

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Norrbotniabanan, Ytterbyn-Grandbodarna

Skellefteå kommun, Västerbottens län

Järnvägsplan med allmän väg, JP05, 2019-04-29, rev 2019-09-20



Medfinansierat av Europeiska unionens
fond för ett sammanlänkat Europa

Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning Norrbotniabanan, Ytterbyn-Grandbodarna

Författare: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2019-04-29, rev 2019-09-20

Projektnummer: 156623

Ärendenummer: TRV 2016/112561

Kontaktperson: Maria Erlandsson

Innehåll

1	Sammanfattning	4	5	Beskrivning av projektet.....	20	8	Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljö kvalitetsnormer	86
1.1	Bakgrund och syfte.....	4	5.1	Den planerade järnvägens lokalisering med motiv	20	8.1	Allmänna hänsynsregler	86
1.2	Den planerade järnvägens lokalisering och utformning	4	5.2	Den planerade järnvägens utformning med motiv	24	8.2	Riksintressen	86
1.3	Inarbetade åtgärder	4	5.3	Miljöbedömningsprocessens påverkan på utformningen	34	8.3	Miljö kvalitetsnormer	86
1.4	Miljökonsekvenser	4	5.4	Gestaltning	34	9	Kommande sakprövningar	87
1.5	Masshantering	6	5.5	Trafikering	34	9.1	Strandskydd, biotopskydd och 12:6-samråd	87
1.6	Samlad bedömning	7	5.6	Klimat.....	34	10	Uppföljning och fortsatt arbete	87
1.7	Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljö kvalitetsnormer	7	6	Miljöförutsättningar och konsekvenser.....	35	11	Sakkunskap	87
2	Inledning.....	8	6.1	Bedömningsgrunder	35	12	Källor	88
2.1	Bakgrund	8	6.2	Nollalternativet	35	12.1	Skriftliga källor.....	88
2.2	Planläggningsprocessen	8	6.3	Järnvägsplanen	36	12.2	Digitala källor	88
2.3	Ändamål och projektmål	9	6.4	Landskapsbild	37			
2.4	Avgränsningar och metoder.....	10	6.5	Buller och vibrationer.....	39			
2.5	Ekosystemtjänster	11	6.6	Kulturmiljö	47			
3	Tidigare utredningar och samråd.....	12	6.7	Barriäreffekter	51			
3.1	Analys enligt fyrstegsprincipen	12	6.8	Naturmiljö	54			
3.2	Idéstudier.....	12	6.9	Rekreation och friluftsliv	60			
3.3	Förstudier	12	6.10	Luft.....	61			
3.4	Järnvägsutredningar.....	12	6.11	Jordbruk	62			
3.5	Linjestudier för järnvägsplan.....	12	6.12	Skogsbruk	63			
3.6	Beslut om betydande miljöpåverkan	12	6.13	Rennäring.....	64			
3.7	Samråd.....	13	6.14	Grundvattenresurser	66			
4	Förutsättningar.....	14	6.15	Ytvattenresurser	70			
4.1	Befintligt transportsystem.....	14	6.16	Masshantering	74			
4.2	Kommunala planer	15	6.17	Risk och säkerhet	76			
4.3	Landskapet Ytterbyn-Grandbodarna.....	15	6.18	Störningar och påverkan under byggskedet.....	79			
4.4	Geotekniska, geohydrologiska och bergtekniska förhållanden.....	16	6.19	Övriga kumulativa och indirekta miljökonsekvenser	81			
4.5	Riksintressen och Natura 2000-områden	19	7	Samlad bedömning	82			
			7.1	Transportpolitiska mål	82			
			7.2	Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan ..	82			
			7.3	Projektmål för Norrbotniabanan Ytterbyn-Grandbodarna.....	82			
			7.4	Miljömål	83			
			7.5	Sammanställning av konsekvenser.....	85			

1 Sammanfattning

1.1 Bakgrund och syfte

Norrbotniabanan, en ny kustnära 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. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Norrbotniabananans övergripande ändamål är att, i enlighet med de transportpolitiska målen, bidra till en långsiktig hållbar utveckling vilket har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätter att dessa dimensioner samspelar och därför ska Norrbotniabanan tillgodose:

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

Norrbotniabanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt en gammal process med förstudie, utredning och plan men följer nu Trafikverkets nya planläggningsprocess.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den del av Norrbotniabanan som går mellan Umeå och Skellefteå. Aktuell järnvägsplan sträcker sig från kommungränsen mellan Robertsfors och Skellefteå kommuner vid Ytterbyn, till Grandbodarna, strax söder om Bureå. Den totala sträckan är ca 27,9 km. Förutsättningar, lokalisering, utformning samt bedömning beskrivs enbart för den aktuella sträckan.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör en del av järnvägsplanen. Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att verka för miljöanpassning av projektet, identifiera skydds- och skadeförebyggande åtgärder samt beskriva effekter och konsekvenser för miljön.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning

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. Den valda sträckningen är den sträckning som på bästa sätt uppfyller projektmål för sträckan Ytterbyn-Grandbodarna samt Norrbotniabananans övergripande ändamål om att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling.

Norrbotniabananans sträckning börjar i söder vid Ytterbyn. Banan dras öster om Ytterbyns odlingsmarker och undviker att påverka bebyggelse eller grundvattenförekomsten i Burträskåsen. Banan fortsätter sedan rakt norrut genom skogs- och myrlanskap. Järnvägen passerar väster om sjöarna Broträsket och Stor-Lövvattnet och öster om sjön Stavvattnet. Därefter vidare norrut förbi Brattjärn där intrång i boendemiljön och ängs- och betesmarker undviks. Norr om Brattjärn fortsätter järnvägen väster om Kroknäs och Istermyrliden. Vid Hägnäs passerar linjen nära, ca 100 meter öster om en gård och därefter vidare norrut. För att järnvägen i planen norr om denna järnvägsplan ska kunna undvika intrång i Hedkammens naturreservat har linjeföringen anpassats i den nordligaste delen av sträckan.

Järnvägen kommer att anläggas med enkelspår med mötesstationer.

Stängsel kommer att sättas upp för att förhindra att människor och djur tar sig in till järnvägsanläggningen. Trädsäkring, det vill säga avverkning av träd, kommer att ske inom 20 meter från spårmittpå vardera sidan om järnvägen. Järnvägsmarkens/områdets utbredning varierar mellan 40-100 meter beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast där järnvägen går på bank samt där inga ytkrävande åtgärder som bullerskyddsvallar eller tryckbankar anläggs.

I södra delen av järnvägsplanen går järnvägen generellt på bank av varierande höjd. Längs några kortare sträckor förekommer mindre jordskärning. Efter att järnvägen passerat väg 768 följer en sträcka på knappt två kilometer där järnvägen går i en större skärning med allt från några få meters djup till nästan 20 meters djup. Därefter följer en knappt fem kilometer lång sträcka där terrängen är kuperad och järnvägen går långa sträckor på bank med allt från tre till fem meters höjd upp till cirka nio meters höjd. Med varierande mellanrum där järnvägen tar stöd i terrängens höjdpunkter är det aktuellt med kortare sträckor där grunda skärningar upp till en till två meters djup utförs. I höjd med Brattjärn går järnvägen i en skärning med cirka tre till sju meters djup i cirka en kilometer som efterföljs av en cirka 500 meter lång bank, med cirka fem meters höjd. Därefter blir det mindre skärningar eller bank, norr om Kroknäs kommer en sträcka där terrängen är kuperad och skärningsdjupet varierar mellan cirka två till åtta meter. I höjd med Hägnäs föreslås järnvägen utföras på bank med höjd som varierar mellan cirka två meter upp till cirka sju meter. Norr om Hägnäs och nästan fram till väg 820 kommer järnvägen att skära landskapet på varierande djup, som mest upp till 13 meter.

Längs hela sträcka kommer broar över eller under järnvägen att anläggas för det allmänna vägnätet och för utvalda skogsbilvägar för att säkra markåtkomst för markägarna. Järnvägsplanen inrymmer elva järnvägsbroar och åtta vägbroar. Exakt utformning och val av brotyp kommer inte att bestämmas i järnvägsplanen utan hanteras i senare skeden. Passager kommer att finnas där det finns utpekade renflyttleder. Utöver det kommer friluftspassage att anläggas i höjd med Stavvattnet

vilket också binder samman det befintliga stigsystem som bland annat leder till Bodans fåbod. Broar anläggs längs fyra vattendrag med passagemöjligheter längs strandkanterna. För mindre vattendrag och diken anläggs trummor, med minsta dimension 800 millimeter.

Diken och vattendrag hanteras i första hand så att de kan behålla sin nuvarande sträckning och utbredning. Vissa diken och vattendrag kommer att behöva grävas om, de flesta endast ett tiotal meter.

Till järnvägsanläggningen kommer ett flertal servicevägar att anläggas för att möjliggöra åtkomst till mötesstationer och broar. Som en följd av järnvägsplanen behöver även en del ersättningsvägar för markägare anläggas.

1.3 Inarbetade åtgärder

I arbetet med järnvägsplanen och MKB:n har alternativa lokaliseringar, anpassningar och utformningsalternativ studerats för att bland annat minimera konsekvenserna för miljön. I arbetet med MKB-processen har olika åtgärder för att förebygga eller minska negativ påverkan på miljön inarbetats i järnvägsplanen. Här är ett urval av de anpassningar och åtgärder som vidtas:

- Ett gestaltungsprogram tas fram för att säkra hög arkitektonisk kvalitet, god landskapsanpassning och hänsyn till kultur- och naturvärden. Övergripande principer finns redovisade i MKB:n.
- Anpassningar av läget samt utformning av planskilda passager för att minska järnvägens barriärverkan både för djur, friluftsliv, rennäring, jord- och skogsbruk.
- Anpassningar av läget för tillfälliga upplag för att minimera påverkan på landskap, kulturmiljö och naturmiljö.
- Anpassningar av järnvägsanläggningen för att minimera påverkan på boendemiljöer, landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö och friluftsliv.
- Skyddsåtgärder vidtas för att främja biologisk mångfald längs med järnvägsanläggningen.
- Bullerskyddsåtgärder föreslås i syfte att minimera påverkan på boendemiljöer i Istermyrliden och Hägnäs.
- Skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att vattendrag och miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster inte påverkas.
- Järnvägens profil har anpassats under planläggningsarbetet för att minska mängden överskottsmassor i projektet.

1.4 Miljökonsekvenser

I MKB:n redogörs för de direkta, indirekta och kumulativa konsekvenserna som Norrbotniabanan Ytterbyn-Grandbodarna ger. Järnvägsplanens konsekvenser jämförs med nollalternativet. Nollalternativet utgör ett jämförelsealternativ som används för att bedöma de konsekvenser som uppstår av järnvägen. Som jämförelseår används år 2040.

1.4.1 Landskapsbild

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas markanvändningen i området vara den samma som idag. Landskapsbilden kan påverkas i någon mån av skogsbruket men sammantaget bedöms alternativet inte innebära några konsekvenser för landskapsbilden.

Järnvägsplanen

Järnvägslinjens läge i plan och profil tar stor hänsyn till befintliga miljöer och ligger mestadels i skogsmark där det stör minst, markanvändningsmässigt och visuellt.

Järnvägslinjen i plan- och profil tar stor hänsyn till den befintliga bebyggelsen och håller ett respektavstånd, visuellt och bullermässigt.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för landskapsbilden som måttligt negativ.

1.4.2 Kulturmiljö

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas markanvändningen i området vara den samma som i dag. Möjlig påverkan på kulturmiljöer och fornlämningar kan komma av skogsbruket men sammantaget bedöms nollalternativet inte innebära några konsekvenser för kulturmiljön.

Järnvägsplanen

Sett över hela sträckan kommer väldigt få fornlämningar att helt försvinna som en följd av järnvägsplanen och det mest värdefulla området kring Broträsk kan bevaras. Merparten av de kulturmiljövärden som är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer kommer att finnas kvar.

Sammantaget blir konsekvenserna små för de kulturmiljöer som berörs av denna järnvägsplan. För de enskilda fornminnen som berörs direkt bli konsekvensen att de tas bort och att dokumentvärdet säkerställs genom undersökningar för fornlämningar och lämpligen genom anpassad dokumentation av övriga lämningar. Tillgängligheten för bevarade fornminnen och kulturhistoriskt intressanta miljöer påverkas i mycket liten omfattning eller inte alls.

1.4.3 Barriäreffekter

Nollalternativet

I nollalternativet fortsätter området främst att utgöras av skogsmark och en del jordbruksmark. Människor och djur bedöms även fortsättningsvis kunna röra sig i området på liknande sätt som idag. Inga konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Längs den 27,9 kilometer långa sträckan förekommer 18 bropassager över eller under järnvägen. Avståndet mellan dessa varierar mellan 230 meter upp till som längst 2,55 kilometer. Till det kommer trummor för mindre vilt att nyttja. De anpassningar, skyddsåtgärder och försiktighetsmått som genomförs kommer att minska barriäreffekterna för enskilda och allmänna intressen, vilt och fritt strövande renar.

Beroende på geografiskt område och berörd grupp varierar konsekvensernas omfattning. För skogsbruket har avstånd mellan passagerna en mindre betydelse då de nyttjas relativt sällan, där kan standard på vägnätet spela en större roll för upplevda barriäreffekter. Projektet kan i vissa fall bidra till en bättre vägstandard på skogbilsvägarna i området vilket innebär positiva konsekvenser.

För vilt och rennäring innebär järnvägen en större konsekvens. Även för friluftslivet får järnvägen en stor påverkan även om ett förbättrat vägnät även där kan mildra effekterna och bidra till en bättre åtkomst till vissa områden.

Boendemiljöer påverkas i liten utsträckning av järnvägen med nått enstaka undantag. Den samlade bedömningen är att järnvägen innebär måttligt negativa konsekvenser med avseende på barriäreffekter.

1.4.4 Naturmiljö

Nollalternativet

I nollalternativet fortsätter området främst att utgöras av skogsmark och en del mindre områden jordbruksmark/betesmark. Skogsbruket fortsätter ungefär som i dag. Inga konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Järnvägsplanen innebär att naturmark tas i anspråk samt att en barriär skapas genom tidigare sammanhållna skogsområden. Med inarbetade åtgärder kommer möjlighet till spridning fortsättningsvis att finnas mellan områden, men den ekologiska funktionen försämras till viss del och fragmenteringen ökar.

Ett fåtal områden med höga naturvärden berörs, Stavvattsbäcken, bäcken mellan Flyttsjön och Karlstjärnen samt området kring södra Häggnäsbäcken. Inget av dessa områden kommer att påverkas mer än marginellt.

Några myrar med bedömd naturvärdesklass påtagligt naturvärde kommer att påverkas kraftigt av projektet och i vissa fall helt försvinna. Merparten av järnvägssträckan består av områden med låga naturvärden.

Grundvattenavsänkningar kan komma att påverka växtligheten längs några berörda sträckor. Som mest uppgår bedömd grundvattenavsänkningen till cirka 200 meter på vardera sida om järnvägen. Påverkan från grundvattenavsänkningar utreds i kommande tillstånd för vattenverksamheter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön som måttligt negativa.

1.4.5 Rekreation och friluftsliv

Nollalternativet

I nollalternativet fortsätter området främst att utgöras av skogsmark och en del jordbruksmark. Människor kan även fortsättningsvis röra sig och använda området på liknande sätt som idag. Inga konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Förutsättningarna för rekreation påverkas måttligt negativt av de markanspråk järnvägsanläggningen ger upphov till. Störst påverkan uppstår där järnvägen passerar nära bebyggelse. Rekreationsvärdet i området som påverkas bedöms totalt sett som måttligt till lågt.

Framkomligheten längs befintliga stråk och vattendrag kvarstår men kommer i vissa fall att medföra vägförlängningar. Tillgängligheten till det enda utpekade besöksmålet Bodans fäbod kvarstår. Med inarbetade åtgärder bedöms järnvägen medföra måttligt negativa konsekvenser.

1.4.6 Buller och vibrationer

Nollalternativet

I nollalternativet förutsätts markanvändningen och infrastrukturen vara på samma sätt som i nuläget. Trafiken på det statliga vägnätet ökar i enlighet med prognosen och därmed ökar bullernivåerna i området marginellt. Små eller obetydliga negativa konsekvenser bedöms uppstå i nollalternativet.

Järnvägsplanen

Områden som i dagsläget är relativt ostörda med avseende på buller, där de statliga vägarna är i princip den enda störningskällan, kommer få en ökad bullernivå vid fastigheterna. Skillnaden blir stor jämfört med nollalternativet. Med de föreslagna bullerskyddsåtgärderna minskar bullernivån kraftigt i det mest utsatt området men bullerstörningarna kommer fortfarande vara påtagliga. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå även om riktvärdena innehålls.

För naturmiljön och friluftslivet innebär järnvägen ökade bullerstörningar. Skillnaden blir stor jämfört med nollalternativet. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå.

1.4.7 Luft

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas sammantaget inga väsentliga förändringar jämfört med nuläget, bedömningen är att inga konsekvenser uppstår.

Järnvägsplanen

Totalt sett bedöms konsekvenserna som positiva för luftmiljön på grund av att järnvägen innebär överflyttning av gods från väg till järnväg. I det lokala perspektivet bedöms järnvägen inte ge upphov till några betydande konsekvenser, varken positiva eller negativa under driftskedet.

1.4.8 Jordbruk

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas markanvändningen i området vara ungefär som nu. Eventuella negativa konsekvenser för jordbruksmark bedöms dock främst vara kopplade till fortsatt nedläggning och ändrade villkor för jordbruksnäringen. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Den föreslagna järnvägsanläggningen berör väldigt små arealer jordbruksmark och bedöms sammantaget ge små negativa konsekvenser för jordbruket.

1.4.9 Skogsbruk

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas markanvändningen i området vara ungefär som nu. Inga konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Konsekvenserna för skogsbruket/skogsnäringen bedöms som måttligt negativa på grund av fragmentering av fastigheter.

1.4.10 Rennäring

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas utvecklingen i området och markanvändningen fortsätta ungefär som idag. Markerna bedöms kunna användas för bete och förflyttning i liknande utsträckning som i dag. E4 bedöms fortsättningsvis att vara den enda riktigt stora barriären inom närområdet. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Järnvägsplanen ger måttligt negativa effekter för rennäringen. Järnvägen delar ett kärnområde med viktiga betesmarker och skapar en barriär i ett tidigare relativt orört område. Samtidigt mildras de negativa konsekvenserna för rennäringen genom att passagemöjligheter säkerställs.

Den planerade järnvägen innebär sammantaget måttligt negativa konsekvenser för rennäringen och fritt strövande renar.

1.4.11 Grundvattenresurser

Nollalternativet

I nollalternativet förväntas användning av grundvatten som resurs i området påverkas av Skellefteå kommuns arbete med lokaliseringsutredning av ny dricksvattenförsörjning för Lövånger samhälle, där ett uttag från Burträskåsen (Ytterbyn) är ett utredningsalternativ, samt uppdatering av zonindelning och skyddsföreskrifter kopplat till Burmornas vattenskyddsområde.

Ett grundvattenuttag från Burträskåsen skulle innebära måttliga negativa konsekvenser på grund av minskade uttagsmöjligheter från grundvattenförekomsten i övrigt i området. Vid upprättande av denna MKB är inget beslut taget av Skellefteå kommun om Burträskåsen kommer ligga till grund för fortsatt utredning. Uppdatering av zonindelning och skyddsföreskrifter kopplat till Burmorans vattenskyddsområde kan antas innebära ingen till positiva konsekvenser för grundvatten eftersom föreskrifter och utökade zoner medför ett ökat skydd av grundvatten.

Nollalternativet bedöms enligt Miljöbalkens försiktighetsprincip innebära måttliga negativa konsekvenser avseende grundvatten utifrån att det kan komma att ske ett grundvattenuttag från Burträskåsen.

Järnvägsplanen

Grundvattenförekomsten Burträskåsen bedöms ej påverkas av järnvägen med anledning av föreslagna skyddsåtgärder samt att det inte kommer ske någon grundvattensänkning inom den.

Effekten av permanent grundvattensänkning vid de långa och djupa skärningarna i jord och berg (Morfäbodarna, Brattjärn, Kroknäs, Istermyrliden samt i området mellan Hägnäs till Grandbodarna) bedöms som stor med anledning av influensområdenas utbredning i plan. Där järnvägen går i skärning genom torvområden (väster om Broträsket och Brännkälen/Stavvattsmyran) bedöms effekten av grundvattensänkning bli måttlig till stor. På sträckor där järnvägen föreslås grundläggas genom urgrävning och återfyllnad med sprängsten eller grovkornig friktionsjord kan strömningsförändring ske längs med banken. Dock bedöms effekten som liten med anledning av att strömningsförändringen är lokalt kopplad till järnvägen.

Inom influensområden och områden med lokal strömningsförändring förekommer inga grundvattenförekomster eller grundvattenuttag. Konsekvenserna bedöms dock som måttligt negativa avseende grundvattenresurser med hänsyn till de osäkerheter som finns samt utifrån att det kan komma att ske ett framtida grundvattenuttag från Burträskåsen.

1.4.12 Ytvattenresurser

Nollalternativet

I nollalternativet fortsätter markanvändningen på samma sätt som idag. Vattendragen kan komma att påverkas av skogsbruk i samband med avverkningar men total sett bedöms inga konsekvenser uppstå. Nollalternativet innebär inga utsläpp av dagvatten från den nya järnvägen till omgivande ytvatten.

Nollalternativet bedöms innebära att miljökvalitetsnormer för ytvatten uppnås och följs i enlighet med Sveriges åtagande inom ramdirektivet för vatten.

I nollalternativet sker ingen överflyttning av gods från väg till järnväg vilket innebär att en olycka med till exempel farligt gods inblandat kan påverka ytvattenförekomster som korsar vägnätet, till exempel vid E4. Detta bedöms öka jämfört med dagens situation i och med att vägtrafiken kommer att öka.

Inga konsekvenser uppstår i området för den planerade järnvägen men för området kring till exempel E4 bedöms nollalternativet leda till en liten negativ konsekvens.

Järnvägsplanen

I projektet säkerställs att vandringshinder inte uppstår permanent. Skyddsåtgärder för att minska påverkan på vattendragen utöver allmänna åtgärder som grumling, kommer att föreslås och genomföras i senare skeden. Trummor och broar dimensioneras så att hydrauliska förhållanden inte påverkas. Skyddsåtgärder vidtas för att minimera påverkan på vattendragens kemi. Med inarbetade åtgärder bedöms påverkan på vattendragen till stor del kunna begränsas.

Projektet påverkar inte möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer.

Konsekvensen för ytvatten bedöms som liten i och med att de åtgärder som ska göras leder till en mindre påverkan gällande ytavrinningen i området.

1.5 Masshantering

Nollalternativet

Ingen ny järnväg byggs och inga massor hanteras. Inga konsekvenser bedöms uppstå

Järnvägsplanen

Projektet kommer att generera ett massöverskott på platser lokaliserade långt från andra större, pågående eller planerade, infrastrukturprojekt. Trots ambitionen att hitta återanvändning av massorna i andra projekt kommer delar av överskottet sannolikt att behöva deponeras. Sammantaget bedöms stora negativa konsekvenser uppstå med hänsyn till masshantering.

1.5.1 Risk och säkerhet

Nollalternativet

Inga konsekvenser uppstår i området för den planerade järnvägen men för området kring till exempel E4 bedöms nollalternativet leda till en liten negativ konsekvens på grund av ökad risk för olyckor med farligt gods i och med den förväntade trafikökningen.

Järnvägsplanen

Planförslaget bedöms kunna utföras med små negativa konsekvenser avseende risk för människors liv och hälsa, risk för naturmiljö och risk för fysisk miljö.

1.5.2 Störningar och påverkan under byggskedet

Nollalternativet

Ingen ny järnväg byggs, varför störningar från byggskedet helt uteblir. Inga konsekvenser bedöms uppstå.

Järnvägsplanen

Under byggskedet kommer störningar att uppstå. Störningarna utgörs främst av buller, vibrationer, luftstötar, damning, grumling, ökad risk för spill och utsläpp till miljön samt försämrad tillgänglighet. Projektet bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser under byggskedet.

1.6 Samlad bedömning

1.6.1 Övergripande ändamål och projektmål

Järnvägsplanen Ytterbyn-Grandbodarna bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabanans övergripande ändamål om en långsiktigt hållbar utveckling samt bidra till att uppfylla de övergripande projektmålen.

För de projektspecifika målen bedöms måluppfyllelsen avseende miljö och ekonomi som god medan måluppfyllelsen avseende funktion bedöms mycket god.

Figur 1.6:1 Samlad bedömning projektmål.

Måluppfyllelse	
Mål	Måluppfyllelse
Funktion	Mycket god
Miljö	God
Ekonomi	God

1.6.2 Miljömål

De miljömål som bedöms vara relevanta för järnvägsplanen är begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig förurning, giftfri miljö, säker strålmiljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten med god kvalitet, myllrande våtmarker, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, god bebyggd miljö samt ett rikt växt- och djurliv. Projektet kommer att bidra till måluppfyllelse för vissa av miljömålen medan måluppfyllelsen för andra miljömål motverkas, främst kortsiktigt.

1.6.3 Sammanställning av miljökonsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet bedöms innebära inga eller små negativa konsekvenser för de flesta aspektområden (se tabell 1.6:2). Nollalternativet bedöms sammantaget medföra små negativa konsekvenser för miljön.

Järnvägsplanen

Järnvägsplanen bedöms för de flesta aspekter medföra måttligt negativa konsekvenser.

Tabell 1.6:2 Samlad bedömning miljökonsekvenser.

Aspektområde	Nollalternativet	Planförslaget	Kommentar
Landskapsbild	Inga	Små negativa	Järnvägslinjen i plan- och profil tar stor hänsyn till den befintliga bebyggelsen och håller ett respektavstånd, visuellt och bullermässigt
Buller och vibrationer	Inga/små	Måttligt negativa	Riktvärden vid bostadshus klaras
Kulturmiljö	Inga	Små negativa	Undviker de mest skyddsvärda fornlämningsområdena
Barriäreffekter	Inga	Måttligt negativa	En ny barriär tillkommer i landskapet men med passager mildras barriäreffekten
Naturmiljö	Inga	Måttligt negativa	Ett fåtal områden med höga naturvärde berörs. Större delen av järnvägssträckan går genom områden med låga naturvärden
Rekreation och friluftsliv	Inga	Måttligt negativa	Framkomligheten längs befintliga stråk och vattendrag kvarstår men kommer i vissa fall att medföra vägförlängningar.
Luft	Inga	Positiva	Järnvägen innebär överflyttning av gods från väg till järnväg.
Jordbruk	Små negativa	Små negativa	Små arealer jordbruksmark berörs
Skogsbruk	Inga	Måttligt negativa	Skogsfastigheter fragmenteras
Rennäring	Små negativa	Måttligt negativa	Järnvägen delar ett kärnområde med viktiga betesmarker och skapar en barriär i ett tidigare relativt orört område. Passagemöjligheter säkerställs bl.a. för flyttleder
Grundvattenresurser	Måttligt negativa	Små negativa	I nollalternativet förutsätts att grundvattenuttag sker.
Ytvattenresurser	Inga	Små negativa	Projektet påverkar inte möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer.
Masshantering	Inga	Stora negativa	Kommer att generera ett överskott det är svårt att få avsättning för
Risk och säkerhet	Inga	Små negativa	
Störning under byggtid	Inga	Måttligt negativa	

1.7 Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljökvalitetsnormer

1.7.1 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna beaktas genom Trafikverkets planeringsprocess och samrådsförfarande där fyrstegsprincipen används och åtgärderna bedöms ur miljösynpunkt. I och med detta har kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen och rimlighetsavvägningen efterlevts. Vidare innebär krav på kompetens inom den egna organisationen och vid upphandling att kunskapskravet uppfylls.

Genom krav på projektets utförande och miljöskyddsåtgärder, som materialanvändning och hantering av kemiska produkter tillgodoses hushållnings- och kretsloppsprinciperna. Trafikverket har som verksamhetsutövare ansvar för de åtgärder som genomförs och uppfyller således ansvar för skadad miljö.

1.7.2 Riksintressen och Natura 2000

Järnvägen bedöms inte medföra påtaglig skada på något riksintresse. Järnvägsplanen berör riksintresse för rennäringen. En flyttled av riksintresse avseende rennäring löper längs järnvägslinjen i höjd med väg 768. Broar vid km 91+606 samt km 93+563 säkerställer passager för riksintresset. Samebyarna nyttjar dock inte aktuell flyttled utan har pekat ut andra platser i sina renbruksplaner.

Inom området har försvarsmaktens ett riksintresse. Riksintresset kommer att påverkas.

Inga Natura 2000-områden berörs av projektet.

1.7.3 Miljökvalitetsnormer

Projektet bedöms inte påverka möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer för ytvatten. Projektet bedöms inte påverka grundvattenförekomsten Burträskåsens status.

Järnvägsplanen bedöms främst innebära att både godstrafik och persontrafik på vägar minskar, vilket medför minskade emissioner från vägtransporter. Miljökvalitetsnormerna för föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskridas under vare sig drift- eller byggskedet.

Projektet berörs inte av miljökvalitetsnormen för fisk och musselvatten eller omgivningsbuller.

1.7.4 Kommande sakprövningar, kontroll och uppföljning

I det fortsatta arbetet kommer det, utöver järnvägsplanen, att krävas ett antal sakprövningar exempelvis anmälningar och tillstånd vattenverksamhet, dispens från artskyddsförordningen, samråd enligt kulturmiljölagen och tillstånd för ändringar i markavttningsföretag. Det kan även bli aktuellt med prövningar avseende masshantering.

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 i byggskedet samt genom uppföljningar i driftskedet.

2 Inledning

2.1 Bakgrund

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

Placeringen av Stambanan genom Norrlands inland 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 åka tåg. Restiderna är således långa och turerna få.

Norrbottenbanan, 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. Norrbottenbanan kommer att ansluta till Botniabanan, vilket möjliggör effektivare transporter längs hela Norrlandskusten där städerna ligger.



Figur 2.1:1 Norrbottenbanan Umeå-Luleå med etapp 1 Umeå-Skellefteå och sträckan Ytterbyn-Grandbodarna.

En ny järnväg mellan Umeå och Luleå ger möjlighet till både tyngre och längre tåg. Med Norrbottenbanan 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 destinationer söderut.

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

Trafikverket har påbörjat planläggningen av Norrbottenbanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Ytterbyn-Grandbodarna ingår som en av tre järnvägsplaner inom Skellefteå kommun.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör ett underlag till järnvägsplanen. Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att verka för miljöanpassning av projektet, identifiera skydds- och skadeförebyggande åtgärder samt beskriva effekter och konsekvenser för miljön.

2.2 Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lag om byggande av järnväg.

I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet tas en miljökonsekvensbeskrivning fram till järnvägsplanen. I annat fall tas en miljöbeskrivning fram. En miljökonsekvensbeskrivning utgör ett separat dokument som ska godkännas av Länsstyrelsen medan en miljöbeskrivning har färre formella krav, kan inarbetas i planbeskrivningen och inte behöver godkännas av Länsstyrelsen. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd

följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja järnvägsutbyggnaden.

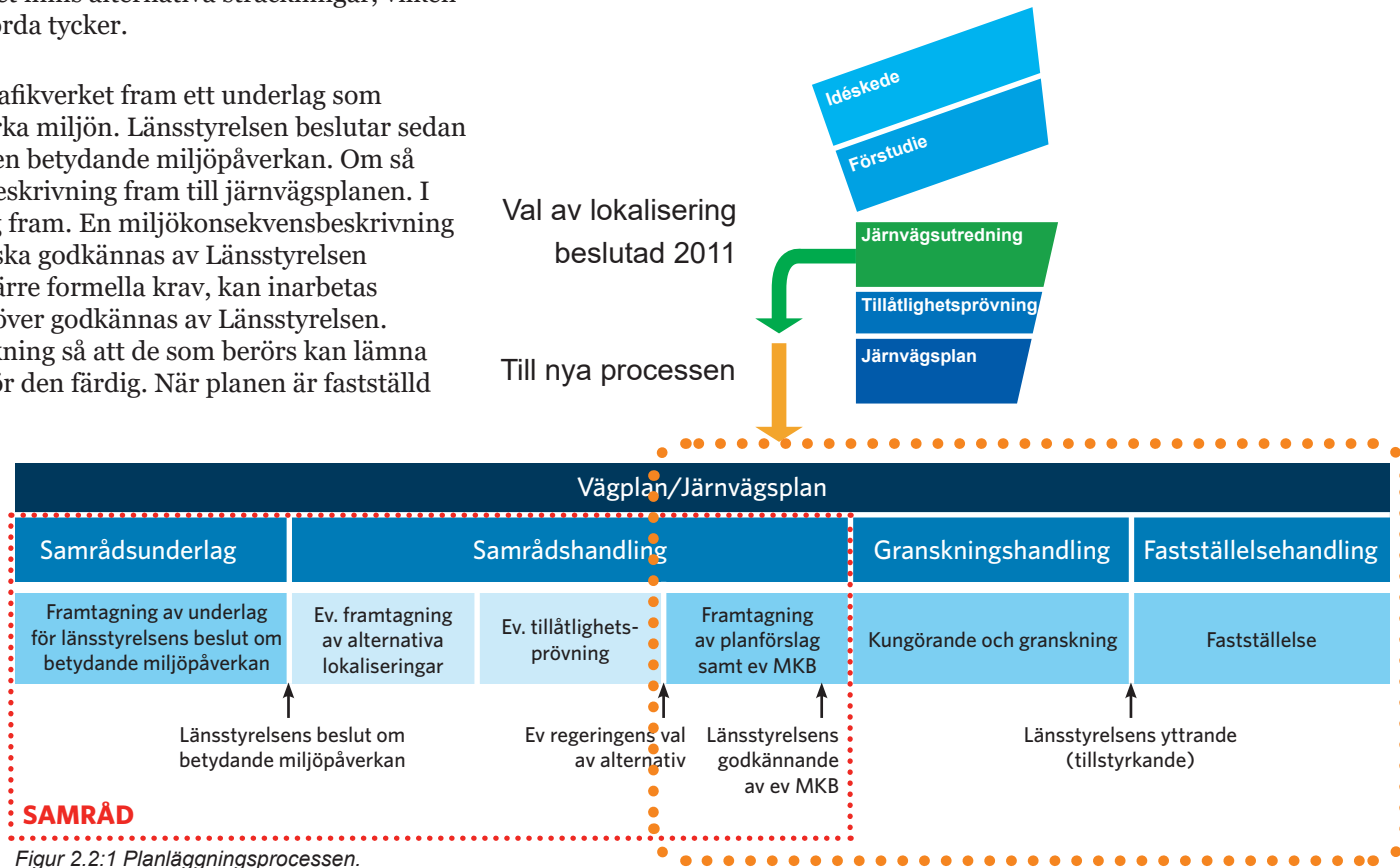
Samråd är viktigt under hela planläggningen fram till kungörande och granskning. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få in deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs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

Den nuvarande planläggningsprocessen trädde i kraft i januari 2013. Planering av Norrbottenbanan påbörjades enligt en gammal process med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen (se figur 2.2:1).

2.2.1 MKB i planläggningsprocessen

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning krävs. Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning utgör en del av samrådshandlingen och till kommande granskningshandling/ fastställelsehandling för järnvägsplanen.

Miljökonsekvensbeskrivningen är både en process och en produkt. Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen innebär såväl insamling av underlag som analyser, miljöanpassning av projektet som beskrivning av projektets effekter och konsekvenser. En viktig del av miljöbedömningsprocessen är de samråd som genomförs och som bidrar till fördjupad kunskap och bättre miljöanpassning i projektet.



2.2.2 Tillåtlighetsprövning

En del projekt tillåtlighetsprövas 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. Trafikverkets riktlinje TDOK 2013:0403 utgör ett stöd vid bedömningen av vilka projekt som ska föreslås för prövning. 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.

Norrbotniabananans etapp mellan Umeå och Skellefteå föreslås inte för tillåtlighetsprövning. Norrbotniabanan, delen Umeå-Skellefteå, 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 och viktiga naturtillgångar 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 järnvägsutredning JU120 visar att samsyn råder avseende Trafikverkets val av korridor/lokalisering samt konsekvenser för miljön.

2.3 Ändamål och projektmål

2.3.1 Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan

Ändamål

Norrbotniabananans 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:

- 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.

Funktionsmålet - Tillgänglighet

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 funktionshinder.

En hög transportkvalitet

Norrbotniabanan ska ha en god standard som möter dagens och framtidens krav för godstrafiken. Väl utformade godstransportlösningar avseende lokalisering och utformning av anslutningar till industrispår, godsterminaler och hamnar.

En positiv regional utveckling

Norrbotniabanan ska medföra en avsevärd förkortning av restiderna för persontrafik och vara konkurrenskraftigt alternativ för godstransporter, väl förankrat hos de lokala industrierna.

Ett jämställt transportsystem

Vid lokalisering och utformning av resecentrum ska stor vikt läggas vid att tillgodose alla människors transportbehov.

Hänsynsmålet – Säkerhet, miljö och hälsa

En säker trafik

Norrbotniabanan ska vara säker, modernt utformad med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som för omgivningen.

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 på miljön minimeras.

Ekonomiska mål

Optimerad kostnad

Norrbotniabanan ska utformas för att vara samhällsekonomiskt effektiv och en optimerad kostnad i ett livscykelperspektiv ska eftersträvas.

En resurseffektiv anläggning.

Norrbotniabanan ska utformas för en resurseffektiv energianvändning och bidra till ett fossilfritt samhälle.

2.3.2 Projektmål för Ytterbyn-Grandbodarna

För att bidra till uppfyllelse av det övergripande ändamålet och projektmålen för Norrbotniabanan har ett antal projektmål för järnvägsplanen Ytterbyn-Grandbodarna formulerats. Projektmålen är indelade i funktionsmål, miljömål och ekonomiska mål.

Funktionsmål Ytterbyn-Grandbodarna

- Lokalisering och utformning av järnvägen och tillhörande mötesstationer, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet.
- Banans sträckning ska möjliggöra ett attraktivt läge för regionaltågsstation i Bureå.

Miljömål Ytterbyn-Grandbodarna

- I järnvägsplanen ska anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att möjliggöra passager och så långt som möjligt bibehålla ekologiska samband.
- Barriärverkan och fragmentering för människor, djur och verksamheter, skogs- och jordbruk, ska begränsas.
- Begränsa intrång i kulturvärden av hög skyddsklass så som områdena med förhistoriska gravar vid Broträsk samt i så långt som möjligt minimera ingreppen i fornlämningsområdet vid Hedkammen-Harrsjöbacken.
- Renskötelsns intressen och behov ska i största möjliga mån beaktas.
- Begränsa intrång i naturvärden av hög skyddsklass.
- En sammanhållen god boendemiljö ska eftersträvas i byarna.
- Anläggande av Norrbotniabanan ska vid passage av grundvattenförekomsterna Burträskåsen och Skellefteåsen utformas så att status för miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomsterna (avseende kemi och kvantitet) inte riskerar att försämrats.

Ekonomiska mål Ytterbyn-Grandbodarna

- 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.
- 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.

2.4 Avgränsningar och metoder

Denna miljökonsekvensbeskrivning avser järnvägsplanen för Norrbotniabanan, Yttervik-Grandbodarna. Systemkonsekvenser för Norrbotniabanan som helhet behandlas endast översiktligt i MKB:n, bortsett från de fall där kumulativa effekter bedöms uppstå.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenserna av de fysiska förändringar som järnvägen innebär samt de störningar som uppkommer i samband med att järnvägen byggs och tas i drift. I miljökonsekvensbeskrivningen behandlas direkta, indirekta och kumulativa effekter.

Bedömningen av miljökonsekvenser utgår från den planerade järnvägens lokalisering och utformning samt omgivningens förutsättningar, värden och de konsekvenser som uppstår. Under respektive aspektområde redovisas inarbetade åtgärder. De bedömda konsekvenserna utgår från att de inarbetade åtgärderna genomförs.

2.4.1 Geografisk avgränsning

Järnvägsplanen sträcker sig från Skellefteå södra kommungräns i Ytterbyn till strax söder om Bureå, i höjd med Grandbodarna (km 79+453 - km 107+396), en sträcka på ca 28 kilometer. I figur 2.4:1 redovisas planerad sträckning för järnvägsplanen Norrbotniabanan, Ytterbyn-Grandbodarna.

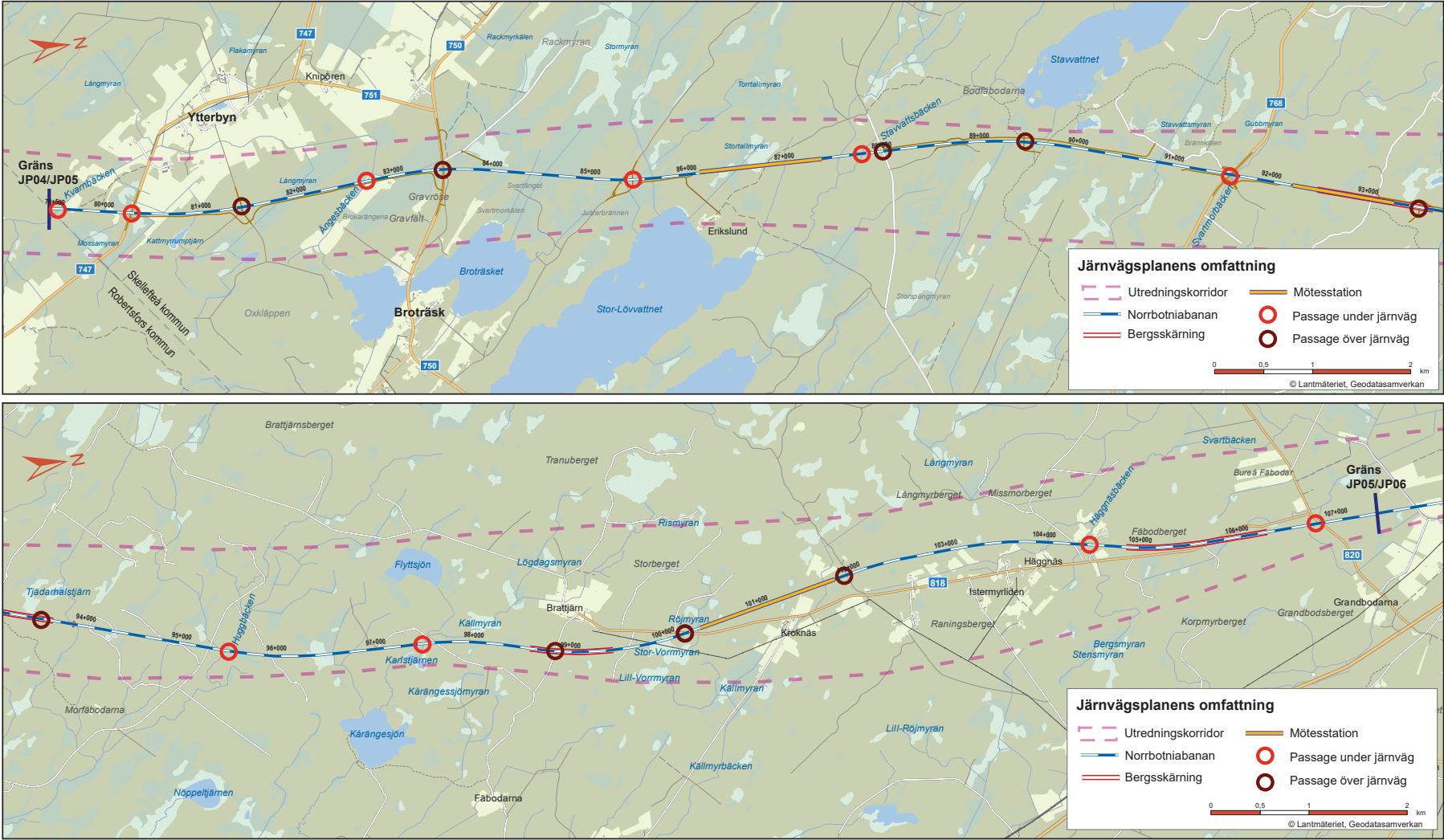
Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas utifrån den planerade järnvägens förväntade influensområde. Influensområdet är olika stort beroende på miljöaspekt och innefattar det område som berörs av de fysiska förändringar som järnvägen för med sig eller de störningar som uppkommer i samband med att järnvägen byggs och tas i drift. De områden/värden som bedöms kunna påverkas av järnvägen beskrivs under respektive miljöaspekt.

2.4.2 Avgränsning av miljöaspekter

Vilka miljöaspekter som studeras är kopplat till järnvägens förväntade influensområde samt de direkta, indirekta och kumulativa effekter som förväntas kunna uppstå. Avgränsningen av de studerade miljöaspekterna är baserat på de förutsättningar som finns i området samt tidigare utredningar inom projektet.

De miljöaspekter som studeras är landskapsbild, kulturmiljö, barriäreffekter, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, buller och vibrationer, luft, jord- och skogsbruk, rennäring, yt- och grundvattenresurser, masshantering, risk och säkerhet samt störningar och påverkan under byggskedet.

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



Figur 2.4:1 Geografisk avgränsning, järnvägsplanens omfattning.

Inom järnvägsplanen har inga skyddade biotoper identifierats. Endast en mycket liten del av järnvägssträckan går genom eller nära jordbruksmark.

Strandskyddet regleras i 7 kap 13 § miljöbalken och syftar till att långsiktigt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten samt säkerställa allmänhetens tillgång till vattenmiljön. Runt samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag gäller generellt 100 meter strandskydd från strandkanten. Utökningar och undantag kan dock finnas. I den aktuella järnvägsplanen omfattas inga av de vattendrag som korsas av järnvägslinjen av strandskydd. Samtliga sjöar ligger på ett avstånd större än 100 meter förutom Karlstjärnen söder om Brattjärn.

Elledningar, transformatorer och annan elektrisk utrustning omges av två typer av fält, elektriska fält och magnetiska fält. Tillsammans kallas fälten för elektromagnetiska fält. Fälten är som starkast närmast källan och avtar snabbt med ökat avstånd. Diskussionen om hälsoeffekter gäller främst magnetfält, även om kunskapsläget är osäkert.

Vid järnvägen finns elektromagnetiska fält främst vid kontaktledningarna. På ett avstånd av 25 meter från järnvägen är magnetfältet, som kan relateras till järnvägen, generellt så svagt att bakgrundsvärdena i svenska bostäder inte överskrids. Närmsta bostadshus är beläget ca 100

meter från järnvägen. Det bedöms således inte uppstå några negativa konsekvenser med hänsyn till elektromagnetiska fält.

En noggrannare beskrivning av avgränsningar inom respektive aspektområde redovisas i kapitel 6.

2.4.3 Avgränsning i tid

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenser för byggskedet (ca år 2024-2034) samt driftskedet (prognosår 2040).

Trafikverket har baserat sina prognoser på år 2040. År 2040 har valts som tidshorisont för bedömning av miljökonsekvenser i MKB:n eftersom de prognostiserade värdena från trafikeringen för detta år har använts som underlag för bland annat bullerberäkningar och riskbedömningar samt eftersom de flesta tänkbara miljökonsekvenser anses ha inträffat vid den tidpunkten.

2.4.4 Underlagsmaterial

Framtagande av denna MKB baseras på Trafikverkets handbok för Miljökonsekvensbeskrivningar (publikation 2011:090) samt Trafikverkets Rapport planläggning av vägar och järnvägar (TRV 2012/85426).

Som underlag för beskrivning av förutsättningar, värden, inarbetade åtgärder samt bedömning av effekter och konsekvenser har olika underlagsrapporter, metoder och riktvärden använts. Samtliga underlag som använts redovisas i kapitel 12.

Den europeiska landskapskonventionen

Den europeiska landskapskonventionen är ett EG-direktiv som trädde i kraft i Sverige den 1 maj 2011. Landskapskonventionen innebär att Sverige ska tillämpa ett landskapsperspektiv i sin politik för regional utveckling, stadsplanering, kultur- och naturmiljövård, jordbruk, skogsbruk och alla andra områden som kan ha inverkan på landskap. I MKB:n har detta perspektiv beaktats och inarbetats där så är relevant.

Landskapsbild

Den översiktliga landskapsanalys som tagits fram initialt i projektet har utarbetats efter Trafikverkets handledning Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - En handledning (publikation 2016:033 version 2016.01). I landskapsanalysen beskrivs bland annat förekommande landskapstyper, karaktärsområden samt respektive områdes värden och känslighet. Resultatet av landskapsanalysen har legat till grund för bedömningar och åtgärder som inarbetas i MKB och gestaltungsprogram.

Kulturmiljö

I den kulturarvsanalys som tagits fram i projektet, behandlas kulturlandskapet i sin helhet från förhistorisk tid till nutid utifrån fysiska lämningar, bebyggda miljöer och kulturhistoriska samband och strukturer. Underlaget i kulturarvsanalysen utgörs av riksantikvarieämbetets fornsök (FMIS), historiska kartor och landhöjningskartor. Sommaren 2017 och 2018 utfördes en arkeologisk utredning och resultatet har inarbetats i kulturarvsanalysen. Relevanta delar från utförd kulturarvsanalys har inarbetats i miljökonsekvensbeskrivningen.

Barriäreffekter

Den passageplan för allmänna intressen, djur och rennärning som har tagits fram i projektet behandlar för vilka olika intressen passager ska tas fram och hur dessa ska utformas. Underlaget i passageplanen utgörs bland annat av kartunderlag från Skellefteå kommun och renbruksplaner. Samråd har skett med ett flertal olika parter så som Skellefteå kommun, skoterklubbar, berörda samebyar och olika jaktlag inom berört område. Relevanta delar från passageplanen har inarbetats i miljökonsekvensbeskrivningen.

Naturmiljö

En naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) enligt svensk standard (SS 199000:2014) samt en fågelinventering har utförts längs den planerade järnvägssträckningen under 2016-2018. I området kring Hägnäs har en inventering av havsörn utförts. Relevanta delar har inarbetats i miljökonsekvensbeskrivningen. Inventeringarna tillsammans med underlag från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, VISS och Artportalen ligger till grund för bedömning av naturmiljövärden inom planerad järnvägssträcka.

En artskyddsutredning har sammanställts som ligger till grund för bedömningarna avseende påverkan på skyddade arter.

Buller och vibrationer

Beräkningar av buller från statlig infrastruktur utförs med hjälp av Nord2000 för tåg och vägtrafik, maximal ljudnivå från vägtrafik beräknas

med Nordiska beräkningsmodellen RTN: 1996 för buller från vägtrafik. Som underlag till beräkningarna används bland annat fastighetskartan och en flygskannad markmodell. För berörda byggnader och områden med beräknade ljudnivåer över riktvärden görs en bedömning om bullerskyddsåtgärder är aktuella, där man bland annat tittar på om dessa åtgärder är ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga.

Underlag till vibrationsberäkningarna är för inventerade byggnader, SGU:s jordartskarta, och för bana den geotekniska undersökning ÅF-Geoteknik Nord genomfört.

Luft

Luftkvalitet relateras till miljökvalitetsnormer (MKN) till skydd för människors hälsa, till skydd för växtligheten samt till Regeringens precisering av miljömålen. MKN till skydd för växtligheten gäller i områden där det är minst 20 kilometer till närmaste tätbebyggelse eller fem kilometer till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg. Dessa kriterier undantar aktuell järnvägssträckning och bangårdar från MKN till skydd för växtligheten. En bedömning/skattning av luftkvaliteten för reglerade och kritiska ämnen (kvävedioxid och partiklar) och deras relation till MKN och miljömålen har i relevanta delar inarbetats i miljökonsekvensbeskrivningen.

Grundvattenresurser

Underlag till bedömning av projektets påverkan på grundvattenresurser har utgått ifrån utförda geohydrologiska fältundersökningar och beräkningar, utförd brunnsinventering samt grundvattenförekomster enligt VattenInformationSystem Sverige (VISS).

Ytvattenresurser

Bedömningar av projektets påverkan på ytvatten görs med hänsyn till miljökvalitetsnormer. För de recipienter som är klassade som vattenförekomster enligt VattenInformationSystem Sverige (VISS) får inte miljökvalitetsnormerna eller underliggande kvalitetsfaktorer påverkas negativt. En inventering av alla vattendrag inom planen har genomförts.

Masshantering och material

Hantering av jord- och bergmassor har uppskattats med hänsyn till järnvägsanläggningens utformning och övriga åtgärder inom järnvägsplanen. Uppskattning av massvolym och material utgår från utförda geotekniska och bergtekniska undersökningar samt utförd projektering.

Risk och säkerhet

Inom projektet har PM Risk, som beskriver de risker som järnvägen medför på omgivningen, tagits fram. Relevanta delar har arbetats in i miljökonsekvensbeskrivningen.

2.4.5 Osäkerheter

Det finns en viss osäkerhet med hänsyn till att entreprenadform inte ännu bestämts för projektet. Vissa entreprenadformer kräver större frihetsgrader avseende utförande och tekniska lösningar. Detta innebär att exakt val av utformning och byggmetoder inte är helt bestämda. I järnvägsplanen tas hänsyn till detta och inom planen kommer det att finnas utrymme för olika utformningslösningar och byggmetoder. I MKB:n hanteras detta genom att funktionskrav ställs på utförande

och tekniska lösningar samt att höjd tas för olika utformningslösningar i konsekvensbedömningarna.

Osäkerheter med hänsyn till beskrivningar och bedömningar för respektive aspekt redovisas i kapitel 6.

2.5 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är de produkter och tjänster som bidrar till människans välbefinnande. Det kan vara exempelvis tillgång till olika material liksom vattenrening och pollinering. Den biologiska mångfalden är grunden för alla ekosystemtjänster och när den biologiska mångfalden utarmas på grund av mänsklig aktivitet påverkas även ekosystemtjänster negativt.

I denna miljökonsekvensbeskrivning har ekosystemtjänster kartlagts översiktligt genom att utgå från en bruttolista över ekosystemtjänster och avgränsa de som är relevanta inom Norrbotniabanan. Genomgången har endast skett översiktligt och ska inte ses som någon total inventering av förekommande ekosystemtjänster inom området.

Ekosystemtjänster brukar indelas i fyra olika kategorier, se figur 2.4:2.

Alla olika naturtyper skapar förutsättningar för olika ekosystemtjänster och längs järnvägen berörs alla sorters ekosystemtjänster. Nedan redogörs för de viktigaste delar som påverkas:

- Bland de försörjande ekosystemtjänsterna bedöms skogs- och jordbruk mest relevanta, vilka redogörs för under avsnitten om jord- respektive skogsbruk. Vidare hanteras frågor kring grundvattenförsörjning under avsnittet om grundvatten.
- Hos de reglerande ekosystemtjänsterna bedöms vattenrening i de olika våtmarkerna beröras mest. Ett par våtmarksområden kommer att påverkas som en följd av den planerade järnvägen.
- De kulturella ekosystemtjänsterna har en beröring i uppdraget exempelvis vid rekreatjonsområdet kring Stavvattnet. Detta redogörs för under kapitlet för rekreation. Dessutom berörs de visuella värdena i avsnittet om landskapsbild och i gestaltungsprogrammet.

Sammantaget bedöms ekosystemtjänsterna påverkas negativt i och med anläggande av ny järnväg. Skogsmark och en del jordbruksmark tas i anspråk. Även våtmarksområden tas i anspråk. Rekreatjonsområden blir mindre attraktiva på grund av fragmentering och störning, se bedömningar under respektive avsnitt i kapitel 6.

Ekosystemtjänster		
Försörjande Exempelvis spannmål, dricksvatten och material.	Reglerande Exempelvis pollinering, klimatreglering, vattenrening.	Kulturella Exemeplvis friluftsliv, estetiska värden samt hälsa och inspiration.
Stödjande Gör så att ekosystemtjänster fungerar: Exempelvis fotosyntesen och bildning av jordmån.		

Figur 2.4:2 Ekosystemtjänster.

3 Tidigare utredningar och samråd

3.1 Analys enligt fyrstegsprincipen

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet har Trafikverket utarbetat ett förhållningssätt, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet provas stegvis (se figur 3.1:1).

För Norrbotniabanan har en analys enligt fyrstegsprincipen genomförts dels i idé- och förstudieskedet och dels i kompletterande studier av ett så kallat "Nollplusalternativ" vilket skulle innebära en omfattande upprustning av Stambanan genom övre Norrland.

Slutsatserna av de analyser som gjorts är att åtgärder enligt steg ett, två och tre 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 tre 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 transport och restider eftersom de viktigaste målpunkterna finns längs med kusten.

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

3.2 Idéstudier

I mars 2003 redovisade dåvarande Banverket ett regeringsuppdrag om en idé till ny järnväg på sträckan Umeå–Luleå–Haparanda. I idéstudien studerades möjliga utbyggnadsetapper. Banverket 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. Delen Luleå–Haparanda rekommenderades att byggas ut/upprustas enligt den då gällande Framtidsplanen, vilket innebar att Norrbotniabanan slutligen handlade om ny järnväg mellan Umeå och Luleå.

3.3 Förstudier

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

3.4 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 Ytterbyn–Grandbodarna ligger inom den beslutade utredningskorridoren för JU 120, sträckan Robertsfors–Ostvik (se figur 3.4:1).

3.5 Linjestudier för järnvägsplan

Under 2017 inledde Trafikverket arbetet med järnvägsplanen mellan Ytterbyn och Grandbodarna genom linjestudier inom utredningskorridoren för JU 120. 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. Linjestudierna mynnade ut i en optimerad linje som utgör aktuellt planförslag (se figur 3.5:1).

3.6 Beslut om betydande miljöpåverkan

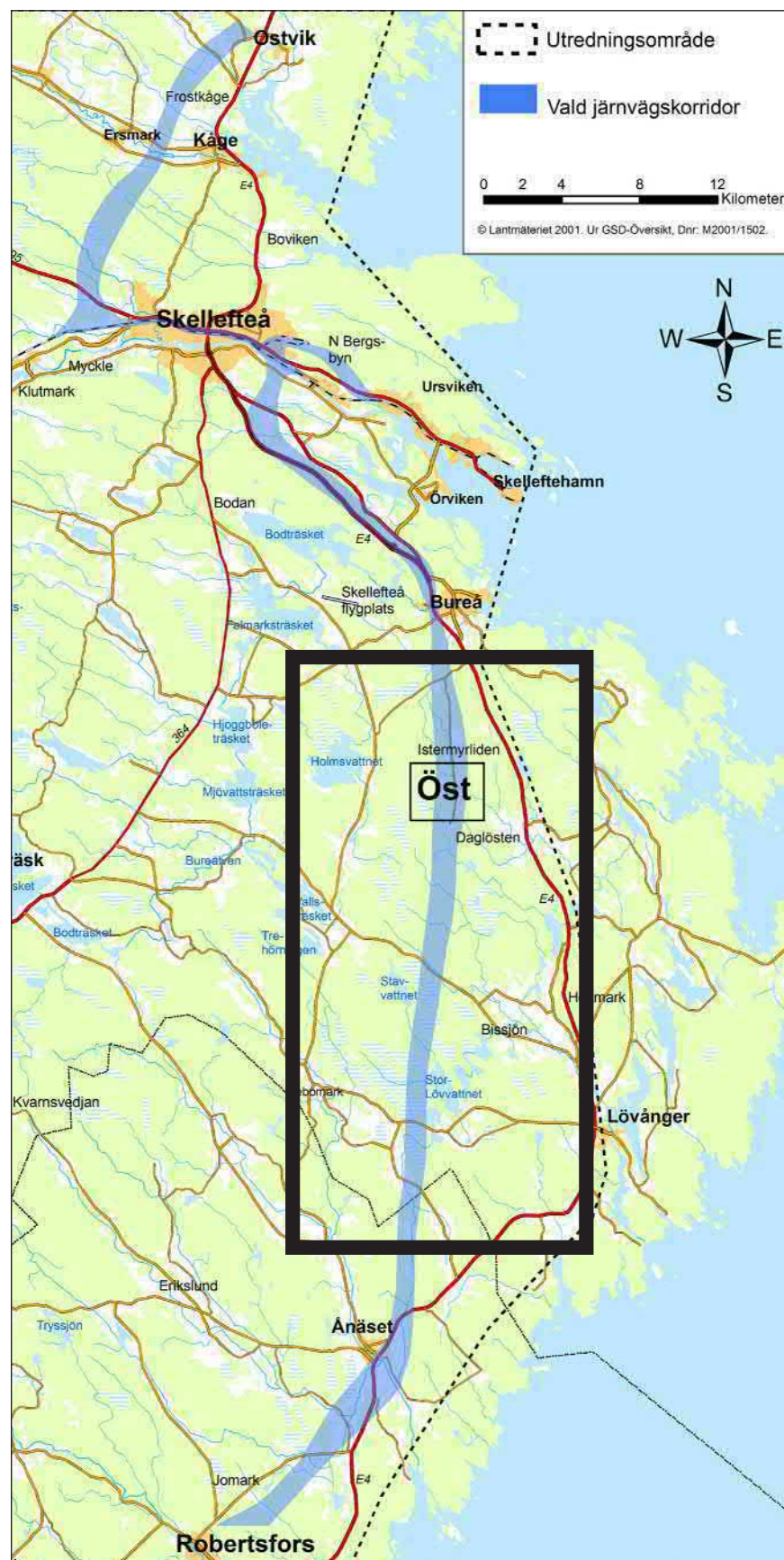
Länsstyrelsen i Västerbottens län har i ett yttrande efter förstudieskedet i projektet konstaterat att projektet medför betydande miljöpåverkan eftersom järnvägsanläggning fanns upptagen i den då gällande bilaga 1 till förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar.

Länsstyrelsen fattade ett kompletterande beslut 170504 baserat på de utförda järnvägsutredningarna att projektet medför betydande miljöpåverkan.

Fyrstegsprincipen



Figur 3.1:1 Fyrstegsprincipen



Figur 3.4:1 Beslutad korridor för sträckan Robertsfors-Skellefteå-Ostvik (JU 120).



Figur 3.5:1 Föreslagen linje från linjestudierna

3.7 Samråd

I samband med tidigare utredningar har samråd skett med representanter från berörda kommuner, länsstyrelserna i Västerbottens och Norrbottens län samt andra berörda myndigheter, samebyar, organisationer, näringsliv liksom med allmänheten. Synpunkter som framkommit genom samtal och möten har dokumenterats och beaktats i utredningarna liksom de skriftliga yttranden som inkommit till Trafikverket.

Under arbetet med att ta fram järnvägsplanen för Ytterbyn-Grandbodarna har samråd skett/sker fortlöpande under planläggningsprocessen samt genom samrådsmöten. Information har även funnits tillgänglig på projektets hemsida. Samråd har hållits med Skellefteå kommun, Länsstyrelsen i Västerbottens län, samt övriga berörda myndigheter, organisationer, Malå, Maskaure och Grans sameby, näringsliv, föreningar och allmänheten.

I februari 2018 hölls ett samrådsmöte med samtliga markägare inom järnvägskorridoren, vid mötet presenterades den föreslagna järnvägslinjen. I november 2018 hölls ett samrådsmöte med de markägare som omfattas av järnvägsplanen, där projektet presenterades både muntligt och skriftligt. Inför samrådsmötet skedde annonsering och utskick till berörda.

Behov som framkommit i samrådet och som beaktats i arbetet med MKB:n är bland annat:

- Anpassning av järnvägens sträckning i samband med linjestudien, där den sträckning som innebär minst påverkan på miljön valts.
- Ytterligare inventering av örn i området kring Hägnäs.
- Behov av vilt- och friluftspassage vid Stavvattnet.
- Åtgärder för att minimera påverkan på rennäringen.
- Utredning av påverkan på miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster samt åtgärder för att säkerställa att påverkan inte sker.
- Behov av eventuellt fler passager för skogsbruket.

4 Förutsättningar

4.1 Befintligt transportsystem

4.1.1 Järnvägsnät

Den planerade järnvägen är en länk i den framtida Norrbotten 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.

Stambanan genom övre Norrland

Stambanan genom övre Norrland sträcker sig i inlandet från Bräcke till Luleå och inkluderar också sträckan Vännäs–Umeå. Banan är i huvudsak enkelspårig med mötesstationer. Stambanan är elektrifierad och största tillåtna axellast är 25 ton (STAX 25).

Stambanans främsta uppgift är att hantera stora godsflöden mellan norra och södra Sverige. Att banan är enkelspårig med långa avstånd mellan mötesstationerna innebär begränsad kapacitet. Banan har tvåa kurvor och branta lutningar, vilket medför låg hastighetsstandard och låga tillåtna vagnvikter. Begränsningarna innebär bland annat att ett lok endast kan dra ca 1 000 ton jämfört med ca 1 600 ton på övriga delar av systemet. Detta hindrar den tunga godstrafiken från att ha samma kapacitet som järnvägstransporter i övriga delar av systemet, vilket innebär högre transportkostnader och därmed konkurrensnackdelar för industrin. Att banan är enkelspårig och har bristande kapacitet innebär även att den är mycket sårbar i samband med mer omfattande störningar som orsakar längre trafikstopp. I olyckliga fall kan dessa förorsaka industrin långa driftstopp med stora förluster som följd.

Stambanans lokalisering genom inlandet innebär också att persontrafiken i stort sett är begränsad till några få nattåg och regionaltåg per dygn. De flesta städerna är belägna längs kusten vilket innebär att resenärerna får åka en stor omväg genom inlandet om de ska åka tåg.

Anslutande banor till Stambanan genom övre Norrland är Haparandabanan, Malmaban, Piteåbanan, Skelleftebanan, Tvärbanan Hällnäs-Storuman, Botniabanan, Ådalsbanan, Mittbanan och Norra Stambanan.

Skelleftebanan

Skelleftebanan går mellan Bastuträsk vid stambanan, via Skellefteå C, till Skelleftehamn och Rönnskärsverken vid kusten. Norrbotten kommer att ansluta till Skelleftebanan strax öster om centrala Skellefteå.

Skelleftebanan är enkelspårig och används i dag uteslutande för godstrafik. Från Aitikgruvan i Gällivare transporteras kopparslig till smältverket i Rönnskär, beläget i Skelleftehamn. Större delen av de kopparämnena som framställs lastas i form av kopparämnena på den så kallade Kopparpendeln för vidare leverans till kunder i södra Sverige. Den största kunden finns i Helsingborg. I Kopparpendeln retureras transporterats metallskrot.

Banan har bärighetsklassning STAX 25, det vill säga att banan har en bärighet för vagnar med axelvikter upp till 25 ton. Banan är elektrifierad.

Botniabanan

Botniabanan utgör en viktig länk mellan norra och södra Sverige. Den är en modern, enkelspårig bana som klarar STAX 25. Banans största tillåtna hastighet varierar mellan 200-250 km/h beroende på tågtyp. I Västeråsby ansluter Botniabanan till Ådalsbanan som möjliggör trafik vidare söderut till Kramfors, Härnösand, Timrå och Sundsvall. I Umeå ansluter banan till Stambanan genom övre Norrland och Holmsundsbanan.

4.1.2 Vägnät

Allmänna vägar

Den planerade järnvägen går parallellt med E4, vilken är en viktig väg för gods- och persontrafik. Årsmedeldygnstrafiken på E4 uppgår till ca 4 100 fordon per dygn, varav ca 900 fordon utgörs av tung trafik.

Järnvägen passerar de allmänna vägarna 747, 750, 768, 818 och 820. Väg 818 följer parallellt med den planerade järnvägen i cirka sju kilometer.

Årsmedeldygnstrafiken uppgår till ca 50 fordon per dygn för väg 747, ca 160 för väg 750, 190 för väg 768, 50 för väg 818 och ca 100 fordon per dygn för väg 820.

Inga gång- och cykelvägar berörs av den planerade järnvägen.

Enskilda vägar

Enskilda vägar som passeras längs sträckan är till största del ett antal mindre skogsbilvägar och ägövägar.

4.1.3 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 godsolymer, sker via sjöfart och på järnväg. Godstrafiken på Stambanan genom övre Norrland är omfattande. De största godsflödena utgörs av systemtåg (helt godståg för en och samma kunds räkning), till exempel Stålpendeln, Kopparpendeln och SCA-pendeln.

År 2016 trafikerades Stambanan genom övre Norrland, bandelen Vännäs-Hällnäs av ca 47 godståg per dygn och Hällnäs-Bastuträsk av ca 42 godståg per dygn. Skelleftebanan Bastuträsk-Skellefteå trafikerades av ca sex godståg per dygn.



Figur 4.1:1 Persontågstrafik vidgar arbetsmarknads- och utbildningssamspelet i regioner. Foto taget från Umeå Ö. Foto: Norrtåg.

På bandelen Vännäs-Hällnäs transporterades år 2014 5,7 miljoner nettoton gods och på bandelen Hällnäs-Bastuträsk 5,5 miljoner nettoton. Godsflödet på Skelleftebanan Bastuträsk-Skellefteå uppgick år 2014 till 0,8 miljoner nettoton.

En modern kustjärnväg ger ökad kapacitet i järnvägssystemet och skapar förutsättningar för mer rationella och tillförlitliga godstransporter och därmed också för ökade godsolymer på järnvägen. Omloppstiderna för systemtågen (företags direkttransporter mellan produktionsanläggningar)är viktiga, eftersom de avgör hur mycket material företagen måste ha i systemet.

E4 är en viktig pulsåder för godstransporter på väg.

Persontrafik

Vägnätet är dominerande med hänsyn till persontrafik där biltrafiken står för de i särklass största resflödena. Persontransporter inom området sker framförallt med bil på E4.

Bilägandet i Norrland är större än genomsnittet i Sverige vilket kan förklaras av stora avstånd och bristfälligt kollektivtrafikutbud.

Kollektivtrafik

Eftersom ingen järnväg finns i området utgör busstrafiken ett viktigt färdmedel mellan orterna. Alla Länstrafikens linjer som trafikerar norrlandskusten går via E4. Länstrafiken erbjuder även så kallad avropstyrd trafik i glesbebyggda områden, exempelvis Brattjärn-Bureå, Vebomark-Bureå och Svarttjärn-Vallen-Lövsånger. Mellan Vebomark och Lövsånger, längs väg 750, går skolbussar.

4.2 Kommunala planer

Översiktsplan för Skellefteå kommun

Den fysiska planeringen i Skellefteå kommun beskrivs i Översiktsplan Skellefteå kommun (antagen 1991). För strategiskt viktiga områden finns även ett antal fördjupade översiktsplaner, bland annat Bureå, Skelleftedalen och centrala Skellefteå.

I översiktsplanen finns en skisserad sträckning för en framtida järnväg. Planerad sträckning av Norrbotniabanan ligger något längre österut, men står ej i konflikt med andra intresseområden, se figur 4.2:1.

Detaljplaner

Inom aktuell sträcka finns inga gällande detaljplaner.

4.3 Landskapet Ytterbyn-Grandbodarna

Största delen av sträckan består av skogsmark, myrmark och sjöar. Mindre bebyggelsegrupper med tillhörande odlingsmark finns vid Ytterbyn, Broträsk, Brattjärn och Istermyrliden.

Inom denna sträcka (Ytterbyn-Grandbodarna) har tre landskapstyper identifierats; sjö-/myrlandskap, mosaikskog och kuperat skogslandskap.

I avsnitt 6.4 redovisas en mer detaljerad beskrivning av landskapets förutsättningar.



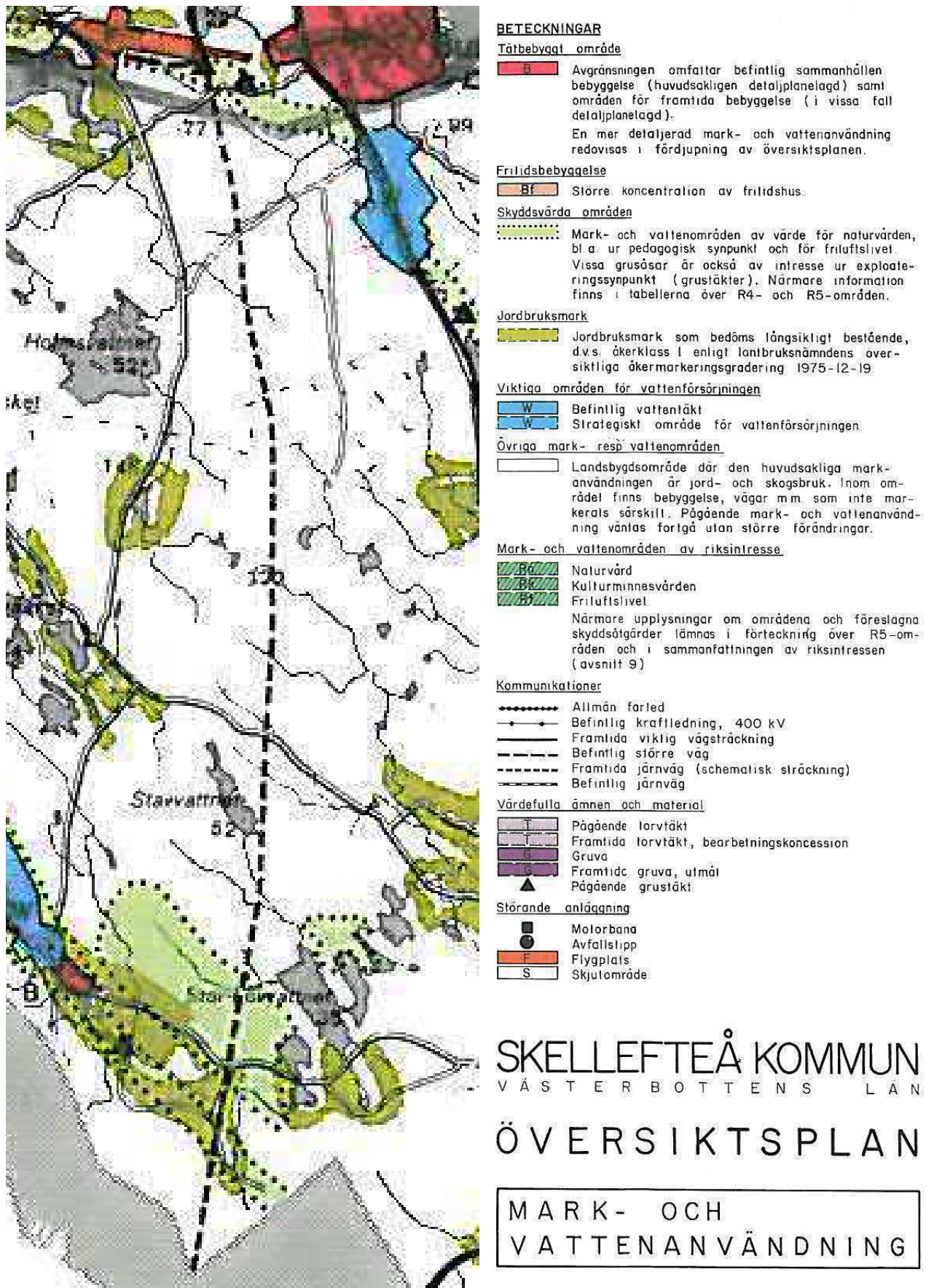
Figur 4.3:1 Sjö- och myrlandskap.



Figur 4.3:2 Kuperat skogslandskap.



Figur 4.3:3 Mosaikskog.



Figur 4.2:1 Utdrag ur den kommunala översiktsplanen.

4.4 Geotekniska, geohydrologiska och bergtekniska förhållanden

4.4.1 Geotekniska och geohydrologiska förutsättningar

Km 79+453 – 80+700

På sträckans första ca 1,2 kilometer från starten vid kommungränsen mellan Robertsfors och Skellefteå är terrängen relativt flack och marken utgörs av skogs-, myr- och ängsmark. På de inledande ca 350 metrarna består jorden huvudsakligen av 1-2 meter medelfasta till fasta siltiga-sandiga sediment på morän. I anslutning till Kvarnbäcken påträffas torv med cirka en meters mäktighet.

Järnvägslinjen passerar Burträskåsens centrala del mellan ca km 80+000 – 80+100. Materialet i åsen består huvudsakligen av grusig sand och sand ner till minst nivå cirka sex meter under befintlig mark (ca +31 m.ö.h.). Förmodat utsvallat material från åsen bestående huvudsakligen av siltig sand och finsand som överlagrar morän påträffas såväl söder som norr om åsens centrala del. Finkorniga sediment av lera och silt med upp till en meters mäktighet påträffas ställvis över det utsvallade åsmaterialet.

Norr om åsens centrala del och fram till ca km 80+700 påträffas 0,5-2,5 meter torv följt av 1,5-2,5 meter mycket lösa finkorniga sediment av lera, silt samt av sand. Under de mycket lösa sedimenten följer 1-5 meter medelfasta siltiga sandiga sediment följt av morän.

Söder om Burträskåsen förekommer ett huvudsakligen öppet grundvattenmagasin i morän och sand med en grundvattenyta ca 2,5 meter under markytan. I anslutning till Kvarnbäcken antas vattennivån i denna styra grundvattennivån i området.

Vid passage av Burträskåsen är den generella grundvattenströmningsriktningen åt väst/nordväst med en strömning ut från åsens centrala delar. Observerad högsta grundvattennivå vid passage av Burträskåsen är +33,3 m.ö.h.

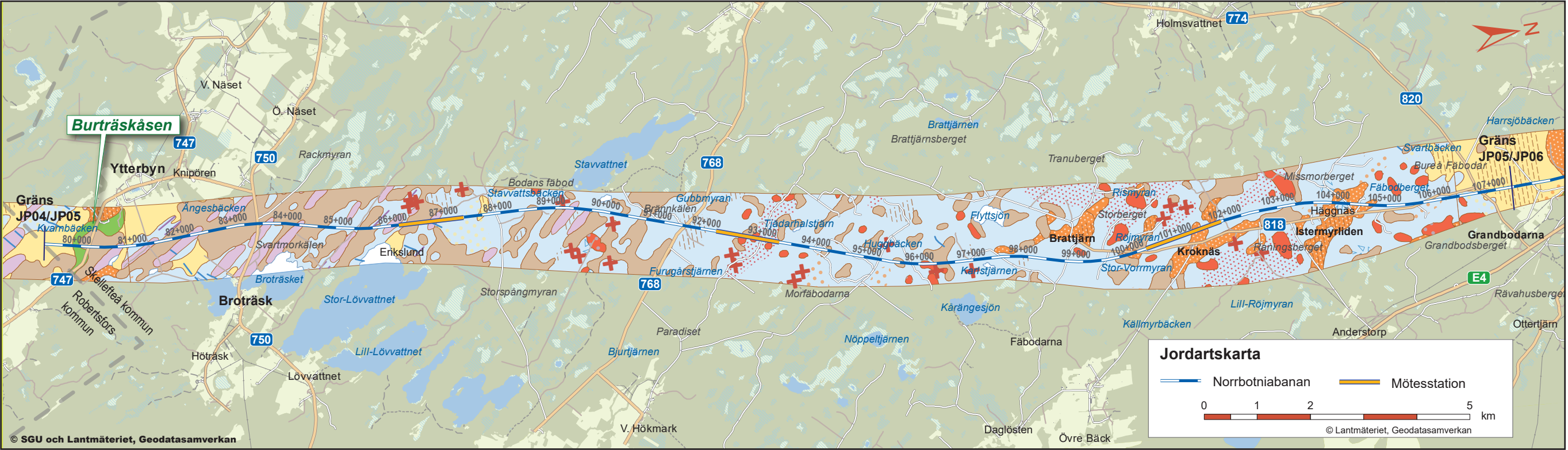
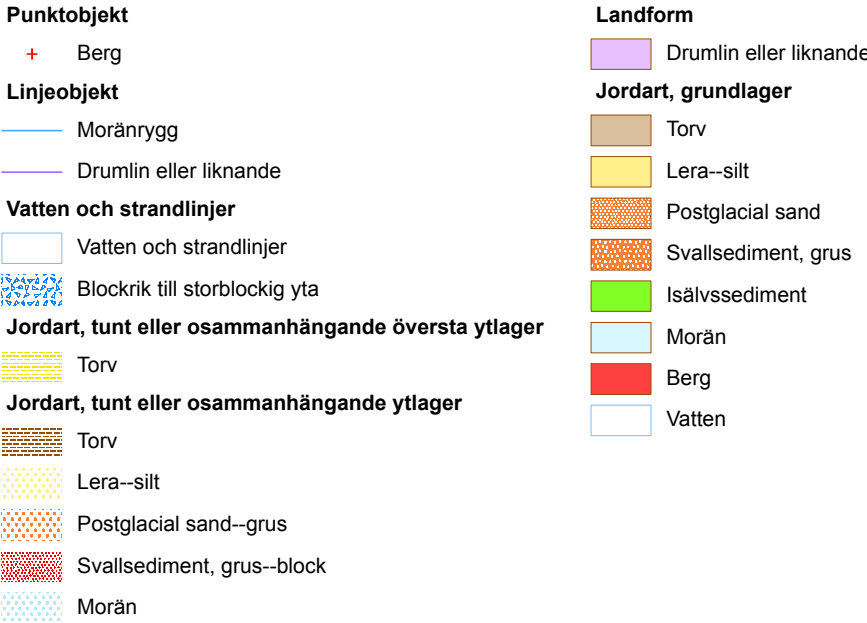
Norr om åsen förekommer två grundvattenmagasin, ett övre öppet magasin i torv samt ett undre helt eller delvis slutet magasin i sand och morän. Grundvattenytan i det övre magasinet är påverkat av befintliga diken och varierar mellan 0–1 meter under markytan. I det undre grundvattenmagasinet förekommer periodvis artesiska grundvattentrycknivåer vilka motsvarar nivåer mellan 0,5-1 meter över markytan.

Morän och torv i området har generellt låg till måttlig vattengenomsläpplighet medans åsmaterialet som utgörs av grusig sand och sand har hög vattengenomsläpplighet.

Km 80+700 – 83+600

Sträckan går huvudsakligen i låglänt skogsmark och över delvis igenvuxen ängsmark. I början av sträckan går den planerade järnvägen genom två moränryggar. Jorden mellan de två uppstickande moränryggarna och på resterande del av sträckan består huvudsakligen av torv på mycket lös silt alternativt lerig silt följt av morän.

Mäktigheten av torven är generellt 1-2 meter men lokalt upp till tre meter. Tjockleken av det finkorniga sedimentet som följer under torven uppgår normalt till 1-2 meter, men lokalt upp till tre meter. På sträckorna mellan km ca 81+800 – 82+000 och 83+200 – 83+450 är tjockleken på torven och de lösa sedimentet som störst och djupet till fast botten av morän uppgår till mellan 4-6 meter.



Figur 4.4:1 Jordartskarta.

Grundvattenytan i moränryggarna på sträckan varierar mellan 2–2,5 meter under markytan. Där torv och sediment överlagar moränen förekommer helt eller delvis slutna magasinförhållanden med trycknivåer mellan 0-2 meter under markytan. Vid km 81+900 har artesiska grundvattentryck 0,3 meter över markytan observerats. I torvområdena förekommer flertalet diken och bäckar som är dränerande och därigenom styr grundvattnets nivå och strömningsriktning i anslutning till dessa.

Vattengenomsläppligheten i morän och torv i området är generellt låg till måttlig.

Km 83+600 – 87+900

Terrängen är flack och marken utgörs av skogs- och myrmark på hela delsträckan.

Inom delsträckans första ca 1,3 kilometer, fram till ca km 84+850, passeras ett vidsträckt och skogbevuxet myrmarksområde samt två korta sträckor där ytlig morän påträffas. Torvdjupet varierar mellan 1-3 meter och lokalt under torven påträffas upp till 1,5 meter lösa finkorniga sediment. Generellt är dock jorden fast under torven och bedöms bestå av morän.

Mellan km 84+850 och 86+300 består jorden huvudsakligen av morän. En myr passeras över en sträcka av ca 400 meter där största påträffade torvmäktighet uppgår till 2,7 meter. Siltmorän alternativt fast lagrad något grusig silt underlagrar torven.

På sträckan mellan km ca 86+300 och 86+800 går järnvägen över en öppen myr med torvmäktigheter 1-3 meter men där det lokalt påträffas ca 3,7 meter torv. Inom delen av myren där torvdjupet är störst följer ca två meter lösa finkorniga sediment under torven och fast botten av morän påträffas som djupast ca 5,7 meter under markytan.

Efter myren i km 86+800 följer ett mycket flackt område fram till 87+900 där jorden på de inledande ca 500 meter består av ca 0,5 meter sandig silt på morän. Därefter följer en ca 400 meter lång sträcka där jorden består av 1,5-3 meter mycket lösa lagrade finkorniga sediment bestående av lerig silt, siltig lera, siltig sand och sandig silt på morän. På sista ca 200 meter fram till km 87+900 består jorden av 0,5-1,5 meter finsand alternativt siltig sand, ställvis underlagrad av ett tunt lager lerig silt, på morän.

I moränområdena varierar grundvattenytan mellan ca 0,5-2,5 meter under markytan beroende på topografi. Moränen i området har generellt låg vattengenomsläpplighet.

Inom de öppna myrarna sammanfaller grundvattenytan i torv med markytan medan i de skogbevuxna torvområdena befinner sig grundvattenytan något under markytan. Den generella strömningsriktningen i torvområdena är åt öst/sydost och styrs lokalt även av bäckar och diken som går igenom områdena. Under torv och silt råder helt eller delvis slutna magasinförhållanden i den underliggande moränen.

Vattengenomsläppligheten i de övre delarna av torven där grundvattenytan sammanfaller med markytan är högre än i de djupare delarna av torven där vattengenomsläppligheten är låg till måttlig.

Km 87+900 – 91+500

Under delsträckans första ca 1,6 kilometer stiger terrängen med omkring 20 höjdmeter för att på resterande delsträcka gå över småkuperad terräng i skogsmark och över enstaka mindre myrar.

Längs de inledande ca 250 meterna av delsträckan består jorden av upp till 1,5 meter mycket lösa till lösa siltiga-sandiga sediment ställvis följt av upp till en meter mycket lös lerig silt. Under sedimentet följer morän som påträffas på som mest ca 2,5 meter djup under markytan.

På resterande delsträckan domineras jorden av morän där översta 0,5-1 metern generellt överlagras av grusig siltig sand, grusigt sand eller sand. Berg har som ytligast påträffats 2,6 meter under markytan i den planerade järnvägens sträckning och mellan km ca 88+300 till 88+700 samt mellan km ca 89+200 till 89+800 finns berg inom eller nära planerad terrassnivå för järnvägen.

I sänkor i terrängen påträffas torv med mäktigheter på 1-1,5 meter och som generellt underlagras av morän. I myren som passeras i km 88+800 påträffas ca en meter mycket lös lerig silt lokalt under torven och i myren som passeras i km ca 90+900 påträffas upp till två meter mycket lösa siltiga-sandiga sediment ställvis under torven. I den sistnämnda myren är största påträffade torvdjupet 3,2 meter.

Grundvattenytan i morän på sträckan är generellt ca två meter under markytan. I de skogbevuxna torvområdena på sträckan mellan km ca 88+600 till 90+500 är grundvattenytan ca 0,5 meter under markytan och påverkad av befintliga bäckar och diken. Mot slutet av sträckan mellan km 90+750 till 90+950 passeras ett något mer glesbevuxet torvområde med en grundvattenyta som är precis under markytan. Under torv och silt råder helt eller delvis slutna magasinförhållanden i den underliggande moränen. Den generella strömningsriktningen är från de lokala höjdområdena av morän mot de topografiskt lägre torvområdena och sedan vidare åt sydost förutom där linjen passerar syd/sydost om Stavvattnet där strömningsriktningen bedöms vara riktad mot sjön. Vattengenomsläppligheten i de övre delarna av torven där grundvattenytan sammanfaller med markytan är högre än i de djupare delarna av torven där vattengenomsläppligheten är låg till måttlig. Moränen i området har generellt låg vattengenomsläpplighet.

Km 91+500 – 94+500

Hela delsträckan går i skogsmark och inledningsvis över ett låglänt terrängavsnitt där väg 768 korsas. Jorden på de inledande ca 280 meterna består av 1,5-2,5 meter mycket lösa till lösa sediment bestående av ler-, silt- och sandfraktioner följt av morän. När terrängen därefter stiger övergår sedimenten som täcker moränen huvudsakligen till siltig sand med en tjocklek av som mest ca en meter, alternativt av morän direkt från markytan.

Från ca km 92+200 och fram till slutet av delsträckan varierar djupet till berg från berg i dagen till som mest ca nio meter under markytan och den planerade järnvägens terrassnivå kommer huvudsakligen ligga i berg på denna del av sträckan.

Generellt så är grundvattenytan ca två meter under markytan med undantag för torvområden norr om väg 768 och i anslutning till Tjädarhalstjärnen där den är marknära. I bergspartiet vid Tjädarhalstjärnen förekommer en hydraulisk kontakt mellan berg och överlagrande jord och grundvattenytan i berg motsvarar grundvattenytan i jord. Vid ca km 93+100 förekommer en topografisk höjd som delar in sträckan i två generella strömningsriktningar för grundvattnet med riktning mot sydost söder om höjdpartiet och en mot nordost norr om höjdpartiet.

Vattengenomsläppligheten i berg styrs av förekomst av sprickor och deras vattenförande egenskaper. I området är observerad vattengenomsläpplighet i berg samt morän låg.

Km 94+500 – 98+500

Sträckan går huvudsakligen över småkuperad skogsmark med morän alternativt morän överlagrad av 0,5-1,5 meter grusigt sand eller siltig sand samt över enstaka mindre myrar där torvmäktigheten generellt ligger mellan 0,5-1 meter.

I ett lokalt höjdområde kring km 96+200 påträffas berg i dagen och på myren som följer norr därom mellan ca km 96+320 till 96+600 har torvdjup på drygt fyra meter påträffats. Under torven följer finkorniga sediment och djupet till fast botten av morän uppgår som mest till fem meter.

Grundvattenytan ligger generellt högt i området mellan 0-1 meter under markytan. Något norr om ca km 96+000 förekommer en öppen myr där grundvattennivån är nära eller i markytan. Den generella strömningsriktningen är åt öst/sydost längs med sträckan.

Vattengenomsläppligheten i morän är låg. I de övre delarna av torvområdena där grundvattenytan sammanfaller med markytan är vattengenomsläppligheten högre än i de djupare delarna av torven där vattengenomsläppligheten är låg till måttlig.

Km 98+500 – 103+100

Sträckan går i skogsmark i höglänt och kuperad terräng samt passerar över en myr på en sträckan av ca 200 meter där största påträffade torvmäktighet är 2,8 meter. I skogsmarken domineras jorden av morän som ställvis överlagras av sand eller grusigt sand med upp till en meter mäktighet. I terrängens lågpunkter påträffas torv med ca 0,5-1 meter mäktighet ofta underlagrad av siltiga-sandiga sediment där tjockleken sällan överstiger 1,5 meter.

Ytnära berg, generellt mellan 0-4 meter under markytan, påträffas från början av sträckan och fram till ca km 99+500 i höjdpartiet vid Brattjärn samt på sträckorna mellan ca km 100+150 till 100+650 och km 101+100 till 101+200. På dessa sträckor kommer den planerade järnvägens terrassnivå huvudsakligen ligga i berg.

Vid passage av höjdpartiet vid Brattjärn är grundvattenytan i morän ca 1,5-2 meter under markytan. Efter passage av väg 818 varierar grundvattenytan i morän beroende på topografiskt läge mellan ca 0,5-5 meter under markytan. I torvområdet mellan km 99+800 till 100+000 samt direkt efter passage av väg 818 är grundvattenytan i torv i eller nära markytan. Den generella strömningsriktningen för grundvatten är åt öst längs med sträckan.

Moränen i området har generellt låg vattengenomsläpplighet med undantag för höjdpartiet vid Brattjärn där vattengenomsläppligheten är måttlig för de djupare delarna av moränen. I området är observerad vattengenomsläpplighet i berg låg men bedöms kunna variera beroende på förekomst av vattenförande sprickor.

Km 103+100 – 106+900

Sträckan går i skogsmark till största del i höglänt och kuperad terräng men där marknivåerna sjunker undan norrut med ca 45 höjdmeter längs delsträckan. Morän eller morän överlagrad av upp till ca en meter sand, siltig sand eller grusigt sand påträffas längs större delen av sträckan. Lokalt i terrängens lågpunkter påträffas dock lösa siltiga-sandiga sediment med som mest ca 3,5 meters mäktighet. Torv med som mest en meter mäktighet påträffas lokalt och då främst i terrängens lågpunkter.

På sträckan mellan ca km 104+800 till 106+450 ligger bergytan mellan 1-8 meter under markytan och den planerade järnvägens terrassnivå kommer huvudsakligen ligga i berg.

Grundvattenytan i morän längs med sträckan varierar mellan ca 1-3 meter under markytan. Den generella strömningsriktningen för grundvatten fram till passage av väg 818 är åt öst och efter passage av väg 818 är den åt väst. Där torv och silt överlagrar moränen kan helt eller delvis slutna magasinförhållanden råda. Vattengenomsläppligheten i moränen är låg i området, i berg bedöms den variera med förekomst av vattenförande sprickor.

Km 106+900 – 107+500

Sträckan går i skogsmark över låglänt och flack terräng där jorden består av 3-6 meter mycket lösa sediment följt av 2-4 meter lösa till medelfasta sediment innan fast botten av morän påträffas, vanligtvis på djup 6,5-7,5 meter under markytan. Sedimenten är växellagrade och består huvudsakligen av silt, sandig silt eller lerig silt men även lager av siltig sand och sand påträffas, främst i den ytliga delen av jordprofilen.

Grundvatten förekommer i två separerade magasin, ett övre öppet magasin i sand där grundvattenytan och strömningsriktning styrs av bäckar och diken samt ett undre slutet magasin i morän där grundvattentrycknivån periodvis kan vara nära markytan.

Vattengenomsläppligheten i morän bedöms vara låg medan den i sand är högre.

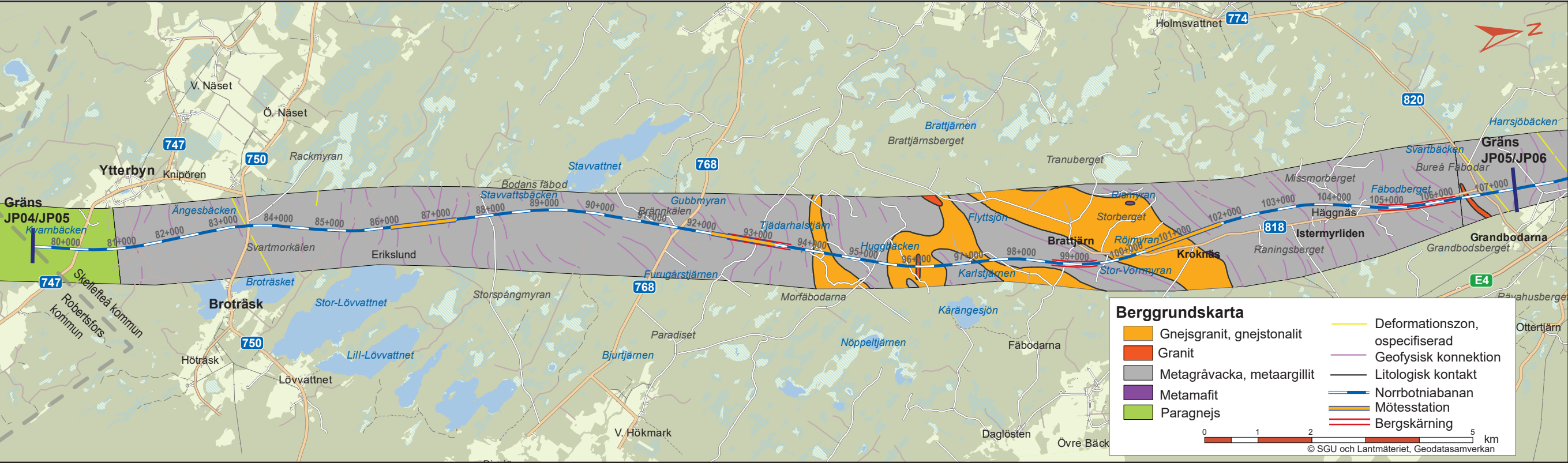
4.4.2 Bergtekniska förhållanden

Geologin i området utgörs huvudsakligen av omvandlade sedimentära bergarter som metagråvacka och paragnejs (se figur 4.4:2). Bergarterna är kvarts- och fältspatsrika och ställvis även glimmerrika. Utöver dessa bergarter förekommer även andra typer av omvandlade bergarter med granitiskt ursprung som gnejsgranit och gnejstonalit. På enstaka platser förekommer även magmatiska bergarter som granit. Berg i dagen återfinns sparsamt utmed planerad järnvägslinje och påträffas som släta och mjukt rundade hållar med omgivande blockrik terräng. Spår av isrörelser kan ses på hållarna i form av isräfflor.

Storskaliga geologiska strukturer som deformationszoner finns i området, framförallt norr om Istermyrliden finns flera parallella deformationszoner i ungefärlig nordöstlig-sydvästlig riktning. Järnvägslinjen går nära vinkelrätt mot dessa deformationszoner vilken troligen innebära gynnsamma förhållanden för planerade bergskärningar. Bergmaterialprover har analyserats på laboratorium för att utreda bergets ballastmekaniska egenskaper. Berget bedöms generellt ha låg hållfasthet och beständighet, vilket begränsar användbarheten till fyllnadsarbeten med låga materialkrav.

4.4.3 Förorenade områden

Inom järnvägsplanen har ingen industriellt verksamhet pågått och ingen misstanke om föroreningar finns. Inga områden finns utpekade i den nationella databasen över förorenade områden.



Figur 4.4:2 Berggrundskarta.

5 Beskrivning av projektet

5.1 Den planerade järnvägens lokalisering med motiv

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. Den valda sträckningen är den sträckning som på bästa sätt uppfyller projektmål för sträckan Ytterbyn-Grandbodarna samt Norrbotniabanan övergripande ändamål om att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling.

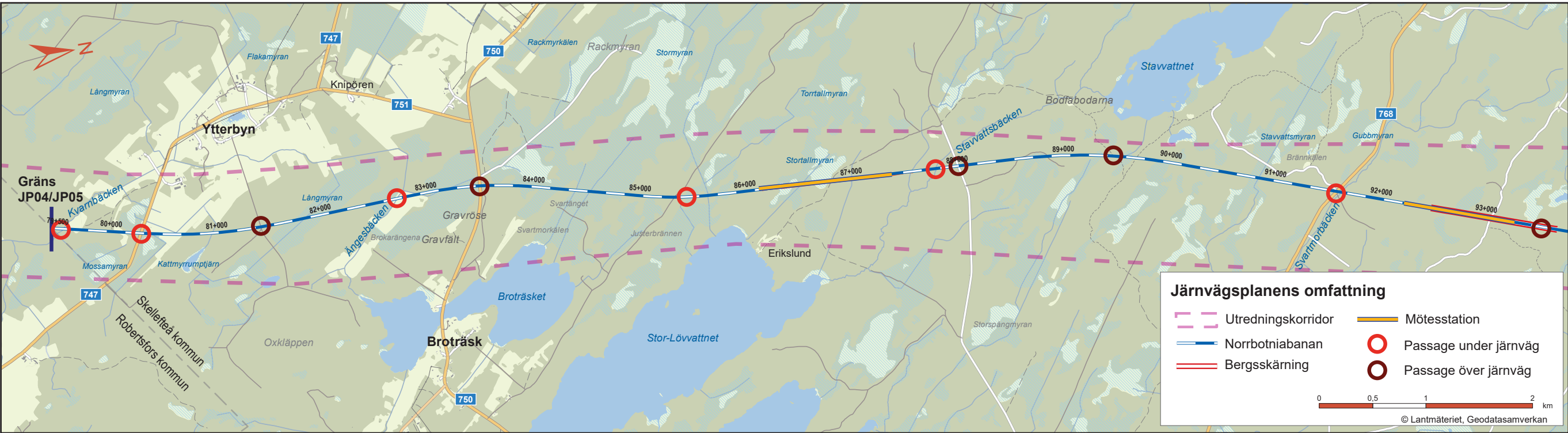
Järnvägen sträcker sig från kommungränsen mellan Robertsfors och Skellefteå vid Ytterbyn till Grandbodarna, strax söder om Bureå. Den totala sträckan är ca 27,9 km (se figur 5.1:1-2).

Norrbotniabanan sträckning, delen Ytterbyn-Grandbodarna, börjar i söder vid Ytterbyn. Banan dras öster om Ytterbyns odlingsmarker och undviker att påverka bebyggelse eller grundvattenförekomsten i Burträskåsen. Banan fortsätter sedan rakt norrut genom skogs- och myrlanskap.

Banan passerar drygt 200 meter väster om fornlämningar med hög skyddsklass i höjd med Broträsk. Norr om Stor-Lövvattnet korsar banan två naturvärdesobjekt i klass 3 (påtagligt naturvärde), men undviker istället en fornlämning (fäbod).

I höjd med Stadvattnet passerar banan öster om flertalet naturvärdesobjekt klass 3 och kulturhistoriska lämningar. Stig som leder till Bodans fäbod korsas. Innan passage av väg 768 undviks fornlämning (fäbodlämning) men norr om vägen skär linjen genom västlig spets på Gärdefäbodarna som också är en fornlämning.

Vidare upp till Brattjärn undviker banans sträckning intrång i flertalet naturvärdeobjekt klass 3 och bara ett korsas. Kulturhistoriska lämningar påverkas söder om Brattjärn vid Källmyran. Förbi Brattjärn undviks intrång i ängs- och betesmark samt boendemiljö.

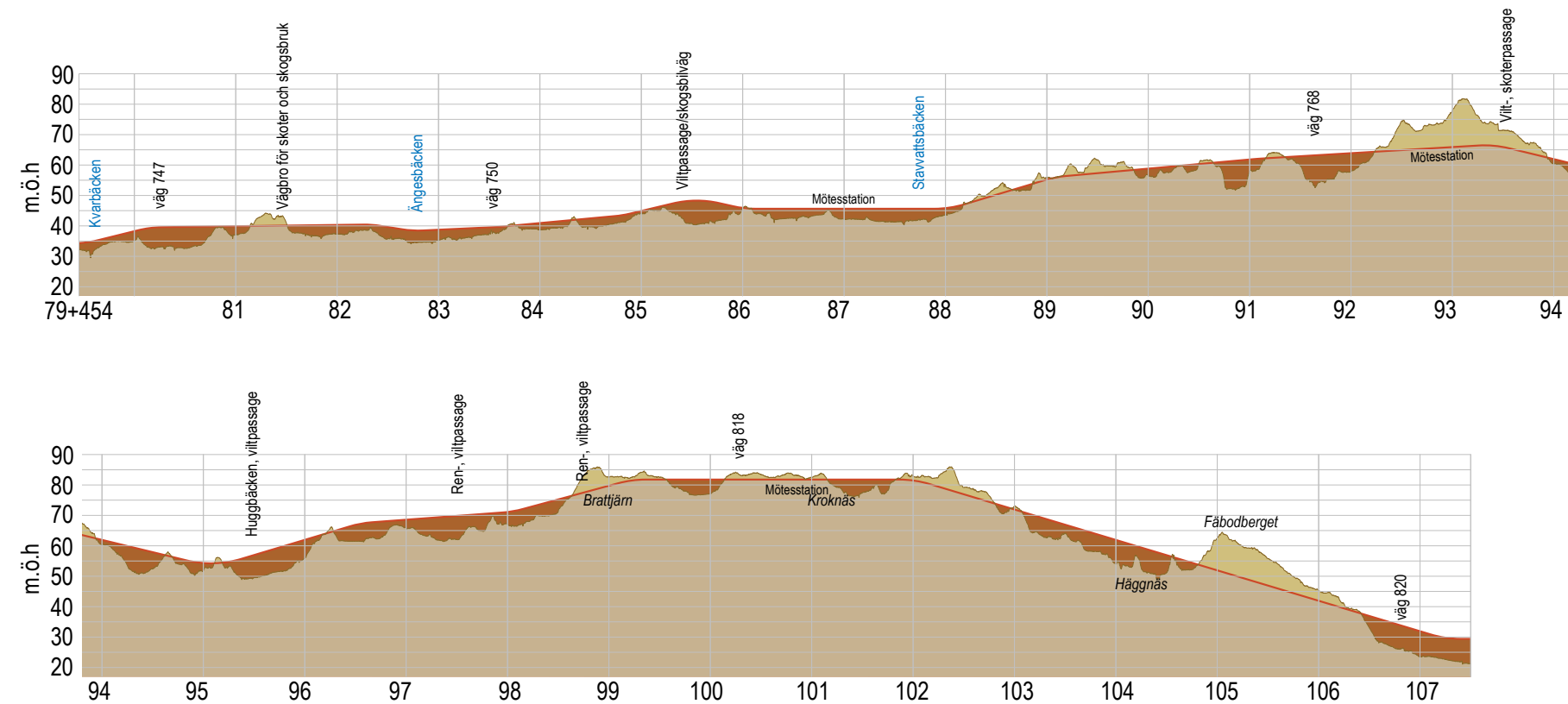


Figur 5.1:1 Järnvägsplanens omfattning.

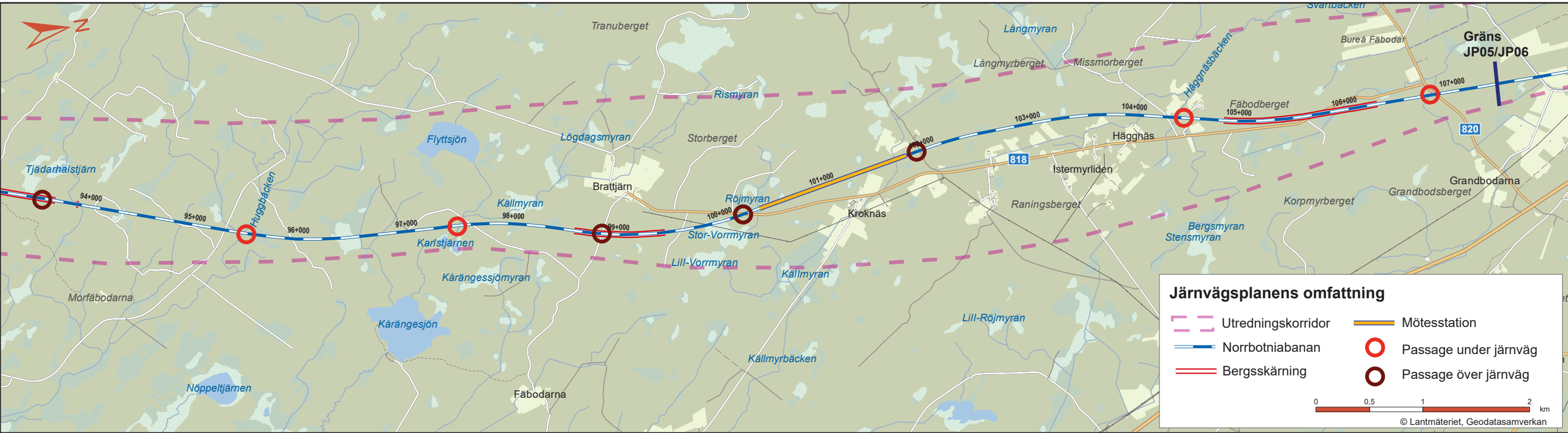
Innan Kroknäs tar linjen av västerut vilket är gynnsamt för boendemiljön och jordbruksmark i Kroknäs och Istermyrliden. Naturvärdesobjekt i klass 1 och 2 (högsta respektive högt naturvärde) kan undvikas innan Kroknäs och vid Hägnäs där linjen passerar drygt 100 meter öster om en gård. En kulturhistorisk lämning (röjningsröse) träffas av linjen.

I linjens nordligaste del kan Bureå fåbodar (kulturhistorisk lämning) och två naturvärdesobjekt klass 2 undvikas.

För att järnvägen i planen norr om denna (JPo6) ska kunna undvika intrång i Hedkammens naturreservat har linjeföringen anpassats i den nordligaste delen av sträckan.



Figur 5.1:3 Den föreslagna järnvägens profillägg.



Figur 5.1:2 Järnvägsplanens omfattning.

