkt vilket begränsar naturvärdet.

Rumpelbäcken vid Junkboda (objekt nr V5), ett litet vattendrag genom kulturlandskap, starkt påverkat av kulturlandskapet, rätad och tillrättalagd, innehar visst naturvärde.

Rumpelbäcken uppströms Junkboda (objekt nr V6), ett litet vattendrag genom skogsmark med rikligt med död ved i vattnet, innehar visst naturvärde.

Äldre barrblandskog (objekt nr 83) innehar påtagligt naturvärde. De äldre träden och den döda veden är av värde för vedlevande insekter, svampar och hackspettar.

Stor-Bussumyran (objekt nr 87), en stor helt öppen myr, innehar påtagligt naturvärde. De öppna ytorna och vattenspeglarna är av stort värde för vadare och andra våtmarksfåglar.

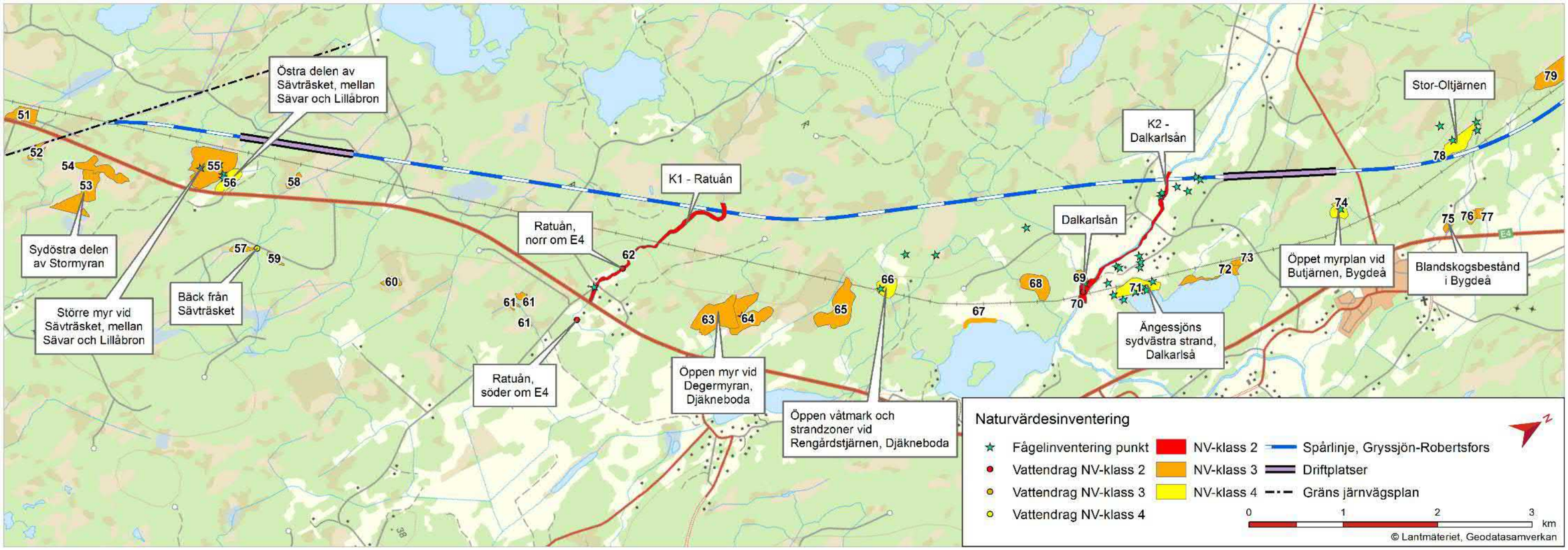
Skravelbäcken (objekt nr V7), ett dikat skogsvattendrag, innehar visst naturvärde.

Barrblandskog norr Lill-Bussumyran (K4), med inslag av tall, innehar påtagligt naturvärde. Området hyser rikligt med död ved och ett flertal naturvårdsarter; kötticka (NT), ullticka (NT), garnlav (NT) och violettgrå tagellav (NT).

Hundraårig högrest tallskog vid Yttre Storbäcken (K5) innehar påtagligt naturvärde. Området har naturvärdeskvaliteter i form av delvis flerskiktat trädbestånd, förekomst av död ved och naturvårdsarter; garnlav (NT) och motaggsvamp (NT).

Vattendraget Storbäcken (objekt nr 89-90, V9-10), en relativt bred (5-7 m) och mycket blockrik bäck, innehar högt naturvärde. Vattnet är forsande, brunfärgat men klart och det finns en del död ved i själva vattendraget. Arterna utter (NT), öring och stensimpa finns rapporterade.

Vattendraget Storbäcken (objekt nr 91, V11), en forsande större bäck i jordbrukslandskapet innehar påtagligt naturvärde. Naturliga brynzoner och lövdominerad skog med ett flertal trädarter är av värde för fågellivet, främst småfåglar. Arterna utter (NT), bäver, öring och stensimpa finns rapporterade.



Figur 3.6-3. Avgränsande naturvärdesobjekt.

Naturvärdesobjekt för landskapet runt Robertsfors
Blandskogsområdet (objekt nr 97), med påtagligt lövinslag, växer på före detta odlingsmark och innehar påtagligt naturvärde. Enstaka grova aspar förekommer. Lövträd såsom rönn, sälg, asp och buskskiktet av löv är av värde för fågellivet.

Den hävdade betesmarken i anslutning till Rickleån (objekt nr 98) innehar högt naturvärde. Här växer flera hävdgynnade kärlväxter såsom prästkrage, ängsskallra och höstfibbla. Den rödlistade växtarten grönskära (VU) förekommer allmänt i betesmarken, se figur 3.6-5.

Rickleån (objekt nr V12), en större å (35-45 m bred) med naturligt lopp i omväxlande jordbruks- och skogslandskap innehar högsta naturvärde. Bäver och utter (NT) finns rapporterade från ån. Rickleån är en av tre indexälvar för förvaltning av lax i Östersjön. Även bestånd av havsöring, harr, flodnejonöga och stensimpa är goda i Rickleån. Bottenfaunan är artrik.

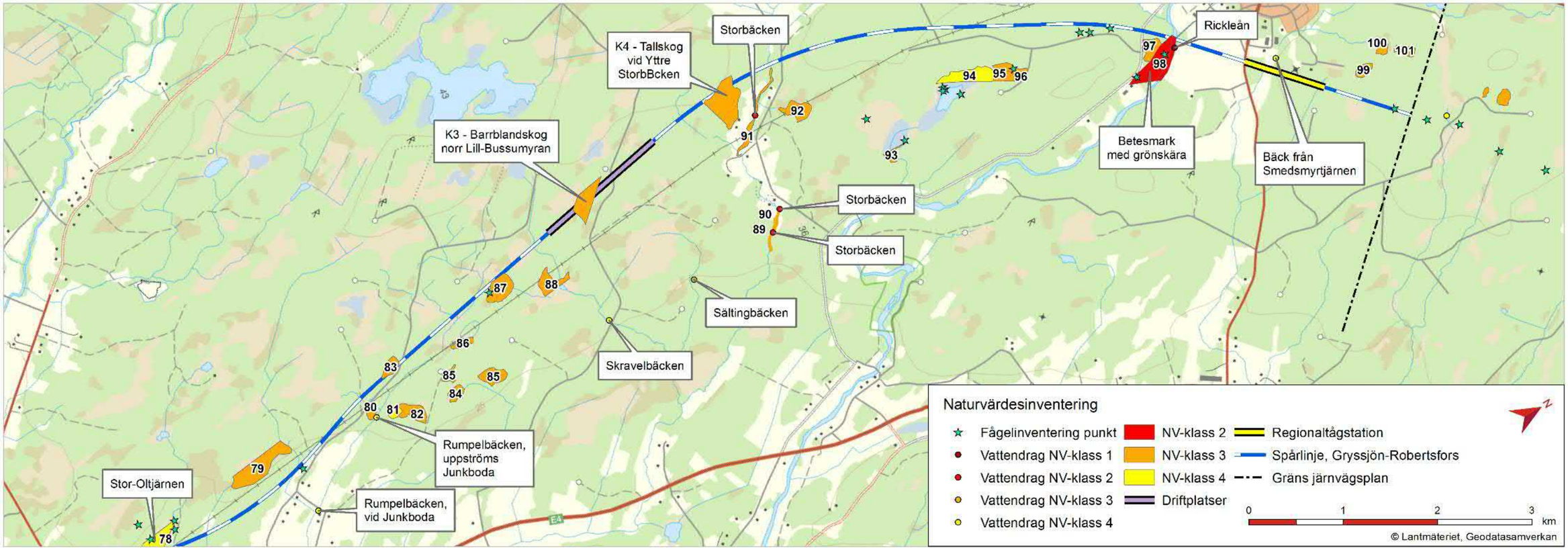
Bergknallen med hällmarkstallskog (objekt nr 99) innehar påtagligt naturvärde. Den tätortsnära skogen har naturvärden i form av skiktad skog, block och blockstensfält. Skogen är påverkad av närheten till samhället.

Bäcken från Smedsmyrtjärnen (objekt nr V13) som har dikats och rätats och delvis rinner genom urban miljö, innehar visst naturvärde. Bäcken är 2,5-3 m bred, med strömmande, något brunfärgat men klart vatten.

Våtmarksinventeringen
Planerad järnväg korsar objekt från länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI). Delar av myrkomplexet Regnsjömyran och Stor-Regnsjökläppen innehar vissa naturvärden (klassade i VMI). Myrkomplexet har stark lokal påverkan av dikning inom vissa områden.

Myrkomplexet Åånget innehar vissa naturvärden enligt VMI och en delvis stark lokal påverkan av dikning.

Myrkomplexet Slåttarmyran, med inslag av sumpskog och öppna vattenspeglar, innehar vissa naturvärden enligt VMI. Delar av området har stark lokal påverkan av dikning.



Figur 3.6-4. Avgränsande naturvärdesobjekt.

Natura 2000-områden
Sjulsmyrans Natura 2000-område är beläget väster om den planerade järnvägen, ca 6 km väster om Djäkneboda och ca 4 km väster om planerad järnväg, se figur 3.4-1. Området utgörs av ett mosaikartat landskap bestående av skog och myr. De Natura 2000-naturtyper som ligger till grund för utpekandet är: öppna, svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn (7140), västlig taiga (9010) och skogsbevuxen myr (91D0).

Åströmsforsens Natura 2000-område är beläget ca 5 km öster om den planerade järnvägen och ca 1 mil nedströms Robertsfors som en del av Rickleån, se figur 3.6-6. Ån har ett slingrande lopp med omväxlande forsar och lugnflytande sträckor. De Natura 2000-arter och naturtyper som ligger till grund för utpekandet är: lax (1106), stensimpa (1163), utter (1355), mindre vattendrag (3260) och svämlövskog (91E0).

Figur 3.6-5. Den rödlistade växten grönskära förekommer allmänt i betesmarken i anslutning till Rickleån. Foto: Greensway AB.

Myrmarker
Planerad järnväg passerar ett flertal myrområden: Orrmyran, Sävträsket, Björkligmyran, Basmyran, myr ovan Rengsjön, Rengsjömyran, myr norr om Rengsjömyran, Långforsmyran och Gångsmyran, Spjutmyran, Gammraningsmyran, änden av Hampmyran, Degermyran (km ca 41+450–42+050), Römossamyran, utkanten av Hålmyran, Bussumyrtjärnen, Stor-Bussumyran, Lill-Bussumyran, Degermyran (km ca 54+150–55+150) och två mindre myrar på Stantorsberget.

Övriga skyddade och utpekade områden
För Sjulsmyrans naturreservat se Natura 2000-områden ovan.

Den mycket blockrika, relativt opåverkade Ratuån innehar högt naturvärde och räknas som en nyckelbiotop av Naturvårdsverket. Artvärden finns genom förekomst av utter (NT) och riklig förekomst av vattenmossor. Biotopvärdet är påtagligt.

Dalkarlsån (objekt nr 70), en större å med ett relativt naturligt och varierat förlopp innehar högt naturvärde. Dess blockrika vattendragssträckor räknas som nyckelbiotop. Artvärden finns genom förekomst av utter, rödlistade fågelarter och rikligt med vattenmossor. Biotopvärdet är påtagligt.

En biotopskyddsyta och sex naturvårdsavtal är belägna ca 0,5-3 km från planerad järnväg.

Rickleån med omgivningar utgörs av riksintresse för naturvård där vattendraget samt floran och faunan i området utgör grund för utpekandet. Sträckan där ån flyter fram mellan Robertsfors och havet, på ca 15 km, har inte flottledsrensats vilket är unikt för ett norrländskt vattendrag av denna storlek.

Figur 3.6-6. Åströmsforsens Natura 2000-område. Foto: WSP Sverige AB.

Skyddade och rödlistade arter
Artskyddsförordningen (2007:845) reglerar fridlysning av djur och växter och innebär skydd som avser arters lokala, regionala och nationella bevarandestatus. Det innebär därmed förbud mot sådana åtgärder som påverkar arten negativt i den grad att populationens bevarandestatus riskeras. I de paragrafer som är baserade på EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektiv (internationella bestämmelser) gäller skyddet även artens livsmiljö.

Om planerade åtgärder strider mot artskyddsförordningen krävs dispens. Dispens kan endast ges om verksamheten inte försvårar uppfyllandet av gynnsam bevarandestatus och alla rimliga skyddsåtgärder och anpassningar vidtagits så att påverkan från projektet inte kan avses avsiktliga. Det krävs också att det inte finns någon annan lämplig lösning. För de arter som är skyddade enligt internationella bestämmelser gäller även att projektet ska ha ett allt överskuggande allmänintresse.

I närheten av planerad järnväg finns observationer av ett flertal arter som inte har gynnsam bevarandestatus, så kallade prioriterade arter, av fåglar, groddjur, fladdermöss, växter och vattenanknutna arter såsom utter, vilka är skyddade enligt artskyddsförordningen.

Rödlistade arter skall också visas extra hänsyn för att uppfylla kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Strandskydd
Syftet med strandskyddet är att långsiktigt ”trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten”.

Generellt strandskydd gäller för Sveriges land- och vattenområden. Det generella strandskyddet är 100 meter från strandkanten både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. På några få platser är strandskyddet borttaget, till exempel i en del tätorter, och på vissa platser kan strandskyddet vara utökat upp till 300 meter.

Inom ett strandskyddsområde är det förbjudet att uppföra nya byggnader eller utföra andra åtgärder som motverkar strandskyddets syften. Förbuden gäller emellertid inte för åtgärder och verksamheter som är fastställda i en järnvägsplan eller vägplan, dock måste strandskyddets syften ändå beaktas vid planeringen. Om det finns delar av järnvägsprojektet som inte ingår i fastställelsen, eller som i lagens mening inte är att betrakta som byggande av järnväg eller väg, kan dispens från strandskyddet behöva sökas hos länsstyrelsen eller kommunen.

3.6.4. Barriärer

Den planerade järnvägen går genom ett flackt skogslandskap med sumpskogar och våtmarker. Järnvägen passerar väster om bebyggelsen i Bobacken och korsar stråk av sammanhängande odlingsmark i samband med Dalkarlsån för att sedan fortsätta genom skogslandskap med myrmarker. Järnvägen går i utkanten av odlingsmarken och bebyggelsen i Öndebyn och Junkboda för att sedan återigen fortsätta genom skogslandskapet.

Strax söder om Robertsfors går den föreslagna järnvägen över Rickleån och genom Robertsfors bruksmiljö, med passage över den gamla kulturjärnvägen, en golfbana och friluftsområdet Stantorsberget.

Naturen inom området inbjuder till ett flertal olika slags friluftsaktiviteter. Det finns skogs- och myrmarker med rika möjligheter till bland annat jakt, skidåkning, skoterkörning, bärplockning, vandring och ridning. Flera av vattendragen som passeras erbjuder rekreations- och friluftsmöjligheter som exempelvis fiske och paddling. I de öppna markerna längs ådalarna och våtmarkskomplexen finns möjlighet till bland annat fågelskådning.

Rans, Malås och Grans samebyar bedriver renskötsel inom området. Samebyarna har utformat renbruksplaner där renskötseln och berörda områden beskrivs mer detaljerat.

I dag fungerar väg E4 som en kraftig barriär i området. Ett flertal viltolyckor sker årligen i anslutning till bland annat väg E4, väg 664 och väg 651.

3.6.5. Rekreation och friluftsliv

Området som berörs av järnvägsplanen och dess närområde hyser inga regionala eller nationella värden för rekreation och friluftsliv. Däremot finns ett flertal kommunala intressen, se figur 3.6-8.

Stantorsvallen i Robertsfors
Motionsområdet har totalt cirka 7,8 km elljusspår varav 2,4 km i en grundslinga med två tilläggsslingor om totalt cirka 5 km, för promenader, löpning och skidåkning. Det finns även skidbacke, isbana och fotbollsplaner.

Robertsfors golfbana
Golfbanan, med 18 hål, ligger på det gamla bruksområdet, med brukshotellet från sekelskiftet som klubbhus. Banan är till karaktären huvudsakligen en parkbana, med visst skogsinslag.

Rickleån
Rickleån erbjuder ett mycket bra sportfiske i strömmande vatten. Det finns bland annat gädda, havsöring och harr.

Vandringsleder
Vandringsleden Fiskestigen sträcker sig från Robertsfors tätort, längs med Rickleåns strand, ned till Rickleåns mynning i havet. Leden erbjuder en lätt vandring utan större höjdskillnader i ett naturskönt område med iordningsställda rastplatser.

Längs den så kallade Brukskanalen som går genom det gamla klassiska bruksområdet i Robertsfors och ut till Rickleån, finns det möjlighet till natursköna promenader.

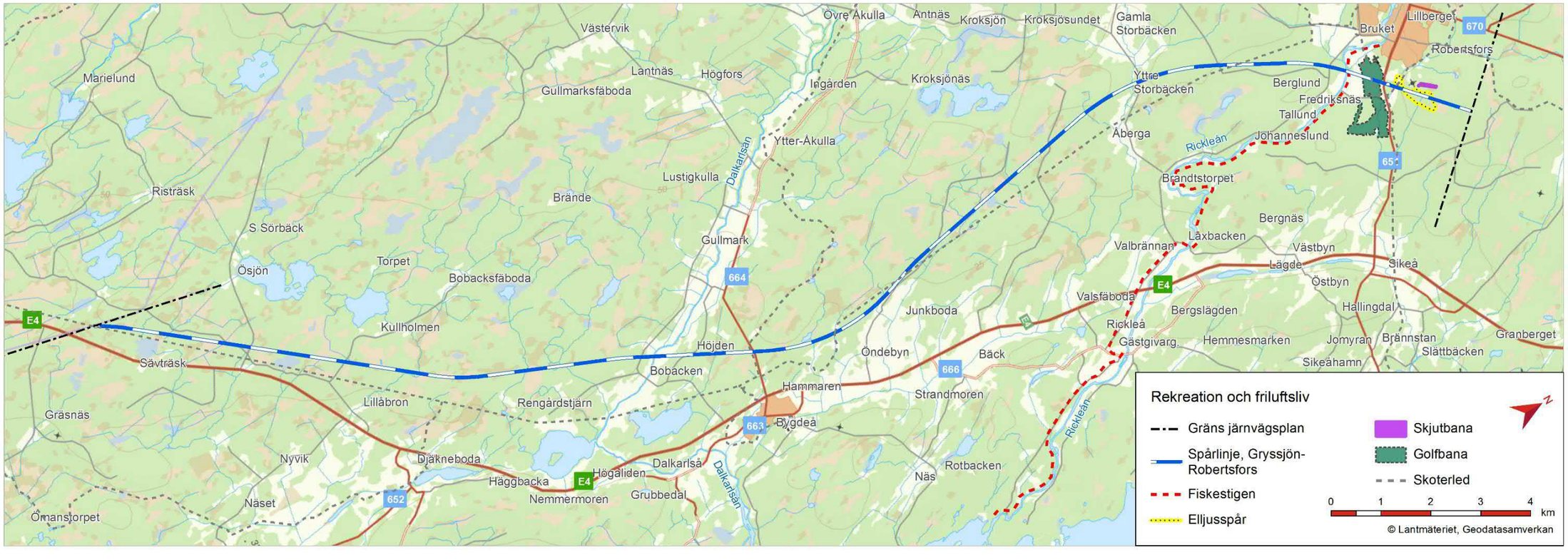
Skoterleder
Ett flertal skoterleder går genom det område som berörs av järnvägsplanen:

- Södra kommungränsen-Bygdeå-Robertsfors
- Junkboda-Bygdeå
- Robertsfors-Sikeå
- Ringled runt Robertsfors samhälle.

Skoterlederna underhålls av Robertsfors skoterklubb i samverkan med Robertsfors kommun.

Skyttebanor
Gevärsskyttebana och korthållsbana finns i Robertsfors.

Idrottsanläggningar
Ett flertal idrottsanläggningar för olika aktiviteter finns, exempelvis fotbollsplaner, boulebanor, idrottshallar, isbanor, tennisbana och badhus.



Figur 3.6-8. Rekreation- och friluftsliv.

3.6.6. Buller och vibrationer

Längs den planerade järnvägen är bostadsbebyggelsen generellt gles och utgörs främst av tvåplansvillor. Järnvägen föreslås passera intill två mer tätbefolkade områden: Bygdeå och Robertsfors. Robertsfors golfklubb och motionsområdet Stantorsberget ligger också längs sträckningen.

Oönskat ljud kallas för buller. I Sverige är väg- och spårtrafik den vanligaste orsaken till bullerstörningar. Bebyggelsen i området för järnvägen är i dagsläget inte särskilt påverkad av buret buller från trafik. Beräkningar visar att väg E4 och väg 664 bidrar med visst buller i områdena kring Bygdeå och Junkboda (under 55 dBA ekvivalent ljudnivå). Vidare bidrar trafiken på väg 651 (infarten till Robertsfors) med ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA, vilket påverkar den närmast liggande bebyggelsen och den del av golfbanan som ligger närmast vägen.

Väg- och spårtrafik kan också ge upphov till vibrationer. Markburna vibrationer, det vill säga vibrationer som sprider sig i marken från en källa, kan delas in i två typer: komfortvibrationer (som uppfattas av människor) samt vibrationer som riskerar att skada byggnader. Vibrationer som fortplantas i byggnadsstommar kan ge upphov till stomljud inuti byggnaderna. Det finns i dagsläget inga uppgifter om störande vibrationer eller stomljud orsakade av vägtrafik i området för järnvägen.

Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer

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 av behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer. 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 åtgärderna är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. I det här projektet är det riktvärden för nybyggnad av infrastruktur som tillämpas.

3.6.7. Jordbruk

Enligt 3 kap 4 § miljöbalken är jord- och skogsbruksnäringarna av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt, genom att annan mark tas i anspråk.

I förslag till översiktsplan för Robertsfors kommun beskrivs att skyddet av värdefull jordbruksmark är en viktig prioritering i kommunens planering. Brukningsvärd jordbruksmark ska till exempel inte tas i anspråk för bostäder. Lämplig mark för boende, näringsliv och handel finns utpekad i översiktsplanen. Detta för att styra nybyggande, nyetableringar och expansion.

Jordbruksmark finns i samband med odlingslandskapen kring Bobacken, längs Dalkarlsån, runt tätorten Bygdeå med dess omgivningar som Junkboda och Öndebyn, längs Storbäcken och kring tätorten Robertsfors.

Odlingsmarkerna är orienterade längs vattendrag och sjöar. Det finns inslag av igenväxande odlingsmark men karakteristiskt för landskapet är stora sammanhängande brukade odlingsmarker. Omgivningarna runt Bobacken och Bygdeå utgörs av vackert, öppet och något böljande landskap. I Robertsfors skapar odlingsmarker och golfbana tillsammans med Rickleåns dalgång ett öppet tätortsnära landskapsrum söder och öster om Robertsfors.

3.6.8. Skogsbruk

Enligt 3 kap 4 § miljöbalken är jord- och skogsbruksnäringarna av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt det är möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra rationellt skogsbruk. Planerad järnväg passerar till stor del aktivt brukad skogsmark i olika avverkningsstadier.

3.6.9. Rennäring

Längs med hela den planerade järnvägens sträckning mellan Gryssjön och Robertsfors inom Robertsfors kommun går järnvägen genom marker som Ran, Gran och Malå samebyar nyttjar för vinter- eller vårvinterbete, se figur 3.4-2. Järnvägen skär genom nyckelområden med extra viktiga betesmarker, vilket medför att dessa områden hamnar på olika sidor om den blivande järnvägen.

Generellt flyttas renarna ner mot kusten till vintern och sedan tillbaka västerut mot sommarbetet på våren. Flytten till kusten görs oftast samlad, men på våren tillämpas fri strövning då renarna själva söker sig till sommarbetesmarkerna. Hur flytten går till påverkas även av rådande väder och kan därför variera från år till år.

Rennäringen påverkas negativt av olika typer av barriärer. Ett aktivt skogsbruk och befintliga vägar är exempel på barriärer som i dagsläget försvårar passagen till och från de kustnära vinterbetesmarkerna i öst. När den planerade järnvägsanläggningen är utbyggd och stängslad skapas ytterligare en kraftig barriär i landskapet som förhindrar renarnas fria strövning.

3.6.10. Ytvattenresurser

Avrinningsområden

Följande delavrinningsområden och större vattendrag finns i området för planerad järnväg:

- Ratuåns (/Lillåns) avrinningsområde
- Gammraningsbäcken/Lilltjärnsbäckens avrinningsområde
- Östra Dalkarlsåns avrinningsområde
- Storbäckens avrinningsområde
- Rickleåns avrinningsområde

Avrinningen sker generellt mot Bottenviken i sydost och de avrinningsområden som påverkas av den planerade järnvägen mynnar bland annat ut i vattendragen Ratuån, Dalkarlsån, Rickleån och Slättbäcken. Dessa mynnar i sin tur ut i Bottenviken.

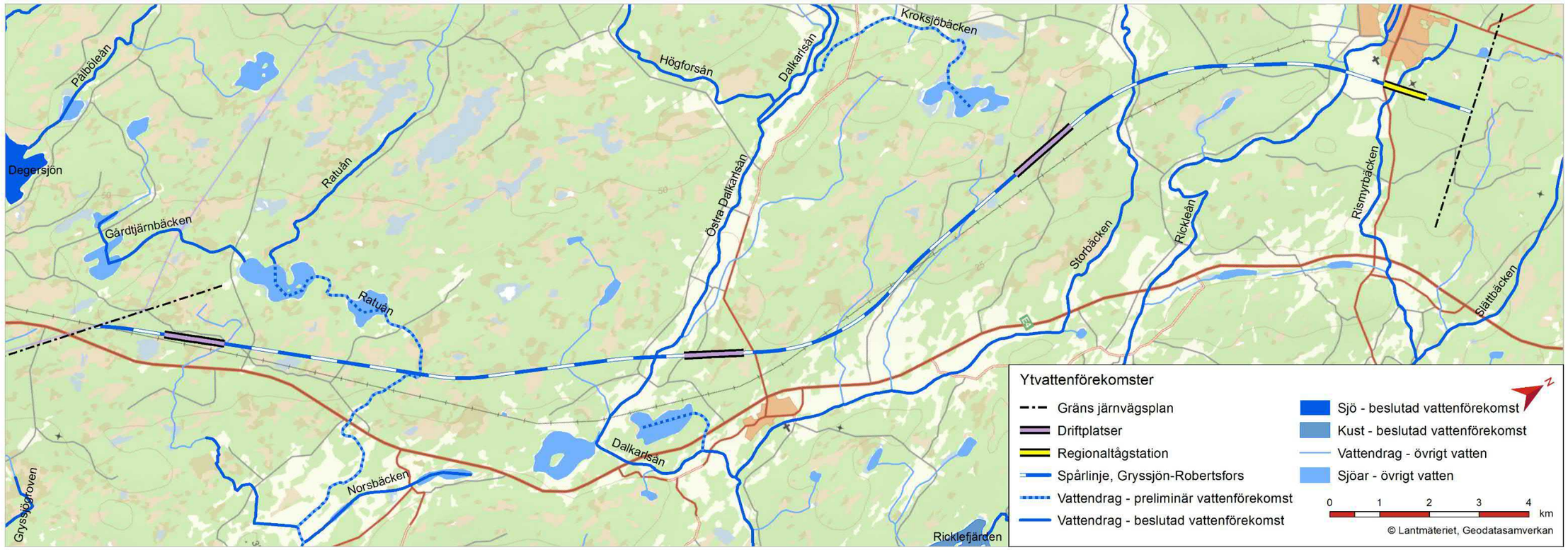
Miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster

Ett flertal vattendrag som korsas av den planerade järnvägen är klassade som vattenförekomster och omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN):

- Ratuån (WA30101658)
- Östra Dalkarlsån (WA61845272)
- Storbäcken (WA39575575)
- Rickleån (WA51114691) 2021
- Rismyrbäcken (WA61428838)

Vattenförekomsterna redovisas i figur 3.6-9. Utöver de vattenförekomster som finns uppräknade ovan korsar järnvägen ett antal andra vattendrag som klassas som ”övrigt vatten”. Dessa uppnår inte kriterierna (till exempel storleksmässigt) för att betraktas som vattenförekomster, men hänsyn ska ändå tas till dem vid förvaltning och planering.

Den ekologiska statusen i dag för alla vattenförekomster, förutom Östra Dalkarlsån, är klassad som måttlig. Gemensamt för vattenförekomsterna är att de är påverkade hydromorfologiskt av jordbruk. Storbäcken är vidare påverkad av vandringshinder för fisk till följd av vägtrummor och försurning till följd av diffust läckage från sura sulfatjordar (utdikade sulfidjordar). Rickleåns hydrologiska regim är påverkad av dammar för vattenkraft, vilket påverkar fiskars möjlighet till förflyttning. Östra Dalkarlsåns ekologiska status är klassad som god, dock bedöms vattenförekomsten ändå vara påverkad hydromorfologiskt av jordbruk.



Figur 3.6-9. Ytvattenförekomster enligt VISS.

Enligt MKN ska Rickleån uppnå god ekologisk status till år 2021. För Östra Dalkarlsån, Storbäcken och Rismyrbäcken har Vattenmyndigheten för Bottenvikens distrikt beslutat om undantag i kvalitetskraven, eftersom det bland annat bedöms svårt och tidskrävande att åtgärda morfologiska förändringar. Detta innebär att god ekologisk status behöver uppnås först till år 2027. Ratuån är en preliminär vattenförekomst och saknar därför beslutade miljökvalitetsnormer.

Vad gäller kemisk status ska samtliga vattenförekomster uppnå god kemisk ytvattenstatus till år 2021, med undantag för kvicksilver och bromerad difenyleter. Dessa ämnen har sänkt miljökvalitetsnorm, då spridningen är internationell och det har bedömts tekniskt omöjligt att uppnå god kemisk status. Halterna får dock inte öka från 2015 års nivå.

Miljökvalitetsnormer för kustvatten

Följande kustvatten, som också är klassade som vattenförekomster, utgör recipienter till vattendragen i området för föreslagen järnväg:

- Norra Kvarkens kustvatten (WA16072643)
- Södra Bottenvikens kustvatten (WA99659978)
- Bygdefjärden (WA40804526)
- Ricklefjärden (WA70747508)
- Sikeåfjärden (WA48084121)

Norra Kvarkens kustvatten, Södra Bottenvikens kustvatten samt Sikeåfjärden har god ekologisk status, medan Bygdefjärden och Ricklefjärdens ekologiska status är klassad som måttlig. Statusen för de sistnämnda är bland annat påverkad av jordbruk.

Enligt gällande MKN ska Norra kvarken, Södra Bottenviken, Bygdefjärden och Sikeåfjärden uppnå god ekologisk status till år 2021. Ricklefjärden ska uppnå hög ekologisk status.

Vad gäller kemisk status ska vattenförekomsterna uppnå god kemisk ytvattenstatus till år 2021, med undantag för kvicksilver och bromerad difenyleter.

Markavvattningsföretag

Markavvattning är en vattenverksamhet och avser de åtgärder som utförs för att avvattna mark med syfte att varaktigt öka en fastighets lämplighet för till exempel odling. Vattenavledning, invallning och dikning är exempel på olika typer av markavvattning. Det markområde som drar nytta av den avvattnande åtgärden kallas för båtnadsområde. Detta ska dock inte förväxlas med avrinningsområde, vilket omfattar all mark som avvattnas genom markavvattningsåtgärden.

Begreppet markavvattningsföretag avser dels den samfällighet som bildas för att genomföra avvattningen, dels själva vattenverksamheten som inkluderar diken och båtnadsområden. Den planerade järnvägen korsar cirka sex markavvattningsföretag på sträckan mellan Gryssjön och Robertsfors.

3.6.11. Grundvatten

Grundvatten är vatten som tränger djupt ned i marken och fyller hålrummen i jord och berg. Grundvatten kan ha värden både ur ett naturresursperspektiv som vattentäkter, och ur ett naturmiljöperspektiv som bärare av ekologiska värden. Grundvatten kan sprida föroreningar. Förändringar i grundvattennivåer till följd av schaktningsarbeten kan även orsaka sättningar på byggnader.

Inga grundvattenförekomster finns i området enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Inga grundvattenförekomster eller vattenskyddsområden för dricksvattentäkter bedöms beröras av järnvägen.

En brunnsinventering utförs för närvarande där samtliga brunnar inom och i närheten av järnvägens bedömda påverkansområde inventeras.

Potentiellt förorenade områden längs den planerade järnvägens sträckning är en före detta avfallsdeponi, icke farligt och farligt avfall, riskklass 3 (måttlig risk), längs väg 664 mellan Bygdeå och Gullmark.

3.7. Byggnadstekniska förutsättningar

3.7.1. Geotekniska och geohydrologiska förutsättningar

Grundvattennivåer inom parantes (+XX,X) avser höjdnivå i koordinatsystem RH2000.

Km 28+940 – 40+050
Sträckan går i flack till småkuperad skogsmark där korsande moränryggar utgör lokala höjdpartier i terrängen. Karaktäristiskt för sträckan är att den domineras av partier med morän och mellanliggande sammanhängande myrar. Totalt passeras åtta stycken myrar på sträckan. Även inom moränpartierna påträffas torv med upp till cirka en meter mäktighet på enstaka ställen.

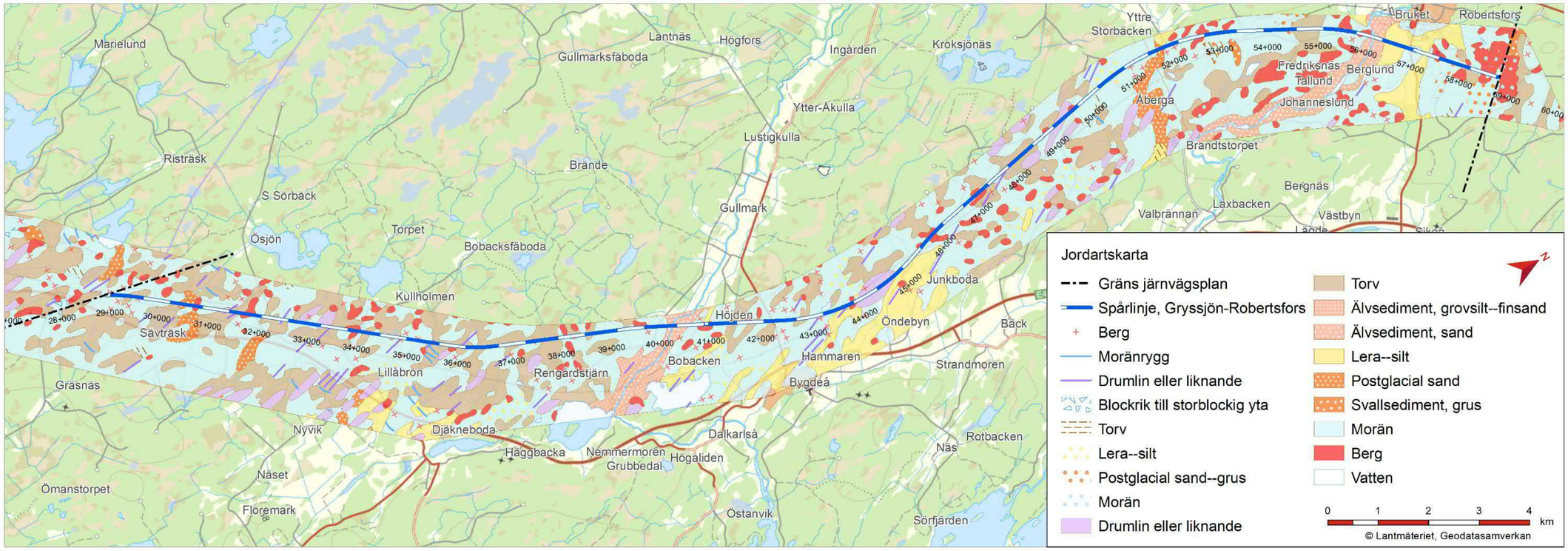
Över moränen ligger ofta sediment, alternativt ursvallad morän, av sandigt grus eller grusig sand, se figur 3.7.1.

Vid km 33+900 förekommer ytligt berg. I övrigt längs med sträckan har berg lokalt påträffats inom 1–2 meter under markytan men bergnivån ligger generellt djupare.

Grundvattnet bedöms följa marknivån i stort. I den flacka skogsmarken i början på dragningen av spårlinjen ligger grundvattnet på 1,6 meter under markytan (+31,7) och i de korsande moränryggarna ligger grundvattennivåerna på 1 meter under markytan (+39,0). I myrmarkerna ligger grundvattnet i nivå med markytan.

Under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger grundvattenytan nära markytan av myrmarken och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre. I moränområden runt om myrmarkerna kommer grundvattnet ligga i samma nivå som nivån i myrmarken. Här kommer avståndet från markytan till grundvattenytan dock att vara något större och kunna relateras till markens höjd över myrytan.

Km 40+050 – 40+700
Sträckan utgörs av låglänt och flack åkermark genom Dalkarlsåns dalgång, med Dalkarlsån i cirka km 40+300. Jorden domineras av lösa sediment av siltig lera till sand med upp till cirka 7 meter mäktighet. Sulfidjord har ej påträffats i den nu planerade sträckningen, men har i tidigare utredningar påträffats längre nerströms Dalkarlsån i utredda alternativa sträckningar. Förekomst av sulfidjord kan därför ej helt uteslutas.



Figur 3.7-1. Jordartskarta.

Grundvattnet i området bedöms i stort följa de sandiga lagren i marken (0,5–1 meter under markytan) och kan i dalgången ligga relativt ytnära. Banan går på 2–10 meter hög bank genom dalgången och grundvattnet kommer ej att beröras.

Km 40+700 – 44+900
Sträckan går i flack till småkuperad skogsmark där korsande moränryggar utgör lokala höjdpartier i terrängen. Karaktäristiskt för sträckan är att den domineras av partier med morän och mellanliggande sammanhängande myrar. Även inom moränpartierna påträffas torv med upp till cirka 1 meter mäktighet på enstaka ställen.

Degermyran med upp till cirka 2,8 meter torv passeras på sträckan km 41+400 – 41+650.

Ett mindre område med lösa sediment med upp till cirka 3,2 meter mäktighet passeras på sträcka km 43+900–44+050.

Ett område med ytligt berg och berg i dagen har påträffats vid km cirka 43+820 till cirka 43+870.

Grundvattennivån ligger, i de högre belägna delarna vid km 41+050, 1 meter under markytan (+27,7). Vid Degermyran som passeras vid km 41+400–41+650 ligger grundvattnet i nivå med markytan. Degermyrans naturliga flödesriktning sker vinkelrätt mot banan, i sydöstlig riktning och passerar banan via en trumma.

Vid km 44+650 till 44+900 ligger grundvattnet 5 meter (+23,0) under markytan uppe på moränhöjden och 2,4 meter (+23,7) under markytan längre ner mot dalgången.

Km 44+900 – 45+500
Sträckan utgörs av flack åkermark där jorden utgörs av lösa till medelfasta sediment med cirka 1–1,6 meter mäktighet på morän. Sedimenten är växellagrade och består av silt, sandig silt, lerig silt eller siltig lera.

Grundvattnet bedöms ligga cirka 0,5–1 meter under markytan och sjunker inte lägre än nivån i bäcken som rinner vid km 45+380. Inget artesiskt grundvatten har påträffats vid de geotekniska undersökningarna. Banan går på en cirka 7 meter hög bank och grundvattnet kommer ej att beröras.

Km 45+500 – 56+050
Sträckan går i flack till småkuperad skogsmark där korsande moränryggar utgör lokala höjdpartier i terrängen. Karaktäristiskt för sträckan är att den domineras av partier med morän och mellanliggande sammanhängande myrar. Även inom moränpartierna påträffas torv med upp till cirka 1 meter mäktighet på enstaka ställen. Lokalt i km 47+770 har cirka 3 meter mäktiga lösa sediment av silt och lerig silt påträffats.

Bussumyran och Storbussumyran med upp till cirka 2,0 meter torvdjup passeras mellan km cirka 47+850 till 48+200.

Vid Yttre Storbäcken, km 51+750–51+940 passeras ett område med lösa till medelfasta sediment med upp till cirka 1,5 meter mäktighet. Sedimenten är växellagrade och består av sand och siltig lera.

Mellan km cirka 52+550 – 52+750 förekommer ytligt berg eller berg i dagen.

Mellan km 54+100 till cirka 55+120 passeras en myr med upp till cirka 4 meter torv. Under torven finns lösa växellagrade sediment av silt och sand innan moränen påträffas, normalt inom 2,5 – 6 meter under markytan. Sedimenten är normalt sulfidhaltiga från cirka 3 meter under markytan.

Vid km 55+400 förekommer ytligt berg.

Grundvattnet ligger vid moränryggen vid km 46+080, 1,3 meter under markytan (+32,7).

Myrmarken mellan km 54+100 till cirka 55+120 har sin naturliga flödesriktning vinkelrätt mot banan och passerar banan via trummor. Grundvattennivån ligger i marknivå. Här går banan på en cirka 8 meter hög bank.

Vid km 56+000 ligger grundvattnet 7,6 meter under markytan (+42,5) innan det faller av ner mot dalgången vid Rickleån.

Km 56+050–57+250
Sträckan går över åkermark i låglänt och flack terräng. Rickleån passeras vid km cirka 56+150–56+190.

Jorden består från ytan av lösa till mycket lösa växellagrade sediment som oftast är sulfidhaltiga fram till km 56+750. Sedimentdjupet är som störst, cirka 7,2 meter i början av sträckan och minskar mot norr till att ligga mellan cirka 3–5 meter. Ett lokalt höjdparti med fasta sediment av siltig sand passeras mellan km 56+800 till 57+150.

På åkermarken ligger grundvattenytan runt 1 meter under markytan (+37,7) och bedöms ligga på samma nivå längs med den flacka terrängen.

Km 57+250 – 58+800
På sträckan går järnvägen i skogsmark genom Stantorsberget med kraftigt stigande marknivåer på sträckans första 200 meter. Jorden består generellt av fast morän på berg. Vid km 57+950 passeras en mindre myr med cirka 1 meter torv på ett tunt lager sediment på morän.

Längs sträckan varierar bergnivåerna kraftigt mellan att ligga lägre än nivå +43,5 där berg ej påträffats vid borrning, upp till nivå +67,2. Detta motsvarande cirka 0 till 10 meter under marknivån.

I slänten upp mot Stantorsberget (57+280) ligger grundvattenytan cirka 1,5 meter under markytan (+42,5) och högst uppe på berget ligger nivåerna mellan 0,3 (+60,1) till 1,1 (+60,2) meter under markytan. Grundvattnet ligger sedan ytnära fram till en mindre myrmark vid km 57+950, där ligger grundvattnet i marknivå. Därefter stiger marknivån igen och grundvattnet ligger 0,7 (+57,3) till 1,6 (+59,6) meter under markytan. Mindre myrmarker finns även vid km 58+700. Då banan går i en djup skärning genom myrmarkerna kommer den naturliga flödesriktningen att förändras. Skärningen gör att uppströmssidan av myrmarkerna leds om via diken längs med banan, norrut till en trumma vid Sundmyran. Myrens avvattning hamnar slutligen i samma bäck (Ansmyrbäcken). Nedströmssidan berörs inte direkt men flödet till myrmarken ca 300 m sydost om linjen minskar och den får en torrare karaktär.

3.7.2. Bergtekniska förhållanden

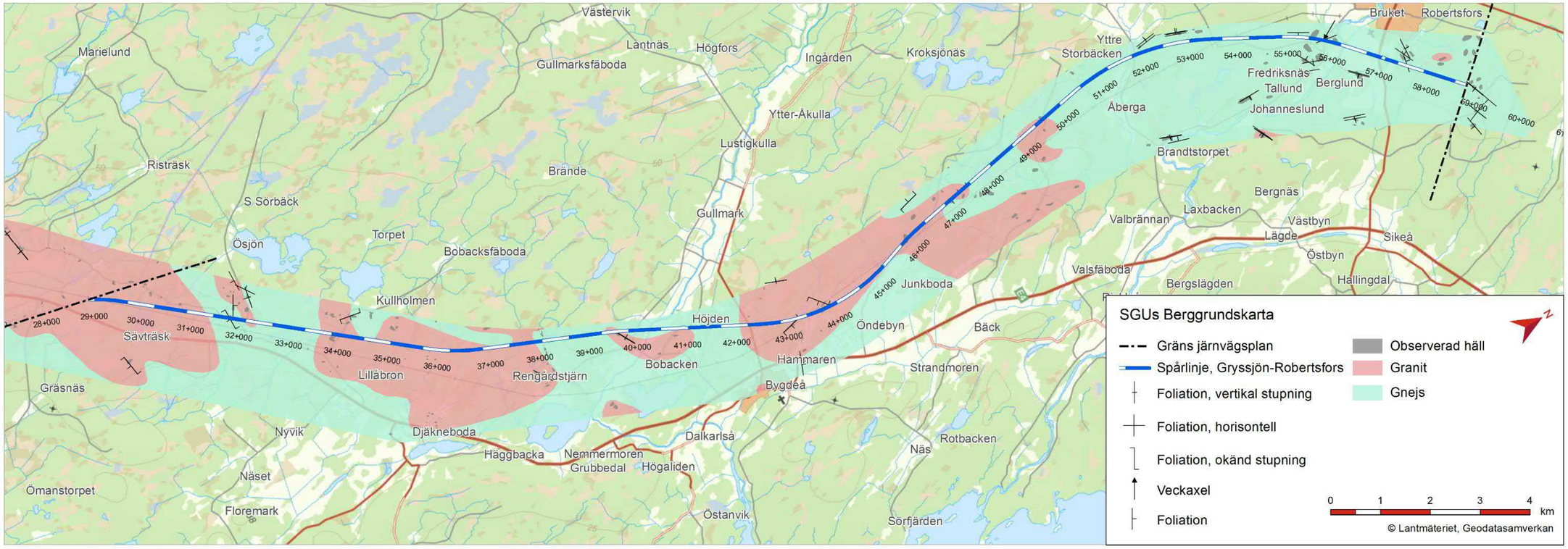
Området domineras av en glimmerrik gnejs av sedimentärt ursprung och en glimmerrik granit. De båda bergarterna har liknande byggtekniska egenskaper. Storskaligt genomkorsas järnvägslinjen av brantstående strukturer i nord-sydlig och nordvästlig-sydöstlig riktning, se figur 3.7-2. Berget har en något förhöjd till förhöjd sulfidhalt. Undersökningar har inriktats på områden där topografin medför att bergskärningar högre än fem meter förväntas. De högsta skärningarna på sträckan är 17 meter och finns i de norra delarna vid Robertsfors.

3.7.3. Förorenade områden

Potentiellt förorenade områden längs den planerade järnvägens sträckning är en före detta avfallsdeponi samt icke farligt och farligt avfall längs med väg 664 mellan Bygdeå och Gullmark. Den före detta avfallsdeponin har använts för deponering och förbränning av hushållsavfall. Deponin har riskklass 3 (måttlig risk).

3.7.4. Klimat

Projektet arbetar med att systematiskt beräkna och begränsa utsläppen av växthusgaser från planering, byggande, drift och underhåll av anläggningen. Trafikverkets verktyg Klimatkalkyl används för att beräkna klimatpåverkan. Under det fortsatta arbetet kommer klimatkalkylen successivt att förfinas.



Figur 3.7-2. Berggrundskarta.

4. Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Val av lokalisering

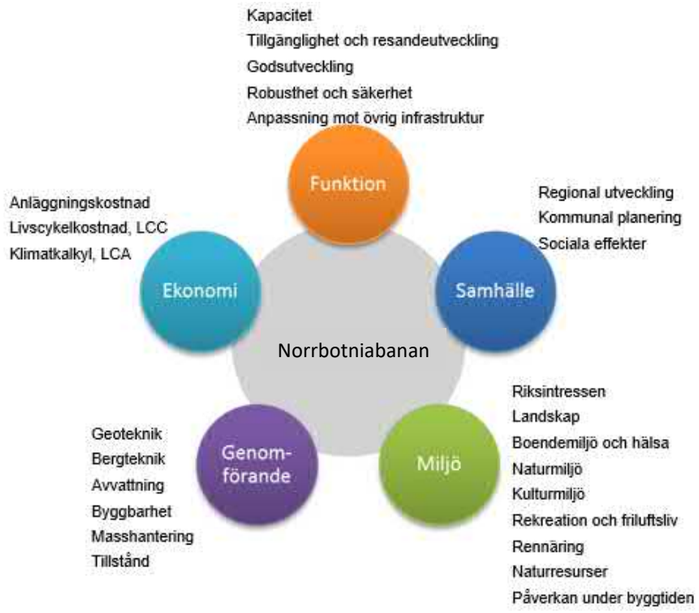
Motiv till val av lokalisering har grundats på tekniska förutsättningar och bedömning av konsekvenser för aspektområdena funktion, miljö och ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet.

Aktuell järnvägssträckning har valts med hänsyn till att den medför positiva effekter med hänsyn till funktion, innebär minst påverkan på miljön och bedöms vara den mest fördelaktiga sträckningen med hänsyn till samhälle, genomförande och ekonomi, se figur 4.1-1. Den valda sträckningen är den sträckning som på bästa sätt uppfyller projektmål för sträckan Gryssjön-Robertsfors samt Norrbotniabanans övergripande ändamål om att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling.

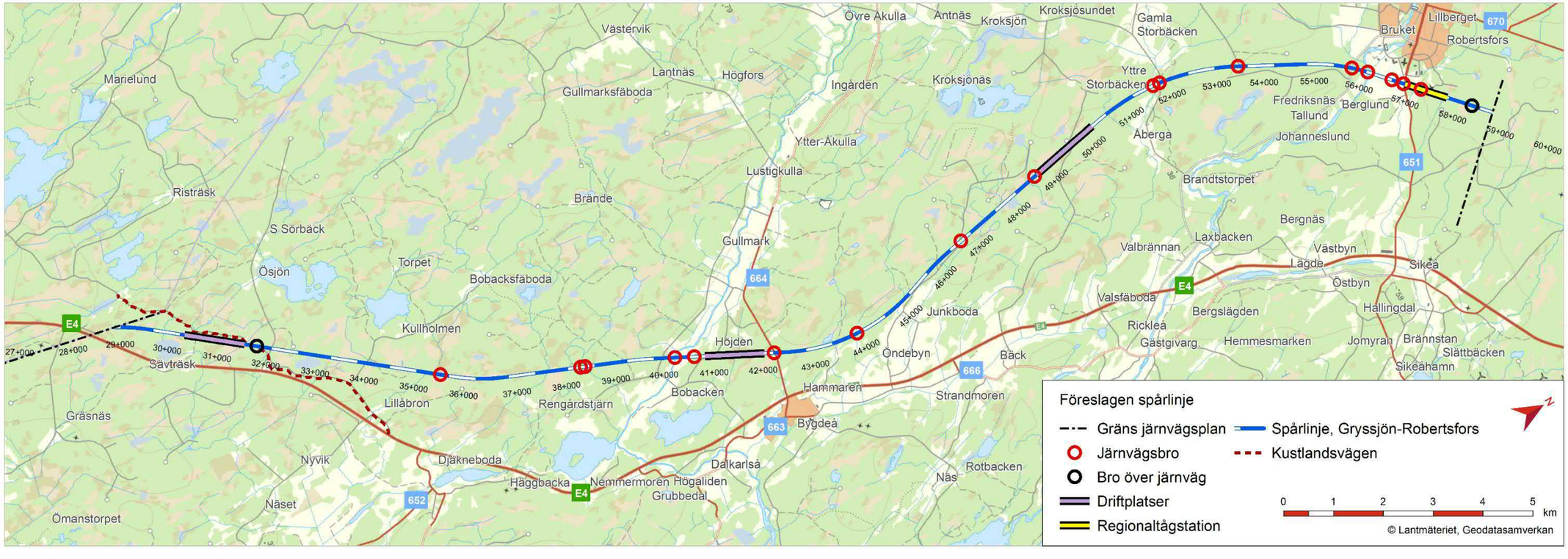
Järnvägen sträcker sig genom södra delen av Robertsfors kommun, från Gryssjön vid kommungränsen till Umeå kommun till strax norr om centralorten Robertsfors, en sträcka på ca 30 km. Tre driftplatser och en regionaltågsstation för resandeutbyte planeras längs sträckan.

Från starten i Gryssjön går järnvägen parallellt med väg E4.Järnvägen passerar sedan väster om bebyggelsen i Bobacken och korsar stråk av sammanhängande odlingsmark i samband med Dalkarlsån och fortsätter sedan genom skogslandskap med myrmarker.

Norr om Bygdeå fortsätter järnvägen i utkanten av odlingsmark och bebyggelse i Öndebyn och Junkboda för att sedan fortsätta genom skogslandskapet.



Figur 4.1-1. Bedömningsaspekter.



Figur 4.1-2. Järnvägsplanens omfattning.

Strax söder om Robertsfors går järnvägen på bro över Rickleån, på bank över odlingslandskapet och en längre landskapsbro över kulturjärnvägen, delar av golfbanan och väg 651. Direkt norr om väg 651 planeras en regionaltågsstation för resandeutbyte.

Järnvägen kommer att anläggas med enkelspår. Hela järnvägssträckningen stängslas in för att förhindra att människor och djur tar sig till anläggningen.

4.1.1. Bortvalda lokaliseringsalternativ

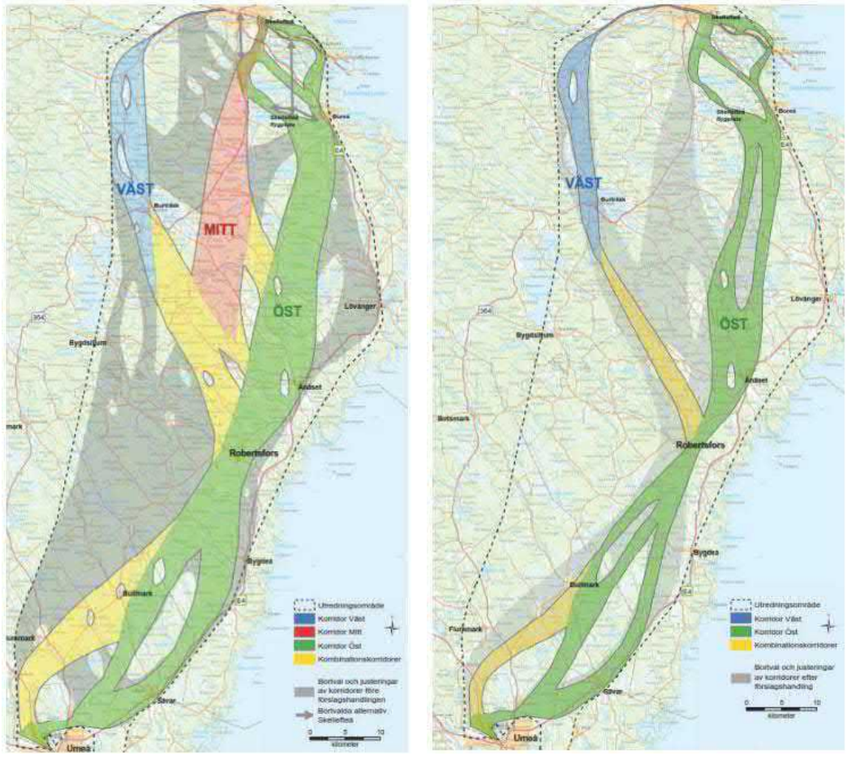
I arbetet med att ta fram den optimala sträckningen för Norrbotniabanan har ett antal alternativa lokaliseringar studerats. De alternativa lokaliseringarna har valts bort med hänsyn till att de medför för stora konsekvenser för en eller flera aspekter eller inte uppfyller Norrbotniabanans projektmål. Bortvalsprocessen har varit en stegvis process där mer övergripande studier av olika korridorer har övergått till studier av ett fåtal smalare korridorer och slutligen till studier av linjer inom vald korridor. Alternativa lokaliseringar för Norrbotniabanan har studerats i samband med förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier.

I följande avsnitt sammanfattas alternativa lokaliseringar för aktuell del av Norrbotniabanan samt motiven till bortval. En utförligare beskrivning av bortvalsprocessen finns att läsa i förstudien för sträckan Umeå-Skellefteå, järnvägsutredningen för sträckan Umeå-Robertsfors (JU 110), PM studerade men bortvalda alternativ (TRV 2011:05 II) samt PM Linjestudier delen genom Robertsfors kommun, Norrbotniabanan Gryssjön-Ytterbyn.

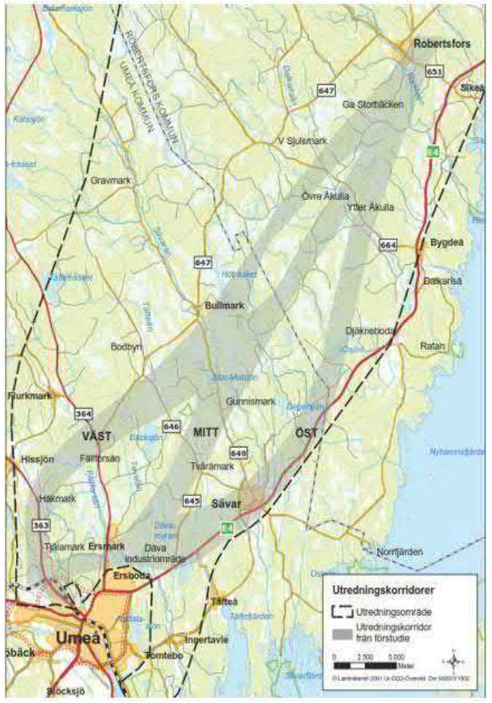
Förstudie

I förstudien för sträckan Umeå-Skellefteå från 2006 studerades flera tänkbara korridorer på en översiktlig nivå. I förstudien övergick studier av flera breda tänkbara korridorer till studier av ett fåtal smalare korridorer, se figur 4.1-3. På sträckan Umeå-Robertsfors identifierades tre tänkbara korridoralternativ med olika utgång från Umeå och norrut, se figur 4.1-4.

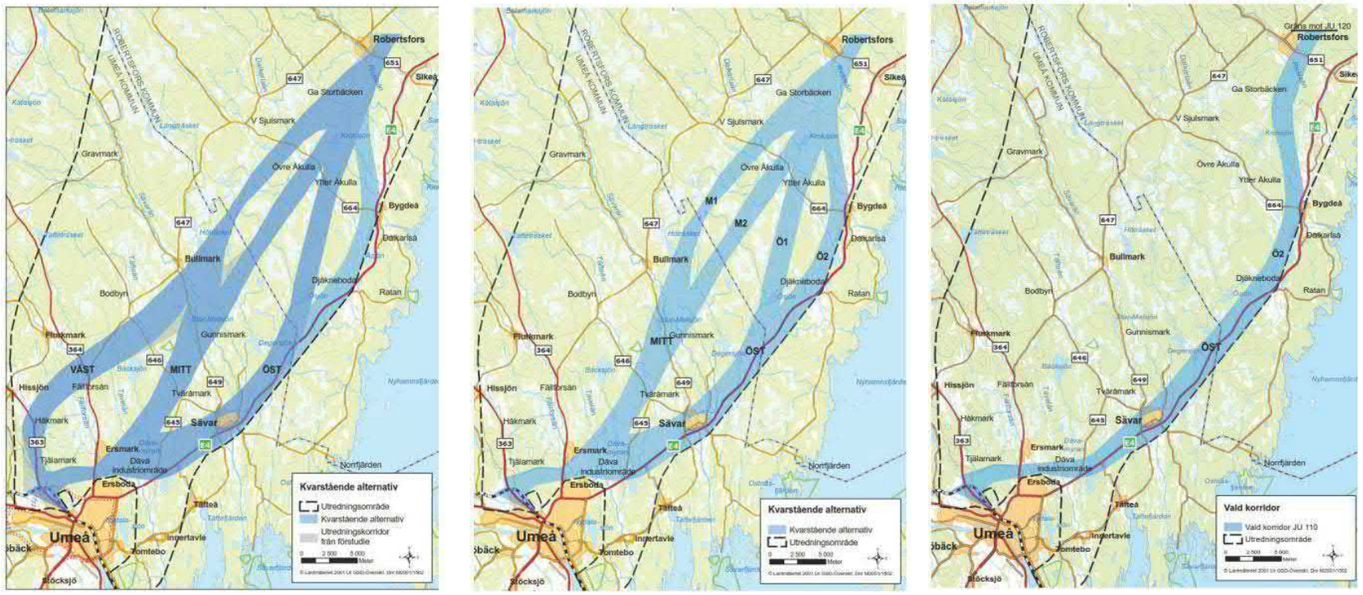
- Alternativ Väst med västlig utgång från Umeå, följer väg 363 mot Bygdsiljum och Burträsk.
- Alternativ Mitt med östlig utgång från Umeå, passerar över dalgångar med jordbruksmarker mellan Robertsfors och Skellefteå.
- Alternativ Öst med östlig utgång från Umeå via Robertsfors, följer kuststråket och väg E4.



Figur 4.1-3. Studerade korridoralternativ i förstudien för Umeå-Skellefteå. Studier av flera breda korridorer (karta till vänster) övergick till ett fåtal smalare korridorer (karta till höger).



Figur 4.1-4. I förstudien identifierade korridoralternativ på sträckan Umeå-Robertsfors.



Figur 4.1-5. Bortvalsproceseen i järnvägsutredningen för sträckan Umeå-Robertsfors (JU110). Vald korridor, alternativ Öst, redovisas till höger.

Järnvägsutredning
I järnvägsutredningen JU 110 för sträckan Umeå-Robertsfors från 2011 studerades de tre kvarstående sträckningarna från förstudien. Under arbetet med järnvägsutredningen skedde viss omarbetning av alternativen. Avsmalningar genomfördes på några ställen samtidigt som den östra korridoren utökades med ett till alternativ, se figur 4.1-5.

Alternativ Väst valdes bort i ett tidigt skede av järnvägsutredningen. Motiven till bortval är flera, bland annat att en anslutning till Dåva industriområde inte skulle vara möjlig vilket var ett av projektmålen för järnvägsutredningen. Alternativet skulle även innebära störst negativ påverkan på rennäringen, påverka vattenskyddsområden vid Umeå samt våtmarker med mycket höga naturvärden nordost om Bullmark.

Alternativ Mitt och Öst bedömdes ha ett antal för- och nackdelar som väger ganska jämt. Alternativ Mitt bedömdes dock sammantaget vara något sämre med hänsyn till projektmål och ändamål för Norrbotniabanan samt påverkan på miljön. Alternativ Mitt bedömdes bland annat innebära ingrepp i ett större sammanhängande område som idag är relativt opåverkat av störningar och barriärer. Vidare bedömdes alternativ Mitt vara mindre fördelaktigt med hänsyn till näringslivsutveckling då koppling till industrier i Dåva och Sävar inte uppnås i lika hög grad.

Trafikverket beslutade 2012 att alternativ Öst skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen av Norrbotniabanan, se figur 4.1-5.

Linjestudier
Under 2017 genomförde Trafikverket linjestudier inom den valda utredningskorridoren för JU 110 och JU 120 på sträckan Gryssjön-Ytterbyn. Arbetet med linjestudien har varit en stegvis process där alternativ har kunnat väljas bort allteftersom kunskapen om förutsättningar och konsekvenser har fördjupats. Alternativen har valts bort med hänsyn till att de medför stora konsekvenser för en eller flera aspekter eller inte uppfyller Norrbotniabanans projektmål.

PM Linjestudier, delen genom Robertsfors omfattar alternativa linjer inom den beslutade korridoren för Norrbotniabanan mellan Gryssjön-Ytterbyn. Utredningsområdet delades in i delområden A-H. I föreliggande järnvägsplan, Gryssjön-Robertsfors JP03 är områdena A-D aktuella. Tre till fem alternativa spårlinjer per delområde har studerats djupare för att kunna ta fram det alternativ som bäst uppfyller Norrbotniabanans ändamål.

Bortvalda områden inom delområdena

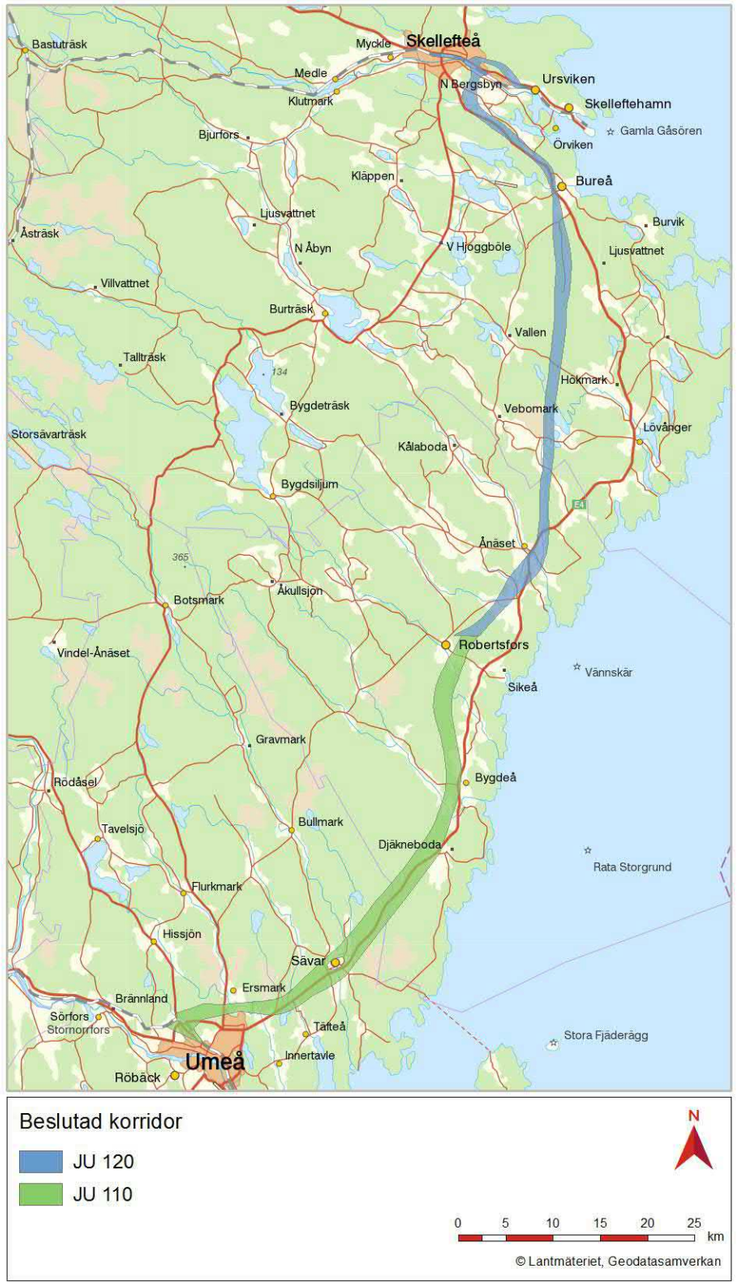
Nedan redovisas bortvalda områden inom delområdena A – D, se figur 4.1-7.

Delområde A

- XA1 har valts bort eftersom området är geotekniskt ogynnsamt på grund av myrmark.
- XA2 har valts bort eftersom myren vid Sävträsket innehar påtagliga biotopvärden genom hydrologiska variationer med blöta stråk och förekomster av äldre träd. Artobservationer tyder på att myrarna bedöms vara en viktig miljö för fåglar. Myrområdet är även geotekniskt ogynnsamt.
- XA3 har valts bort eftersom området bedöms geotekniskt ogynnsamt på grund av långa sammanhängande myrmarker.
- XA4 har valts bort eftersom alternativet passerar genom sammanhängande odlingsmarker och bymiljöer. Området bedöms geotekniskt ogynnsamt på grund av en lång sammanhängande myr.

Delområde B

- XB1 och XB5 har valts bort eftersom alternativet passerar sjöar, vilket ger stora brokostnader.
- XB2 har valts bort eftersom alternativet passerar genom sammanhängande odlingsmarker och bymiljön i dalgången längs Dalkarlsån, vilka är känsliga för bullerstörning och barriärverkan. Alternativet innebär att föreslagen järnväg får stor synlighet från bykärnan. Området är även geotekniskt ogynnsamt eftersom sedimentstråket längs med Dalkarlsån är som bredast här.
- XB3 har valts bort eftersom alternativet spårgeometriskt inte kommer in i området utan att passera över Ängessjön. Alternativet innebär även två passager av väg E4.
- XB4 har valts bort eftersom alternativet passerar genom sammanhängande odlingsmarker och bymiljöer. Alternativet innebär att föreslagen järnväg får stor synlighet i det öppna landskapet.
- XB6 har valts bort eftersom området bedöms geotekniskt ogynnsamt.



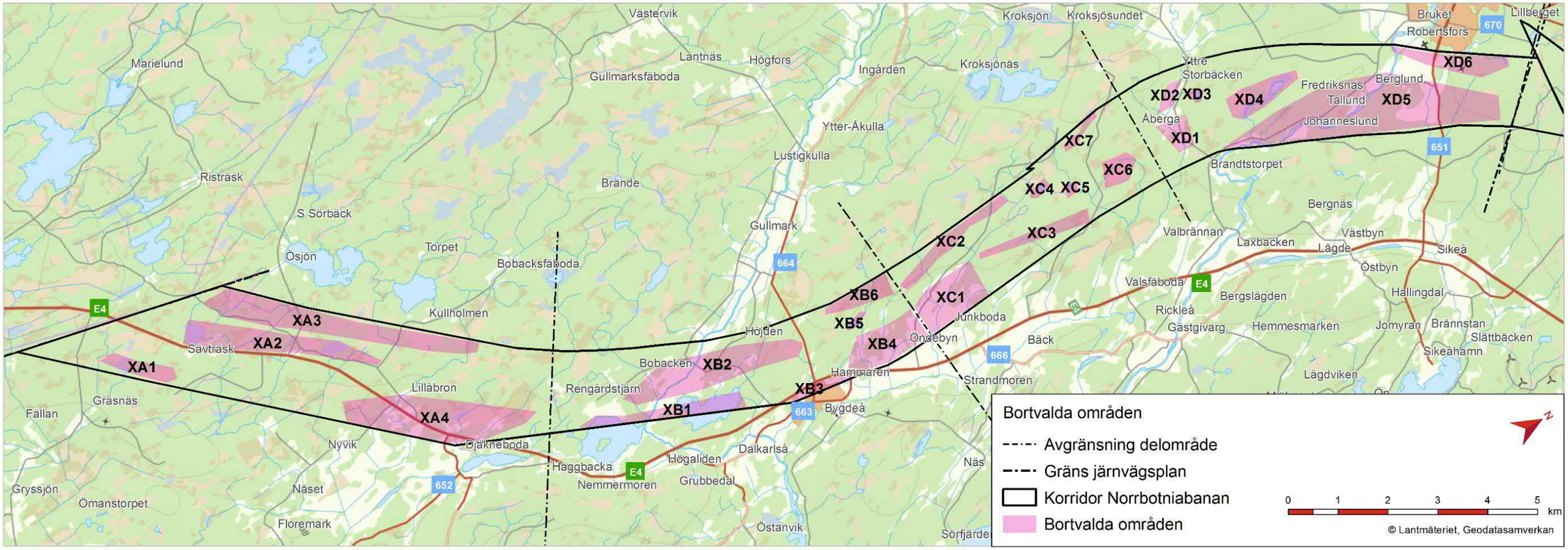
Figur 4.1-6. Beslutad korridor för sträckan Umeå-Robertsfors, JU110 samt Robertsfors-Skellefteå.

Delområde C

- XC1 har valts bort eftersom alternativet passerar sammanhängande odlingsmarker och bymiljöer som är känsliga för bullerstörning och barriärverkan. Stor synlighet i det öppna landskapet från bykärnan.
- XC2 har valts bort eftersom området bedöms geotekniskt ogynnsamt.
- XC3 och XC4 har valts bort eftersom alternativet passerar sjöar, vilket ger stora brokostnader. Området bedöms som geotekniskt ogynnsamt.
- XC5 har valts bort eftersom alternativet passerar sjöar, vilket ger stora brokostnader.
- XC6 och XC7 har valts bort eftersom området bedöms som geotekniskt ogynnsamt på grund av myrmark.

Delområde D

- XD1 har valts bort då alternativet passerar sammanhängande odlingsmarker och bymiljö vilka är känsliga för bullerstörning och barriärverkan. Alternativet innebär att föreslagen järnväg får stor synlighet i det öppna landskapet. Området bedöms som geotekniskt ogynnsamt.
- XD2 har valts bort då alternativet passerar sammanhängande odlingsmarker och bymiljö vilka är känsliga för bullerstörning och barriärverkan. Området bedöms som geotekniskt ogynnsamt.
- XD3 har valts bort eftersom alternativet passerar sjöar, vilket ger stora brokostnader.
- XD4 har valts bort eftersom alternativet passerar sjöar, vilket ger stora brokostnader. Området bedöms som geotekniskt ogynnsamt. Våtmark vid Tyrilsjön innehar påtagliga biotopvärden och bedöms vara av värde för många arter av våtmarksfåglar.
- XD5 har valts bort eftersom spårgeometrin minskar möjligheten för ett bra stationsläge, flytt av reningsverket inom området innebär stora kostnader samt eftersom läget för att korsa Rickleån är ogynnsamt.
- XD6 har valts bort eftersom bergtäckningen är låg och innebär ökade kostnader för att anlägga tunnel. Spårväxlarna riskerar också att hamna i tunnel, risk för kostsamma bullerskyddsåtgärder.



Figur 4.1-7. Bortvalda områden.

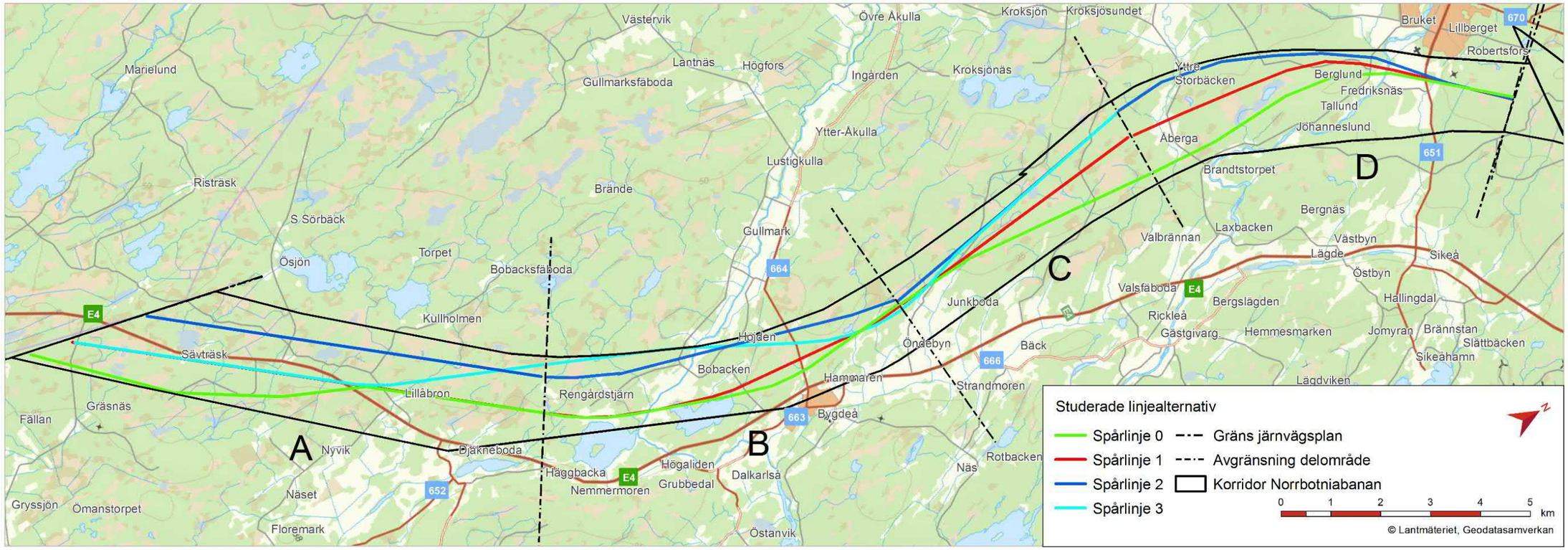
Bortvalda spårlinjer
Vid utvärdering av de olika linjealternativen inom de olika delområdena, har fokus lagts på de effekter och konsekvenser som var avgörande för val av alternativ i PM Linjestudier. Alternativen som studerats utgör en kombination av möjliga linjedragningar mellan delområdena. Samtliga alternativ redovisas i figur 4.1-8.

Inom delområde A studerades fyra alternativ i linjestudierna, 0A, 1A, 2A och 3A. Spårlinje 2A har legat till grund för fortsatt utveckling och resterande alternativ har valts bort med hänsyn till att måluppfyllelsen är sämre gällande hänsynsmålen och ekonomimålen. Motiven till val av alternativ 2A är också att alternativet ger minst barriärpåverkan för boende och jordbruksverksamhet, ligger på stort avstånd från bebyggelse vid Lillåbron och Sävträsket samt för att jämförelsekostnaden är lägst av de studerade alternativen.

Inom delområde B studerades fyra alternativ i linjestudierna, 0B, 1B, 2B och 3B. Spårlinje 3B har legat till grund för fortsatt utveckling och resterande alternativ har valts bort med hänsyn till att måluppfyllelsen är sämre gällande hänsynsmålen och ekonomimålen. Huvudargument för detta alternativ är också att linjen undviker området med högt naturvärde vid Ängessjön, har mest gynnsam passage genom bebyggelsen i Bobacken och att alternativet har lägst jämförelsekostnad.

Inom delområde C har fyra alternativ studerats i linjestudierna, 0C, 1C, 2C och 3C. Spårlinje 3C har legat till grund för fortsatt utveckling och resterande alternativ har valts bort. Måluppfyllelsen för funktionsmålen och hänsynsmålen var lika för samtliga spårlinjer. De bortvalda alternativen valdes bort på grund av sämre anslutning till rekommenderad linje i delområde B och D.

Inom delområde D har tre alternativa spårlinjer studerats, 0D, 1D och 2D. Spårlinje 2D har legat till grund för fortsatt utveckling och resterande alternativ har valts bort med hänsyn till att måluppfyllelsen är sämre gällande hänsynsmålen och ekonomimålen. Huvudargument för linjen är också att den innebär minst ingrepp i värdefulla naturmiljöer, innebär mest gynnsam passage genom bebyggelsen i Yttre Storbäcken/Åberga och att alternativet innebär lägst jämförelsekostnad.



Figur 4.1-8. Studerade linjer i delområdena A-D.

4.2. Val av utformning

Vid val av utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, miljö, ekonomi och projektmål varit styrande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Utredningsarbete gällande järnvägens sträckning i söder pågår. Från km ca 30+000 för att kunna möta spårlinjen från den angränsande järnvägsplanen Dåva-Gryssjön. På sträckan mellan km 36+000 – 44+000 pågår utredningsarbete som syftar till att om möjligt sänka järnvägens profil.

Järnvägsplanen genom södra delen av Robertsfors kommun sträcker sig från kommungränsen till Umeå vid Gryssjön till strax norr om Robertsfors, en sträcka på cirka 30 km, se figur 4.2-1

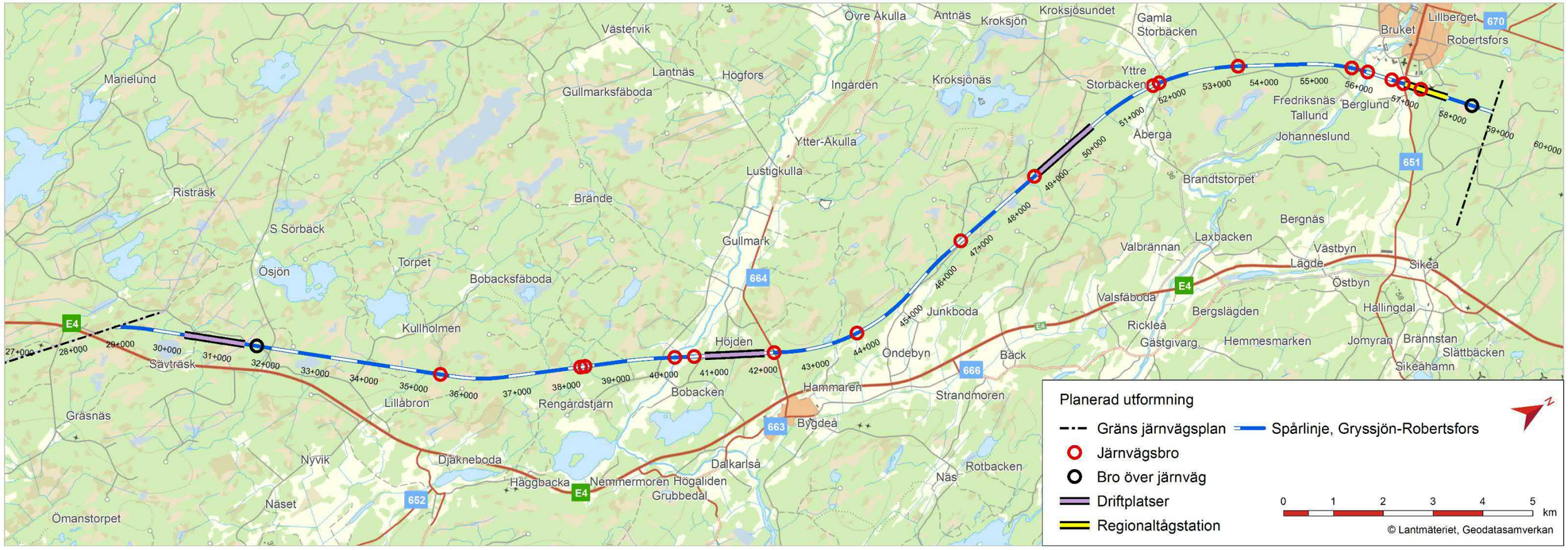
Från starten i Gryssjön, sydväst om Bygdeå vid km cirka 29+000, går järnvägen genom ett flackt skogslandskap med sumpskogar och våtmarker. Här planeras den första driftplatsen.

Järnvägen passerar väster om bebyggelsen i Bobacken och korsar stråk av sammanhängande odlingsmark i samband med Dalkarlsån för att sedan fortsätta genom skogslandskapet med myrmarker strax norr om Bygdeå vid km cirka 43+500. Strax söder om Bygdeå och väg 664 planeras den andra driftplatsen som även utformas så att den möjliggör en eventuell framtida utbyggnad till regionaltågsstation. På grund av våtmarker och anpassning till vissa brolägen går järnvägen generellt på bank inom detta område. Järnvägen passerar väg 664 på bro.

Norr om Bygdeå fortsätter järnvägen i utkanten av odlingsmark och bebyggelse i Öndebyn och Junkboda, km cirka 44+000-46+000, för att sedan fortsätta genom skogslandskapet fram till det småskaliga odlingslandskapet vid Yttre Storbäcken. Här tar skogslandskapet på nytt vid, till strax söder om Robertsfors vid km cirka 51+900. Den tredje driftplatsen planeras söder om Yttre Storbäcken.

På sträckan fram mot Robertsfors kommer järnvägen gå växelvis i bank och skärning. Det mest påtagliga under den här sträckan är den stora banken som är belägen i en lågdel av landskapet mellan km cirka 54+200 – 55+200.

Strax söder om Robertsfors går järnvägen på en ca 150 m lång bro över Rickleån och på en ca 290 m lång bro genom Robertsfors bruksmiljö som är av riksintresse för kulturmiljövården, kulturjärnvägen och väg 651, se figur 4.2-2. Golfbanan måste delvis flyttas och struktureras om för att ge plats för järnvägen. I Robertsfors, norr om väg 651, planeras en regionaltågsstation för resandeutbyte. Resandeutbyte sker på en mittplattform med angöring via en gångpassage under järnvägen. Strax norr om Robertsfors, på Stantorsberget, finns motionsspår. Den planerade järnvägen gör intrång på motionsspåret som kommer att dras om i en ny sträckning.



Figur 4.2-1. Den planerade järnvägens utformning.

4.2.1. Generell utformning

Järnvägen kommer att utföras som enkelspårig bana med lokala dubbelspårs- eller flerspårssträckor, så kallade driftplatser, för tågmöte. Hela järnvägssträckningen stängslas in för att förhindra att människor och djur tar sig till anläggningen. Bullerskyddsåtgärder utformas längs de delar av sträckan där det bedömts finnas ett behov av detta. Åtgärder kan bestå av spårnära eller fastighetsnära varianter som exempelvis bullervallar, bullerskärmar eller fasadåtgärder för att klara riktvärden för buller.

Viltstängsel placeras på ett avstånd av minst 2 meter från närmsta släntfot eller släntkrön. Trädsäkring, det vill säga avverkning av träd, kommer i minsta fall att ske inom 20 meter från spårmitt på vardera sida om järnvägen. I övriga fall minst 2,5 meter utanför stängslet.

Järnvägens normalsektion kommer generellt att utföras med släntlutningar på 1:2 för både bank och skärning. Sträckorna där järnvägen går i bergskärning utförs med lutning 3:1 och eventuellt en parallell serviceväg, beroende på hur lång bergskärningen är.

Diken för avvattning av bankroppen kommer att utföras som öppna bandiken för att minimera underhåll och problem med isbildning.

Järnvägsmarkens/-områdets utbredning varierar mellan cirka 50–160 meter beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast i områden där järnvägen går på låg bank samt där inga ytkrävande åtgärder som tryckbankar anläggs. Järnvägsmarken är som bredast i anslutning till skärningar, mötesstationerna samt där tryckbankar anläggs.

4.2.2. Elförsörjning, signal och tele

Anläggningen kommer att elektrifieras och signalregleras. Längs med järnvägen kommer el-, signal- och teleanläggningar att uppföras. Till dessa anläggningar kommer servicevägar att anläggas.

För att kunna kraftförsörja hela Norrbotniabanan behöver en transformatorstation byggas. Den kommer att byggas intill järnvägen söder om Robertsfors tätort, vid km 55+400. För transformatorstationen behövs en markyta på omkring 10000 m² som kommer att stängslas in. Kraftledningen som kommer att byggas fram till transformatorstationen kommer från Yttersjön i Vindelns kommun och det pågår en parallell process för att få tillstånd enligt ellagen, så kallad nätkoncession för linje.

4.2.3. Driftplatser

För att kunna tillgodose järnvägens kapacitetsbehov och dimensionerande trafikering anläggs driftplatser med mötesmöjlighet för två 750 meter långa tåg.

Längs aktuell sträcka planeras det för fyra driftplatser varav en är regionaltågsstation. Platserna kommer att vara lokaliserade på sträckorna km 30+370-31+572, 40+900-41+100, 48+832-50+313 samt 56+953-57+840. Dessa driftplatser illustreras på illustrationskartorna.

Norr om Gryssjön planeras en driftplats (km ca 30+400-31+600) med två spår och ett sidospår för drift- och underhållsåtgärder samt sex växlar.

Väster om Bygdeå strax söder om väg 664 planeras en driftplats (km ca 41+050-42+250) med två spår samt fyra växlar. Utformningen av driftplatsen möjliggör en eventuell framtida utbyggnad till regionaltågsstation.

Söder om Storbäcken planeras en driftplats (km ca 48+800-50+300) med tre spår och ett sidospår för drift- och underhållsåtgärder samt åtta växlar.

Figur 4.2-2. Illustrativ skiss av järnvägsbro över väg 651 och gång- och cykelväg.

Regionaltågsstation i Robertsfors

En regionaltågsstation planeras på nordöstra sidan av väg 651 i Robertsfors. Anslutning till tågstationen kan ske via Idrottsvägen. Stationen utformas med en 175 m lång mittplattform, se figur 4.2-3 och figur 4.2-4.

På plattformen anläggs vindskydd med bänkar och informationstavlor. Angöring till plattformen görs via en gångpassage under järnvägen till ett trapphus med hiss. För drift och underhåll behöver även servicevägar anläggas på norra sidan, parallellt med järnvägen.

Stationen kommer att delvis att gå i bergsskärning.

Läget på regionaltågsstationen möjliggör ett eventuellt framtida resecentrum som kan anläggas antingen på östra eller västra sidan om järnvägen. Robertsfors kommun ansvarar för planering och utformning av ett resecentrum där t.ex. placering av parkeringsplatser och cykelparkering samt samordning med busstrafik ingår. Visade illustrationer över området kan därför komma att ändras.

4.2.4. Bankar och skärningar

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

Figur 4.2-4. Vy över Robertsfors station.

Figur 4.2-3. Illustrativ skiss av gångpassage vid Robertsfors station, samt trapphus och hiss. Exakt utformning av gångpassage utreds tillsammans med Robertsfors kommun.

4.2.5. Avvattning

Järnvägen korsar befintliga diken, vattendrag och vattenförande lågstråk, några av dessa utgörs av markavvattningsföretag. Utgångspunkten vid utformning har varit att så långt som det är möjligt bevara den naturliga sträckningen och utbredningen av dessa. Vissa diken och vattendrag behöver dock grävas om, bland annat för att bibehålla funktionen för diken. Järnvägen kommer till viss del att påverka flödesfördelningen för närliggande bäckar och vattendrag. Tillstånd för vattenverksamhet kan bli aktuellt där linjedragningen korsar eller passerar nära vattendrag, diken, myrar med vattenspegel, sjöar samt för markavvattningsföretag.

Avvattningsanläggning

Där järnvägen går på bank kommer avvattning generellt att ske genom järnvägsdiken och trummor i lågpunkter. Vattnet leds därefter till befintliga diken eller vattendrag. Trummor har dimensionerats för konsekvensklass 3, vilket innebär 200-årsflödet. För de större vattendragen kommer bropassager att anläggas. Broar med spännvidd över 15 meter dimensioneras efter högsta högvattenstånd vid 100-årsflödet. Broar med spännvidd under 15 meter dimensioneras efter högsta högvattenstånd vid 50-årsflödet. Järnvägen passerar ett flertal myrmarker, vilka är värdefulla biotoper som inte bör dräneras ut. För att hydrologin ska bevaras undviks därför järnvägsdiken vid dessa passager. Naturliga vattendrag och vattenförande lågstråk leds under järnvägen via trummor.

Bergsskärningar kommer att avvattnas via diken på vardera sida om järnvägen. Där behov finns anläggs även överdiken längs med skärningen för att minska okontrollerad avrinning ned i skärningen.

Större skärningar förekommer norr om Robertsfors (efter ca km 57+350 till 59+000). Avrinning och naturliga vattendrag som leds mot järnvägen kommer att ledas söder ut mot Robertsfors med utlopp i Klockarbäcken.

Järnvägen passerar ett antal större vattendrag där bropassager kommer att uppföras. Dessa är: Lillån (km 35+565), Lilltjärnsbäcken/Gammraningsbäcken (km 38+490), Dalkarlsån (km 40+300), Storbäcken (km 51+790) samt Rickleån (km 56+165).

4.2.6. Geotekniska och geohydrologiska 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 grundförstärkningsåtgärder för att säkerställa järnvägens stabilitet och jämnhetskrav. Torv och finkorniga sediment såsom lera och silt är exempel på jordarter som finns inom den aktuella sträckan och som i regel kräver geotekniska åtgärder för att klara såväl stabilitets- som sättningskrav.

Där järnvägen går över myrmark kommer torven i myren att grävas ur ned till där fasta jordlager nås och ersättas med sprängsten alternativt grovkornig friktionsjord. Största urgrävningsdjup av torv bedöms bli fyra meter. Där lösa finkorniga sediment följer under torven grävs även dessa ur såvida djupet till fasta jordlager normalt inte överstiger 5–6 meter. Vid större djup kan andra förstärkningsåtgärder såsom exempelvis bankpålning vara mer lämpliga. På den aktuella sträckan bedöms dock urgrävning av såväl torv som lösa sediment under torven vara möjlig.

I gynnsamma fall kan stabilitets- och sättningskrav tillgodoses genom förbelastning, det vill säga genom att belasta den lösa jorden under längre tid varigenom sättningar i jorden utbildas samtidigt som jordens bärighet ökar. Metoden kräver längre byggtid och en rigorös uppföljning av sättningsförloppet under byggskedet men är fördelaktig ur masshanteringssynpunkt då mängden överskottsmassor minskar jämfört med vid urgrävning. Nackdelen med metoden är att den kräver något mer mark i byggskedet jämfört med urgrävning eller bankpålning samt behovet av lång byggtid.

Tryckbankar i kombination med sättningsreducerande åtgärder såsom träpålar kan vara ett alternativ vid bankhöjder upp till cirka 6 meter. Även denna metod kräver mer mark än urgrävning eller bankpålning.

Utöver urgrävning av torv och lösa sediment bedöms förstärkningsåtgärder i form av bankpålning krävas på sträckan 40+250 till 40+500 samt 56+100 till 56+750. Bankpålning är en dyr metod som används på sträckor där andra alternativ inte bedöms vara möjliga att genomföra. Detta gäller exempelvis där järnvägsbanken är för hög för att träpålning med tryckbankar ska fungera, där sedimentdjupen är för djupa för att gräva bort eller är sulfidhaltiga, eller där man inte vill ha tryckbankar med hänsyn till andra skäl, till exempel stora markintrång på jordbruksmark.

Grundläggning av broar kommer att göras med bottenplattor av betong på berg, morän eller i fasta grovkorniga sediment samt på sprängstensfyllning i de fall där urgrävning av lösa finkorniga sediment med måttliga mäktigheter är aktuellt. På övriga sträckor kommer grundläggning att ske med pålar som förs ner till fast mark av morän eller berg.

Där järnvägen går genom myrmarker på bank bör åtgärder göras så att myrmarken i fråga inte dräneras och torrläggs eller däms upp. Samtliga myrmarker är generellt långsmala och passeras vinkelrätt mot avrinningen, så en dränering av myrmarken kommer inte att ske. För att hindra dämning läggs trummor in vid myrmarkernas rinnstråk.

Vid den stora skärningen igenom Stantorsberget leds inträngande grundvatten via diken längs med skärningen söderut och norrut. Myrmark närmast skärningen får en torrare karaktär.

4.2.7. Bergtekniska åtgärder

Bergtekniska förstärkningsåtgärder krävs främst vid högre bergskärningar där lösa block och stenar kan rasa ned och träffa järnvägsanläggningen. Behovet styrs även av den lokala geologin. I första hand bör anläggningen planeras så att förstärkningsåtgärder undviks eller underlättas.

Högre bergskärningar (>10 meter) med skärningshöjder på upp till cirka 17 meter förekommer endast i den norra delen kring planerat stationsläge i Robertsfors. Skärningarna söder om Robertsfors till Gryssjön är inte högre än cirka 7–8 meter. Vid bergskärningar högre än 10 meter ska behov av berghylla redovisas enligt Trafikverkets krav. Hyllans uppgift är främst att fånga upp nedfallande stenar, block och is. Hyllan utförs fördelaktigt i nivå med rälsöverkant som en sektionsbreddning, för att förenkla underhåll och minska volymen förstärkningsarbete. En hylla utformad som sektionsbreddning kan även användas som serviceväg och utrymme för plogad snö. Att utföra en skärning med hylla innebär att en större bergvolym losshålls (avlägsnas). Vid underskott av massor kan materialet utgöra en tillgång och minska behovet av massor från bergtäkter.

Slänter inom järnvägsplanen rekommenderas utföras med lutning 3:1. I området kring Robertsfors kan slänterna utföras med lutning 2:1 för att minska förstärkningsbehovet. Det är fördelaktigt att anpassa slänter till naturliga sprickor för att minska förstärkningsbehovet.

Bergschaktning kan utföras med konventionell borr- och sprängmetodik. Förstärkning kan utföras med enstaka bultar och bergnät enligt vad som beslutas i byggskedet. Där vatten förekommer kan isnät installeras för att förhindra nedfall av is på järnvägen.

Bergmaterialet har utifrån provtagningar och kontakt med närliggande bergtäkter en hög glimmerhalt vilket begränsar återanvändningen i järnvägen och tillhörande vägar. Långa transporter är att förvänta för järnvägsballast, då varken material från järnvägslinjen eller bergtäkter i närheten (uppskattningsvis minst 50 km) förväntas uppfylla Trafikverkets krav.

Bergets sulfidhalt är något förhöjd, till förhöjd. Försurningspotentialen är beroende av massupplagens utformning och därför okänd.

4.2.8. Ledningar

Järnvägen kommer att beröra flertalet befintliga mark- och luftförlagda låg- och högspänningsledningar längs sträckan.

För ledningsägare som Skellefteå kraft kommer el- och optoledningar att beröras av järnvägen. Kraftledningar kommer att påverkas. För Robertsfors kommun kommer järnvägen att påverka opto- och VA-ledningar samt belysning. Även Skanova och Tele2 kommer att bli berörda då järnvägen korsar befintliga opto- och teleledningar.

De ledningar som berörs av järnvägen kommer att behöva hanteras, antingen med omläggning eller med ny dragning.

En kraftledningen kommer att byggas fram till transformatorstationen som ska kraftförsörja Norrborniabanan. Kraftledningens sträckning går från Yttersjön i Vindelns kommun och det pågår en parallell process för att få tillstånd enligt ellagen, så kallad nätkoncession för linje.

4.2.9. Vägnät

Vid km 42+300 korsar väg 664 under järnvägen. Vägen behåller i huvudsak sin befintliga linje och profil.

Vid km 55+840 korsar Rickleåvägen under järnvägen. Vägen sänks cirka 7 meter.

Vid km 56+940 korsar väg 651 och en gång- och cykelbana under järnvägen. Vägen sänks cirka 2 meter och gång- och cykelbanan kommer att ledas in under järnvägsbron.

Till anläggningar längs med järnvägen kommer det att krävas servicevägar. Flertalet befintliga vägar kommer att stängas på grund av den planerade järnvägen. Omledning och stängning av dessa vägar samt föreslagna bygg- och servicevägar illustreras på samrådskartor. Lokaliseringen och utformningen kommer att optimeras till granskningshandlingen.

Trafikverkets angränsande planering

Trafikverket planerar för ombyggnad av väg E4 från nio till 14 meters vägbredd med mitträcke och omkörningssträckor (2+1). Ombyggnaden sker i sex olika etapper mellan Sikeå-Yttervik samt sträckan Bygdeå-Djäkneboda. Här har vägplanen redan vunnit laga kraft och byggstart planeras till år 2020.

Trafiksäkerheten och framkomligheten förbättras och ombyggnationerna kommer att bidra till en tryggare trafikmiljö för alla trafikanter i området, såväl bosatta som pendlare och yrkesförare. Viltstängsel kommer att sättas upp på vissa sträckor och lösningar för gångtrafikanter och cyklister planeras. Längs sträckan Bygdeå-Djäkneboda planeras en ny port under väg E4 vid Bobacken och breddning av bron över Dalkarlsån.

Många anslutningsvägar längs väg E4 stängs och ersätts med mer trafiksäkra korsningar eller knyts ihop med enskilda vägar.

4.2.10. Byggnadsverk

Planerade järnvägsbroar och vägbroar, enligt tabell 4.2-1, illustreras på illustrationskartor., samt på figur 4.1-2 och 4.2-1. Utformning av dessa broar optimeras till granskningshandlingen.

Viltpassager kommer att samordnas med broarna.

4.2.11. Övriga anläggningar

Skoterleder

Ett större antal skoterleder går genom området och berörs av den planerade järnvägen. Stängning av avsnitt och föreslagna omledningar illustreras på illustrationskartor. Nordväst om Bygdeå skaps en planskild passage under Norrbotniabanan för skogsbilväg, vilt och skoterled som går västerut från Bygdeå. Söderut från Robertsfors skapas en planskild passage under Norrbotniabanan för Rismyrvägen, renskötsel, vilt och skoterled. Runt Robertsfors går en skoterled som passeras på två ställen öster om Robertsfors. Skoterleden öster om Robertsfors kommer bli kvar med planskilda passager, men i en annan sträckning som är under utredning. Precis i gränsen mellan JP02 och JP03 passeras en skoterled vars framtida dragning och passage är under utredning.

Motionsområdet Stantorsberget

Den planerade järnvägen gör intrång på motionsspåret. Spåret kommer att ledas om i en ny sträckning.

Golfbanan

Golfbanan vid Robertsfors tätort sträcker sig österut mellan tätorten längs väg 651 mot E4. Föreslagen järnvägsanläggning tar delar av golfbanan i anspråk eftersom järnvägen planeras skära genom golfbanans centrala delar samt gå på landskapsbro. Detta innebär att golfbanan kommer att påverkas och att den kommer att behöva byggas om till viss del.

En särskild utredning beträffande den framtida utformningen och funktionen av golfbanan pågår.

4.2.12. Anläggningar under byggskedet

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

Tabell 4.2-1. Tänkbara alternativ på utformning av broar samt funktionskrav.

Km-tal och typ av bro	Beskrivning och funktionskrav
31+840, Vägbro över järnväg	Plattramsbro för skogsbilväg och viltpassage. Fri öppning under bron ≥18 m. Fri höjd under bron ≥6,7 m, Fri brobredd (uppe på bron) ≥10 m.
35+565, Järnvägsbro över Ratuån*	Balkbro över ån, Fri öppning under bron ≥20 m. Fri höjd under bro ≥0,3 över HHW och ≥1,2 m över MW. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m. 2 m bred strandpassage på respektive sida för mindre däggdjur.
38+400, Järnvägsbro över viltpassage*	Plattramsbro över skogsbilväg, skoterled och viltpassage älg. Fri öppning under bron ≥18 m. Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
38+490, Järnvägsbro över Lilltjärnsbäcken*	Balkbro över bäck. Fri öppning under bron ≥15 m. Fri höjd under bro ≥0,3 över HHW och ≥1,2 m över MW. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m. 2 m bred strandpassage på respektive sida för mindre däggdjur.
40+180-330, Järnvägsbro över väg och Östra Dalkarsån*	Balkbro över väg, ån och landskapet, brolängd ca 150 m. Fri höjd under bro ≥0,3 över HHW och ≥1,2 m över MW. Fri höjd under bron vid vägpassage ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m. Strandpassage med en bredd på 4 m och fri höjd på >4,5 m på respektive sida för vilt och friluftsliv.
41+470 Järnvägsbro över väg*	Bron är under utredning.
42+300 Järnvägsbro över väg 664	Plattramsbro för väg och skoterled. Fri öppning under bron ≥10 m, fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
44+020, Järnvägsbro över väg	Plattramsbro över skogsbilväg och skoterled. Fri öppning under bron ≥10 m. Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
46+815, Järnvägsbro över väg	Plattramsbro över enskild grusväg (Ormyrsvägen). Fri öppning under bron ≥10 m Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
48+785, Järnvägsbro över väg	Plattramsbro över enskild grusväg och viltpassage älg. Fri öppning under bron ≥10 m. Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
51+790, Järnvägsbro över Storbäcken	Balkbro över bäck. Fri öppning under bron ≥10 m. Fri höjd under bro ≥0, 3 över HHW och ≥1,2 m över MW. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m. 2 m bred strandpassage på respektive sida för mindre däggdjur.
51+930, Järnvägsbro över väg	Plattramsbro, fri öppning under bron ≥10 m, fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
53+551, Järnvägsbro över viltpassage	Plattramsbro över viltpassage. Fri öppning under bron ≥18 m. Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m.
55+838, Järnvägsbro över väg	Plattramsbro över enskild väg. Fri öppning under bron ≥15 m. Fri höjd under bron ≥4,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) ≥10 m.
56+165, Järnvägsbro över Rickleån	Balkbro över ån och landskapet, brolängd ca 150 m i 3 spann. Fri höjd under bro ≥0,3 över HHW och ≥1,2 m över MW. Fri brobredd (uppe på bron) ≥7,0 m. Strandpassage med en bredd på 4 m och fri höjd på >3,5 m på respektive sida för vilt och friluftsliv.
56+800, Järnvägsbro över landskap, Kulturjärnvägen och väg 651	Balkbro över landskap, kulturjärnväg och väg 651. Brolängd 290 m i 13 spann. Fri brobredd uppe på bron ≥7,0 m. Fri höjd under bron vid vägpassage ≥4,7 m.
57+290, Järnvägsbro över GC-väg	Plattramsbro över GC-väg med hiss och trappa till plattformen. Fri öppning under bron >5,0 m. Fri höjd under bron >3,0 m. Fri brobredd (uppe på bron) >26 m (3 spår).
58+367, Bro över järnväg för passage för Friluftsliv och vilt	Balkbro för viltpassage över järnväg. Fri öppning under bron >37 m. Fri höjd under bron >6,7 m. Fri brobredd (uppe på bron) >20 m.

**Utredning pågår gällande profilsänkning vilket kan påverka broarnas läge*

4.2.13. MKB-processens påverkan på utformningen

Järnvägen ska lokaliseras och utformas med så liten omgivningspåverkan som möjligt och med hänsyn till stads- och landskapsbilden samt natur- och kulturvärden. I arbetet med projektets miljöanpassning utgör MKB-processen en viktig del. I denna process identifieras behov av miljöanpassningar parallellt med att tekniska lösningar tas fram. Dessa inarbetas sedan i järnvägsplanen. Nedan ges några exempel på anpassningar som gjorts eller som fortfarande utreds.

Ur landskapssynpunkt är det särskilt viktigt med anpassningar i de öppna landskapsrummen kring Bobacken, Yttre Storbäcken och Robertsfors. Plan- och profillägen anpassas därför utifrån landskapets uppbyggnad med terrängvariationer, öppna landskapsrum och bebyggelse.

För att minimera påverkan på bruksmiljön i Robertsfors, som är av riksintresse för kulturmiljövården, går järnvägen på bro över delar av odlingsmarken, golfbanan och väg 651 (infarten till Robertsfors). Järnvägens utformning avseende brolängd i detta läge utreds fortfarande. Syftet med utredningen är att påverka riksintresset så lite som möjligt behöver hänsyn tas till exempelvis siktlinjer och påverkan på odlingsmarken.

Rickleån med omgivningar är av riksintresse för naturvården där vattendraget samt floran och faunan i området utgör grund för utpekandet. För att minimera påverkan på riksintresset anläggs en 150 meter lång bro över vattendraget.

Läget på, samt utformningen av, planskilda passager hanteras i projektets passageplan som utgör ett underlag till järnvägsplanen och MKB:n. En ny järnväg utgör en barriär för människor, djur och verksamheter (jord-, skogsbruk och rennäring). Målsättningen med utformningen av järnvägen samt placeringen av planskilda passager är att mildra barriäreffekten. Detta innebär bland annat att passager för skoter, gående, cyklister och andra trafikanter antingen anläggs på samma ställen som i dag eller dras om. För vilt anläggs passager med målet att uppnå en god genomsläpplighet längs sträckan. Vidare anläggs passager för att minimera påverkan för skogs-, jordbruks- och rennäringen.

För att undvika påverkan på vattenmiljöer, till exempel möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormer, anläggs broar utan brostöd i vattenfårorna (vid medelvattenstånd). Utformning och dimensionering av järnvägsbroar och trummor görs i syfte att undvika risk för dämning vid höga flöden. Vattendrag som passeras av järnvägen och service-/ersättningsvägar kan i vissa fall behöva ledas om. Eventuella omledningar behöver göras med hänsyn till naturvärden, flöden etcetera, vilket bland annat kan innebära att kulvertering av vattendraget inte är lämpligt.

I MKB-processen studeras buller från tågtrafiken. Bullerskyddsåtgärder utformas längs de delar av sträckan där det har bedömts att det finns ett behov av åtgärder. Åtgärder kan bestå av spårnära eller fastighetsnära varianter som exempelvis bullervallar, bullerskärmar eller fasadåtgärder för att klara riktvärden för buller.

Massbalans (minimerat överskott eller underskott av jord- och bergmaterial) eftersträvas alltid i järnvägsprojekt. Vid utformning av järnvägen görs därför anpassningar för att minimera massöverskott i projektet.

Placering av service-, ersättnings-, omlednings- och byggvägar samt tillfälliga ytor kan påverka olika miljöaspekter. Jord- och skogsbruksmark fragmenteras då ytor tas i anspråk. Även naturvärden, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kan påverkas. För att undvika eller minimera påverkan anpassas vägar och ytor med en genomtänkt placering och sträntanpassningar. Vidare tas förslag på åtgärder under byggtiden fram.

4.2.14. Gestaltning

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.2.15. Bortvalda utformningsalternativ

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

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 på bilagan till plankartan som tas fram i nästa skede, granskningshandling. Åtgärder tillkommer när projekteringen framskridit ytterligare, till nästa skede, granskningshandling.

4.3.1. Stads- och landskapsbild

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3.2. Barriäreffekter

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3.3. Naturmiljö

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3.4. Bullerskyddsåtgärder

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3.5. Ytvattenresurser

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.3.6. Förändrade eller bortvalda skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

4.4. Kompensationsåtgärder

Om områden med höga naturvärden får en kvarstående negativ påverkan kan det bli aktuellt med kompensationsåtgärder.

Trafikverket har initierat arbetet med att utifrån det underlag som tagits fram i projektet kartlägga områden med högre naturvärden längs hela sträckan Umeå-Skellefteå, som påverkas av den planerade järnvägen. Genom att samla information om hela sträckningen Umeå-Skellefteå framträder också en bättre bild av vilka typiska naturtyper som återkommande påverkas av järnvägen. Utgångspunkten i arbetet är att identifiera var möjligheterna och behoven för någon form av ekologisk kompensation finns. På så sätt uppnås mer varaktiga och verkningsfulla effekter än om åtgärder begränsas till varje enskild järnvägsplan.

I den mån det är möjligt ska kompensationen utgå från de värdefullaste livsmiljöer som går förlorade i samband med byggandet av Norrbotniabanan. Det kommer dock inte alltid att vara möjligt att fullt genomföra ekologisk kompensation med den utgångspunkten. Detta beror bland annat på att kompensationsåtgärderna bara kan utföras genom frivilliga avtal med berörda markägare då det saknas lagrum för Trafikverket att ta mark i anspråk för kompensationsåtgärder. Det kan dessutom finnas praktiska aspekter som gör att vissa kompensationsåtgärder bedöms lämpligare än andra, bland annat eftersom det finns många frågetecken kring hur förvaltningen av kompensationsåtgärder ska skötas. Det kan därför vara mer lämpligt att välja kompensationsåtgärderna som mer är av engångskaraktär, exempelvis inlösen av gammal skog eller restaurering av igenväxt åkermark, än åtgärder som kräver mer skötsel.

Parallellt med framtagandet av järnvägsplaner längs Norrbotniabanan pågår därför under 2019 arbete med förslag på lämpliga kompensationsåtgärder. Arbetet med kompensationsåtgärderna löper som en egen process och ingår inte i varje enskild järnvägsplan.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

I detta avsnitt redovisas de direkta, indirekta och kumulativa konsekvenser som Norrbotniabanan sträckan Gryssjön-Robertsfors medför. Systemkonsekvenser för Norrbotniabanan som helhet beskrivs endast översiktligt (se avsnitt 5.4). Järnvägsplanens konsekvenser jämförs med nollalternativet. Nollalternativet utgör ett jämförelsealternativ som används för att bedöma de konsekvenser som uppstår av järnvägen jämfört med om en utbyggnad 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. Även konsekvenser under byggtiden har bedömts.

5.1. Trafik och användargrupper

På grund av att Stambanan genom övre Norrland är placerad i inlandet och har brister i den tekniska standarden är det inte konkurrenskraftigt att transportera gods på järnvägen. Det innebär att mer gods transporteras på vägnätet och att en hög andel av vägtrafiken utgörs av tunga transporter, detta gäller särskilt väg E4. Industrin längs Norrlandskusten är exportintensiv och mer än hälften av den tunga godstrafiken kommer från norr och med destination i söder. De största godsflödena, sett till volym, sker via sjöfart och järnväg. Transporter på väg utgör trots det cirka 25–30 procent av trafikflödet på väg E4. Även transporter av farligt gods sker på vägnätet.

En ny järnväg mellan Umeå och Luleå ger möjlighet till både tyngre och längre tåg. Med Norrbotniabanan beräknas företagens transportkostnader minska med upp till 30 procent. En sådan effektivisering får inte bara genomslag i norr utan i hela landet. Norrbotniabanan innebär även att den regionala persontrafiken mellan Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå kan utvecklas. Restiderna på sträckan kan med Norrbotniabanan halveras, vilket förstärker möjligheterna till arbetspendling.

Vägnätet är dominerande med hänsyn till persontrafik där biltrafiken står för de i särklass största reseflödena. Persontrafiken inom utredningsområdet sker framför allt med bil på väg E4. Arbetspendling i området sker i huvudsak till Umeå, cirka 1 000 av Robertsfors kommuns cirka 3 800 invånare i arbetsför ålder, arbetspendlar dagligen ut från kommunen. Endast några hundra personer pendlar in till kommunen. Med en lägre andel tung trafik med godstransporter på vägnätet förväntas även trafiksäkerheten att öka för personbilar samt att framkomligheten kan förväntas bli bättre. I nuläget planeras även för en förbättring av väg E4 med mötesseparering och växelvis 2+1-väg. Några korsningar mellan väg och järnväg i samma plan kommer inte att förekomma, vilket innebär att trafiksäkerheten höjs genom planskildhet. Med anledning av kravet på planskildhet kommer vissa mindre enskilda vägar att behöva stängas av eller ledas om. Detta kan påverka skogs- och jordbruksnäringen negativt med längre eller förändrad resväg till och från målpunkterna. Projektet säkerställer dock att vändplaner och erforderliga nya ersättningsvägar blir skapade för att minimera denna konsekvens.

För att uppfylla hänsynsmålet att Norrbotniabanan ska vara säker, modernt utformad med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som omgivningen, tas även särskild hänsyn till de oskyddade trafikanternas plats i vägområdet. Där vägområdet blir trångt, under en viadukt eller över en bro, ska det finnas tillräckligt utrymme för oskyddade trafikanter, oavsett om de är gående, cyklister eller funktionshindrade. Vid dessa trånga trafikmiljöer ska den avsedda gång- och cykelbanan avgränsas med en fysisk barriär mot körbanan för biltrafik. Att skapa en mer trafiksäker plats för oskyddade trafikanter kan även främja de nationella målen för folkhälsa, då det kan vara lättare att ta sig till fots eller med cykel till närliggande målpunkter och även på det sättet minska antalet bilresor något.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Norrbotniabanan bedöms vara positiv för lokalsamhälle och regional utveckling. Anläggandet av Norrbotniabanan medför lägre kostnader för godstransporter eftersom gods till och från området kan flyttas över från väg till järnväg.

Järnvägsanläggningen stärker möjligheterna att utveckla de verksamheter som bedrivs inom Robertsfors kommun, vilket är positivt för arbetsmarknaden, såväl lokalt som regionalt. Norrbotniabanan skapar också förutsättningar för mer robusta arbetsmarknader. Detta uppnås dels genom att förbättrade pendlingsmöjligheter underlättar för rekrytering av spetskompetens och därmed minskar risken för nedläggning. Dels uppnås det genom att i synnerhet de mellanliggande stationsorterna i stråket får tillgång till en betydligt större och därmed mindre sårbar arbetsmarknad. Detta innebär, utöver en bredare rekryteringsbas för regionens näringsliv, även större och bredare underlag för såväl privata som offentliga tjänster.

5.3. Miljö och hälsa

Nedan redovisas preliminära bedömningar av projektets effekter och konsekvenser för miljö och hälsa. Bedömningar kan komma att ändras allteftersom planarbetet fortskrider. Bedömningsgrunderna redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen som tas fram i nästa skede. Områdets bedömda värde och effekt vägs ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas, se tabell 5.3-1.

Tabell 5.3-1. Bedömningsmetodiken.

Intressets värde	Effekter, förändringens omfattning			
	Stora negativa effekter	Måttlig negativa effekter	Små negativa effekter	Positiva effekter
Högt värde	*Stor negativ konsekvens*	*Stor negativ konsekvens*	*Måttlig negativ konsekvens*	*Positiv konsekvens*
Måttligt värde	*Stor negativ konsekvens*	*Måttlig negativ konsekvens*	*Små negativa konsekvenser*	*Positiv konsekvens*
Lågt värde	*Måttlig negativ konsekvens*	*Små negativa konsekvenser*	*Små negativa konsekvenser*	*Positiv konsekvens*

5.3.1. Stads- och landskapsbild

Skogslandskap

I skogslandskapen blir inte järnvägen så exponerad för omgivningen vilket skapar liten synlighet i landskapet. Generellt skapas låga bankar genom skogs- och myrmarkerna vilket ger god inpassning i landskapet och den negativa konsekvensen av järnvägens dragning genom dessa områden bedöms bli liten.

Odlingslandskap

Odlingslandskapen är mer känsliga än skogslandskapen och strukturförändringar blir visuellt påtagliga. Här ger järnvägen högre inverkan och konsekvens på landskapsbilden. Järnvägen hamnar också ofta på bank eller bro då odlingslandskapet är placerat i lägre terräng och järnvägen bryter av långa siktlinjer. Detta bedöms medföra en negativ konsekvens för landskapsbilden. Järnvägens läge i odlingslandskapen i Bobacken och Yttre Storbäcken ger måttligt negativa konsekvenser medan det exponerade läget i landskapet i Robertsfors medför stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Mosaiklandskap

Mosaiklandskapen utgörs av områden med öppna, brukade och bebodda marker som är historiska rötter känsliga för bullerstörning och barriärverkan. Landskapet är småskaligt och storskaliga infrastrukturåtgärder riskerar påtagliga skal- och strukturbrott. Genom dessa områden får järnvägen stor synlighet och inverkan på landskapet, speciellt i de öppna delarna, medan den döljs i landskapets mer skogbeklädda delar. Låga bankar ger god inpassning i landskapet. Mosaiklandskap har relativt höga landskapsbildsvärden. Järnvägen passerar kanterna av mosaiklandskapet mellan Bygdeå och Robertsfors på låg bank mestadels i skogsmarkens ytterkant vilket ger små negativa konsekvenser.

Tätorter
Järnvägen passerar östra utkanten av Robertsfors med ett exponerat läge i det öppna landskapet längs väg 651 och vid det nuvarande friluftsområdet på och vid Stantorsberget. I närheten av stationsläget är landskapet kuperat och eftersom man inte bör ha någon lutning vid stationen innebär det att järnvägen hamnar i ett högt läge norr om väg 651. Det höga läget beror även på en önskan att undvika en tunnellösning eftersom det påverkar både investeringskostnaden och driftkostnaden som skulle bli högre.

Landskapsanpassande åtgärder som exempelvis långa broar mildrar järnvägens visuella påverkan på landskapet och bibehåller möjligheten till utblickar. De nya element i landskapet som järnvägen tillför tillsammans med den djupa skärning som skapas genom Stantorsberget innebär dock sammantaget en stor negativ konsekvens för landskapsbilden i området.

Samlad bedömning
Landskapets förutsättningar varierar längs järnvägens föreslagna sträckning med olika stora konsekvenser i olika områden. Sammantaget bedöms konsekvenserna för landskapsbilden som måttligt negativa.

5.3.2. Kulturmiljö

Förhistoriskt landskap
De lämningar som kan påverkas är samtliga klassade som fornlämningar med ett högt kulturhistoriskt värde. Rösena är tydligt läsbara i landskapet med högt upplevelse- och kunskapsvärde. Boplatslämningarna kring Robertsfors berättar om tidiga bosättningsetableringar i landskapet. Samtliga lämningar har koppling till förhistoriska strandnivåer. Effekterna av att dessa kulturmiljöer påverkas blir stora. Järnvägen bedöms medföra stora negativa konsekvenser för de förhistoriska objekten.

Utmarkslandskap
Utmarkslandskapet präglas av spridda lämningar med anknytning till ett historiskt skogsbruk. Effekten på de lämningar med övrig kulturhistorisk bedömning bedöms som liten. Husgrunderna från torplämningen bedöms ha ett måttligt värde då de representerar en miljö med historisk funktion och sammanhang. Järnvägen bedöms sammantaget medföra små negativa konsekvenser på de kulturmiljöer och objekt som återfinns i utmarkslandskapet.

Småskaliga odlingslandskap och bymiljöer
Vid Bobacken och Yttre Storbäcken passerar järnvägen ett äldre och småskaligt odlingslandskap.

Insprängt i skogslandskapet och längs vattendragen Dalkarlsån, Rickleån och Storbäcken påträffas lämningar efter äldre tiders jordbruk. Dagens bebyggelse ligger huvudsakligen kvar i samma gårdslägen som för 200–300 år sedan som till exempel gårdarna i Bobacken och Yttre Storbäcken. De historiska lämningarna består av husgrunder från by- eller gårdstomter, torplämningar och lämningar som kan kopplas till jordbruk i odlingslandskapet: stenmurar, fossil åkermark och röjningsrösen.

Järnvägens läge i odlingslandskapen i Bobacken och Yttre Storbäcken ger måttligt negativa konsekvenser medan det exponerade läget i odlingslandskapet i Robertsfors medför stora negativa konsekvenser för kulturlandskapet och riksintresset Robertsfors bruk.

Järnvägen bedöms sammantaget medföra små negativa konsekvenser på de kulturmiljöer och objekt som återfinns i det gamla odlingslandskapet.

Industrihistoriskt landskap
I det industrihistoriska landskapet återfinns lämningar med stark koppling till Robertsfors bruk. Lämningstyperna utgör ett viktigt karaktärsdrag för skogsbygdens historiska utveckling och har präglat landskapet kring Robertsfors i århundraden. De representerar en industrihistorisk epok som inte längre finns och berättar en historia om det intensiva nyttjandet av skogsmarkerna kring bruket. Objekten är dock vanligt förekommande i landskapet och bedöms därför, trots sin status som fornlämningar, ha ett måttligt värde där effekterna av att de försvinner blir måttliga. Järnvägen bedöms medföra mycket måttliga negativa konsekvenser för lämningarna i det industrihistoriska landskapet.

Kommunikationsstråk
En del av Kustlandsvägen påverkas av planerad järnväg. Då vägen används som skogsbilväg idag bedöms inga negativa effekter uppstå. Järnvägen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för Kustlandsvägen.

Samlad bedömning
Merparten av de lämningar och miljöer som påverkas består av fornlämningar som är skyddade av kulturmiljölagen. Lämningarnas värde bedöms som höga och har en hög grad av historisk läsbarhet samt är delar av en tydlig kulturhistorisk kontext. För övriga lämningar blir effekten av en järnväg inte lika stor då deras kulturhistoriska värde är betydligt mindre.

5.3.3. Barriäreffekter

Järnvägen utformas så att viktiga målpunkter kan nås på likartade sätt som idag.

Vid Robertsfors påverkas golfbanan genom omläggning och motionsspåret genom omdragning men när dessa är genomförda ska funktionerna vara desamma som idag. Vidare kommer friluftslivet fortsatt kunna nyttja Rickleåns strandområde.

För motorfordon, cyklister och gående utformas passager där järnvägen korsar flertalet befintliga vägar eller att vägarna dras om till andra passager.

De skoterleder som korsas av Norrbotniabanan erbjuds passager på samma ställe eller genom ny dragning av skoterlederna.

För att säkra åtkomsten till jord- och skogsbruksmark anläggs ersättningsvägar eller passager.

Ett flertal passager för rennäring och vilt utformas i samband med flyttleder och naturliga vandringsstråk. Planerade passager minimerar barriäreffekten för rennäring och vilt längs större delen av sträckan. Mindre djur och även mindre klövvilt kommer också att kunna nyttja flertalet av de mindre passagerna längs vattendragen.

Järnvägen blir en barriär i landskapet med negativa konsekvenser för såväl människor som djur. De anpassningar, skyddsåtgärder och försiktighetsmått som genomförs kommer dock att mildra barriäreffekterna betydligt för enskilda och allmänna intressen, vilt och rennäringen.

Samlad bedömning
Beroende på geografiskt område och berörd grupp varierar konsekvensernas omfattning. Med föreslagna passager och omdragningar av vägar, skoterleder etcetera bedöms järnvägen innebära måttligt negativa konsekvenser med avseende på barriäreffekter.

5.3.4. Naturmiljö

Järnvägsplanen innebär en förlust av naturmark och livsmiljöer för djur och växter, nya barriärer, fragmentering av naturmiljöer, ökad trafikdödlighet, ljud- och ljusstörningar, eventuella föroreningar och tillskapandet av nya livsmiljöer och korridorer. Med föreslagna åtgärder i järnvägsplanen (till exempel passager) kommer djur fortfarande att kunna sprida sig såväl längs med järnvägen som över och under den. Dock så tas delar av de utpekade naturområdena, viktiga för den biologiska mångfalden, i anspråk. Då områdena blir mindre och fragmenteras minskar deras förmåga att innehålla en mångfald av arter.

Naturvärdesobjekt nr 52-77, 79-82, 84-86, 88-90, 92-97 och 99-101 bedöms ej påverkas av planerad järnväg.

För vattendrag, myrar och sjöar tas bedömning fram i ett senare skede, till granskningshandling.

Äldre barrblandskog (objekt nr 83) innehar påtagligt naturvärde. De äldre träden och den döda veden är av värde för vedlevande insekter, svampar och hackspettar. Järnvägen går rakt igenom området vilket gör att större delen av området tas i anspråk av planerad järnväg, varvid dessa arter försvinner. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Stor-Bussumyran (objekt nr 87), en stor helt öppen myr, innehar påtagligt naturvärde. De öppna ytorna och vattenspeglarna är av stort värde för vadare och andra våtmarksfåglar. Myren naggas i kanten av planerad järnväg. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Hundraårig granskog norr om Lill-Bussumyran (objekt nr K3), med inslag av tall, innehar påtagligt naturvärde. Området hyser rikligt med död ved och ett flertal naturvårdsarter. Järnvägen går rakt igenom området vilket gör att större delen av området tas i anspråk av planerad järnväg.
En värdefull livsmiljö för vedlevande insekter, svampar och lavar försvinner. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Hundraårig högrest tallskog (objekt nr K4) innehar ett påtagligt naturvärde. Området har naturvärdeskvaliteter i form av delvis flerskiktat trädbestånd, mindre förekomst av död ved och naturvårdsarter; garnlav (NT) och motaggsvamp (NT). Området naggas i kanten av planerad järnväg. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Den hävdade betesmarken i anslutning till Rickleån (objekt nr 98) innehar högt naturvärde. Här växer flera hävdgynnade kärlväxter såsom prästkrage, ängsskallra och höstfibbla. Den rödlistade växtarten grönskära (VU) förekommer allmänt i betesmarken. Värdena ligger framförallt i fuktstråken med stora mängder av den rödlistade grönskäran. Även betesmark i sig utgör en bristbiotop i landskapet och den planerade järnvägen innebär en ytterligare minskning. Den planerade järnvägen går genom områdets norra del, på en bro som ger en vid öppning över ån och möjliggör en bred strandremsa på vardera sida. Detta mildrar de negativa effekterna av planerad järnväg. Området skärs dock ändå delvis av och minskar i storlek. En värdefull livsmiljö för grönskära och andra hävdgynnade arter minskar i storlek. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Myrmarker
Längs med myrmarker utformas en genomsläpplig banvall. Det innebär att inga avvattnande diken anläggs längs med järnvägen och att det alltså inte sker någon hydrologisk påverkan på myrmarken uppströms järnvägen. Däremot sker en omfördelning av vattnet nedströms järnvägen, vilket innebär en påverkan på myrmarken. I direkt anslutning till banvallen blir förhållandena torrare, vilket är ofrånkomligt. Den genomsläppliga banvallen sammanlänkar myrarna hydrologiskt och är relevant även på redan påverkade myrar, för att inte påverka myrarna ytterligare.

Planerad järnväg passerar ett flertal myrområden. Av dessa bedöms två mindre myrar på Stantorsberget, i samband med skärningen, komma att påverkas av planerad järnväg. Partierna närmast järnvägen kommer att få en torrare karaktär. Den negativa konsekvensen bedöms som liten.

Natura 2000-områden
Påverkan på Åströmsforsens Natura 2000-område bedöms bli obetydlig i och med avståndet till planerad järnväg i kombination med anpassningar och inarbetade skyddsåtgärder. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Sjulsmyrans Natura 2000-område bedöms ej påverkas av planerad järnväg. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Övriga skyddade och utpekade områden
Sjulsmyrans naturreservat bedöms ej påverkas av planerad järnväg. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Den mycket blockrika, relativt opåverkade Lillån/Ratuån innehar högt naturvärde och räknas som en nyckelbiotop av Naturvårdsverket. Artvärden finns genom förekomst av utter (NT) och en riklig förekomst av vattenmossor. Biotopvärdet är påtagligt. Konsekvenserna bedöms i ett senare skede.

Dalkarlsån (objekt nr 70), en större å med ett relativt naturligt och varierat förlopp innehar högt naturvärde. Dess blockrika vattendragssträckor räknas som en nyckelbiotop. Artvärden finns genom förekomst av utter (NT), rödlistade fågelarter och rikligt med vattenmossor. Biotopvärdet är påtagligt. Konsekvenserna bedöms i ett senare skede.

En biotopskyddsyta och sex naturvårdsavtal är belägna ca 0,5-3 km från planerad järnväg. Dessa bedöms ej påverkas av planerad järnväg. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Rickleån med omgivningar utgörs av riksintresse för naturvård där vattendraget samt floran och faunan i området utgör grund för utpekandet. Konsekvenserna bedöms i ett senare skede.

Skyddade och rödlistade arter
Järnvägen kan på flera sätt komma att påverka skyddade arter, dels direkt genom biotopförlust och trafikdöd men även indirekt genom barriäreffekter, fragmentering och störning som kan få till följd bland annat försämrad genetisk variation och beteendeförändringar.

Minst fem fladdermusarter förekommer längs järnvägens sträckning, alla rödlistade i kategorin livskraftig. Då skyddsåtgärder vidtas, i form av att passagerna i samband med vattendragen ej förses med belysning och träd- och buskvegetationen återetableras, bedöms endast små negativa effekter uppstå.

Utifrån det som är känt om fågelfaunan idag bedöms konsekvenserna av Norrbotniabanan generellt bli små. Ett flertal naturvärdesobjekt, som förväntas påverkas negativt av den planerade järnvägen, bedöms vara av värde för fågellivet, främst hackspettar men även olika slags våtmarksfåglar. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för fågelfaunan i området.

Samlad bedömning
Järnvägsplanen innebär att naturmark tas i anspråk samt att en barriär skapas genom tidigare sammanhållna skogsområden. Med inarbetade åtgärder i järnvägsplanen kommer djur fortfarande att kunna sprida sig såväl längs med järnvägen som över och under den. Flera områden med påtagligt till högt naturvärde påverkas eller försvinner delvis. I och med att områdena blir mindre och fragmenteras minskar deras förmåga att innehålla en mångfald av arter. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön som måttligt negativa.

5.3.5. Rekreation och friluftsliv

Föreslagen järnvägslinje innebär att framför allt skogsområden skärs av och att framkomligheten för det rörliga friluftslivet begränsas. Järnvägslinjen är dock längs en stor del av sträckan lokaliserad relativt långt från bebyggelse vilket innebär att antalet besökare är litet. Områdena nyttjas främst för friluftsliv av lokal karaktär, bärplockning, jakt och liknande.

Elljusspåret på Stantorsberget får en delvis ny, något längre sträckning. Framkomligheten längs spåret bibehålls, men skärs delvis av inom friluftsområdet. Fotbollsplanen i anslutning till Stantorsberget påverkas inte av den planerade järnvägen, men kan komma att påverkas av hur resecentrumområdet för föreslagen regionaltågsstation planeras. Robertsfors kommun ansvarar för planläggningen av ett eventuellt resecentrum.

Delar av golfbanan i Robertsfors tas i anspråk och får därmed en annorlunda utformning. Funktionen som golfbana bibehålls.

Rekreationsområdet Stantorsberget, Robertsfors golfbana, Rickleån och vandringsleden Fiskestigen längs Rickleån kommer att påverkas av buller från trafiken på järnvägen.

Järnvägen kommer inte att påverka tillgängligheten längs Rickleån och gällande strandskydd negativt. Vistelsevärdet påverkas däremot av ökat buller.

Järnvägen kommer inte att påverka tillgängligheten längs större vattendrag då strandpassager utformas. Vistelsevärdet påverkas däremot av ökat buller.

De vägpassager som anläggs över och under järnvägen bidrar till att tillgängligheten bevaras längs befintliga stråk.

Skoterledspassager säkerställs.

Förutsättningarna för rekreation påverkas måttligt negativt av järnvägsanläggningens markanspråk. Störst påverkan uppstår där järnvägen passerar nära bebyggelse. Rekreationsvärdet i området som påverkas bedöms totalt sett som lågt till måttligt varför konsekvenserna bedöms som små till måttligt negativa.

Samlad bedömning
Framkomligheten längs befintliga stråk och vattendrag kvarstår men kommer i vissa fall att medföra vägförlängningar. Rekreationsområdet Stantorsberget och golfbanan omformas, men med bibehållen funktion. Med skyddsåtgärder som passager bedöms järnvägen sammantaget medföra måttligt negativa konsekvenser.

5.3.6. Buller och vibrationer

Järnvägen medför ökade bullernivåer i såväl boendemiljöer, områden för rekreation och friluftsliv som för naturmiljöer. De områden som utsätts av buller från tågtrafiken utgörs i dag av områden med låga bullernivåer, vilket innebär att ljudmiljöer med höga värden berörs.

För de bostäder och vinterbonade fritidshus som får bullernivåer över riktvärden kommer åtgärder att utföras där det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, så att riktvärden för buller klaras. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägen medför ökade bullerstörningar i områden för rekreation och friluftsliv, bland annat i anslutning till Robertsfors golfbana, motionsområdet Stantorsberget samt vandringsleden längs Rickleån. Skillnaden blir stor jämfört med idag. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Risken för komfortstörande och skadedrivande vibrationer samt stomljud bedöms som osannolik – låg för byggnader i närheten av järnvägen. Järnvägen bedöms medföra små negativa konsekvenser avseende vibrationer.

Samlad bedömning
De skyddsåtgärder som genomförs kommer att mildra effekterna av buller för bostäder och vinterbonade fritidshus. Sammantaget bedöms planerad järnväg medföra måttligt negativa konsekvenser avseende buller och vibrationer.

5.3.7. Jordbruk

Föreslagen järnvägslinje går i anslutning till eller skär igenom jordbruksmark i anslutning till Bobacken och Dalkarlsån, Öndebyn, Junkboda, Yttre-Storbäcken och Robertsfors. Jordbruksmarken kommer att minska i areal och fragmenteras vilket försvårar brukandet av marken. Tillgängligheten till kvarvarande jordbruksmark säkras genom ersättningsvägar.

I anslutning till Dalkarlsån och Rickleån har anpassningar av broarna gjorts för att minimera intrånget i jordbruksmarken. Tillgänglighet till jordbruksmark säkras genom ersättningsvägar.

Samlad bedömning
De skyddsåtgärder som genomförs kommer att mildra effekterna av planerad järnväg. Den föreslagna järnvägsanläggningen bedöms sammantaget ge små negativa konsekvenser för jordbruket.

5.3.8. Skogsbruk

Järnvägen fragmenterar vissa skogsfastigheter och försvårar brukandet av skogen.

Tillgängligheten till skogsmarken upprätthålls med broar och nya service- och ersättningsvägar. Även om det i vissa fall kan bli längre körsträcka ut till vissa skogsområden kommer åtkomst till skogsmark att lösas för samtliga markägare.

Samlad bedömning
De skyddsåtgärder som genomförs kommer att mildra effekterna på skogsbruket av planerad järnväg. Konsekvenserna för skogsbruket/skogsnäringen bedöms som måttligt negativa på grund av fragmentering av fastigheter.

5.3.9. Rennäring

Inom området som berörs av den planerade järnvägen mellan Umeå och Skellefteå bedrivs renskötsel av Ran, Gran, Malå och Maskaure samebyar. Det område som påverkas av den nya järnvägsanläggningen mellan Gryssjön och Robertsfors inom Robertsfors kommun utgör betesområde för Ran, Gran och Malå samebyar som vistas inom området. Järnvägen medför en fragmentering och ianspråktagande av betesmark för renskötseln, vilket skapar ytterligare en barriär i landskapet och försvårar nyttjandet av marken.

Den planerade järnvägen skapar kumulativa effekter för rennäringen då exempelvis betesarealen minskar, framkomligheten försvåras och störningar på grund av mänsklig aktivitet ökar. Förlusten av betesmark är svår att ersätta eftersom det endast finns en begränsad markyta som är lämplig för renbete. Förlust av betesmark innebär också att betestrycket blir hårdare på de marker som finns kvar. En konsekvens av detta är att de ekonomiska marginalerna för samebyarna minskar och renskötseln försvåras.

Järnvägen med tillhörande vägar medför en uppdelning mellan betesmarker och hindrar renens fria strövning. Passagemöjligheter över och under den nya järnvägen har därför stor betydelse för hur väl samebyn kan nyttja sina marker i framtiden. Genom att säkerställa passagemöjligheter anpassade till läget för de flyttleder som redovisas i samebyarnas Renbruksplaner® och övriga förutsättningar som framkommit vid samråd kan de negativa effekterna för renskötseln lindras.

Samlad bedömning
Järnvägen delar ett kärnområde med viktiga betesmarker och skapar en barriär i ett tidigare relativt orört område. Samtidigt mildras de negativa konsekvenserna för renskötseln genom att passagemöjligheter säkerställs. Sammantaget bedöms föreslagen järnvägslinje ge måttligt negativa konsekvenser för rennäringen.

5.3.10. Ytvattenresurser

För påverkan på ytvattenresurser återstår en del detaljprojektering och utredning för att kunna bedöma effekter och konsekvenser.

I projektet säkerställs att vandringshinder inte uppstår.

Trummor och broar dimensioneras så att hydrauliska förhållanden inte påverkas.

Med anpassningar och åtgärder bedöms påverkan på vattenförekomster och övrigt vatten till stor del kunna begränsas.

Samlad bedömning
Bedömning av konsekvenser görs i ett senare skede. Preliminärt bedöms projektet inte påverka kemisk eller ekologisk status för någon vattenförekomst. Projektet bedöms inte påverka möjligheten att följa beslutade fastställda miljökvalitetsnormer

5.3.11. Grundvatten

För att mer ingående bedöma påverkan på grundvatten kommer en detaljerad projektering att göras i ett senare skede.

En höjning av grundvattennivån kan orsakas av mycket höga bankar genom att jordlagren under banken komprimeras och blir mindre permeabla. Höga bankar av täta jordmassor riskerar även att dämma upp naturliga vattenflöden och därigenom leda till försumpning av mark.

I skärningar som går djupare än den rådande grundvattennivån kommer en sänkning av grundvattennivån att ske. Detta kan bland annat medföra försämrade möjligheter för vattenuttag, sättningar i närliggande byggnader och anläggningar samt miljöproblem i områden med sulfidjord. Skärningar är framförallt aktuella i anslutning till en sträcka norr om Robertsfors.

Det beräknade influensområdet runt skärningen strax norr om Robertsfors är förhållandevis litet och det finns ingen byggd miljö som kan ta skada av en grundvattensänkning inom influensområdet. Det finns inga kända vatten- eller energibrunnar inom beräknat influensområde från skärningen. Följaktligen bedöms den omgivningspåverkan i form av grundvattensänkning som skärningen väntas ge upphov till inte innebära några negativa effekter på enskilda eller allmänna intressen. Konsekvenserna bedöms bli små.

Där planerad järnväg korsar vägar kommer passager att utformas. Vid passager kan grundvattensänkningar bli aktuella.

Samlad bedömning
Planerad järnväg bedöms sammantaget innebära små negativa konsekvenser för grundvatten i området.

5.3.12. Masshantering

I projektet eftersträvas massbalans. Jord- och bergmaterial från järnvägen kommer så långt som möjligt att återanvändas inom projektet och andra närliggande projekt. Deponering kommer endast att ske om ingen annan användning är möjlig.

I projektet kommer stora mängder massor att hanteras. Omfattningen av massor som behövs för att genomföra projektet har inte beräknats, vilket medför att mängden massor som är möjliga att återanvända inom projektet kommer att klargöras i ett senare skede. Påverkan och konsekvenser kan därför inte bedömas i det här skedet.

Masshanteringen kommer även att innebära en stor omfattning av transporter inom och utom projektet, det kommer även behövas mark för tillfälligt nyttjanderätt för massupplag. Så korta transportvägar som möjligt eftersträvas.

5.3.13. Risk och säkerhet

Ras, skred och sättningar
Efter dimensionering och anläggning av förstärkningsåtgärder samt kontroll och uppföljning i byggskedet bedöms kvarstående risker för ras, skred och sättningar vara små. För att risker fortsatt ska vara låga under förstärkningsåtgärdernas hela tekniska livslängd krävs att järnvägen förvaltas och underhålls enligt gällande lagar och förordningar.

Klimatanpassning/flöden
I projektet har utgångspunkten varit att utforma en robust anläggning som är anpassad till framtida klimatförändringar. Vid utformning av järnvägsbankar och broar har hänsyn tagits till klimatförändringar och höga flöden. Med inarbetade åtgärder bedöms riskerna med hänsyn till ett framtida klimat därmed vara låga.

Farligt gods
Sannolikheten för olyckor med farligt gods på järnväg är generellt mycket liten. Aktuell järnväg går främst genom områden med låg grad av bebyggelse, vilket medför att de negativa konsekvenserna av en olycka bedöms som små. Eventuell framtida närliggande bebyggelse måste ta hänsyn till riskavstånd för transportled farligt gods. Risken för en olycka med farligt gods bedöms som liten.

Väg- eller järnvägsolycka på omgivande transportsystem
Ett möjligt olycksscenario är att en lastbilsförare tappar kontrollen över sitt fordon, varpå hela eller delar av fordonet lämnar vägbron (inklusive tappat gods). Detta skulle kunna orsaka en sammanstötning mellan ett tåg och det föremål som hamnat på spårområdet. Riskerna för en olycka med omgivande transportsystem bedöms som låga.

Samlad bedömning
Risker avseende klimatanpassning/flöden, farligt gods, olycka på omgivande transportsystem samt ras, skred och sättningar bedöms sammantaget vara låga.

5.4. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Aktuell järnvägsplan utgör en delsträcka av Norrbotniabanan. En fullt utbyggd Norrbotniabana bedöms förstärka godstrafiken i landet, men också möjliggöra persontrafik mellan Norrlandskustens städer, vilket ger stora positiva effekter. Norrbotniabanan bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet.

Norrbotniabanan ger en kraftfull ökning av kapaciteten för järnvägstransporter med möjlighet till både snabbare, tyngre och längre tåg. Företagens transportkostnader bedöms minska med upp till 30 procent. 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.

Norrbotniabanan innebär som helhet en ökad möjlighet för människor att resa mellan orterna längs Norrlandskusten. Detta innebär exempelvis ökad tillgång till arbete, studier, service och shopping. Restiderna på sträckan Umeå-Luleå kan halveras, vilket 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.

Den nya järnvägen väntas som helhet ge stora klimat- och miljövinster genom de överflyttningseffekter som sker. Enligt prognoser som tagits fram för Norrbotniabanans första etapp mellan Umeå och Skellefteå (år 2040) kommer cirka 522 miljoner ton kunna flyttas över från sjöfart och väg till järnväg. Utsläppen av koldioxid beräknas när hela sträckan mellan Umeå och Luleå är på plats att minska med cirka 80 000 ton per år vilket motsvarar cirka 1 500 000 personbilresor mellan Umeå och Luleå. Detta förväntas leda till färre olyckor längs väg E4 liksom mindre buller och mindre utsläpp till luft, mark och vatten.

Samtidigt tas stora markarealer i anspråk och skogsbruk, jordbruk, rennäring och andra areella näringar kommer att påverkas genom att markerna fragmenteras ytterligare, blir mer svårnyttjade eller slutar att brukas. Dessutom blir det en förlust av livsmiljöer för växter och djur. Järnvägen blir också, tillsammans med väg E4, en längsgående barriär mellan inlandet och kustområdet. Det kan ge stora konsekvenser för olika djurarter i landskapet om inga åtgärder genomförs för att lindra konsekvenserna. Järnvägen korsar ett stort antal ytvattenförekomster vilket riskerar att påverka både konnektivitet, övriga biologiska förutsättningar och vattenkvalitet negativt.

5.5. Påverkan under byggtiden

I ett infrastrukturprojekt medför byggnadstiden en rad åtgärder som kan inverka störande och skadligt på omgivningen. Störningarna kan vara avgränsade i tid, men så stora att de ändå upplevs som påfrestande.

Därför kan försiktighetsåtgärder vidtas för att mildra och förebygga störningarnas art och uppkomst.

Störningar och påverkan under byggtiden kan uppkomma i form av:

- Buller
- Vibrationer
- Luftstötar
- Damm
- Grumling av vattendrag
- Hantering av sulfid- och sulfatmassor samt eventuella andra förorenade massor
- Oavsiktliga utsläpp och spill av drivmedel samt kemikalier som används inom entreprenaden
- Konflikt mellan arbetsplatsområde och allmänhet
- Barriäreffekt under byggtid
- Avfallshantering under byggtid

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

De effekter som projektet 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.

Risk för störningar för närboende i form av exempelvis buller är som störst i Bobacken, Bygdeå, yttre Storbäcken samt Robertsfors.

Byggrelaterat buller och vibrationer från sprängning och entreprenadmaskiner kommer att upphöra då anläggningen är färdigställd.

Under byggtiden skapar arbetsmaskiner, byggprocesser och transporter utsläpp till luft, vilket innebär att utsläppen tillfälligt ökar.

Vid arbeten i och kring vattenområden inventeras och dokumenteras skyddsvärda intressen och krav införs i förfrågningsunderlag för att så långt som möjligt skydda dessa. Viss påverkan är dock oundviklig, men med vidtagna skyddsåtgärder är målet att denna påverkan ska vara kortvarig och att objekten ska återhämta sig inom kort tid.

5.5.1. Skyddsåtgärder under byggtiden

I detta avsnitt redovisas de preliminära skyddsåtgärder som kommer att vidtas under byggtiden. Fler skyddsåtgärder kan tillkomma när projektet fortskrider och vissa kan komma att utgå. Skyddsåtgärder som genomförs under byggtiden dokumenteras även i *Trafikverkets miljösäkring plan och bygg* för projektet. Detta för att säkerställa att de följs upp i kommande skeden.

Generella åtgärder
Trafikverket arbetar systematiskt med miljösäkring av projekt. Trafikverket kommer att följa upp de miljöåtgärder som görs och säkerställa att ställda krav följs. Detta görs genom miljösäkring i projektet samt upprättande av exempelvis handlingsplaner, kontrollprogram och riskanalyser under byggtiden samt genom uppföljningar i driftskedet.

Informationsinsatser kommer att riktas till såväl allmänheten som närboende.

Den barriär som byggarbetsplatsen medför ska mildras genom tillfälliga passager. Dessa ska väl uppmärkta och kända för allmänheten.

Inför byggtiden kartläggs och dokumenteras byggnader och andra skyddsvärda objekt i en riskanalys för den omgivningspåverkan som buller, luftstötar och vibrationer medför vid anläggandet av den nya infrastrukturen. Riktvärden för vibrations- och luftstötsnivåer inhämtas från gällande standarder.

Sprängningsarbeten vidtas inom avspärrat arbetsområde och allmänheten varnas innan sprängning.

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).

Fordon ska vid behov rengöras innan färd ut på allmän väg för att förhindra nedsmutsning.

Avfall hanteras i enlighet med gällande lagstiftning. Rutiner för förvaring, hantering och kvittblivning ska följas.

Villkor meddelade i tillstånd och anmälningsärenden som söks för projektet ska inarbetas i förfrågningsunderlag.

Kulturmiljö
Närliggande fornlämningar ska stängslas in inför byggtiden. Samråd kring genomförande ska ske med Länsstyrelsen i Västerbottens län.

Naturmiljö
Åtgärder för att minimera grumling ska vidtas vid samtliga naturliga vattendrag.

Omgrävning av vattendrag ska om möjligt ske i torrhet. Detta kan exempelvis ske genom att tillfälligt leda om vatten eller att vatten inte släpps på i den nya fåran förrän den har anlagts färdigt. Uppställnings- och serviceplatser för maskiner anordnas på ett väl avvägt avstånd från vattendrag.

Buller och vibrationer
Projektet eftersträvar att följa Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser. Med hänsyn till boendemiljön ska arbeten anpassas så att bullerstörningar inte uppkommer vid olämpliga tider. Information ska gå ut till närboende om de bullerstörningar som kommer att uppstå under byggtiden.

Ytvattenresurser
Åtgärder ska vidtas för att förhindra att eventuellt vatten med pH-värden som riskerar att påverka växt- och djurliv negativt kommer ut i naturliga vattendrag. Detta gäller vid betonggjutning, grävning i eventuella sulfidjordar, utläggning av stenkross samt bortledning av vatten från bergsskärningar.

Grundvatten
Eventuella behov av åtgärder för naturmiljöer som påverkas av grundvattensänkningar kommer i förekommande fall att bedömas i kommande tillståndsärenden för grundvattenbortledning.

Eventuellt kontrollprogram utformas inför byggskedet där bland annat grundvattensänkning följs upp. Krav på uppföljning och omfattning av eventuellt kontrollprogram kommer att hanteras vidare vid eventuellt tillståndsärende.

Klimat
Klimatpåverkan från byggandet och hanteringen av anläggnings- och byggmaterial ska minimeras så långt som det är möjligt för den givna prestandan och funktionen som beslutats för Norrbotniabanan.

Beräkning av klimatpåverkan för aktuellt planförslag pågår och kan inte presenteras i detta skede.

Risk och säkerhet
Brandfarliga och explosiva varor ska under byggtid transporteras, hanteras och förvaras enligt gällande regelverk. Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor reglerar hanteringen av brandfarliga och explosiva varor. Tillstånd ska sökas enligt MSBFS 2013:3 och föreståndare ska finnas. Det åligger den som hanterar de brandfarliga och explosiva varorna att inneha erforderliga tillstånd.

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
En fullt utbyggd Norrbotniabana bedöms bidra till uppfyllelse av funktionsmålet. En ny järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet.

Med Norrbotniabanan ökar kapaciteten för järnvägstransporter med möjlighet till både tyngre och längre tåg. Företagens transportkostnader bedöms minska med upp till 30 procent. 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.

Järnvägsplanen för sträckan Gryssjön-Robertsfors är en länk i Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå som möjliggör överföring av godstransporter 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.

Norrbotniabanan har lokaliserats med utgångspunkt i bra koppling till målpunkter för gods och god tillgänglighet för alla befolkningsgrupper.

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

På sträckan Gryssjön-Robertsfors bedöms tillgängligheten för cyklister och fotgängare och planskilda passager bidra till ett tryggt och jämställt transportsystem.

Hänsynsmålet
Norrbotniabanan bedöms bidra till uppfyllelse av hänsynsmålet. Järnvägen innebär nya 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. Järnvägen innebär dock att ett stort antal människor kommer att vistas i närheten av en stor transportled för bland annat farligt gods, som inte finns idag.

6.2. Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan

Övergripande ändamål

Järnvägen bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabanans övergripande ändamål om en långsiktigt hållbar utveckling. Norrbotniabanan innebär positiva effekter för hela regionen och dess näringslivsutveckling. Förutsättningar för regionförstoring och samspelande arbets- och utbildningsmarknad skapas genom ökad tillgång och förbättrade pendlingsmöjligheter. Norrbotniabanan bidrar till samverkande bebyggelse och transportsystem. Järnvägen är ett miljövänligt transportalternativ som minskar utsläpp av föroreningar och klimatpåverkan vilket bedöms bidra till god miljö och långsiktig hållbarhet.

Övergripande projektmål

Järnvägsplanen Gryssjön-Robertsfors bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabanans övergripande projektmål som är kopplade till funktions- och hänsynsmålen.

Funktionsmål
Järnvägen har utformats för att klara de funktionskrav som finns för Norrbotniabanan. Järnvägens lokalisering och utformning möjliggör snabba res- och transporttider. Järnvägen kommer att ha en god standard som möter dagens och framtidens krav för godstrafiken. Järnvägen möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter. Detta bedöms gagna utvecklingen, såväl lokalt som i regionen. Förutsättningarna för en regionaltågsstation med god tillgänglighet och ändamålsenlig utformning i Robertsfors bedöms som mycket goda. Förutsättningarna för en framtida utbyggnad av ytterligare en regionaltågsstation bedöms som goda, då detta möjliggörs strax utanför Bygdeå. Genom tillgängligheten för cyklister och fotgängare samt planskilda passager bedöms järnvägen bidra till ett tryggt och jämställt transportsystem. Med hänsyn till detta bedöms järnvägen bidra till att uppfylla de övergripande funktionsmålen.

Hänsynsmål
Järnvägen har utformats så att den är säker och har väl genomarbetade åtgärder för att minimera de risker som järnvägen medför för omgivningen i form av bland annat planskilda korsningar och viltstängsel. Genom ökad energieffektivitet och minskade utsläpp innebär järnvägen ett miljövänligt transportalternativ. Järnvägen har lokaliserats med stor hänsyn till omgivningen. För att minska den negativa påverkan har den sträckning valts som påverkan människors hälsa och miljön så lite som möjligt. Järnvägen bedöms med hänsyn till detta bidra till att uppfylla de övergripande hänsynsmålen.

6.3. Projektmål för Gryssjön-Robertsfors

I det fortsatta arbetet med optimering av utformningen av den valda linjen kommer projektmålen för Gryssjön-Robertsfors arbetas in, för att uppfylla målen som är kopplade till funktion, hänsyn och ekonomi. Detta kommer att redovisas i granskningshandlingen.

6.4. Miljömål

6.4.1. Nationella och regionala miljömål

Miljömålssystemet utgör plattformen för det svenska miljöarbetet. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 24 etappmål.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som krävs inom en generation för att nå miljökvalitetsmålen.

Miljökvalitetsmålen (se figur 6.4-1) beskriver det tillstånd som eftersträvas i den svenska miljön. De regionala miljökvalitetsmålen i Västerbottens län är samma som de nationella.

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

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

Begränsad klimatpåverkan
Projektet bedöms bidra till att uppfylla målet begränsad klimatpåverkan eftersom trafikarbete flyttas över från andra, mer klimatnegativa transportslag, till järnvägen. Under byggskedet motverkas dock målet under en period på grund av en stor mängd byggtransporter och anläggningsarbeten.

Frisk luft
Järnvägen bedöms innebära att både person- och godstrafiken på vägarna minskar. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp av partiklar från vägtrafiken. Järnvägsplanen bedöms vara positiv för miljömålet. Målet kan dock motverkas under en period till följd av ökade transporter och utsläpp under byggskedet.

Bara naturlig försurning
Norrbotniabanan bidrar till en överflyttning av trafikarbete från andra transportslag. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp från vägtrafiken vilket i sin tur bidrar till minskad försurning. Under en period sker dock en ökning av utsläppen på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker under byggskedet. Järnvägsplanen bedöms främst vara positiv för miljömålet. Målet kan dock motverkas kortsiktigt till följd av ökade transporter och utsläpp under byggskedet.

Giftfri miljö
Järnvägen innebär att transportarbete flyttas över från väg till järnväg. Detta bedöms medföra minskade utsläpp av förorenade ämnen från vägtrafiken, vilket är positivt. Byggskedet innebär dock emissioner från byggtrafik och ökad risk för miljöolyckor. Åtgärder kommer att vidtas för att begränsa föroreningsspridning. De ökade riskerna bedöms innebära att målet motverkas, dock framför allt under en begränsad period.

Ingen övergödning
Projektet bedöms vara positivt för måluppfyllelsen. Järnvägen bidrar till en överflyttning av trafikarbete från andra transportslag. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp från vägtrafiken vilket i sin tur bidrar till minskad övergödning. Målet kan dock motverkas under en period på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker under byggskedet.

Levande sjöar och vattendrag
Anpassningar är gjorda för att säkerställa att vattendragens naturliga produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden, friluftsliv och landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion bevaras. Bland annat har järnvägens sträckning anpassats med hänsyn till vattenmiljöer med höga värden. Vattenpassagerna utformas så att dämning undviks och god anpassning för djur- och friluftsliv uppnås. Exempel på detta är Rickleån där dämningsfria broar anläggs med strandpassager som innehar naturlig vegetation, där djur och friluftsliv kan färdas.

Med de anpassningar och skyddsåtgärder som görs bedöms påverkan på vattendragen till stor del kunna begränsas. Den största påverkan bedöms uppstå under byggskedet, men även denna påverkan bedöms begränsas i och med de skyddsåtgärder som görs. Målet motverkas såväl permanent som under byggskedet.

Grundvatten av god kvalitet
Järnvägen bedöms inte påverka grundvattenkvalitén. Järnvägen kommer däremot att medföra permanenta grundvattensänkningar. *Detta utreds vidare i nästa skede, granskningshandling*.

Myllrande våtmarker
Järnvägen berör främst våtmarker med lägre värden som sedan tidigare är starkt påverkade av skogsbruk, vägar och dikning. Inga våtmarker med högre naturvärden kommer att påverkas av projektet. Målet motverkas något.

Levande skogar
Järnvägen innebär markanspråk och påverkan på skogsmark. Påverkan uppstår både permanent och under byggskedet. De markanspråk som görs kommer att innebära negativ påverkan på såväl skogsmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och sociala värden. Målet motverkas. *Detta utreds vidare i nästa skede, granskningshandling*.

Ett rikt odlingslandskap
Vid lokalisering och utformning av järnvägen har anpassningar gjorts för att minimera den mängd jordbruksmark som tas i anspråk. Hänsyn har tagits vid lokalisering av service- och ersättningsvägar. Järnvägen kommer trots de anpassningar som har gjorts att innebära att jordbruksmark tas i anspråk. Detta innebär negativ påverkan på såväl jordbruksmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och kulturmiljövärden. Målet motverkas.

Storslagen fjällmiljö
Järnvägen innebär ytterligare en barriär för rennäringen. Då järnvägens sträckning går genom vinterbetesmarker försvåras nyttjandet att dessa. Vinterbetet är viktigt för renarnas överlevnad vilket innebär att åtkomst och kvalitet på vinterbetesmarkerna påverkar antalet renar i fjällen sommartid. Med föreslagna anpassningar och skyddsåtgärder bedöms den negativa påverkan på miljömålet kunna begränsas något.

God bebyggd miljö
Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att minska påverkan på boendemiljöer, natur- och kulturvärden, rekreationsvärden samt hushållning med naturresurser. Detta uppnås bland annat genom att järnvägens sträckning anpassats för att minimera intrång som påverkar dessa värden. Skyddsåtgärder vidtas för att minimera järnvägens buller- och barriärverkan. Tillgänglighet för boende till viktiga målpunkter, natur- och rekreationsområden säkras med planskilda passager för vägtrafik såväl som för cyklister och fotgängare.

Boendemiljöer, natur- och kulturmiljöer, samt stadsnära rekreationsområden kommer trots skyddsåtgärder och anpassningar att påverkas negativt av intrång och störningar längs järnvägen.

Under byggskedet kommer störningar i form av bland annat ökad trafik och buller att påverka miljön negativt.

Målet motverkas såväl permanent som under byggskedet.

Ett rikt växt- och djurliv
Järnvägen innebär markanspråk och påverkan på områden som är viktiga för växt- och djurlivet. Anpassningar har genomförts och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera påverkan. Anpassningar har gjorts när det gäller placering av service- och ersättningsvägar samt tillfälliga upplag. Trots anpassningar och skyddsåtgärder kommer järnvägen innebära att arter och deras livsmiljöer påverkas negativt. Målet motverkas både permanent och under byggskedet.

Figur 6.4-1. Sveriges miljökvalitetsmål. Illustratör: Tobias Flygar

6.4.2. Lokala miljömål

Robertsfors kommun har, i förslag till ny översiktsplan, valt ut fyra aspektområden, som är särskilt viktiga för kommunen: infrastruktur, näringsliv och handel, attraktivt boende samt god livsmiljö. I målbeskrivningen för dessa områden finns punkter som berör den lokala miljön, vilka presenteras nedan.

Infrastruktur
En viktig parameter som bidrar med attraktivitet i en stad är energieffektiva, bekväma och ändamålsenliga resor och transporter till och från en plats. Bra kommunikationer är avgörande för att kommunen och regionen ska kunna fortsätta att expandera och vara attraktiv för medborgare, exploatörer och turister.

Vidare är målet att i tätorterna minska trafikens barriärverkan och göra upp en plan för hur oskyddade trafikanter och kollektiva resor ska prioriteras. En tydlig prioritering gör det lättare för människorna att välja det bästa färdmedlet. Det skapar dessutom goda förutsättningar för mindre miljöpåverkan och ett mer attraktivt samhälle.

För att kollektivtrafiken ska förbättras är målet att det möjliggörs för god framkomlighet, turtätheten behöver vara hög och att binda samman viktiga målpunkter inom tätorterna. Om förutsättningarna kan förbättras för långa resor medför det en större arbetsmarknad. Tåg är det självklara valet för mellankommunala resor och möjligheterna för arbetspendling till och från tätortsområdet ska förverkligas. Det medför även att trafikplaneringen till stationsområdena blir vägledande för en hållbar infrastruktur och pendling.

Attraktivt boende
År 2030 är Robertsfors kommun ett självklart alternativ för boende och företagande. Här finns en livsmiljö som präglas av social gemenskap, närhet och enkelhet. Det är nära mellan människor, nära till beslutsfattare och tjänstemän. Här finns den lilla kommunens alla fördelar samtidigt som goda kommunikationer ger oss stadens alla fördelar. Med andra ord finns här närhet till naturen samtidigt med närhet till Umeå, Skellefteå, Vasa och Stockholm. Enkelhet präglar såväl umgänget mellan människor som den kommunala förvaltningen. Vi fokuserar på möjligheterna och övervinner hindren.

En livfull utomhusmiljö är beroende av fler bostäder och arbetsplatser i Robertsfors kommun. Därför prioriteras förtätning av bostäder och verksamheter framförallt i tätorterna. Förtätning kan ske genom exploatering i befintliga bebyggelsestrukturer.

God livsmiljö
Tillgången till kulturella aktiviteter såväl som aktiviteter för rekreation och motion ska finnas i kommunen. Genom att möjliggöra olika och flexibla platser för rekreation och motion ska boende i kommunen ha nära till gångstråk, skidspår, ridstigar, motionsspår, bibliotek, bio, museum med mera. Områden för rekreation bör även finnas i nära anslutning till bostäder och arbetsplatser så att förutsättningar för aktivitet i vardagen säkerställs.

Måluppfyllelse
Infrastruktur
Projektet bedöms bidra till att uppfylla målet då det kommer att bidra till att delar av bil- och bussresorna i kommunen kan flyttas över till järnvägen. Förutsättningarna för långa resor och för ett energieffektivt, bekvämt och ändamålsenligt resande förbättras. Järnvägen bedöms bidra till att skapa goda förutsättningar för minskad miljöpåverkan från resor inom kommunen.

Attraktivt boende och god livsmiljö
Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att minska påverkan på den attraktiva boendemiljön och den goda livsmiljön. Detta bland annat genom att järnvägens sträckning anpassats för att minimera järnvägens buller- och barriärverkan. Tillgänglighet för boende till viktiga målpunkter, natur- och rekreationsområden säkras med planskilda passager för vägtrafik såväl som för cyklister och fotgängare. Järnvägen kommer dock, trots skyddsåtgärder och anpassningar, att påverka bostadsnära rekreationsområden som påverkas negativt av intrång och störningar längs järnvägen.

Under byggskedet kommer störningar i form av bland annat ökad trafik och buller att påverka miljön negativt.

Målet motverkas såväl permanent som under byggskedet.

6.5. Sammanställning av konsekvenser

Skrivs i nästa skede, granskningshandling.

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 bedöms även tillgodose kunskapskravet genom att ha kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att ställa krav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

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 och Natura 2000

Järnvägen bedöms inte medföra påtaglig skada på något riksintresse för rennäringen, friluftslivet eller annat intresse.

Utredningskorridoren för Norrbotniabanan och väg E4 utgör riksintresse för kommunikationer. Projektet bedöms inte påverka nyttjandet av väg E4.

I sydöstra delen av Robertsfors finns ett område, Robertsfors bruk, som omfattas av riksintresset för kulturmiljövård. Järnvägen passerar igenom riksintresseområdet, genom sin sträckning på bank och bro över odlingslandskapet sydost om bruket. Järnvägen får ett exponerat läge i kulturlandskapet och kommer att bryta av viktiga siktlinjer och kulturhistoriska samband inom riksintresset. Projektet bedöms därför medföra mycket stora negativa konsekvenser för riksintresset Robertsfors bruk.

Rickleån med omgivningar omfattas av riksintresset för naturvård där vattendraget samt floran och faunan i området utgör grund för utpekandet. Konsekvenserna bedöms i nästa skede, granskningshandling.

Åströmsforsens Natura 2000-område är beläget öster om den planerade järnvägen, cirka sju km nedströms Robertsfors som en del av Rickleån. Påverkan på området bedöms bli obetydlig i och med avståndet till järnvägen. För att säkerställa att järnvägen inte påverkar bevarandestatusen för Natura 2000-arter eller naturtyper utreds anpassningar och skyddsåtgärder som exempelvis en relativt lång, öppen bro över Rickleån samt åtgärder under byggskedet.

Sjulsmyrans Natura 2000-område är beläget väster om den planerade järnvägen, cirka sex km väster om Djäkneboda och ca fyra km väster om planerad järnväg. Området bedöms inte påverkas av järnvägen. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

7.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer utgör juridiska styrmedel vilka regleras i 5 kap miljöbalken. Miljökvalitetsnormer finns för:

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

7.3.1. Föroreningar i utomhusluften

Norrbotniabanan bedöms främst innebära att både gods och persontrafik på vägar minskar, vilket medför minskade utsläpp från vägtransporter. Miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskridas under vare sig drift- eller byggskedet.

7.3.2. Fisk- och musselvatten

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten avser endast vissa utpekade vatten. Inga av Naturvårdsverket utpekade fisk- och musselvatten berörs av projektet.

7.3.3. Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller avser kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare. För kommuner med färre än 100 000 invånare gäller miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller endast i områden med större järnvägar (30 000 tåg/år). Robertsfors kommun omfattas inte av miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller.

7.3.4. Vattenförekomster

Det finns ett flertal vattendrag som korsas av järnvägen som omfattas av miljökvalitetsnormer. Utredning och anpassning av järnvägens utformning pågår för närvarande, bland annat säkerställs att vandringshinder inte skapas, och att trummor och broar dimensioneras så att hydrologiska förhållanden i vattendragen inte påverkas. Utgångspunkten är att projektet inte ska påverka möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer. Slutgiltig bedömning sker i nästa skede, granskningshandling

8. Markanspråk och pågående markanvändning

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk. Vid lokalisering och utformning av järnvägsanläggningen har utgångspunkten varit att markanspråken ska bli så små som möjligt utan att påverka järnvägens funktion, medföra alltför stor påverkan på miljön eller orsaka oskäliga kostnader. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Mark som kommer att tas i anspråk är i stort sett skogsmark, med undantag för mindre arealer jordbruksmark i anslutning till dalgångar och bebyggelse.

Den mark som tas i anspråk är antingen permanent järnvägsmark, vägområde för statlig eller kommunal allmän väg eller tillfällig under byggnadstiden. Markanspråken redovisas som:

- Järnvägsmark med äganderätt
- Järnvägsmark med servitutsrätt
- Vägområde för allmän väg med vägrätt
- Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt
- Förändring av allmän väg
- Område för enskild väg
- Tillfällig nyttjanderätt

Markanspråk samt ändamål kommer att redovisas på plankartorna i samband med granskningshandlingen.

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 spåranläggningen, bankar, skärningar, grundförstärkningsåtgärder bullerskyddsvallar och övriga anläggningsdelar.

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. Markanspråk med servitutsrätt utgörs av permanent markåtkomst för järnvägsbroar, underhåll, service- och räddningsvägar, skydd av anläggningen och anläggningsdelar, vattenmagasin, dikesrensningar, trädsäkring och underhåll av stängsel.

8.3. Vägområde för allmän, statlig eller kommunal väg

Vägområde för allmänna vägar i järnvägsplanen omfattar förutom själva vägen även utrymme för väganordningar. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som uppgår till 0,5 meter i jordbruksmark och 2,0 meter i skog, alternativt det utrymme som krävs för säkerhetszonens bredd.

8.3.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och, när det behövs, fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt och berörda fastighetsägare skriftligen har underrättats om detta, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada.

Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken tas i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

8.3.2. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas.

Väghållaren har, inom markerade områden för inskränkt vägrätt, endast rätt att underhålla 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.

8.4. Förändring av allmän väg

Järnvägsplanen medför förändringar av allmän väg. Den allmänna väg som berörs är 651. Ny utformning av allmän väg planläggs i denna järnvägsplan.

Där väg 651 passerar den nya järnvägen kommer vägen att sänkas vilket innebär att ny mark tas i anspråk med vägrätt.

8.5. Område för enskild väg

I arbetet med järnvägsplan tas förslag till ersättningsvägar eller omledning av enskilda vägar fram. Beslut om enskilda vägar fattas dock av Lantmäteriet i en lantmäteriförrättning.

8.6. Tillfällig nyttjanderätt

Under byggtiden behövs mark för etableringsytor (ytor för uppställning av arbetsbodar, maskiner etc.), tillfälliga upplag, anläggningsarbeten, vattenavledning, byggtrafik och åtkomst till arbetsområdet. Marken behövs för att arbetena ska kunna bedrivas effektivt. På grund av ett massöverskott i projektet, av både jord- och bergmassor, behövs stora ytor för tillfälliga upplag och hantering av massorna. Nyttjanderätten är tillfällig och gäller under byggtiden, dock längst till och med 60 månader från byggstart. Den mark som tas i anspråk ska återställas till ursprungligt skick om inte annat avtalas med fastighetsägaren.

8.7. Pågående markanvändning

Mark som nyttjas för jord- och skogsbruk påverkas negativt genom viss uppdelning, men effekterna minskas i och med att tillgänglighet säkras genom att ersättningsvägar anläggs.

För rennäringen innebär järnvägen en ytterligare barriär i ett redan fragmenterat landskap, vilket försvårar åtkomsten till betesmarker och minskar betesarealen. Renflyttlederna kan innehålla svåra passager som till exempel älvar, vägar eller järnvägar. Tillkommande barriärer och passagemöjligheter har därmed stor betydelse för hur väl samebyarna kan nyttja sina marker för renskötsel.

Anpassningar och skyddsåtgärder genomförs för att mildra de effekter som uppstår. Projektet bedöms ändå sammantaget påverka den pågående markanvändningen i området negativt.

9. Fortsatt arbete

9.1. Tillstånd och dispenser

Efter det att järnvägsplanen har fastställts och innan byggarbeten påbörjas krävs normalt olika tillstånd och dispenser enligt miljöbalken och andra lagar. Projektets förenlighet med generellt biotopskydd och strandskydd enligt miljöbalken hanteras inom ramen för järnvägsplanens fastställelse. Utöver dessa kan följande tillstånd och dispenser bli aktuella för detta projekt:

Fornlämningar
Vidare arkeologiska insatser kommer att krävas på de platser där fornlämningar kommer att påverkas. Samråd och tillstånd krävs för intrång i fornlämningsmiljöer eller fornlämningars skyddsområde, enligt kulturmiljölagen 2 kap § 2. Risk att påträffa ytterligare fornlämningar finns då omgivningarna är fornlämningsrika, speciellt i närheten av Robertsfors bruk. Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete ska arbetet omedelbart avbrytas och den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 1988:950, 2 kap 10 §.

Tillstånd och anmälan om vattenverksamhet
Anmälan om vattenverksamhet kommer att göras till länsstyrelsen rörande arbeten i vattenområden, till exempel anläggande av trummor. Dikesomgrävningar samt trummor längs järnvägssträckan bedöms kunna hanteras som anmälningsärenden, men kan komma att bedömas som tillståndspliktiga när utredningarna är genomförda. Vilka arbeten i vattenområden som kan komma att bli aktuella kommer att utredas.

Artskyddsdispens
Projektet kan medföra att skyddsvärda och hotade djur- och växtarter som omfattas av artskyddsförordningen berörs. En artskyddsprövning kan krävas om livsmiljöer skadas eller förstörs.

Anmälan för 12:6-samråd
Åtgärder som inte är tillståndspliktiga eller anmälningspliktiga enligt andra bestämmelser i miljöbalken men som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska enligt 12 kap 6 § miljöbalken anmälas för samråd till länsstyrelsen. Om åtgärden gäller skogsbruksåtgärder ska samrådsanmälan göras till Skogsstyrelsen. I det fortsatta arbetet med järnvägsplanen kommer Trafikverket precisera vilka områden som kan komma att beröras av sådana samråd. Anmälan för samråd kan komma att behövas om exempelvis schaktning utanför det fastställda väg- eller järnvägsområdet behövs eller om tillfälliga vägar eller upplag ska anläggas i byggskedet i naturmark utanför det fastställda väg- eller järnvägsområdet.

Markavvattningsföretag
En fortsatt utredning av markavvattningsföretagen längs sträckan kommer att ske och samråd med direkt berörda företag kommer att genomföras. När avveckling eller omprövning av ett markavvattningsföretag blir aktuellt hanteras detta i bygghandlingsskedet.

Påträffade föroreningar
Om en åtgärd för avhjälpande, ”sanering”, behöver vidtas så ska detta vanligen anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Tillstånd behövs för transport av förorenade massor om saneringen medför behov av transport. Ansökan om transporttillstånd görs av transportören hos aktuell länsstyrelse.

Vid återanvändning av massor vid anläggningsarbeten ska tillstånd sökas hos tillsynsmyndigheten vid mer än ringa föroreningsrisk. Vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten. Rena orörda massor eller icke förorenade massor kräver inte tillstånd eller anmälan, men verksamhetsutövaren har ett ansvar att följa miljöbalkens allmänna hänsynsregler och regeln om egenkontroll i 26 kap 19 §.

9.2. Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärderna 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 ska upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

9.3. Masshanteringsplan

Hantering av massor kommer att sammanfattas i en masshanteringsplan. Masshanteringen kommer att bedrivas enligt principen att massorna ska omhändertas på det sätt som bedöms vara bäst med hänsyn till kostnader och miljöpåverkan. Massor som uppkommer i projektet ska så långt som möjligt återanvändas inom järnvägsplanen och andra närliggande projekt. Deponering ska endast ske om ingen annan användning är möjlig. I det fortsatta arbetet bör scenarier tas fram som beskriver olika användningsområden för massorna med hänsyn till kvalitet och föroreningsgrad.

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

Denna järnvägsplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som järnvägsplanen med underlag 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 i så fall att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan järnvägsplanen med underlag återigen behöva göras tillgänglig för granskning.

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

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

Hur järnvägsplaner och vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12-15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17-18 §§ i väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, och 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 om fastighetsägare begär det, 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. Det kan också ske genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämnar över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

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

Fastighetsägare och 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.

10.1.1 Kommunala planer

Robertsfors kommun har upprättat ett granskningsförslag för ny översiktsplan för kommunen. Översiktsplanen var ute för granskning sommaren 2018.

Föreslagen järnväg kommer att beröra delar av följande planer:

DP 2409-p91/2. Detaljplan, Stantorsområdet, för idrottsändamål, Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 1:262.

24-ROB-155. Stadsplan för Stantorsvallen, Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 1:262.

2409-P90/7. Områdesbestämmelser för Robertsfors Bruk, Berörd fastighet Robertsfors Edfastmark 7:255.

Järnvägsplan som tas fram får inte strida mot gällande detaljplan eller bestämmelser. Berörda planer och bestämmelser måste därför upphävas eller anpassas i de delar som påverkas, eventuella ändringar av detaljplaner görs av Robertsfors kommun.

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 enheten för juridik och planprövning inom Trafikverket.

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

10.2.2. Produktion

Byggtiden kan komma att delas upp i flera etapper med olika entreprenader, där både totalentreprenader och utförandeentreprenader kan komma att bli aktuella.

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 byggtiden, 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 byggtiden

Under byggtiden kommer tillgänglighet för närboende och allmänhet som rör sig i området att säkerställas. Vägtrafiken kommer vid behov att ledas om genom 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 åtgärder som hastighetsnedsättningar eller tillfälliga väganordningar till exempel signalreglering för stopp och trafik i ett körfält. I byggskedet upprättas trafikanordningsplaner och arbetsmiljöplaner av entreprenören. Information till närboende och allmänhet kommer att ske i god tid innan arbetet påbörjas.

10.2.3. Tidplan

Järnvägen får byggas först sedan järnvägsplanen vunnit laga kraft.

10.2.4. Fastighetsrättsliga frågor

Permanenta markanspråk

Trafikverket förvärvar normalt mark som behövs för järnvägen och köpet avslutas genom ansökan om lagfart eller genom att lantmäterimyndigheten gör en fastighetsreglering vid en lantmäteriförrättning. Grunden för detta är oftast en överenskommelse med fastighetsägaren. Lantmäterimyndigheten har dessutom möjlighet att, med stöd av lagakraftvunnen järnvägsplan, besluta om att Trafikverket får överta mark och rättigheter enligt planen även om det inte finns någon överenskommelse.

Lantmäterimyndighetens beslut kan överklagas till domstol. Trafikverket kan börja bygga på marken i enlighet med fastställd järnvägsplan när överenskommelse nåtts med fastighetsägaren, när köpehandling är upprättad eller när Lantmäterimyndigheten fattat beslut. Ibland har Lantmäterimyndigheten möjlighet att fatta beslut om förtida tillträde till marken, även om inte alla beslut som till exempel ersättningsbeslut i förrättningen är tagna.

Tillfälliga markanspråk

För ytor som behövs tillfälligt under byggtiden för upplag, etablering, byggvägar etc. används i huvudsak mark som ligger utanför själva järnvägsområdet. På plankartan redovisas sådan mark som områden med tillfällig nyttjanderätt. På grund av ett 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. Trafikverket får sedan 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.

Enskilda vägar

Nybyggnation eller omdragning av enskilda vägar är illustrerade på illustrationskartor. Anläggning av enskilda vägar utreds och fastläggs slutligt i lantmäteriförrättningar där berörda ges möjlighet att påverka vägsträckning och utformning.

Ledningar

Järnvägsplanen berör ett flertal ledningsstråk. 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.

Ersättning

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som Trafikverket tar i anspråk och för de eventuella 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 mark enligt en fastställd järnvägsplan. Om det inte går att komma överens om ersättning genom en frivillig förhandling beslutar lantmätaren om ersättning vid lantmäteriförrättningen. Detta beslut 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. Om det däremot är motparten som har fört målet vidare och förlorar svarar denne normalt för sina egna kostnader.

10.3. Finansiering

Projektet kommer att finansieras genom den nationella planen för transportsystemet.

11. Underlagsmaterial och källor

11.1 Skriftliga källor

Banverket. 2005. *Förstudie Norrbotniabanan ny järnväg Umeå-Luleå.* Delen Umeå-Skellefteå. Slutrapport 2006-04.

Robertsfors kommun. 2017. *Översiktsplan samrådshandling*.

Trafikverket 2010. Järnvägsutredning 110 Umeå-Robertsfors. *Slutrapport inkl. godkänd MKB*.

Trafikverket 2010. *Järnvägsutredning 120 Robertsfors-Skellefteå-Ostvik. Slutrapport inkl. godkänd MKB*.

Trafikverket. 2015. *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. TDOK 2014:1021.

Trafikverket 2018. *PM Linjestudier delen genom Robertsfors kommun*.

11.2 Digitala källor

SCB. 2019. Kommunfakta. URL:
https://www.h5.scb.se/kommunfakta/k_frame.htm

Länsstyrelserna. 2018. Länsstyrelsernas GIS-tjänster. URL:
http://extra.lansstyrelsen.se/gis/sv/Pages/default.aspx

Miljömål. 2019. Sveriges miljömål. URL:
http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/

Trafikverket. 2019. Sveriges järnvägsnät. URL:
http://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/jarnvag/Sveriges-jarnvagsnat/

Trafikverket. 2019. Norrbotniabanan. URL:
http://www.trafikverket.se/nara-dig/projekt-i-flera-lan/Norrbotniabanan/

TRAFIKVERKET

Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se