

FASTSTÄLLESEHANDLING

Planbeskrivning

Norrbotniabanan, Södra Tuvan-Skellefteå C

Skellefteå kommun, Västerbottens län

Järnvägsplan med allmän väg, JP07, 2021-10-08



Medfinansierat av Europeiska unionens
fond för ett sammanlänkat Europa

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Region Nord, Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Fastställelsehandling, Planbeskrivning, Norrbotniabanan Södra Tuvan-Skellefteå C

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2021-10-08

Projektnummer: 156623

Ärendenummer: TRV2016/112566

Version: 1.0

Kontaktperson: Maria Erlandsson

Innehåll

1	Sammanfattning	4	4	Den planerade järnvägens lokalisering och utformning ...	23	8	Markanspråk och pågående markanvändning	51
1.1	Beskrivning av projektet	4	4.1	Val av lokalisering	23	8.1	Järnvägsmark med äganderätt	51
1.2	Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv	4	4.2	Val av utformning	26	8.2	Järnvägsmark med servitutsrätt	51
1.3	Samlad bedömning	4	4.3	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	39	8.3	Vägområde för allmän statlig eller kommunal väg	51
1.4	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	5	5	Effekter och konsekvenser av projektet	42	8.4	Förändring av allmän väg	52
1.5	Markanspråk och pågående markanvändning	5	5.1	Trafik och användargrupper	42	8.5	Område för enskild väg	52
1.6	Fortsatt arbete	6	5.2	Lokalsamhälle och regional utveckling	42	8.6	Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt	52
1.7	Genomförande och finansiering	6	5.3	Miljö och hälsa	42	8.7	Pågående markanvändning	52
2	Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål	7	5.4	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	44	8.8	Markavvattningsföretag	52
2.1	Bakgrund	7	5.5	Påverkan under byggtiden	45	8.9	Inlösen och förvärv av fastigheter eller byggnad	52
2.2	Planläggningsprocessen	7	6	Samlad bedömning	46	8.10	Övriga påverkade fastigheter	52
2.3	Järnvägsplanens omfattning	8	6.1	Transportpolitiska mål	46	9	Fortsatt arbete	54
2.4	Ändamål och projektmål	8	6.2	Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan	46	9.1	Formell hantering	54
2.5	Tidigare utredningar och beslut	9	6.3	Projektmål för Norrbotniabanan delprojekt Södra Tuvan-Skellefteå C	47	9.2	Bygghandling	54
3	Förutsättningar	11	6.4	Miljökvalitetsmål	48	9.3	Tillstånd och dispenser	54
3.1	Befintligt transportsystem	11	6.5	Sammanställning av konsekvenser	49	9.4	Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd	54
3.2	Trafik och användargrupper	12	7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	50	9.5	Uppföljning och kontroll	55
3.3	Lokalsamhälle och regional utveckling	13	7.1	Allmänna hänsynsregler	50	10	Genomförande och finansiering	56
3.4	Riksintressen och Natura 2000-områden	14	7.2	Riksintressen	50	10.1	Kommunala planer	56
3.5	Landskapet och staden	15	7.3	Miljökvalitetsnormer	50	10.2	Genomförande	56
3.6	Miljö och hälsa	16				10.3	Finansiering	57
3.7	Byggnadstekniska förutsättningar	21				11	Källor	58
3.8	Ekosystemtjänster	22				11.1	Skriftliga källor	58
						11.2	Digitala källor	58

1 Sammanfattning

1.1 Beskrivning av projektet

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och positiv regional utveckling som gagnar hela landet. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Norrbotniabanans övergripande ändamål är att, i enlighet med de transportpolitiska målen, bidra till en långsiktigt hållbar utveckling vilken har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätter att dessa dimensioner samspekar 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 genom idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt en gammal process med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen.

Trafikverket har genomfört planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå under ett par års tid. Aktuell järnvägsplan sträcker sig från Södra Tuvan, strax söder om Skellefteälven till Skellefteå C/Klockarbergsvägen. Den totala sträckan är cirka 6,5 kilometer. Förutsättningar, lokalisering, utformning samt bedömning beskrivs enbart för den aktuella sträckan.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Aktuell järnvägsplan sträcker sig från Södra Tuvan till Skellefteå C inom Skellefteå kommun och är cirka 6,5 kilometer lång. Generellt utförs järnvägen med dubbelspår. Mellan Södra Tuvan till driftplats Risön föreslås enkelspår.

Järnvägsanläggningen kommer att påverka ett antal närliggande vägar.

Bland annat föreslås väg 829 att dras om. Väg 372 föreslås flyttas norrut längs en sträcka. Där järnvägen kommer i höjd med Grenvägen krävs större åtgärder för vägarna. Grenvägen kommer inte att kunna behållas i sitt befintliga läge eftersom väg och järnväg ska utföras planskilt och terrängnivåer medger inte att Grenvägen kan sänkas. Även vid Lasarettsvägen och Nordlandergatan innebär järnvägsplanen nya trafiklösningar.

Större åtgärder för gång- och cykeltrafik kommer att krävas och nya passager för oskyddade trafikanter under järnvägen planeras. Järnvägens placering i plan, profil och sektion vid Risön förhindrar inte ett anläggande av E4 i den vägkorridor som tagits fram i en tidigare vägutredning.

Vid Skellefteå C kommer stationen att utföras med tre spår och sidoplattformar. Under stationsområdet planeras en gång- och cykelpassage för att ta sig från respektive sida av järnvägen samt för åtkomst till plattformar. Plattformarna utformas efter krav på tillgänglighet och gestaltning. I anslutning till stationen planerar Skellefteå kommun för ett nytt resecentrum. Trafikverket kommer att ansvara för järnvägen med dess anläggningar; spår, plattformar och hissar medan Skellefteå kommun kommer att ansvara för gång- och cykelpassage och resecentrum. Gestaltningen av åtgärder i anslutning till stationsmiljön med plattformar, hissar, gång- cykelpassager, bullerskyddsåtgärder etcetera kräver en hög grad av samordning med Skellefteå kommun.

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

För att tillgodose kapacitetsbehov på järnvägen med hänsyn till framtida trafikering behöver mötesstationer anläggas med jämna mellanrum. Längs sträckan är det planerat för två mötesstationer, en vid Risön och en vid Skellefteå C. Vid Risön ansluter befintligt spår från Skelleftehamn till det planerade nya spåret.

Befintligt industrispår vid Hedensbyn kommer att utgå.

Järnvägsanläggningen passerar tätbebyggelse där möjligheten till fullgoda järnvägsdiken kommer att vara begränsade, men den generella lösningen kommer dock vara öppna dikessystem. Där utrymme för fullgoda diken inte finns avvattnas anläggningen med dräneringsledningar.

De ledningar som berörs kommer att behöva hanteras i form av skydd eller läggas om/flyttas.

Till järnvägsanläggningen kommer ett flertal servicevägar att anläggas för att möjliggöra åtkomst till mötesstationer och broar. Järnvägen innebär påverkan på enskilda vägar. I planen redovisas förslag till planering och utformning av enskilda vägar. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastläggs slutligt i särskilda lantmäteriförrättningar.

Järnvägsmarkens utbredning varierar mellan cirka 40-100 meter beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast där järnvägen kommer att gå på låg bank samt där inga ytkrävande åtgärder som exempelvis bullerskyddsvallar erfordras. Järnvägsbankar och jordskärningar utformas generellt med lutningen 1:2. Där det behövs för att uppnå god landskapsanpassning utförs bank- och skärningsslänter med flackare lutningar och med avrundning av släntkrön och släntfot med stor radie. Längs vissa delar av sträckan behöver också sidoområdena terrängmodelleras för att uppnå god anpassning till det omgivande landskapet.

Trädsäkringsåtgärder behöver utföras i syfte att förhindra att träd kan falla så att det skadar spåranläggningen eller utgör en fara för tågtrafiken. Trädsäkringsåtgärder utförs längs största delen av sträckan genom skapande av skötselgator. Skötselgatorna sträcker sig 20 meter ut från närmaste spårmitt och utformas så det blir en mjuk övergång mellan järnväg och den omgivande naturmarken.

Vid en del platser längs sträckan, bland annat vid kulturmiljöer, bostadsbebyggelse eller tätortsnära naturmiljöer, där befintliga trädbestånd utgör karaktärselement som är värdefulla att bevara behöver området inventeras inför framtagande av bygghandling och påbörjad avverkning, för att se vilka trädbestånd som bör bevaras.

1.2.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från trafiken eller anläggningen under drifttiden. Skyddsåtgärder som ska fastställas utgörs bland annat av landskapsåtgärder och åtgärder för att främja biologisk mångfald, bullerskyddsåtgärder, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till vattenresurser samt åtgärder för att minska barriäreffekter för areella näringar, människor samt land- och vattenlevande djur.

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

1.3 Samlad bedömning

1.3.1 Övergripande ändamål och projektmål

Järnvägsplanen Södra Tuvan-Skellefteå C 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 som mycket god. Järnvägsplanen bedöms sammantaget innebära god måluppfyllelse.

1.3.2 Miljömål

De miljömål som bedöms vara relevanta för järnvägsplanen är begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, säker strålmiljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten med god kvalitet, 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.

1.3.3 Sammanställning av konsekvenser

Utbyggnad enligt järnvägsplanen medför positiva effekter med hänsyn till trafik och användargrupper samt lokalsamhälle och regional utveckling. Konsekvenserna avseende funktion bedöms sammantaget som mycket goda.

Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för barriäreffekter, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, jord- och skogsbruk, ytvattenresurser och elektromagnetiska fält. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för stads- och landskapsbild, buller, kulturmiljö och grundvattenresurser. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för masshantering, störningar under byggtid. Positiva konsekvenser bedöms uppstå avseende luftmiljö samt risk och säkerhet.

Projektet bedöms sammantaget medföra måttligt negativa konsekvenser för miljön.

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

1.4.1 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.

1.4.2 Riksintressen och Natura 2000

Inom järnvägsplanen förekommer riksintressen för kommunikationer. Dessa utgörs av järnvägskorridor för Norrbotniabanan, korridor för ny E4, befintlig järnväg till Skellefteå hamn, väg 372 och väg 95. Järnvägen bedöms inte medföra påtaglig skada på något riksintresse.

Inga Natura 2000-områden berörs av järnvägsplanen.

1.4.3 Miljökvalitetsnormer

Projektet bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster.

Inga av Naturvårdsverket utpekade fisk- och musselvatten berörs av projektet.

Projektet berörs inte av miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller.

Under byggtiden kan projektet försvåra möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormen för utomhusluft i centrala Skellefteå. Projektet kan under byggtid fördröja effekterna av de åtgärder som planeras inom ramen för kommunens åtgärdsprogram. Efter avslutat projekt kan dock projektet bidra med färre vägtransporter i regionen och därmed också något färre vägtransporter genom centrala Skellefteå. På sikt kan projektet bidra till att miljökvalitetsnormen för luft uppfylls.

1.5 Markanspåk och pågående markanvändning

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk. Vid lokalisering och utformning av järnvägen 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.

Den mark som tas i anspråk är antingen permanent järnvägsmark, vägområde för allmän väg eller tillfällig under byggtiden. Markanspråken redovisas som järnvägsmark med äganderätt, järnvägsmark med servitutsrätt, vägområde med vägrätt, vägområde med inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt.

Totalt kommer cirka 428 300 m² att tas i anspråk, varav cirka 156 700 m² utgör järnvägsmark med äganderätt, cirka 54 200 m² utgör järnvägsmark servitutsrätt, cirka 73 200 m² utgör vägområde med vägrätt, cirka 4 800 m² utgör vägområde med inskränkt vägrätt och cirka 175 700 m² utgör tillfällig nyttjanderätt.

Anspråken per markslag ser ut enligt följande:

- Tomtmark: ca 44 800 m² äganderätt, ca 4 700 m² servitutsrätt, ca 2 000 m² vägområde med vägrätt och ca 40 300 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Gatu- och tomtmark: ca 92 200 m² äganderätt, ca 30 900 m² servitutsrätt, ca 52 700 m² vägområde med vägrätt, ca 3 700 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 86 400 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Industrimark: ca 3 000 m² äganderätt, ca 3 700 m² servitutsrätt och ca 10 900 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Skogsmark: ca 590 m² äganderätt, ca 1 400 m² servitutsrätt, ca 4 300 m² vägområde med vägrätt, ca 100 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 7 000 m² tillfällig nyttjanderätt.

- Jordbruksmark: ca 16 100 m² äganderätt, ca 11 100 m² servitutsrätt, 16 100 m² vägområde med vägrätt, 1 000 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 27 000 m² tillfällig nyttjanderätt.

En fastställd och lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt och skyldighet att förvärva mark som behövs för järnvägen. En lagakraftvunnen plan ger även fastighetsägaren rätt att få sin mark inlöst om fastighetsägaren begär det. Järnvägsplanen medför inlösen av 20 bostadsfastigheter, se tabell 1.5:1. Inlösen utförs på grund av markintrång samt i några fall i kombination med omfattande påverkan på boendemiljön och barriärverkan. Ytterligare 27 fastigheter har en eller flera byggnader som påverkas och där byggnad ska lösas in alternativt erbjudas inlösen, se tabell 1.5:2.

Tabell 1.5:1 Förteckning över de fastigheter som har bostadsbyggnad som berörs och därmed ska hela fastigheten (alt. aktuellt skifte/tomtplats) lösas in.

Fastighet	Byggnad/er som ska lösas in alt. erbjudas inlösen	Motiv
Hedensbyn 25:17	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Hedensbyn 25:16	Samtliga byggnader inklusive bostadshus inom skifte 1 av 25:16	Intrång
Hedensbyn 25:19	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Hedensbyn 25:7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Hedensbyn 25:1	Två bostadshus (i närheten av Hedensbyn 25:4) och samtliga uthusbyggnader inom fastigheten	Intrång
Såningsmannen 2	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Såningsmannen 3	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Såningsmannen 4	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus berörda av tillfällig nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt
Såningsmannen 5	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång
Såningsmannen 6	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång och nyttjanderätt
Såningsmannen 7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive kyrkobyggnad	Intrång och nyttjanderätt
Spånhyveln 8	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Spånhyveln 9	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Långlogen 5	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Långlogen 6	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Långlogen 7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Långlogen 8	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusve kyrkobyggnad	Intrång
Hedbacken 1	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Hedbacken 2	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång
Hedbacken 3	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång

Tabell 1.5:2 Förteckning över de fastigheter som har en eller flera byggnader som påverkas och där byggnad/-erna ska lösas in alternativt erbjudas inlösen.

Fastighet	Byggnad/er som ska lösas in alt. erbjudas inlösen	Motiv
Tuvan 9:1	Lada strax söder om Bockholmsvägen	Intrång
Tuvan 9:4	Ättkantsloge, timrad längre uthusbyggnad samt en mindre byggnad i anslutning till dessa berörs av intrång. Samt en mindre byggnad ligger inom område med tillfällig nyttjanderätt.	Intrång och nyttjanderätt
Hedensbyn 25:20	Ladugårdsbyggnad samt två mindre byggnader	Intrång
Hedensbyn 25:9	Mindre uthusbyggnad	Intrång
Hedensbyn 25:1	Större timrad förrådsbyggnad	Intrång
Skellefteå 6:1	Mindre byggnad inom fastigheten som berörs av ny järnvägsmark	Intrång
Påskliljan 9	Bostadsbyggnad inom fastigheten som ligger närmast järnvägen påverkas av omfattande förändring av boendemiljön. Bostadsbyggnaden närmast järnvägen erbjuds inlösen alt erbjuds ersättning för ändrad användning.	Kumulativ effekt av Buller/vibrationer/ risk elektromagnetiska fält
Påskliljan 5	Bostadsbyggnad påverkas av omfattande förändring av boendemiljön	Kumulativ effekt av Buller/vibrationer/ risk elektromagnetiska fält
Uranus 2	Samtliga byggnader inom fastigheten påverkas av tillfällig nyttjanderätt. Kommunen ska ta fram ny detaljplan för området.	Nyttjanderätt samt kommande ny kommunal detaljplan
Uranus 10	Samtliga byggnader inom fastigheten påverkas av tillfällig nyttjanderätt. Kommunen ska ta fram ny detaljplan för området.	Nyttjanderätt samt kommande ny kommunal detaljplan
Sirius 22	Förvaringsbyggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång
Sirius 16	En garagebyggnad närmast järnvägen påverkas. Byggnad med hyresgäster Sweco/Migrationsverket påverkas av intrång på utrymningsvägar, ventilation m.m. samt påverkan av buller. Åtgärder för "Swecohuset" utreds vidare.	Intrång, buller m.m.
Sture 11	L-formad byggnad mot järnvägen	Intrång
Skellefteå 7:2	Alla byggnader närmast järnvägen påverkas av intrång och måste lösas in samt några mindre byggnader påverkas av tillfällig nyttjanderätt.	Intrång/nyttjanderätt
Göta 9	En uthusbyggnad påverkas av tillfällig nyttjaderätt	Nyttjanderätt
Göta 8	Carport samt mindre byggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång
Göta 12	En stor byggnad (bovårdskontor) samt en mindre byggnad påverkas	Intrång
Göta 3	Garage/förrådsbyggnad påverkas	Intrång
Stubbängen 12	Uthusbyggnad som påverkas av nyttjanderätt	Nyttjanderätt
Stubbängen 9	Uthusbyggnader som påverkas av nyttjanderätt	Nyttjanderätt
Stubbängen 7	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt
Stubbängen 6	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt
Stubbängen 5	Mindre uthusbyggnader närmast järnvägen påverkas	Intrång
Stubbängen 3	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt
Stubbängen 2	Byggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång
Stubbängen 1	Byggnad närmast järnvägen berörs av intrång	Intrång
Stubbängen 15	Långsmal uthusbyggnad närmast järnvägen och del av annan byggnad påverkas	Intrång

1.6 Fortsatt arbete

1.6.1 Bygghandling

När järnvägsplanen fastställts kommer en bygghandling att upprättas. Bygghandlingen innehåller de tekniska beskrivningar med krav som gäller järnvägens funktion. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

1.6.2 Dispenser och tillstånd

I arbetet med järnvägsplanen har nedanstående behov av anmälningar, dispenser och tillstånd identifierats. I senare skeden kan ytterligare behov komma att identifieras, varför listan kan komma att ändras.

Identifierade behov av anmälningar, tillstånd och dispenser:

- I den långa och djupa skärningen vid Byberget på gränsen mellan järnvägsplan 06 och 07 kommer grundvattensänkningen att påverka enskilda eller allmänna intressen och tillståndsansökan för vattenverksamhet kommer att upprättas enligt 11 kap miljöbalken. Ansökningarna lämnas in till Mark- och miljödomstolen, Umeå tingsrätt. Exakt omfattning av grundvattensänkningar anges i senare skede, när detaljprojektering utförs.

- För bro över Skellefteälven kommer tillståndsansökan för vattenverksamhet att upprättas enligt 11 kap miljöbalken.

- Utfyllnad för järnväg i de två fluviala fårorna på Risön kan komma att kräva anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet ifall området är att betrakta som ett vattenområde. Undersökningar och inmätningar av området krävs för att säkerställa detta.

- Det kan bli aktuellt med ansökan om dispens från Artskyddsförordningen med hänsyn till skyddsvärda arter som kan komma att påverkas av projektet. Inga arter har dock noterats i samband med inventeringar till planarbetet.

- Samråd med länsstyrelsen kommer att genomföras angående de kulturlämningar som preliminärt bedöms gå att skydda under byggtiden samt kring de lämningar som påverkas av ett direkt intrång.

- Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

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

- Vid återanvändning av massor vid anläggningsarbeten utanför projektet ska tillstånd ansökas hos tillsynsmyndigheten vid mer än ringa föroreningsrisk. Vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten.

- Täkter, anläggande av upplag och deponier samt eventuella följdverksamheter som kan uppkomma kan kräva tillstånd, anmälan eller samråd enligt miljöbalken.

1.6.3 Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen ”Miljösäkring plan och bygg” för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav

som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

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

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

1.7 Genomförande och finansiering

1.7.1 Genomförande

Trafikverket ansvarar för upprättande och granskning av järnvägsplanen. Genom järnvägsplanens samrådsprocess får länsstyrelsen, kommunen, särskilt berörda samt allmänheten möjlighet att påverka arbetet med planen.

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

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

Trafikverket är väghållare för de allmänna vägarna som berörs av Norrbotniabaneprojektet.

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

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

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

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

Järnvägen får byggas först sedan järnvägsplanen vunnit laga kraft. Planerad tid för byggstart är år 2024.

1.7.2 Finansiering

Projektet finansieras genom den nationella planen för transportsystemet.

2 Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, 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 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 i dagsläget varken strategisk för industrins transporter eller för persontrafik. De flesta och största städerna är belägna längs kusten vilket innebär att resenärerna får åka en stor omväg genom inlandet om de ska åka tåg. Restiderna är således alltför långa och turerna 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 Södra Tuvan-Skellefteå C.

Norrbotniabanan kommer att ansluta till Botniabanan, vilket möjliggör effektivare transporter längs hela Norrlandskusten samt i anslutande stråk. Den nya järnvägen ska såväl förstärka godstrafiken som möjliggöra för persontrafik.

En ny järnväg mellan Umeå och Luleå ger möjlighet till både tyngre och längre tåg. Med Norrbotniabanan beräknas företagens transportkostnader att 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.

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

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå. Totalt kommer sju järnvägsplaner att tas fram för sträckan.

2.2 Planläggningsprocessen

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

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

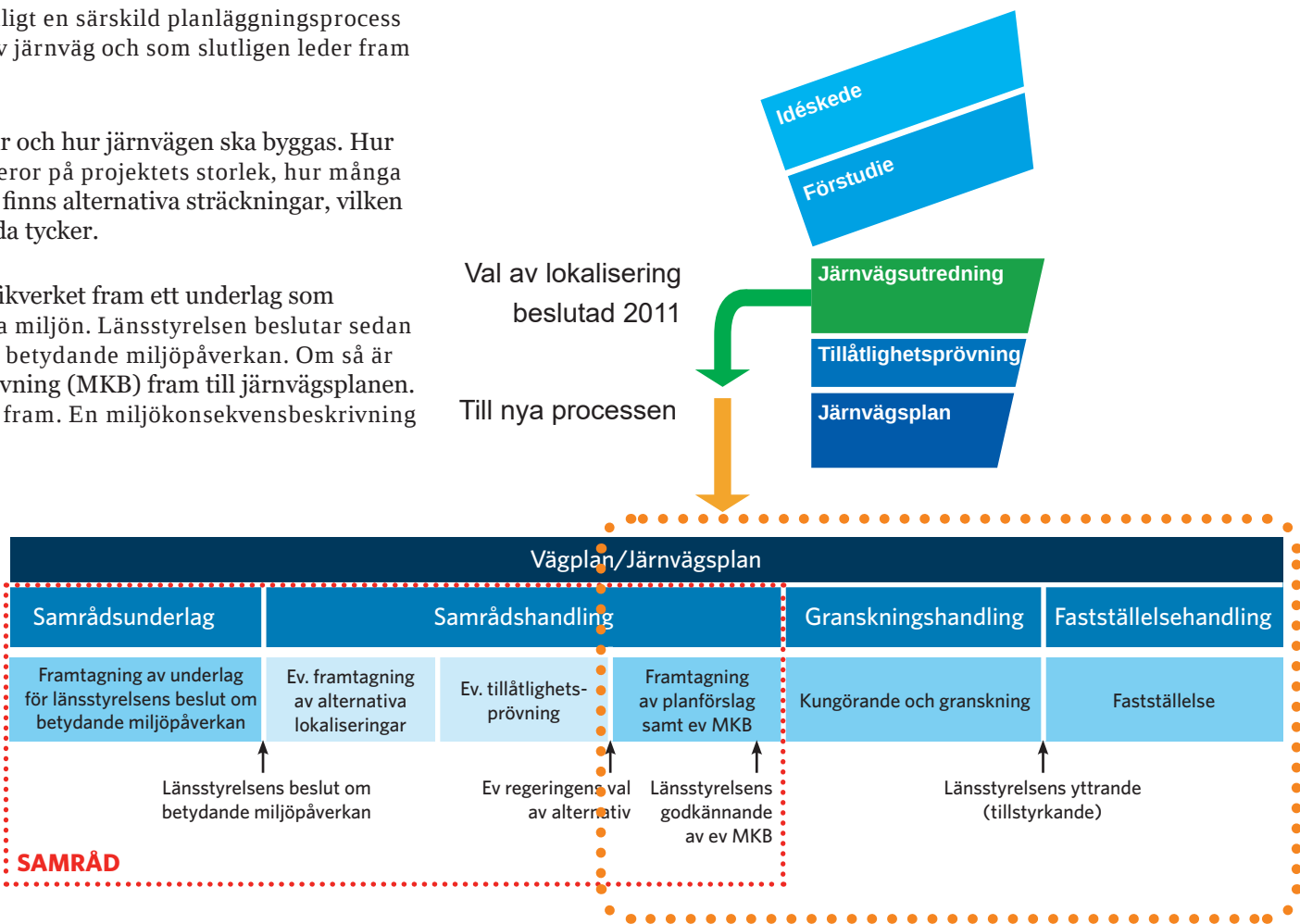
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet tas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fram till järnvägsplanen. I annat fall tas en miljöbeskrivning fram. En miljökonsekvensbeskrivning

utgör ett separat dokument som ska godkännas av länsstyrelsen medan en miljöbeskrivning har färre formella krav, kan inarbetas i planbeskrivningen och behöver inte godkännas av länsstyrelsen. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När Trafikverket fastställt planen följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja byggande av anläggningen.

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

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

Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.



Figur 2.2:1 Planprocessen för järnvägsprojekt.

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 1 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

Denna handling avser Norrbotniabanan mellan Södra Tuvan strax söder om Skellefteälven fram till Klockarbergsvägen väster om Skellefteå C, (km 125+500 - km 132+000), en sträcka på cirka 6,5 kilometer.

Järnvägsplanen påverkar även de allmänna vägarna 829, 372 och väg 95. I järnvägsplanen ingår ombyggnad av dessa. I figur 2.3:1 redovisas planerad järnvägssträckning.

2.4 Ändamål och projektmål

2.4.1 Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan

Ändamål

Det övergripande ändamålet med Norrbotniabanan är att skapa förutsättningar till långsiktigt hållbar samhällsutveckling (i enlighet med de transportpolitiska målen) och detta har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätter att dessa dimensioner samspelar och därför ska Norrbotniabanan, ny järnväg Umeå-Luleå, tillgodose:

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

Projektmål

Projektmålen utgår från de övergripande projektmålen för hela sträckan. Dessa används i bortvalsprocessen och i utvärdering av de kvarvarande alternativen för att skapa en bra grund för val av alternativ samt en god förankring av detta hos allmänhet, berörda myndigheter och organisationer.

2.4.2 Projektmål för Södra Tuvan-Skellefteå C

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



Figur 2.3:1 Järnvägsplanens omfattning

Funktionsmålet - Tillgänglighet

Ett tillgängligt transportsystem

Norrbotniabanan ska medge rationell trafikerings 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 ett 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.

Projektmål Funktion Södra Tuvan-Skellefteå C

- Lokalisering och utformning av järnvägen och tillhörande mötesstationer, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet.
- En järnvägsstation för interregionalt och regionalt resandebutbyte i Skellefteå ska planeras med god hänsyn till kommunens resecentrum, viktiga målpunkter samt strukturer och samband i staden.
- Överbrygga barriäreffekterna av järnvägen i Skellefteå C genom att knyta samman norra och södra sidan med attraktiva och säkra passager.
- En god anslutning till industrin på Rönnskär och Skellefteå hamn ska möjliggöras. Anslutningen ska möjliggöras utan lokvändning på Skellefteå C.
- Planering av byggskedet ska göras så att inga längre driftstopp behövs på befintlig järnväg.

Projektmål Miljö Södra Tuvan-Skellefteå C

- 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.
- Begränsa intrång i naturvärden av hög skyddsklass.
- En sammanhållen god boendemiljö ska eftersträvas.

Projektmål Ekonomi Södra Tuvan-Skellefteå C

- 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.

2.5 Tidigare utredningar och beslut

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet har Trafikverket utarbetat ett förhållningssätt, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet provas stegvis (se figur 2.5:1).

Fyrstegsprincipen



Figur 2.5:1 Fyrstegsprincipen.

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

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.

2.5.1 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.

2.5.2 Förstudier

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

2.5.3 Järnvägsutredningar

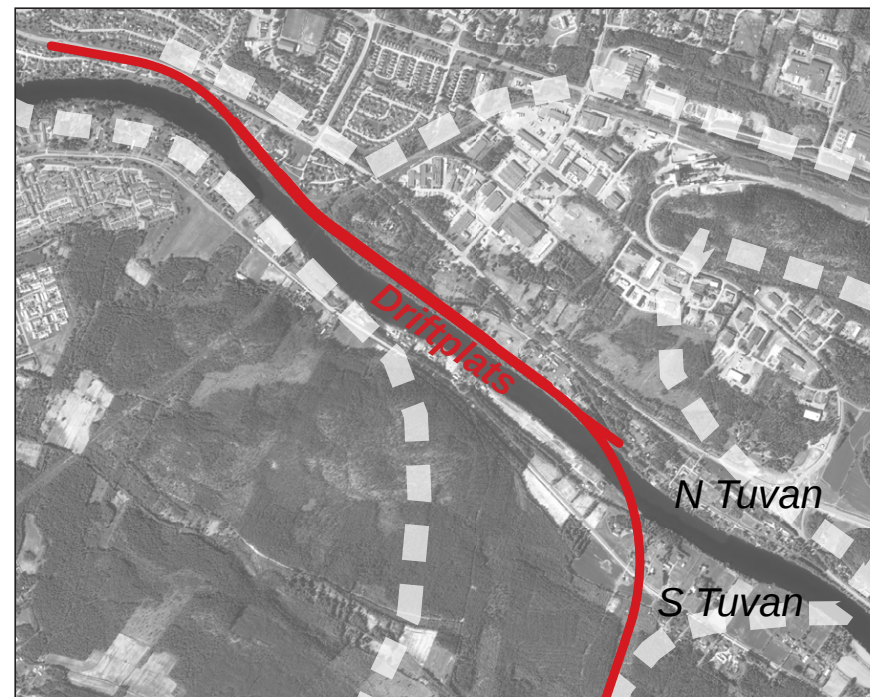
Trafikverket genomförde 2006–2011 sex järnvägsutredningar som baserades på de kvarstående sträckningarna från förstudierna. I järnvägsutredningarna beslutades en utredningskorridor för lokalisering längs hela sträckan. Delen Södra Tuvan–Skellefteå C ligger inom den beslutade utredningskorridoren för JU 120, sträckan Robertsfors-Ostvik (se figur 2.5:2).



Figur 2.5:2 Beslutad korridor för sträckan Robertsfors-Skellefteå-Ostvik (JU 120) .

2.5.4 Linjestudier för järnvägsplan

Under 2017 inledde Trafikverket arbetet med järnvägsplanen mellan Södra Tuvan och Skellefteå C 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 låg till grund för arbetet med järnvägens utformning i järnvägsplanen (se figur 2.5:3). Under arbetet med järnvägsplanen har linjens läge på norra sidan Skellefteälven justerats, vilket beskrivs i avsnitt 4.1.1 Bortvalda alternativ.

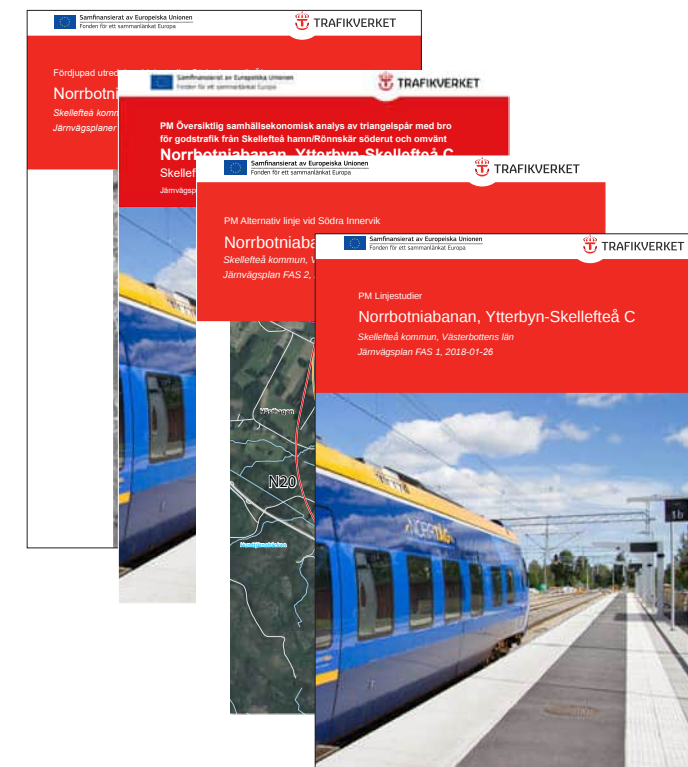


Figur 2.5:3 Föreslagen linje från linjestudierna.

2.5.5 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 i maj 2017 baserat på de utförda järnvägsutredningarna att projektet medför betydande miljöpåverkan.



Figur 2.5:4 Ett flertal utredningar har legat till grund för val av linje för aktuell sträcka.

3 Förutsättningar

3.1 Befintligt transportsystem

3.1.1 Järnvägsnät

Den planerade järnvägen är den första länken 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 4.1:1).

Stambanan genom övre Norrland

Stambanan genom övre Norrland sträcker sig i inlandet från Bräcke (Jämtlands län) 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 tvära kurvor och branta lutningar, vilket medför låg hastighetsstandard och låga tillåtna vagnvikter. Begränsningarna innebär bland annat att ett lok endast kan dra cirka 1 000 ton jämfört med cirka 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 ekonomiska förluster som följd.

Stambanans lokalisering genom inlandet innebär också att persontrafiken i stort sett är begränsad till några få nattåg per dygn. De flesta städerna är belägna längs kusten vilket innebär att tågresenärerna får åka en lång omväg genom inlandet.

Anslutande banor till Stambanan genom övre Norrland är Haparandabanan, Malmbanan, Pitebanan, Skelleftebanan, Botniabanan, Ådalsbanan, Mittbanan, Norra Stambanan samt ett antal lågtrafikerade tvärbanor.



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

Skelleftebanan

Skelleftebanan går mellan Bastuträsk vid Stambanan, via Skellefteå C, till Skelleftehamn och Rönnskärsverken vid kusten. Norrbotniabanan 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 Kopparendeln för vidare leverans till kunder i södra Sverige. Den största kunden finns i Helsingborg. I Kopparendelns returresa transporteras 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 Botniabanan till Stambanan genom övre Norrland och Holmsundsbanan.

3.1.2 Vägnät

Allmänna vägar

E4 går genom den centrala delen av Skellefteå stad, se figur 4.2:1. Flera större gator och nationella vägar ansluter där till E4 i några större korsningspunkter. Vid bron över Skellefteälven har E4 en årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) på cirka 25 500 fordon.

Väg 95 går mellan anslutningen vid E4 i centrala Skellefteå till Bodö, via Arvidsjaur. Delen inom Skellefteå tätort är den västra delen av Järnvägsleden och går strax norr om och parallellt med järnvägen. I höjd med Skellefteå lasarett har väg 95/Järnvägsleden ett ÅDT på cirka 7 740 fordon.

Väg 372 går mellan anslutningen vid E4 i centrala Skellefteå till Skelleftehamn. Sträckan kallas även för Järnvägsleden. Leden är hårt trafikerad och har ett ÅDT på mellan 7 300 och 11 000 fordon (varav 750 tunga fordon), där flödet är som störst närmast centrala Skellefteå.

Väg 829/Bockholmsvägen följer Skellefteälven på dess södra sida, mellan Anderstorp och Stackgrönnan, och fortsätter sedan till Örviken. Vid Södra Tuvan har vägen ett ÅDT på cirka 2 700 fordon.

Inom Skellefteå tätort kommer ett flertal kommunala/allmänna vägar att beröras av den planerade järnvägsanläggningen.

3.1.3 Resecentrum

För att ge plats åt centrala Skellefteå att utvecklas har Länstrafikens bussar, Bussgods och Reseinfo Skellefteå busstation tillfälligt flyttats till Södra Järnväggsgatan i närheten av Lasarettsvägen.

I samband med att Norrbotniabanan dras till Skellefteå planerar Skellefteå kommun för ett nytt resecentrum där buss- och tågtrafik kan samordnas.

3.1.4 Godsterminaler

Skellefteå godsterminal i Skelleftehamn

Skellefteå godsterminal är i dag förlagd till Skelleftehamn där Green Cargo nyttjar den kommunala hamnens terminalspår. Godsterminalen nyttjas för vagnslasttrafik för Skellefteå med omnejd. Ett antal industrier varibland Kuusakoski, Cementa och Rönnskärsverken hanterar egna transporter från delar av terminalen eller från stickspår med anslutning till Skellefteå godsterminal. Skellefteå godsterminal använder 45 tons mot viktstruck för lastning och lossning. Vagnslasttrafiken och containertrafiken hanteras i huvudsak i anslutning till hamnens terminalspår på södra sidan av Kallholmsfjärden mellan Skelleftehamn station och Rönnskärsverken, vilket är tillräckligt för de volymer som hanteras i dag. Om trafikökning sker i framtiden behöver denna terminal utökas. Sedan start har godstrafiken på järnväg i hamnen ökat konstant och tjänsterna nyttjas av vitt skilda företag både inom Skellefteå kommun och i närliggande regioner. Kombinationen järnväg och hamn har lockat många företag att välja terminalen i Skellefteå hamn framför orter med sämre transportmöjligheter.

Terminalen medger sammansättning av fullständiga tåg med längder upp till cirka 600-630 meter. De dominerande godsslagen i Skellefteådistriktet utgörs av torrbulk och flytande bulk som skogsprodukter, smältmaterial och färdigpro-dukter till och från Rönnskärsverken samt stålämnen, skrot och sågade trävaror. Det finns en önskan att utveckla reguljär containertrafik från Skellefteå hamn till hamnen i Hamburg som är ett nav i godstrafiken.

Terminalen har fyra parallella spår med längder mellan 360 och 714 meter. Ett antal kortare stickspår med längder på cirka 250 meter är anslutna till terminalområdet.

Kuusakoski

Kuusakoski AB:s verksamhet är i huvudsak industriell återvinning av metall-ler och dataskrot. Transporter går via järnväg, båt och lastbil. Anläggningen använder ett terminalspår som är anslutet till Skelleftebanan. Spårets längd medger lastning och lossning av tågsätt upp till sex vagnar, cirka 120 meter. Spåret ägs av Skellefteå kommun. Industrins läge ger flexibilitet när det gäller transportsätt. Man väljer i dag också transportsätt efter ekonomi. Kuusakoski nyttjar även godsterminalfunktioner i Hedensbyn. Kuusakoski nyttjar i dag främst vägtransporter från bland annat Kiruna och Luleå till Skelleftehamn samt uttransporter till Hofors, Torneå, Mo i Rana och Kumla.

Rönnskärsverken

Godshanteringen till och från Rönnskärsverken sker via lastbil, båt och tåg/järnväg. Terminalen vid Rönnskärsverken används förutom som slutdestination för vissa varor till och från industrin även för omlastning

från båt till bil eller tåg och vise versa. En stor del av omlastat gods är kemikalier som kommer med båt och lastas om till bil och tåg för vidaretransport till anrikningsverk i Aitik. Rönnskärsverkens industrihamn hanterar stora mängder koncentrat, svavelsyra, smältmaterial, kol och kemikalier. TGOJ ansvarar i dag för systemtåg från Aitik i inlandet som dagligen fraktar kopparslig till Rönnskär.

Årlig transporterad mängd till Rönnskär är i dag cirka 500 000 ton. Rönnskärsverkens produktion av koppar och andra metaller går dagligen ut med TGOJ:s systemtåg, den så kallade Kopparendeln. Från Rönnskärsverken transporteras årligen cirka 300 000 ton koppar, bly och svavelprodukter via Kopparendeln till Helsingborg. Normalt passerar all trafik till och från Rönnskärsverken Skelleftehamns övre bangård. Två spår med längder 505 och 546 meter ansluts till tre kortare industrispår på industriområdet. Boliden AB utför själv all växling inne på industriområdet med eget lok. Kaj och spår vid Rönnskärsverken ägs av Boliden AB.

Gunsen

Godsterminalen Gunsen ligger i stadsdelen Bergsbyn mellan Skellefteå centrum och Skelleftehamn. Terminalen, som ägs av Skellefteå kommun, ligger i ”malpåse” sedan driften upphört på grund av ändrade trafikupplägg där kombitrafik koncentrerats till Umeå och Luleå. Terminalens totala längd är cirka 750 meter mellan anslutningspunkterna på Skelleftebanan. Fri längd på terminalens två spår är mellan växlar 675 och 670 meter.

3.1.5 Skellefteå flygplats

Skellefteå flygplats ligger åtta kilometer väster om Bureå och hade år 2019 cirka 290 000 passagerare. Flygplatsen har reguljär flygtrafik till/från Stockholm-Arlanda och chartertrafik till åtta destinationer.

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 godsflödena utgörs av systemtåg (helt godståg för en och samma kunds räkning), till exempel Stålpendeln, Kopparendeln och SCA-pendeln.

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

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 godsvolymer på järnvägen. Omloppstiderna för systemtågen (företags direkttransporter mellan produktionsanläggningar)



Figur 3.2:1 Stålpendeln går 2-3 turer dagligen mellan SSAB i Luleå och SSAB i Borlänge. Foto: Green Cargo.



Figur 3.2:2 Regionaltåg vid Nordmaling C. Foto: Norrtåg

är viktiga, eftersom de avgör hur mycket material företagen måste ha i systemet.

E4 är en viktig pulsåder för godstransporter på väg.

Persontrafik och pendling

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

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

Kollektivtrafik

Skellefteå är Sveriges största tätort utan persontrafik på järnväg. Eftersom ingen järnväg finns längs kusten norr om Umeå, utgör busstrafiken ett viktigt färdmedel mellan orterna. Alla Länstrafikens linjer som trafikerar Norrlandskusten går via E4.

Flyget har till följd av de långa avstånden stor betydelse för näringslivet och befolkningen i regionen. Längs norra Norrlandskusten finns flygplatser i Umeå, Skellefteå och Luleå. Skellefteå flygplats ligger cirka 20 kilometer söder om Skellefteå centrum.

3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1 Befolkning och bebyggelse

Skellefteå ligger cirka 13,5 mil norr om Umeå och cirka åtta mil söder om Piteå. I Skellefteå tätort bor cirka 37 000 personer och här finns cirka 21 000 arbetsplatser. De närliggande tätorterna Urviken och Skelleftehamn har cirka 3 900 respektive 3 100 invånare, samt cirka 700 respektive 1 500 arbetsplatser.

I Skellefteå kommun är till ytan Sveriges största kustkommun (ca 10 000 kvadratkilometer) och har cirka 72 900 invånare (20-06-30).

3.3.2 Näringsliv och sysselsättning

Näringslivet i Skellefteå tätort domineras av privata företagstjänster, turism, handel och transport, som svarar för 44 procent av arbetsplatserna, följt av vård och omsorg (20 %) och utbildning (10 %). Tillverkningsindustrin svarar för nio procent av den sysselsatta dagbefolkningen i tätorten.

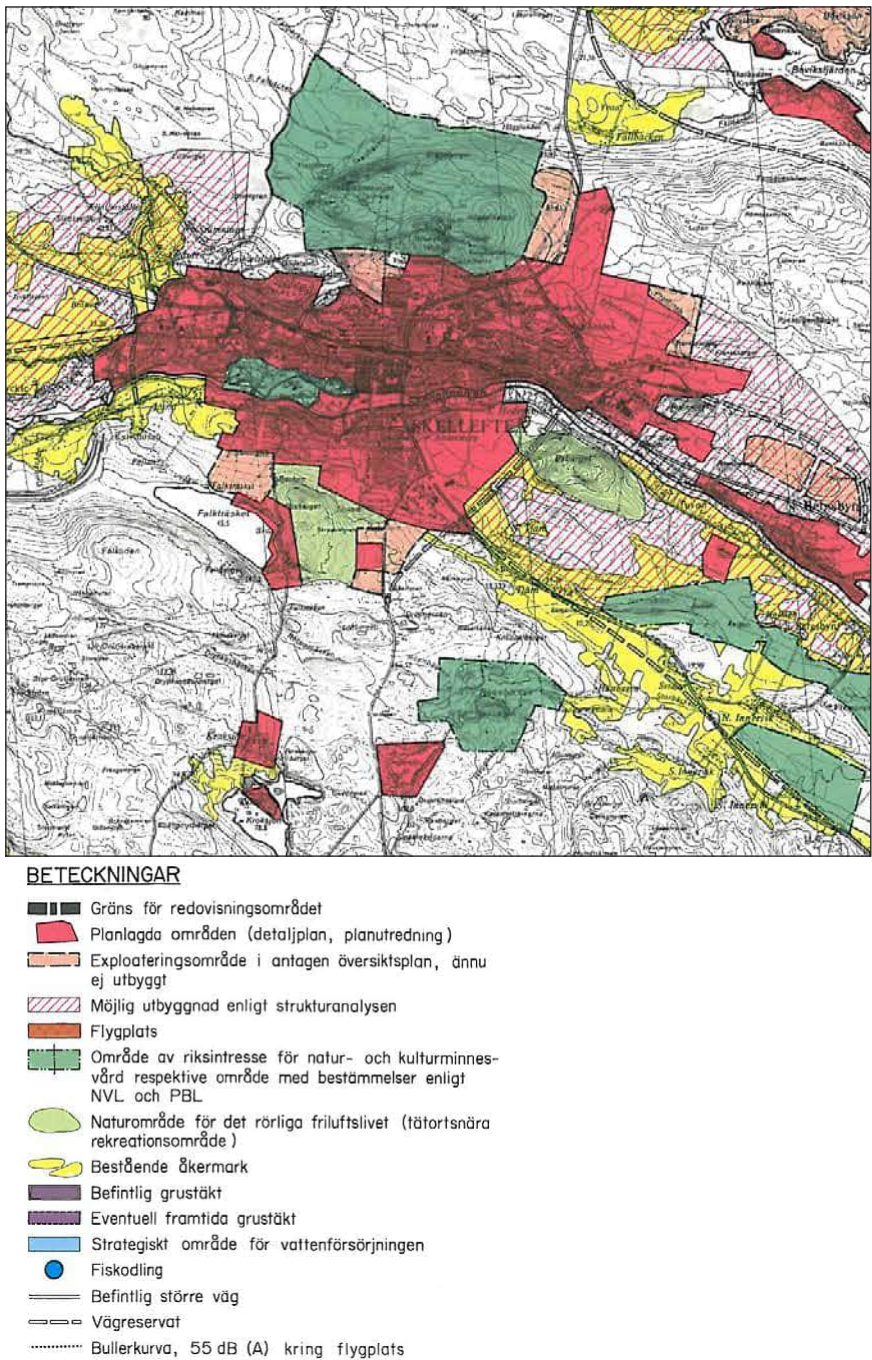
Skellefteå är av tradition en viktig industristad med Rönnskärsverken längst i öster (Skelleftehamn), Alimak nordöst om centrum etcetera. En stor del av kommunens arbetsplatser finns lokaliserade i Skellefteå centrum (ca 6 000), i Hedensbyn industriområde samt i handelsområdet Anderstorp kring E4 söder om Skellefteälven. På Bergsbyns industriområde, strax öster om Hedensbyns industriområde, byggs nu Europas största batterifabrik, Northvolt Ett. Fabriken byggs i etapper och beräknas vara helt utbyggd 2023 och skapa cirka 2 500 direkta arbetsplatser.

Skellefteå länsdelssjukhus är en stor central arbetsplats. Vid norra E4-infarten till Skellefteå ligger Solbackens industri- och handelsområde. Högre utbildning har på senare tid expanderat på Campus Skellefteå med Umeå universitet och Luleå tekniska universitet representerade.

3.3.3 Kommunala planer

Översiktsplan

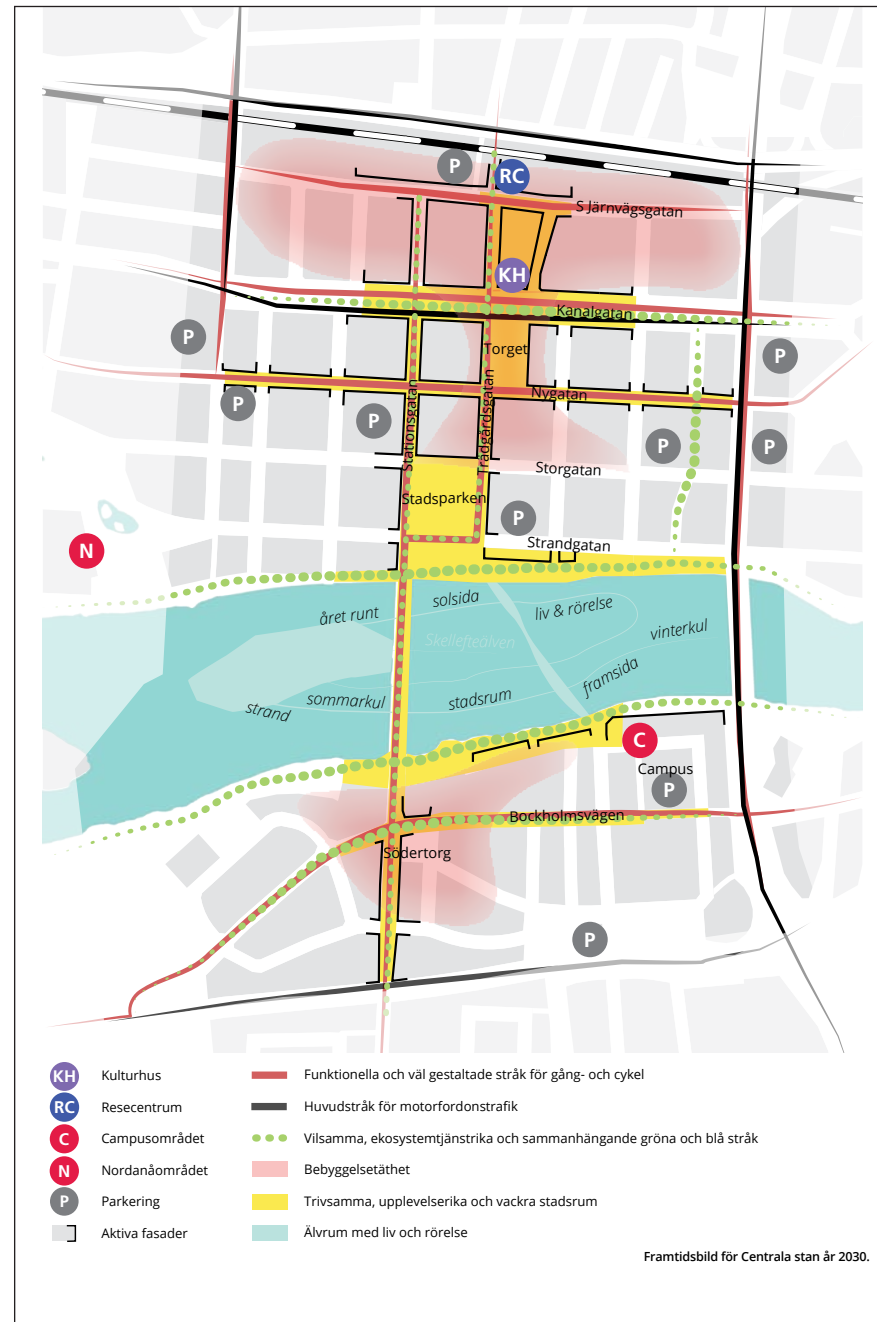
Den fysiska planeringen i Skellefteå kommun beskrivs i Översiktsplan Skellefteå kommun (antagen 1991). För strategiskt viktiga områden finns även ett antal fördjupade översiktsplaner. Ett utdrag ur Skellefteå kommuns översiktsplan visas i figur 3.3:1.



Figur 3.3:1 Utdrag ur Skellefteå kommuns översiktsplan.

Fördjupad översiktsplan för Centala stan

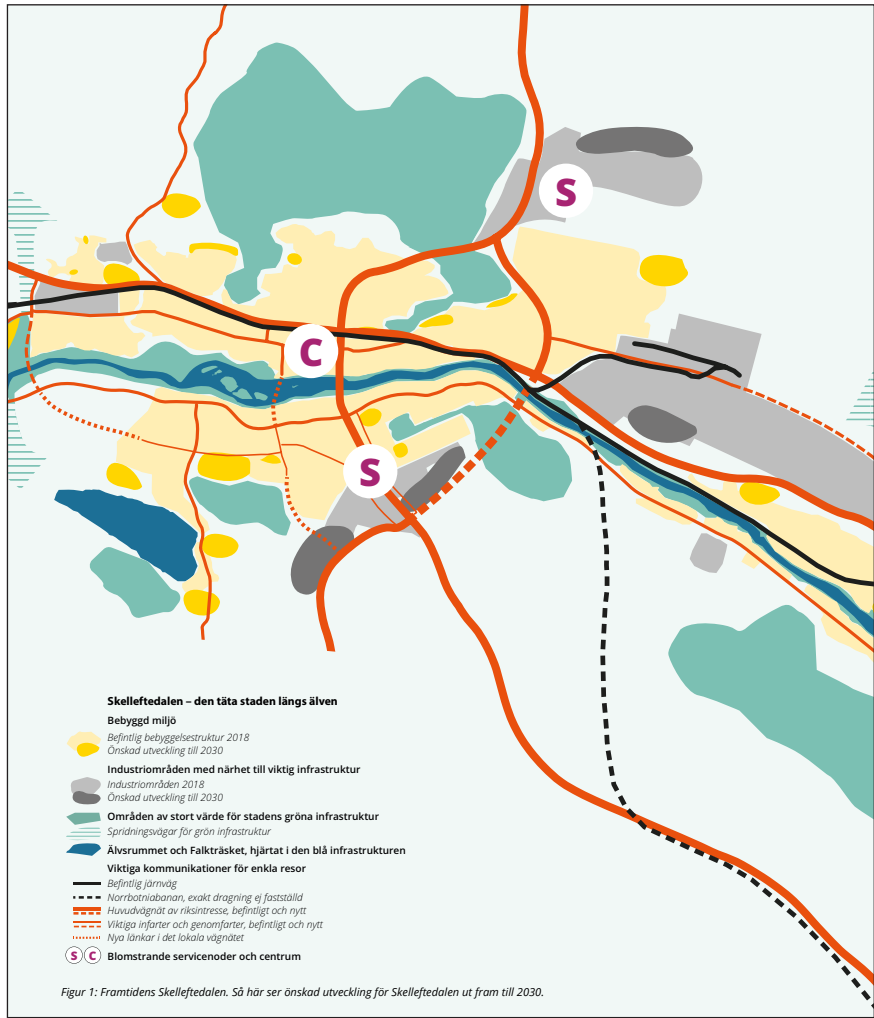
För de centrala delarna av Skellefteå tätort finns en fördjupad översiktsplan som antogs i oktober 2016. I planen är området för framtida resecentrum för Norrbotniabanan markerat och ett nord-sydligt gång- och cykelstråk i Trädgårdgatans förlängning norrut utpekat som viktig stråkfunktion, se figur 3.3:2.



Figur 3.3:2 Fördjupad översiktsplan för Centala stan.

Fördjupad översiktsplan för Skellefteå

I planen för Skellefteå finns Norrbotniabanans sträckning med, se figur 3.3:3. Planen antogs i februari 2020.



Figur 3.3:3 Fördjupad översiktsplan för Skellefteå.

Detaljplaner

Förutom den övergripande markanvändningen som beskrivs i översiktplanen och de fördjupade översiktplanerna regleras markanvändningen av ett antal kommunala detaljplaner. Nedan redovisas detaljplaner som berörs av den planerade järnvägsanläggningen.

Tabell 3.3:1 Berörda detaljplaner

Detaljplaner	
2482K-P81/84	En uppsamlingsväg söder om JÄRNVÄGSLEDEN
2482K-P365/69	STG 3175, 3178 m fl vid RISÖBERGET
2482K-P7/19	Korsningen väg 372 – Svedjevägen
2482K-P44/90	STG 4517 m fl
2482K-P375/62	Stadsdelarna ÖSTRA MORÖN och HEDENSBYN
2482K-P139/68	Del av Kv. KVARNBACKEN
2482K-P186/64	Ett område vid SKOGSVÄLLEN
2482K-P331/63	Kv. VITSIPPAN
2482K-P631/53	Del av stadsdelen MORÖN
2482K-P68/58,	Ett område söder om MULLBERGET
2482K-P30/09	Korsningen MULLBERGSGÄTEN/GRENVÄGEN
2482K-P123/46	Kv URANUS och SÅLEN
2482K-P7/92	Del av kvarter Sirius
2482K/P334/57	Kvarter Sirius, Stenbock m fl
2482K/P69/87	Kvarter Vega samt delar av Kv Sirius o Tor m m
2482K-P3/94	SIRIUS 26
2482K-P71/65	Kv. REHNSKÖLD, STENBOCK, WRANGEL m fl
2482K-P36/07	SIRIUS 16
2482K-P617/20	SKELLEFTEÅ STAD
2482K-P87/80	Kv. LASARETTET samt del av Kv. BRAHE mm
2482K/P4/88	Tomterna 8 och 9 i kv Göta
2482K-P114/83	Kv. Bäckängen m m
2482K-P27/90	Del av kv Stubbängen

3.3.4 Övriga planer

Skellefteåprojektet

Trafikverket har tagit fram en vägutredning, som även är beslutad, kallad Skellefteåprojektet. Utredningen har tagits fram i samråd med Skellefteå kommun där utgångspunkten är att ändra resvanor och förbättra transportsystemet, och även bestämma en korridor för framtida E4 genom Skellefteå.

Utredningen visar att det är Östra leden som sammantaget uppfyller projektmålen och E4 ändamål bäst. Under hösten 2012 skrev Trafikverket tillsammans med Skellefteå kommun under en avsiktsförklaring som bland annat klargör finansieringen av Skellefteåprojektets genomförande.

Omdragningen av E4 beräknas kosta totalt närmare 900 miljoner kronor och Skellefteå kommun är beredd att medfinansiera flytten av E4 med motsvarande 30 procent av kostnaden. Det finns fortfarande inget beslut om byggandet av en ny E4.

I arbetet med järnvägsplanen för Norrbotniabanen har passagen av den nya E4-sträckningen studerats. Norrbotniabanans föreslagna utformning innebär att en eventuell framtida E4 kan dras under Norrbotniabanen och ansluta till en ny, nedsänkt cirkulationsplats vid Östra leden/väg 372.

3.4 Riksentressen och Natura 2000-områden

3.4.1 Natura 2000

Inget Natura 2000-område berörs av järnvägsplanen.

3.4.2 Kommunikationer

Inom järnvägsplanen förekommer riksentressen för kommunikationer. Dessa utgörs av järnvägskorridor för Norrbotniabanen, framtida korridor för E4, befintlig järnväg till Skellefteå hamn, E4, väg 372 och väg 95.

3.4.3 Totalförsvaret

Inga riksentressen för Försvarmakten finns inom eller nära den planerade järnvägsanläggningen.

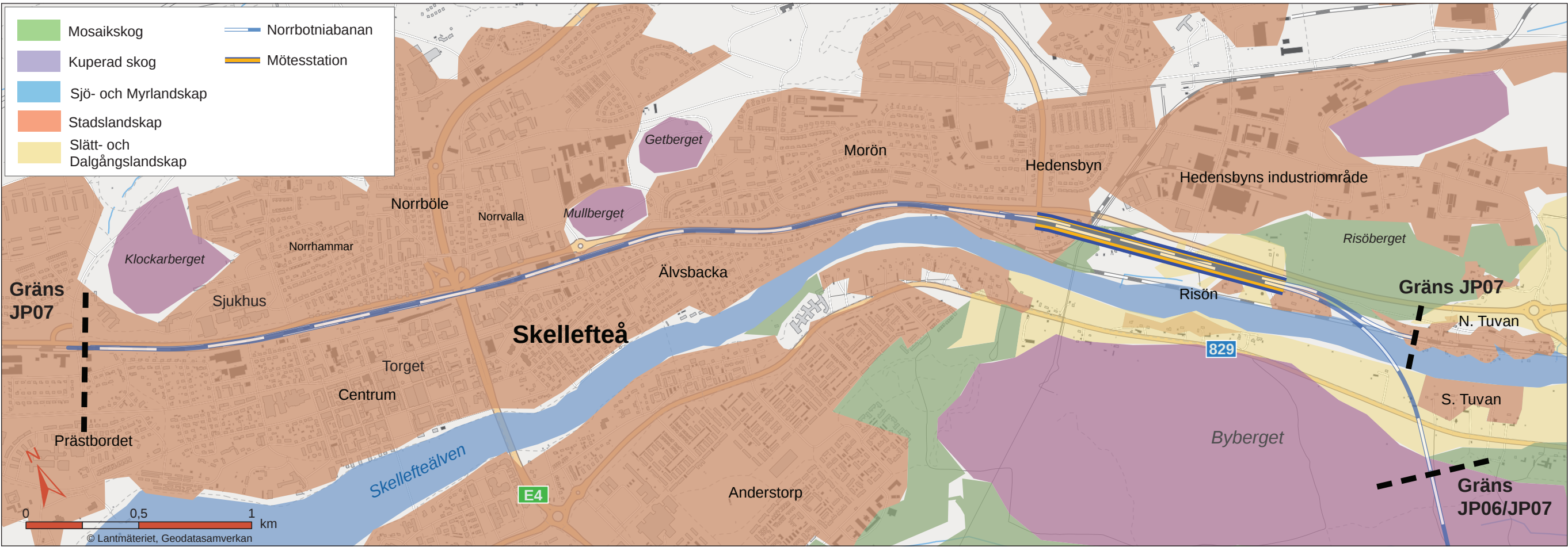
3.5 Landskapet och staden

Skellefteå stad är belägen drygt en mil från Bottenvikenkusten och omgivningarna består av kustlandskap. Landskapet utgörs av ett sprickdalslandskap med bergkullterräng. Sprickdalslandskapet bryts upp av Skellefteälven som sträcker sig från nordväst ut till kusten i sydost. Skellefteälvens dalgång skapar en tydlig struktur i landskapet och påverkar både natur- och kulturlandskapets förutsättningar. Bebyggelse, vägar och markanvändning följer dalgångens struktur och orienterar sig i en öst-västlig riktning.

Inom landskapet förekommer nivåskillnader på mer än 100 meter och topografin är tydligt skiftande. Runt Skellefteälvens dalgång varierar omgivningarna mellan ett öppet, brett jordbrukslandskap och skogbeklädda mer höglänta områden. Vegetationen domineras av barrskog med gran och tall och blandbarrskog. Det finns även en stor andel våtmark i form av myrar i landskapet.

Området för Norrbotniabanan ligger inom Skelleftedalen som utgörs av Skellefteå centralort och ett antal mindre samhällen och byar som successivt mer och mer växt samman med centralorten. Området ligger i den älvdal som följer Skellefteälven och omsluts av bergsryggar i norr och söder. Staden och Skelleftedalens uppbyggnad präglas historiskt av tre strukturbildande element som skapat den tydliga öst-västliga riktningen i landskapet. Dessa är älven och dess biflöden, järnvägens dragning i landskapet och dalgångens sluttningar. Allteftersom staden och Skelleftedalen har utvecklats har även nord-sydliga kopplingar anlagts vilket gjort att stadsområdet vuxit från älven och skapat en rundare stadsstruktur.

Inom sträckan har följande landskapstyper identifierats: slätt- och dalgångslandskap, skogslandskap samt stadslandskap. Inom respektive landskapstyp återfinns olika landskapskaraktärer. Dessa karaktärsområden beskrivs mer i detalj i miljökonsekvensbeskrivningen till denna järnvägsplan.



Figur 3.5:1 Landskapstyper och karaktärsområden.

3.6 Miljö och hälsa

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

3.6.1 Kulturmiljö

Kulturhistorien i området karaktäriseras av läget i Västerbottens landhöjningsområde på nivåer mellan 0-100 meter över havet. Landhöjningen med cirka 0,8-1 meter per århundrade innebär att all mark som berörs har varit stränder vid något tillfälle alltsedan stenåldern för cirka 7 000 år sedan. De nutida markerna har vuxit fram från havsbottnar, som höjts ur havet och blivit kobbar och små öar, som vuxit till större öar, halvöar och slutligen blivit dagens kustnära landskap. Samlingsplatser har sannolikt funnits i anslutning till näringsrika älvmynningsområden och åar alltsedan stenåldern.

Byar och samhällen växte fram under medeltiden utmed Skellefteälven, däribland Hedensbyn och Tuvan. En gård på Risön, ursprungligen tillhörande Hedensbyn, bröt sig under 1600-talet ur och blev egen by, kallad Risön.

Beslut togs under 1800-talet att grundlägga en ny stad, Skellefteå, längs älven och stadsrättigheter gavs år 1845 varpå en stadsplan upprättades. Staden gavs en placering öster om kyrksamhället på Norrböle bys ägor och uppfördes utefter en strikt rutnätsplan.

Fram till mitten av 1900-talet har området kring Risön och Hedensbyn samt östra Morön präglats av jordbruk. Dessa områden har i stor

utsträckning påverkats och förändrats av närheten till Skellefteå stad med anspråk på industrimark och modernare bebyggelse. Dessa anspråk har helt omformat det gamla kulturlandskapet och dess bebyggelse.

Inom planen finns ett antal byggnader som är utpekade som bevarandevärda av Skellefteå museums bebyggelsehistoriska översikt och Skellefteå kommuns kulturmiljöprogram. Dessa finns i Tuvan (flest i Södra Tuvan) och Risön samt inne i Skellefteå tätort. Byggnaderna redovisas i figur 3.6:1.

Södra Tuvan

Vid Södra Tuvan ligger en kulturhistorisk lämning i form av en bytomt (L1936:1729) som kan bestå av kulturlager under mark och som är bebyggd med bostadshus och några kvarstående gamla timringar.

Den planerade järnvägen passerar genom den västra delen av den gamla bytomten på bank. Vissa av de byggnader som berörs av ett direkt intrång bedömdes vid den arkeologiska utredningen, med stöd av historiska kartor, som belägna utanför vad som kunde förmodas vara den gamla bytomten. Området är mindre påverkat av den expanderande staden och befintlig infrastruktur och bedöms ha ett högt kulturhistoriskt värde med bevarat jordbrukslandskap.

Risön och Hedensbyn

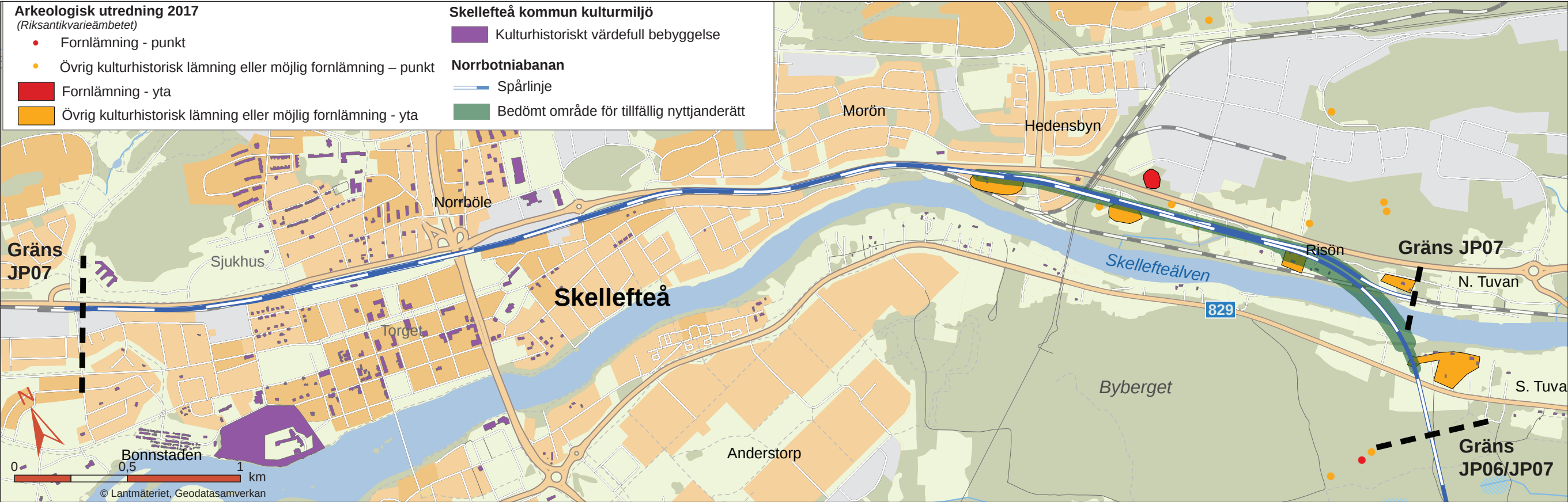
Inom Risön passerar järnvägsplanen igenom den norra delen av Risöns gamla gårdstomt. I den norra delen ligger uthus och övriga byggnader. Mangårdsbyggnaden ligger längre söderut, strax utanför järnvägsplanen. Järnvägslinjen passerar också genom norra delarna av Norra Hedensbyns

gamla bytomter. Utöver gårds- och bytomter har även enstaka husgrunder av sentida karaktär registrerats som objekt vid den arkeologiska utredningen.

Samtliga bytomter inom planen anges som möjliga fornlämningar, vilket betyder att gamla kulturlager kan betraktas som fornlämningar när gårdstomterna är varaktigt övergivna och ger plats för ny markanvändning. Vid Risön och Hedensbyn korsar den planerade järnvägsanläggningen några kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader enligt Skellefteå kommuns kulturmiljöprogram.

Centrala Skellefteå

Västerut från Norra Hedensbyn in till centrum följer planen den befintliga järnvägslinjen. Två bostadshus (Uranus 2 och 10) på Östra Nygatan berörs direkt av järnvägsplanen. Byggnaden är utpekad av kommunen som kulturhistoriskt värdefull, har en relativt ursprunglig karaktär och är en representant för det bostadsbyggande som uppstod kring 1930-talet utanför den dåvarande stadsplanen. Vidare västerut finns kulturmiljövården bestående av ett flertal bevarandevärda byggnader på olika avstånd från järnvägen, däribland det före detta stationshuset uppfört 1912 i samband med Skelleftebanans färdigställande. Vid Södra Järnvägsgatan, i höjd med sjukhuset och söder om befintlig järnväg finns ett kvarter med utpekade, bevarandevärda bostadshus från 1930-talet tillkomna stadsplanen från 1919. Byggnaderna ligger cirka 40 meter ifrån nuvarande järnväg och är uppförda enligt trädgårdsstadens principer med luftigt placerade flerbostadshus på stora lummiga tomter, men utan det karaktäristiska organiska gatunätet. Dock är trädgårdsstadskaraktären i dag påtagligt försvagad till följd av att uthusbyggnader och asfalterade ytor anlagts på tomterna i senare tid.



3.6.2 Naturmiljö

Naturmiljön i området mellan Södra Tuvan-Skellefteå C utgörs till största delen av mindre skogsområden samt en del jordbruksmark i anslutning till den södra delen av planen, strax söder och norr om Skellefteälven. Merparten av sträckan går genom tätbebyggt område med i princip inga naturvärden.

En naturvärdesinventering enligt Svensk Standard (SS 199000:2014) har genomförts för terrestra miljöer (landmiljöer) under 2016 med kompletteringar 2017 och 2018. Övergripande inventeringar av limniska miljöer (sötvattensmiljöer) utfördes under sommaren 2018.

Vid inventeringarna har områden med naturvärden avgränsats som naturvärdesobjekt och tilldelats en naturvärdesklass högsta naturvärde (klass 1), högt naturvärde (klass 2), påtagligt naturvärde (klass 3). Landskapsobjekt har pekats ut för att illustrera värden av mer sammanhängande områden. Det har också utförts artinventeringar i de naturvärdesobjekt som direkt berörs av linjen samt inventering av skyddade biotoper.

Inventeringsområdet för den terrestra naturvärdesinventeringen avgränsades med utgångspunkt i järnvägsutredningens valda korridor samt i den linjestudie som föregick järnvägsplanen. Inventeringsområdet omfattar som minst en buffert av 50 meter kring järnvägslinjen och ersättningsvägar. Inventeringsområdet för de limniska miljöerna omfattade en rinnsträcka 50 meter uppströms och 100 meter nedströms korsningspunkten med järnvägslinjen och ersättningsvägar.

En fågelinventering utfördes 2017 längs hela järnvägsplanen.

Skellefteå kommun har utfört en grod- och kräldjursinventering 2001 bland annat inom området för Norrbotniabanan. Inventeringen visar att samtliga inom Skellefteå kommun förekommande grod- och kräldjur är rödlistade i kategori livskraftig (LC) enligt 2015 års rödlistningsbedömning och därför har ingen ytterligare specifik grod- och kräldjurinventering utförts inom ramen för projektet. Däremot har observationer noterats i samband med övriga fältundersökningar. Den vanliga grodan, *Rana temporaria*, har i projektet identifierats i närhet till mindre vattendrag och bäckar. Utgångspunkten har varit att groddjur i princip förekommer längs hela sträckan där det förekommer lämpliga habitat och därför har järnvägen utformats efter det exempelvis när det gäller kabeltrummor och kabelbrunnar samt antal passager.

Södra Tuvan och Risön

I den sydligaste delen av järnvägsplanen, cirka 100 meter, kommer järnvägen ut ur en djup skärning genom Byberget. Området kring Södra Tuvan domineras av jordbruksmark. På Risön förekommer tomtmark, mindre ytor av hävdad åkermark omgärdat av mindre lövskogsområden.

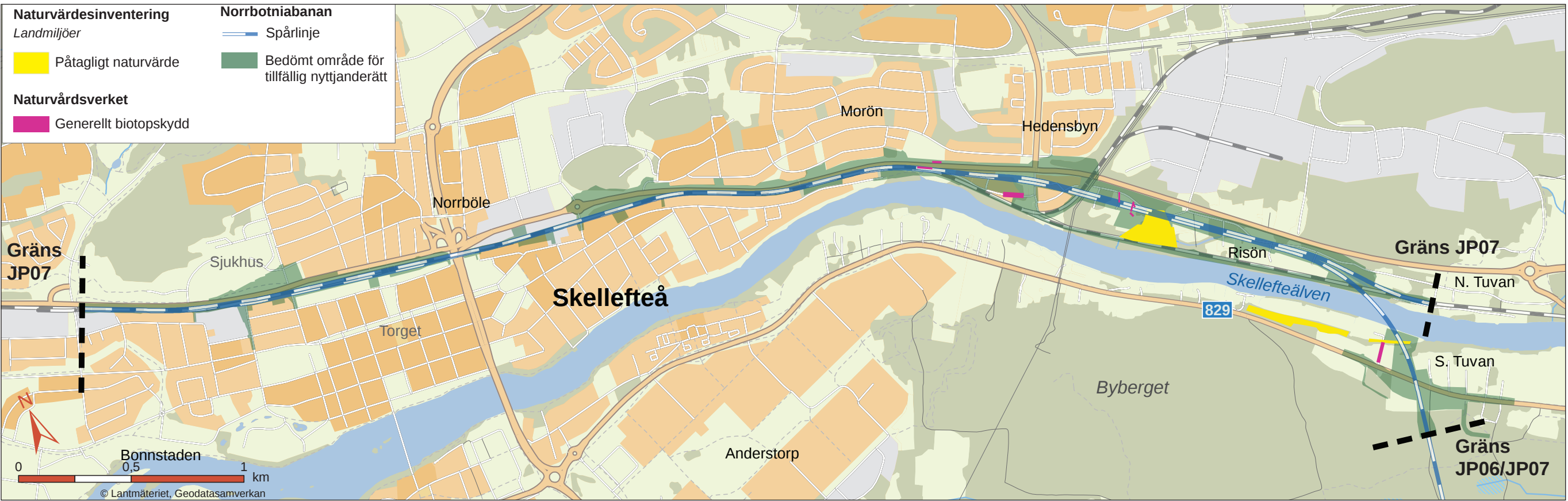
De inom projektet genomförda naturvärdesinventeringarna visar på mindre områden med naturvärdesklass 3, påtagliga naturvärden, inom järnvägsplanen. Området kring järnvägsplanen är historiskt påverkat av människan med avseende på jordbruk och vattenverksamheter längs med Skellefteälven varpå inga högre naturvärden har uppstått. I jordbruksmarkerna runt Södra Tuvan i södra delen av planen återfinns

en skyddad biotop i form av en björkallé, lokaliserad strax utanför järnvägsplanen. Vid Södra Tuvan korsar järnvägsplanen ett smalt lövskogsområde som är klassat som påtagligt naturvärde, klass 3. Vidare över Skellefteälven når järnvägen mindre skogspartier med lågområden med öppna vattenytor som sträcker sig längs Risöns norra sida. Det lägre liggande området är en övergiven fåra av älven orsakad av erosion och andra processer. Området har dock inte bedömts hysa några särskilda naturvärden och har inte klassats i den naturvärdesinventering som utförts.

Strax väster om Risön återfinns ett naturvärdesobjekt Klass 3. Objektet domineras av medelåldrig björkskog med inslag av hägg, rönn, salix och gran. Objektet visar på näringsrik undervegetation med hallon, älgört, mjölkört och visst inslag av nässlor. Områdena bedöms främst viktiga för det lokala fågellivet. Inom Risön och Hedensbyn förekommer en del alléer som omfattas av generellt biotopskydd. Vidare västerut tar de urbana områdena vid och inga betydande naturvärden har identifierats.

Skellefteälven

Skellefteälven har vissa naturvärden men räknas som ett kraftigt modifierat vattendrag med avseende på reglering och historisk påverkan från att ha utgjort timmerled. Naturvärdena i huvudfåran är begränsade. Lax och havsöring saknar reproduktionsområden och fisket upprätthålls via kompensationsåtgärder. Den nedersta dammen, Bergsbydammen, är lokaliserad öster om planområdet, cirka två kilometer nedströms det planerade broläget.



Figur 3.6:2 Naturförutsättningar

Dammen har ingen elproduktion men reglerar vattenytan i centrala Skellefteå. Bergsbydammen har en fisktrappa men funktionen har visat sig vara dålig, främst är det lax och havsöring som klarat att passera dammen.

Där järnvägen korsar älven bedöms bottensubstratet vara sediment varpå mjukbottenlevande arter troligtvis förekommer. Fiskarter i vattendraget är lax, harr, öring, nejonöga, lake med flera mer vanligt förekommande arter som gädda, abborre, elritsa och stensimpa.

Skyddade och rödlistade arter

Inga skyddade eller rödlistade arter har noterats inom järnvägsplaneområdet.

3.6.3 Barriäreffekter

Söder om Skellefteälven går järnvägsplanen genom ett jordbrukslandskap och korsas av Bockholmsvägen samt en gång- och cykelväg. Norr om Skellefteälven sträcker sig järnvägsplanen genom ett landskap där bebyggelsen tätar till stadsmiljö. Norr om älven inom Risön/Hedensbyn ligger den befintliga järnvägen som en barriär mellan befintliga bostäder och älven. Bostäderna på Risön/Hedensbyn avskärmas i norr av väg 372 som också utgör en barriär i området.

Vid Morön ligger befintlig järnväg parallellt med väg 372/Järnvägledden. Vägen och järnvägen bildar tillsammans en barriär mellan stadsdelarna Morön och Älvsbacka. Längs stora delar av sträckan kantas vägen och järnvägen av bullerskyddsskärm.

Befintlig järnväg är inte stängslad och har både plankorsningar med bommar och planskilda passager. Bompassager förekommer vid Mjölnergatans förlängning mot Östra Nygatan, vid Grenvägen och Lasarettsvägen. Mellan Morön och Älvsbacka finns två planskilda gång- och cykelpassager under väg 372 och järnvägen. Dessa upplevs i dag som otrygga och trafikfarliga med snäva radier och branta lutningar. Tunnelmynningarna kantas också av högre vegetation, vilket innebär att sikten är dålig och ytterligare bidrar till otrygghetskänslan. Otrygghetskänslan förstärks av att gång- och cykelpassagerarna är smala med lågt i tak och med vertikala väggar.

Gång- och cykeltrafik kan även passera planskilt vid E4, vid Skellefteå C och Klockarbergsvägen. Troligen finns det flera platser där människor passerar järnvägen utan att anordnad passage finns i dag. På minst ett ställe nedanför Hedensbyn förekommer en båtplats dit ingen ordnad plankorsning leder.

3.6.4 Rekreation och friluftsliv

Rekreations- och friluftsområden

Skellefteälven

Ett av de viktigaste besöksmålen inom järnvägsplanen utgörs av Skellefteälven. Vid Norra Tuvan, strax nedströms den planerade järnvägsbron över älven, ligger en plats utpekad i Skellefteå kommuns kartunderlag som lämplig för kanotisättning och upptag. I samma område finns båtplatser med stigar som leder ner från bebyggelse. Längs den befintliga järnvägen finns plankorsningar som nyttjas, men på minst ett ställe nedanför Hedensbyn förekommer en båtplats dit ingen ordnad plankorsning leder.

Nedanför fastigheterna i kvarteret Vitsippan finns ett mindre grönområde ner mot älven, tillgängligt för allmänheten. Vid Vitsippan ligger befintlig järnväg norr om bostäderna uppe vid väg 372 och järnvägen utgör inte en barriär mot älven inom det området.

Det förekommer sportfiske i älven. Bland annat fiskas lax och havsöring i centrala Skellefteå. Från Parkbron i centrala stan och hela vägen ner till havet är det tillåtet att fiska utan fiskekort. Ett aktivt notfiske förekommer på ett flertal platser i nedre delen av älven.

Övriga friluftsområden

Mellan Morön och Norrböle, strax norr om väg 372 ligger två små tätortsnära rekreationsområden. Mullberget och Getberget. Områdena utgörs av tätortsnära skog med vissa biologiska värden, skogen nyttjas av Skellefteborna för rekreation.

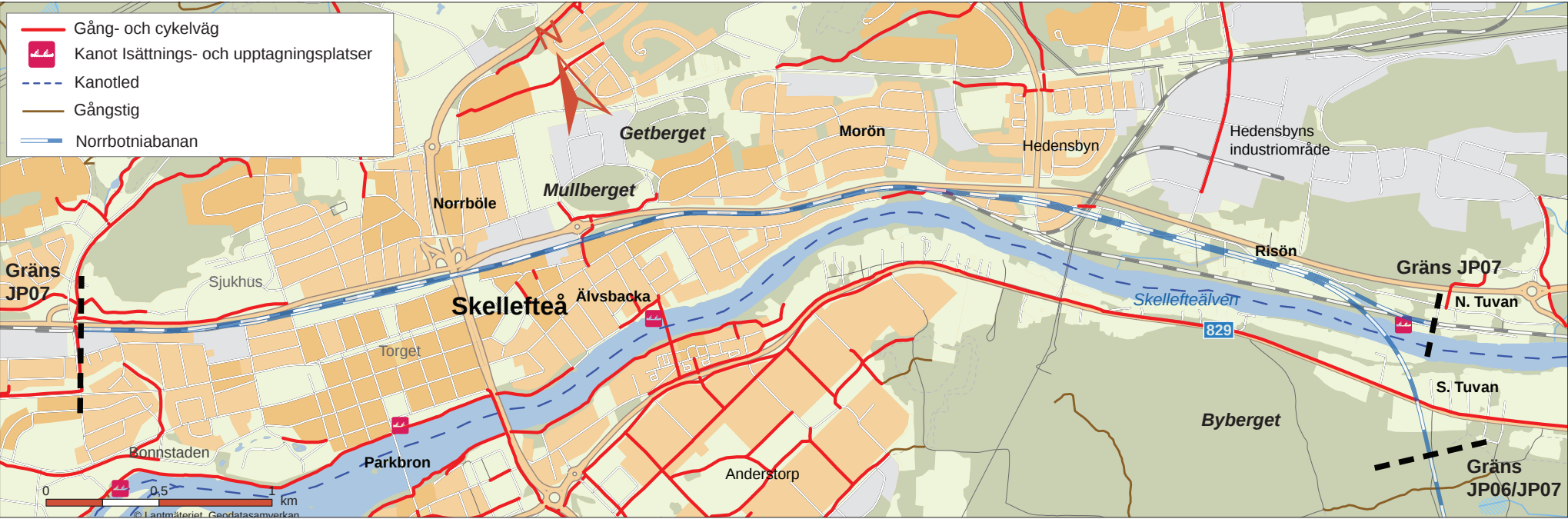
Skellefteå kommun beskriver i den Fördjupade översiktsplanen för Skelleftedalen en önskan om att stärka nyttjandet av dessa två stadsberg och öka tillgängligheten till dem för Skellefteåborna med hjälp av fler stigar, utsikts- och grillplatser.

I sydligaste änden av planen ligger Byberget. Berget nyttjas som strövområde för närboende i området.

Stråk

Över norra Risön går ett cykelstråk i östvästlig riktning längs med Tuvagårdsvägen/Hedtorpsgatan. Stråket leder in mot centrum via Älvsbackaområdet. Morön sammanlänkas med detta stråk via passager under väg 372 och befintlig järnväg.

På södra sidan älven går en gång- och cykelväg längs med Bockholmsvägen som leder från centrum ut mot Södra Bergsbyn.



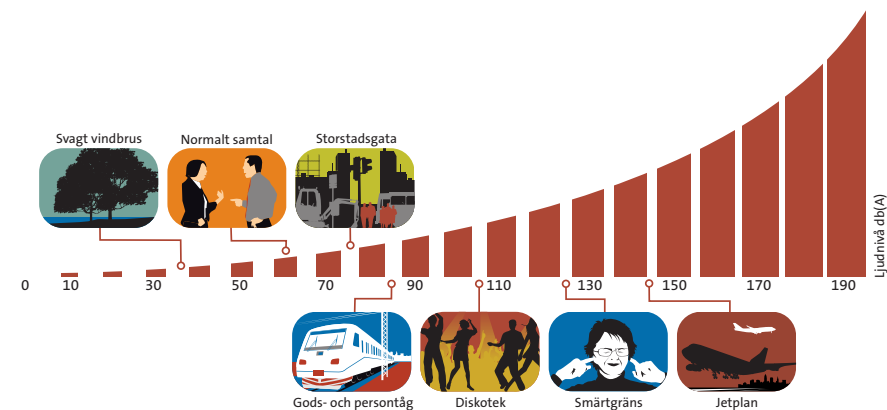
Figur 3.6:3 Rekreation och friluftsliv.

3.6.5 Buller och vibrationer

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

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

Förutsatt att medelhastigheten på vägen eller järnvägen förblir oförändrad gäller att en fördubbling eller halvering av trafikmängden ökar respektive minskar den ekvivalenta ljudnivån med tre dBA-enheter.



Figur 3.6:4 Ljudskala i relation till upplevd ljudnivå.

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 om 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 åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. I det här projektet är det riktvärden för nybyggnad av infrastruktur som tillämpas.

En bostad kan vara både bullerberörd och bullerpåverkad. En bullerberörd bostad/fastighet har beräknade ljudnivåer som överskrider något av riktvärdena, antingen utomhus vid fasad, inomhus och/eller vid uteplats för planalternativet (utan föreslagna bullerskyddsåtgärder). Benämningen bullerpåverkad syftar på att det finns en bullerstörningskälla som påverkar bostaden, oavsett om ljudnivån ligger över eller under gällande riktvärden.

Eftersom den projekterade järnvägen inte projekteras med någon höghastighetsträcka över 250 km/h gäller riktvärdet 60 dBA vid fasad för denna järnvägsplan.

Som riktvärde för vibrationer gäller maximal vibrationsnivå 0,4 mm/s vägd RMS nattetid. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS.

3.6.6 Luft

Den aktuella sträckan går först genom områden med gles bebyggelse och lite vägtrafik förbi Tuvan och Risön. Därefter viker järnvägsplanen in längs väg 372 som är en relativt trafikerad väg med en hel del tunga transporter. Västra delen av järnvägsplanen passerar genom centrala Skellefteå med både bostäder, handel och verksamheter.

I närområdet förekommer inga industrier som påverkar luftkvaliteten på något avgörande sätt. De största lokala utsläppskällorna i närområdet är vägtrafiken inom centrala Skellefteå.

3.6.7 Jord- och skogsbruk

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.

Jordbruksmark förekommer i området söder om Skellefteälven längs en sträcka av cirka 300 meter. Norr om älven på Risön förekommer mindre områden med öppen åkermark som brukas.

Inom Risön upp mot Hedensbyn finns små sammanhängande lövskogsområden på tidigare åkermark. Längre västerut förekommer enbart tätbebyggda områden.

3.6.8 Ytvattenresurser

Det här avsnittet behandlar ytvatten som naturresurs och tar även upp föroreningar i ytvattnet. För ytvatten som bärare av ekologiska värden, se avsnitt Naturmiljö.

Grunden för ytvatten är nederbörd, som via vattnets kretslopp tillför marken vatten i form av regn eller snö. Ytvatten är det vatten på jordens yta som avrinner på markytan och ansamlas i större och mindre vattendrag, sjöar, hav och våtmarker. Ytvatten kan till exempel vid extrema nederbördssituationer orsaka översvämning och skador till följd av detta, om vattnet inte kan avledas på säkert sätt i terrängen och i vattendragen.

Vattendrag och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomster

Järnvägsplanen berör ett vattendrag, Skellefteälven. Skellefteälven är klassat som kraftigt modifierat vatten. En kraftigt modifierad vattenförekomst (KMV) är ett vatten som har avsevärda fysiska förändringar till följd av mänsklig verksamhet. De fysiska förändringarna gör så att god ekologisk status inte kan uppnås i förekomsten. För kraftigt modifierade vatten sätts ekologisk potential som ett kvalitetskrav i stället för miljö kvalitetsnorm.

Naturmiljön i Skellefteälven påverkas negativt av vattenkraften i följande avseenden:

- Konnektivitet – vandringshinder upp- och nedströms för fisk och andra vattenlevande organismer.
- Hydrologi – ändrade flödesmönster i form av nolltappning, korttidsreglering, omvänd vattenföring, torrfårar samt ändrade vattennivåer.
- Morfologi – kanalisering, muddring, önskad sedimentation, erosion, avstängda sidofårar, försämrad strandzon och svämplan.
- Fysikaliska/kemiska faktorer – gasöversätttnad, grumling, föroreningar, bottenfrysning.

3.6.9 Grundvattenresurser

Den nederbörd som inte avdunstar eller tas upp av växter, sipprar ner och fyller ut tomrum i jordlager och sprickor i berggrunden. När alla hålrum och sprickor är helt fyllda i marken benämns vattnet som grundvatten. Grundvatten kan ha värden både ur ett naturresursperspektiv som vattentäkter, och ur ett naturmiljöperspektiv som bärare av ekologiska värden. Grundvatten kan sprida föroreningar och förändringar i grundvattennivåer till följd av schaktningsarbeten kan även orsaka sättningar på byggnader.

Det här kapitlet behandlar grundvatten som naturresurs.

Figur 3.6:5 visar de grundvattenförekomster och privata brunnar som förekommer i närheten av planerad järnväg.

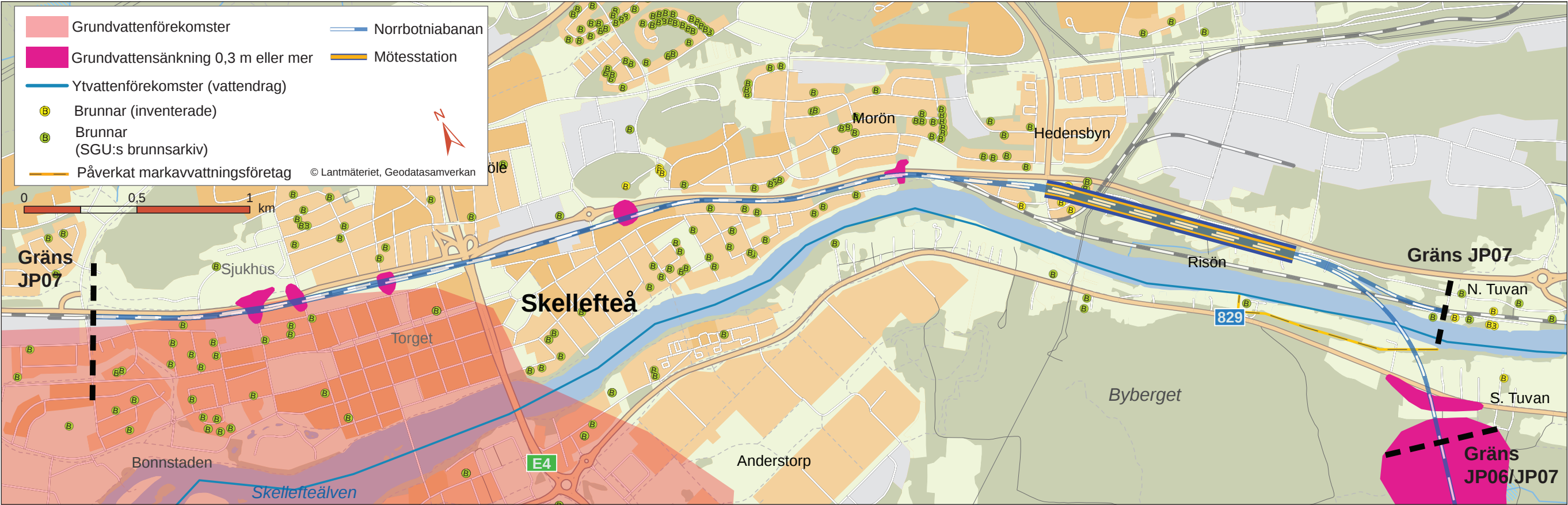
I planområdets västra del tangerar järnvägen den norra delen av grundvattenförekomsten Älvsediment Medleområdet (WA25480175/SE719298-172934). Grundvattenförekomsten är en sand- och grusförekomst av akviferstyp porakvifer. Det finns goda eller mycket goda uttagsmöjligheter i den bästa delen av grundvattenmagasinet, storleksordningen 1-5 l/s (ca 80–400 m³/d). Enligt SGU, Grundvattenmagasin är uttagsmöjligheterna inom planområdet <1 l/s. Grundvattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer och enligt statusklassning i VISS är den kemiska och kvantitativa statusen god men

med betydande påverkan från förorenade områden. Vattenmyndigheterna har i arbetsmaterial för förvaltningscykel 3 (2017–2021) bedömt att det finns risk att kemisk status inte uppnås.

En del av grundvattenförekomsten omfattas av Skellefteå vattenskyddsområde tillhörande Skellefteå vattentäkter. Vattenskyddsområdets närmaste gräns är cirka fem kilometer ifrån planförslaget och vattenskyddsområdet bedöms ej beröras av planerad järnväg.

Enligt utförd brunnsinventering samt uppgifter från SGU:s brunnarsarkiv förekommer flertalet energibrunnar samt enstaka dricksvatten- och bevattningsbrunnar i anslutning till planförslaget. De närmaste brunnarna enligt utförd inventering är belägna i direkt anslutning till järnvägslinjen söder om Hedensbyn. Fem av dessa brunnar (energibrunnar) förekommer på fastigheter som planeras att lösas in inom planförslaget och brunnarna kommer därmed ej att nyttjas i framtiden. De närmaste energibrunnarna är annars cirka 30 meter ifrån järnvägslinjen vid Hedensbyn och Norra Tuvan och den närmaste dricksvattenbrunnen är cirka 130 meter ifrån järnvägslinjen vid Mullberget.

Längs med föreslagen järnvägslinje förekommer områden med sulfidjord. Generellt kan förekomst av sulfidjord ge upphov till att sänka grundvattnets pH (vattnet blir surt) om sulfidjorden kommer i kontakt med syre och oxiderar. Detta kan till exempel inträffa om grundvattennivån sänks genom dränering eller under perioder med låga grundvattennivåer i ett område med sulfidjord. Vid lågt pH kan metaller och svavel lakas ur. Miljöpåverkan kan ske om försurat vatten sprids till omgivande mark och vatten.



Figur 3.6:5 Yt- och grundvattenförsättningar samt områden inom vilken permanent grundvattensänkning (större än 0,3 meter) bedöms ske.

3.7 Byggnadstekniska förutsättningar

3.7.1 Geotekniska och geohydrologiska förutsättningar

Södra Tuvan – Skellefteälven (km 125+500 till 126+000)

Vid plangränsen i söder kommer järnvägen ut från Bybergets skogslandskap för att gå ut över en flack åkermark. I skogslandskapet förekommer huvudsakligen morän. Åkermarken består av finsediment av lera och silt med lokala förekomster av sulfidjord från cirka två meter under markytan. Innan Skellefteälven passeras ett mindre fastmarksområde med ytligt berg under tunna osammanhängande lager av morän innan marken faller ner mot älven. Närmast älven består jorden i ytan av sandiga sediment som underlagras av siltiga sulfidhaltiga sediment på morän.

Sedimenten har i allmänhet lös eller mycket lös lagringstäthet medan moränen har fast eller mycket fast lagringstäthet.

Grundvattenmagasin på sträckan förekommer i morän med låg till måttlig vattengenomsläpplighet. Vid Bybergets skogslandskap förekommer grundvattenytan cirka två till tre meter under markytan och i åkerlandskapet där moränen överlagras av finkorniga jordarter återfinns grundvattenytan mera marknära. Generell strömningsriktning för grundvatten i området är i riktning mot Skellefteälven.

Risön (km 126+200 till 126+800)

På Risön utgörs området i huvudsak av åkermark med inslag av mindre skogspartier. Jorden består från ytan av sandiga sediment med cirka två till sex meters mäktighet. Därunder blir sedimenten siltiga och är normalt

sulfidhaltiga från cirka fyra till sex meter djup under markytan. Morän återfinns cirka tio meter under markytan.

Sedimenten har i allmänhet lös eller mycket lös lagringstäthet medan moränen har fast eller mycket fast lagringstäthet.

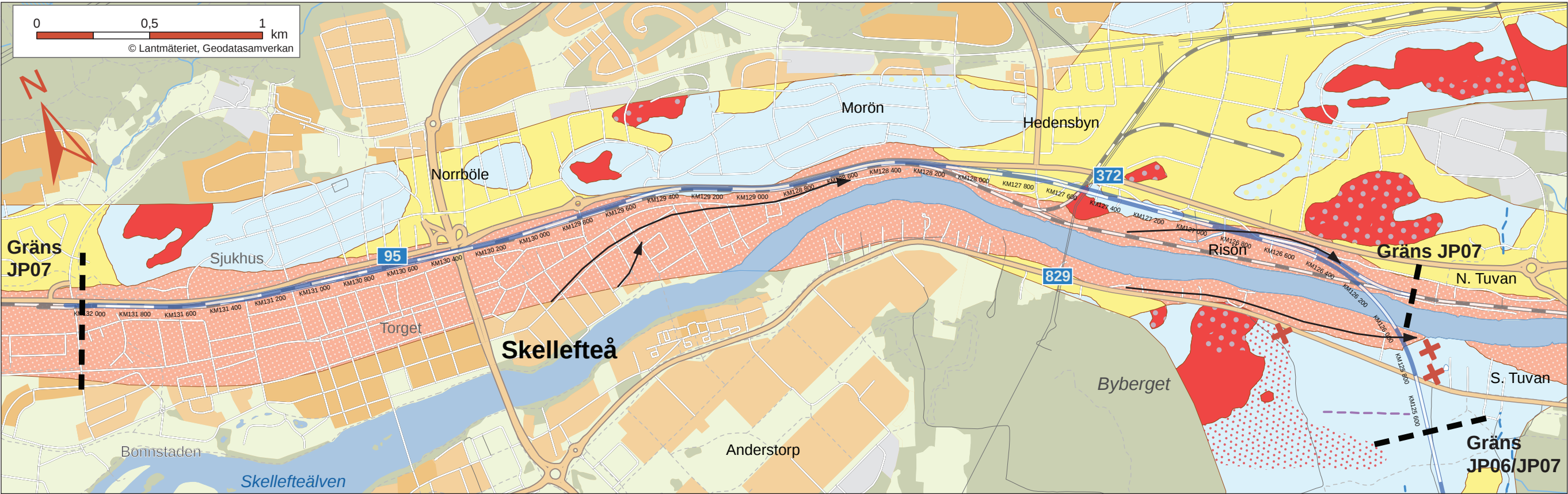
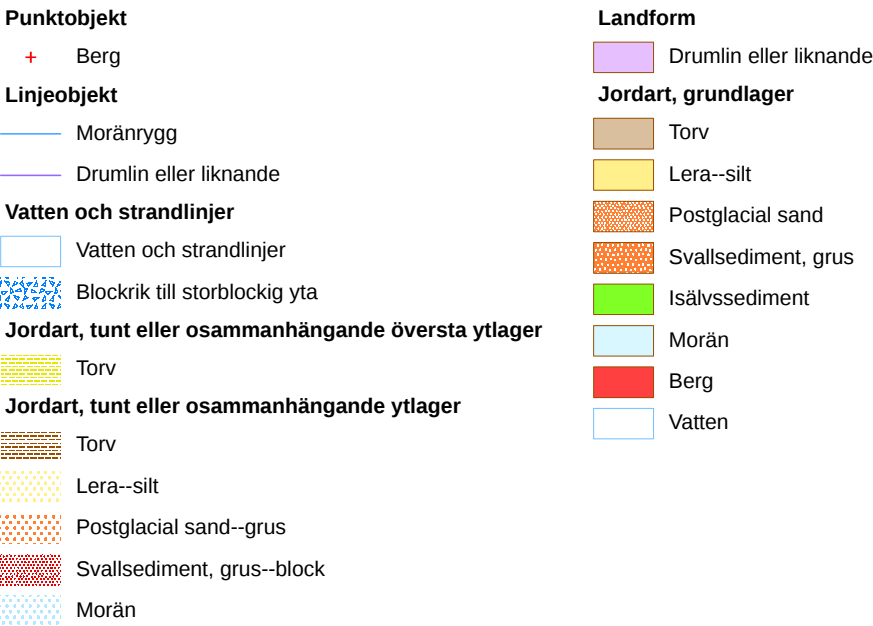
Längs med Skellefteälven är grundvattenytan i jämförbar nivå som älvens vattennivå. De finkorniga älvsedimenten har generellt låg vattengenomsläpplighet. Förekommande grövre älvsediment och morän har högre vattengenomsläpplighet.

Risön-Hedensbyn (km 126+800 till 128+000)

Området utgörs främst av ett relativt flackt skogslandskap med inslag av tomtmark. Första delen domineras av växlande sediment av sand, silt och lera med cirka två till fem meters mäktighet. Därefter blir sedimentens mäktighet mindre, cirka en till två meter, och på sträckans sista del övergår sedimenten till att vara sand. Under sedimenten finns en morän som vilar på berg. Djup till berg varierar mellan cirka 1,8 till 3,8 meter under markytan i början av sträckan för att på slutet överstiga tio meter.

Sedimenten har i allmänhet lös eller mycket lös lagringstäthet medan moränen har fast eller mycket fast lagringstäthet.

I området förekommer huvudsakligt grundvattenmagasin i morän. Vid delsträckans start är grundvattennivå cirka +2,5 m.ö.h. Därefter, vid passage av det moränbeklädda höjdområdet vid Hedensbyn, förekommer inget varaktigt grundvattenmagasin i jord. Efter passagen av industrispåret



Figur 3.7:1 Jordartskarta.

mot Hedensbyn förekommer grundvattenytan på större djup än cirka fyra meter under markytan. Generell strömningsriktning för grundvatten i området är i riktning mot Skellefteälven.

Hedensbyn – Morön (km 128+000 till 128+600)

Området utgörs i huvudsak av tomtmark och mitt på sträckan går ny järnväg ihop med befintlig järnväg. Naturlig jord består från ytan av varierande sediment av sand och siltig lera med cirka två till tre meters mäktighet. Dessa underlagras av siltiga leriga sediment på morän. Dessa sediment är oftast sulfidhaltiga ner till sju meter under markytan. Djup till morän uppgår som mest till cirka elva meter.

De naturligt lagrade sedimenten har i allmänhet lös eller mycket lös lagringstäthet, men under befintlig järnväg bedöms sedimenten ha medelhög lagringstäthet. Moränen har fast eller mycket fast lagringstäthet.

Huvudsakligt grundvattenflöde på sträckan sker i morän, men till viss del kan det även ske i sand. Grundvattenytan förekommer cirka två till tre meter under markytan och grundvattnets flödesriktning är i riktning mot Skellefteälven. Vattengenomsläppligheten i morän är låg till måttlig.

Morön – Plangrånsen (km 128+600 – 132+000)

Sträckan följer befintlig järnväg med cirka 1–1,5 meter sandiga fyllningar och makadam. Naturlig mark består generellt av omväxlande sediment av silt och lera med mäktigheter som varierar mellan cirka 0,5-8 meter. På slutet av sträckan förekommer sulfidhaltiga sediment från cirka två meter under markytan.

De naturligt lagrade sedimenten har i allmänhet lös eller mycket lös lagringstäthet, men under befintlig järnväg bedöms sedimenten ha medelhög lagringstäthet. Moränen har fast eller mycket fast lagringstäthet.

På sträckan utgörs huvudsakligt grundvattenmagasin av morän som överlagras av finkorniga jordarter med varierande mäktigheter. Grundvattentrycknivåer i moränen motsvarar en grundvattenyta cirka tre till fem meter under markytan. Vattengenomsläppligheten i morän är låg till måttlig. Generell strömningsriktning för grundvatten i området är i riktning mot Skellefteälven.

3.7.2 Förorenade områden

Längs befintlig järnvägsbank på norra sidan av älven har höga metallhalter konstaterats vid provtagning, särskilt i de ytligaste lagren 0-0,5 meter. Inom bangården vid stationsområdet förekommer markföroreningar både inom planområdet och i nära anslutning till planen i den mark där kommunen planerar resecentrum. Väg 372 har undersökts med avseende på förekomst av järnsand, men ingen järnsand har påträffats i vägkroppen. Ingen tjärasfalt har heller påträffats i väg 372.

Föroreningssituationen inom planområdet beskrivs mer detaljerat i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.7.3 Klimat

Projektet arbetar med att systematiskt beräkna och begränsa utsläppen av växthusgaser från planering, byggande och drift och underhåll av anläggningen. Trafikverkets verktyg Klimatkalkyl används för att beräkna klimatpåverkan och klimatkalkylen uppdateras kontinuerligt under projektets gång.

Klimatanpassning

Ett förändrat klimat innebär en förändring av de förväntade vattenflödena enligt det mest extrema framtidsscenariot RCP-4,5 från SMHI. Förändringarna är dock av sådan art att de förväntade högvattenflödena inte kommer öka jämfört med dagens läge.

Järnvägsanläggningen dimensioneras därför för hur situationen med högvattenflöden ser ut i dag.

3.8 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.

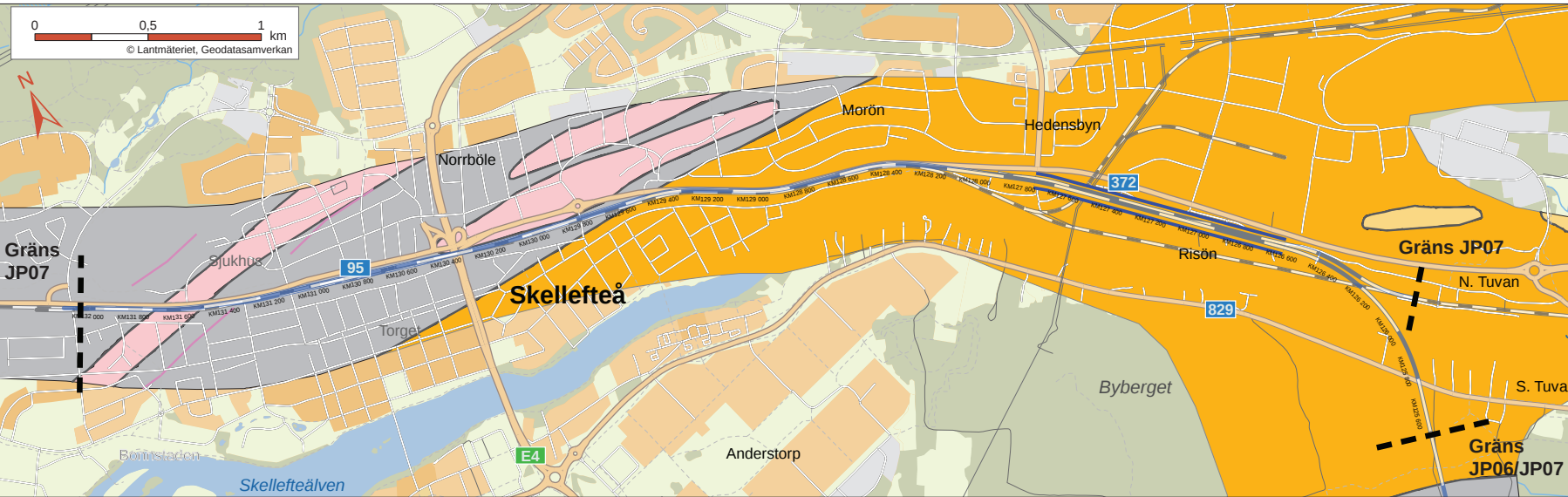
Ekosystemtjänster brukar indelas i fyra olika kategorier, se figur 2.4:2.

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

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

- Bland de försörjande ekosystemtjänsterna bedöms jordbruket som mest relevant.
- De kulturella ekosystemtjänsterna har en beröring i uppdraget exempelvis vid grönytor ner mot älven och tätortsnära skogar på Risön.
- Till reglerande ekosystemtjänsterna hör stadnära natur med trädgårdar och grönstrukturstråk som bidrar med exempelvis pollinering, omhändertagande av dagvatten och klimatreglering.

Sammantaget bedöms ekosystemtjänsterna delvis påverkas negativt i och med anläggande av ny järnväg. En del jordbruksmark tas i anspråk samt mindre områden tätortsnära skog.



Figur 3.7:2 Berggrundskarta.

- Gnejlsgranit till gnejstonalit
- Metagråvacka till metaargillit
- Sur vulkanisk bergart
- Deformationszon, ospec.
- Geofysiks konnektion
- Litologisk kontakt

4 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning

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 Norrbottenbanan som helhet.

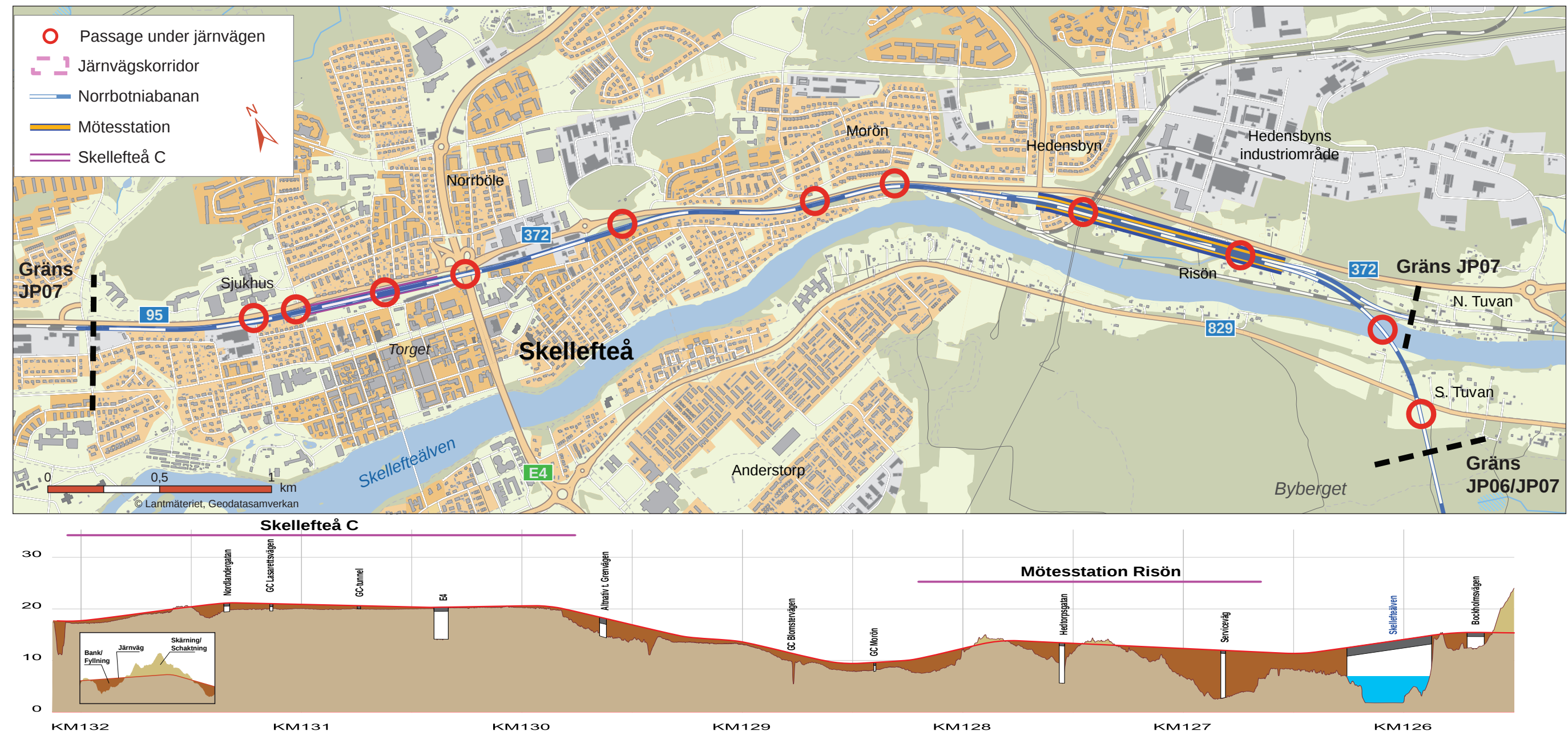
Aktuell järnvägssträckning har valts med hänsyn till att den medför positiva effekter med hänsyn till funktion, innebär minst påverkan på miljön och bedöms vara den mest fördelaktiga med hänsyn till funktion,

miljö och ekonomi. Den valda sträckningen är den sträckning som på bästa sätt uppfyller projektmålen för sträckan Södra Tuvan-Skellefteå C samt Norrbottenbanans övergripande ändamål om att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling.

Den planerade järnvägen går från Södra Tuvan till centrala Skellefteå. Den totala sträckan är cirka 6,5 kilometer (se figur 4.1:1). Linjens läge i söder har till viss del påverkats av sträckningen genom Innerviksfjärdens naturreservat (Järnvägsplan 06) och möjligheten att kunna anlägga en

driftsplats på norra sidan Skellefteälven. Mötesstationen/Driftplatsen vid Risön planeras strax norr om befintlig järnväg och är nödvändig för att upprätthålla hög kapacitet på banan samt för att möjliggöra lokvändningar för tåg mellan Skellefteå hamn/Rönnskär och söderut på Norrbottenbanan utan att behöva vända vid Skellefteå C.

Mellan Morön och plangränsen vid Klockarbergsvägen följer Norrbottenbanan befintlig järnvägsträckning.



Figur 4.1:1 Järnvägens omfattning och profil.

4.1.1 Bortvalda lokaliseringsalternativ

I arbetet med att ta fram den optimala sträckningen för Norrbottenbanan 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 och/eller inte uppfyller Norrbottenbanans projekt mål.

Bortvalsprocessen har varit en stegvis process där mer övergripande studier av olika korridorer övergått till studier av ett fåtal smalare korridorer och slutligen till studier av linjer inom vald korridor. Alternativa lokaliseringar för Norrbottenbanan har studerats i samband med förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier.

I följande avsnitt sammanfattas alternativa lokaliseringar för aktuell del av Norrbottenbanan samt motiven till bortval. En utförligare beskrivning av bortvalsprocessen finns att läsa i förstudien för sträckan Umeå-Skellefteå, järnvägsutredningen för sträckan Robertsfors–Ostvik (JU 120), PM Studerade men bortvalda alternativ (BRNT:207:16III) samt PM linjestudier Ytterbyn-Skellefteå C.

Förstudie

I förstudien för sträckan Umeå-Skellefteå från 2006 studerades flera tänkbara korridorer på en översiktlig nivå. I förstudien övergick studier av flera breda korridorer till studier av ett fåtal smalare korridorer (se figur 4.1:2). På sträckan Robertsfors-Skellefteå identifierades tre tänkbara korridoralternativ (se figur 4.1:3):

- Västlig korridor via Burträsk och västlig ingång i Skellefteå.
- Korridor Öst 1. Korridoren går väster om Ånäset och sedan vidare norrut via Skellefteå flygplats. Korridoren innebär östlig ingång i Skellefteå.
- Korridor Öst 2 via Ånäset och vidare norrut via Bureå alternativ via Skellefteå flygplats. Korridoren innebär östlig ingång i Skellefteå.

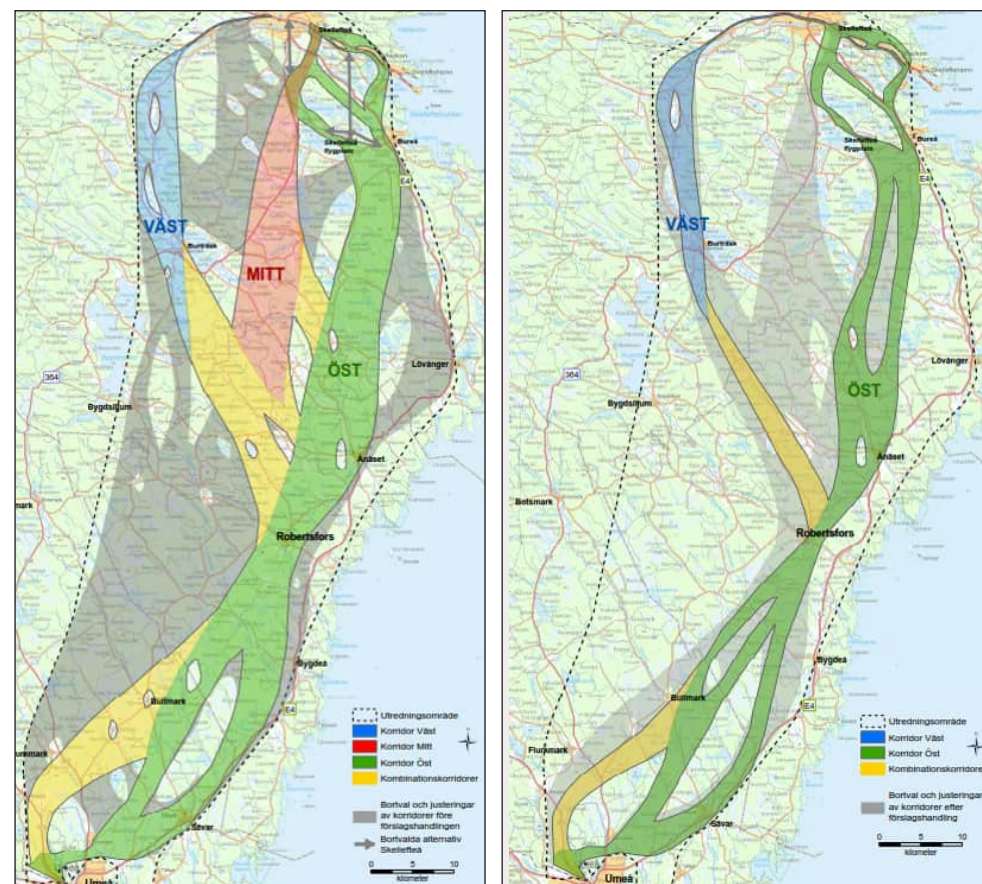
Järnvägsutredning

I järnvägsutredningen JU 120 för sträckan Robertsfors–Ostvik från 2010 studerades de två kvarstående korridorerna 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, Öst 2-2 (se figur 4.1:4).

Alternativ Öst 1 valdes bort i ett tidigt skede av järnvägsutredningen. Motivet var att alternativet var avsevärt dyrare än Öst 2 samtidigt som alternativet ej medgav hållplats i Ånäset.

Alternativ via Örviken valdes bort med motiveringen att alternativet innebar en betydligt längre sträcka än via Innervik samtidigt som alternativet medförde stora negativa konsekvenser i Örviken och i Ursviken.

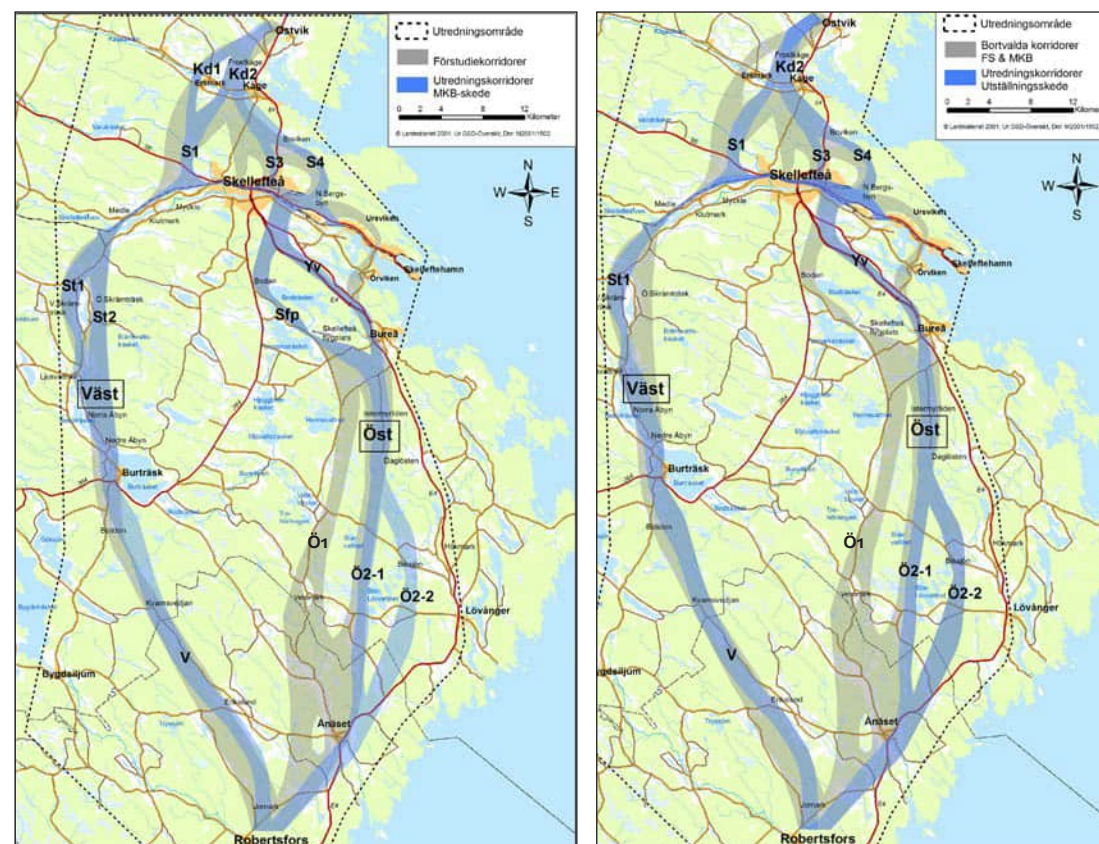
Korridoren via Skellefteå flygplats valdes bort i utvärderingen med motiveringen att en regional tågsstation i Bureå bedömdes som viktigare att möjliggöra, samt att alternativet byggnadstekniskt och kulturmiljömässigt innebar stora utmaningar.



Figur 4.1:2 Studerade korridoralternativ i förstudien för Umeå-Skellefteå. Studier av flera breda korridorer (se karta till vänster) övergick till ett fåtal smalare korridorer (se karta till höger).



Figur 4.1:3 I förstudien identifierade korridoralternativ på sträckan Robertsfors-Skellefteå.



Figur 4.1:4 Bortvalsprocessen i järnvägsutredningen för sträckan Robertsfors-Ostvik (JU120). Vald korridor, alternativ Öst, redovisas längst till höger.



Figur 4.1:5 Beslutad korridor för sträckan Robertsfors-Skellefteå (JU 120) .

Västlig korridor valdes bort med motiveringen att denna sträckning innebar en väsentligt högre anläggningskostnad. Detta berodde bland annat på behov av tunnlar till följd av rådande topografi i området.

Avseende korridor Öst 2-2 ansåg ett flertal remissinstanser att Öst 2-1 var mest fördelaktigt och detta bidrog till att Öst 2-2 valdes bort.

Banverket beslutade 2010-02-02 att alternativ Öst, se figur 4.1:5, skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen rörande byggnation av Norrbotniabanan.

Linjestudier

Linjestudier Södra Innervik-Älvspassagen

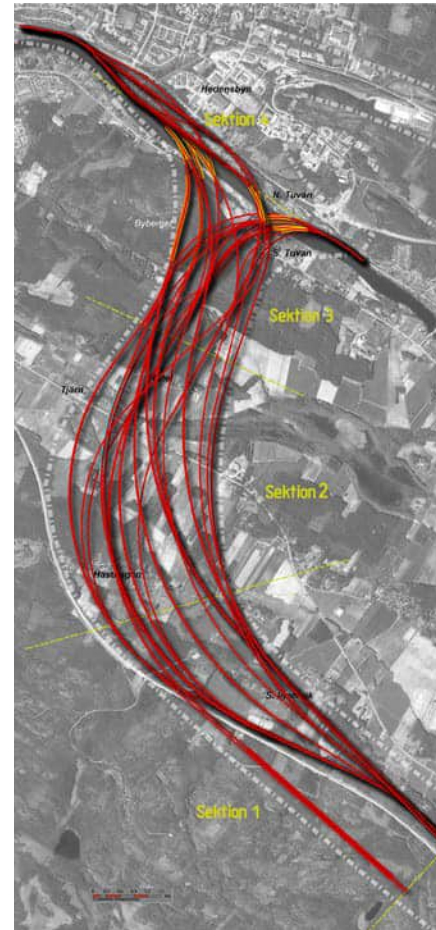
Sträckan mellan Södra Innervik, älvspassagen och Risön har en bred utredningskorridor som går genom ett känsligt område. Totalt har 20 linjealternativ studerats och utvärderats, se figur 4.1:6. En orsak till den omfattande linjestudien var att även olika brolösningar över Skellefteälven studerades, bland annat huruvida det skulle behövas en eller två järnvägsbroar över älven. Studierna visade att lösningar med en bro klarar alla tekniska krav och är samhällsekonomiskt förelämplig. I linjestudien föreslogs N19 utgöra alternativ för fortsatta studier (PM Linjestudier, Ytterbyn-Skellefteå C, 180126). Efter samråd med boende i området har Trafikverket föreslagit en alternativ sträckning, N20, som följer E4 en längre sträcka och har en mindre barriärverkan och påverkan på Södra Innervik. Alternativ N20 (figur 4.1:7) föreslogs ligga till grund för fortsatt projektering och övriga alternativ avfördes från fortsatta studier (PM Alternativ linje vid Södra Innervik, 2018-08-14).

PM Anslutning Skellefteå

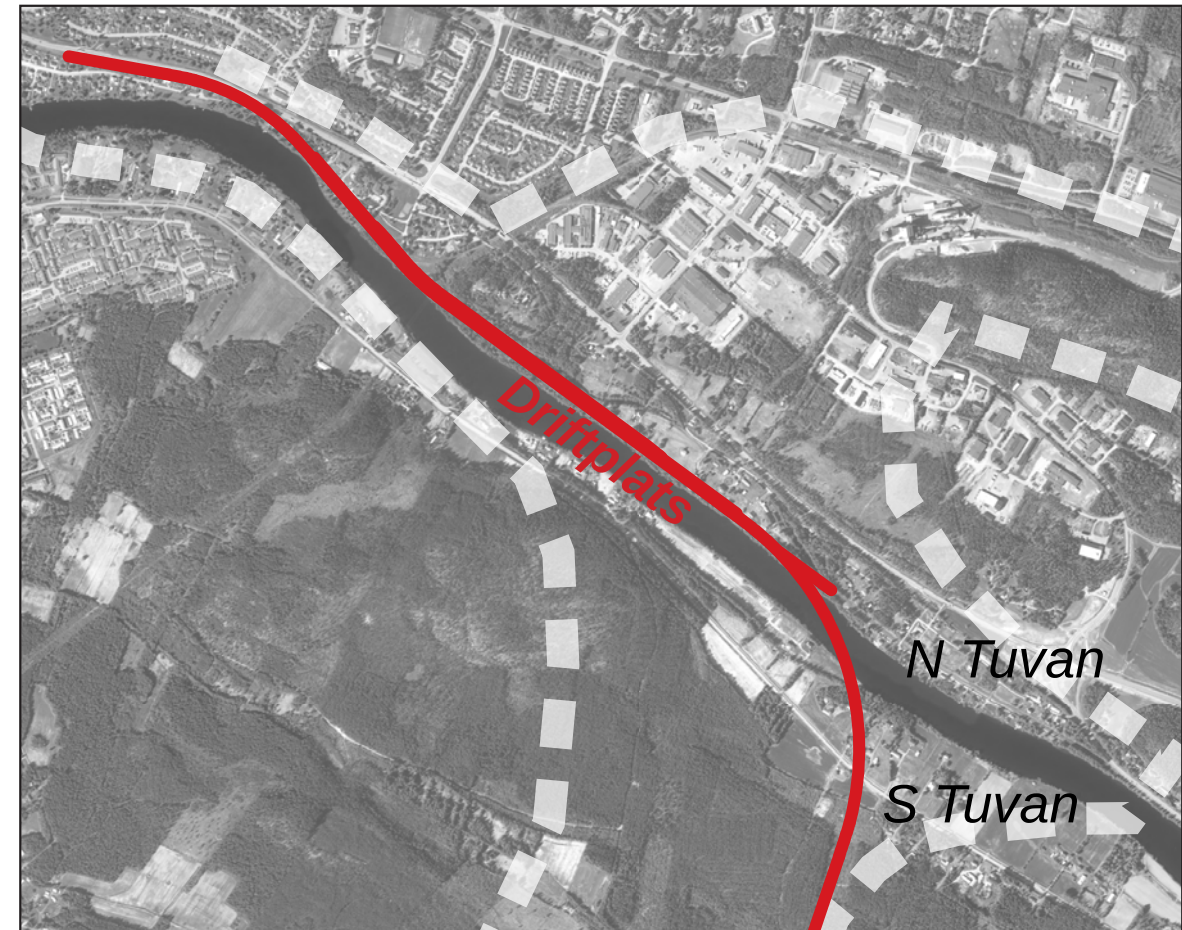
Efter arbetet med linjestudien har olika alternativa sträckningar och utformningar förbi Risön och Morön studerats djupare (PM Anslutning Skellefteå 2019-10-03).

Vid Risön har tre alternativ studerats. Dels alternativ N20, som föreslogs ligga i befintlig järnvägssträckning nära älven (röd linje i figur 4.1:7), dels ett alternativ nära väg 372 med låg profil samt ett alternativ nära väg 372 med högre profil. N20-sträckningen i älvsnära läge skulle kräva en fyrspråkig mötesstation/driftplats och inlösen av ett flertal bostadsfastigheter. Det alternativ som förordades i utredningen var alternativet nära väg 372 med högre profil (planförslagets linje i figur 4.1:8). Detta alternativ kan utföras med trespåkig mötesstation och inlösen av färre bostadshus än det älvsnära alternativet.

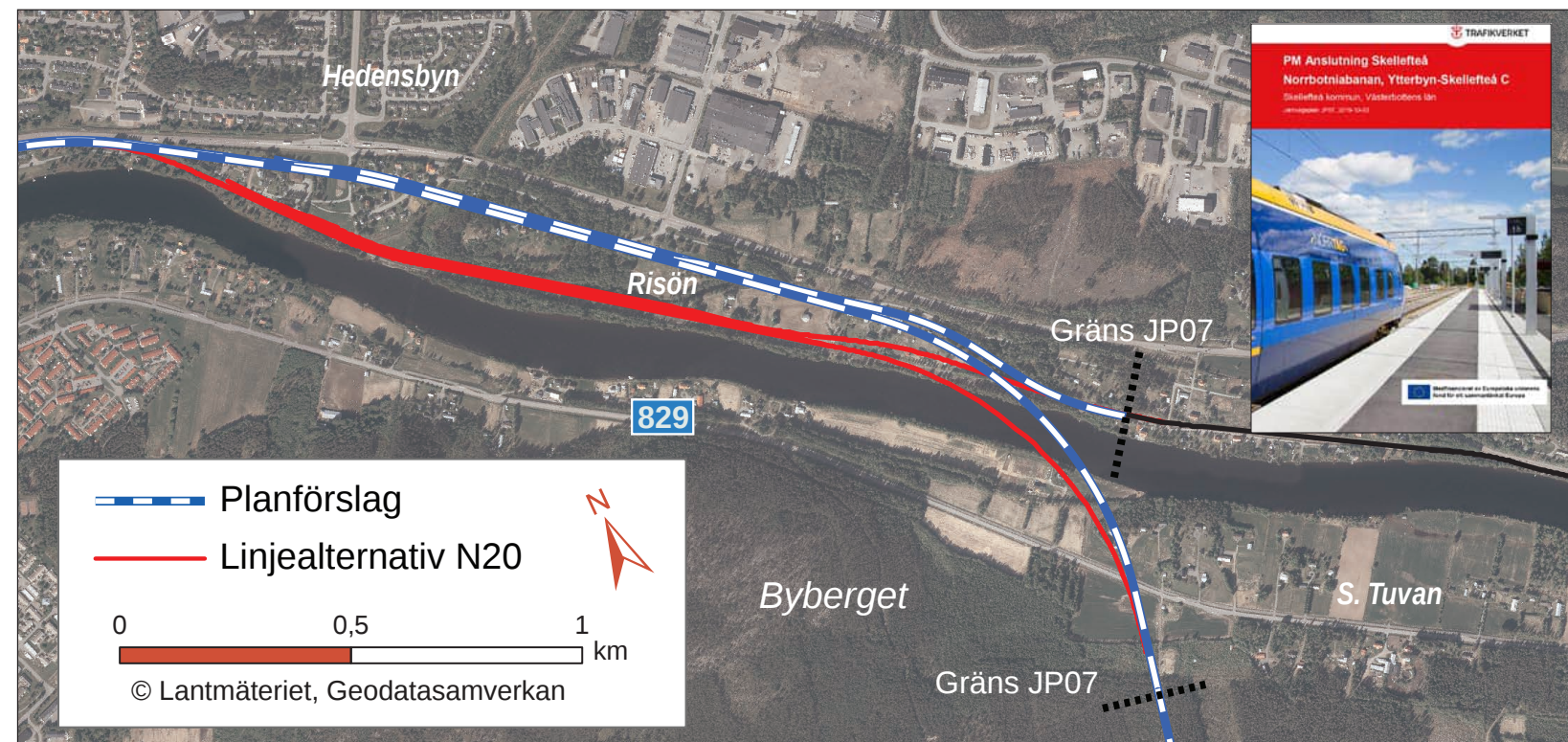
I utredningen studerades även sträckningen förbi Morön fram till bron över E4. Tre olika lägen studerades; ett alternativ omfattade endast enkel upprustning av befintlig järnväg, ett alternativ omfattade nyanläggning med enkelspår, och ett alternativ omfattade dubbelspår. Alternativet som rekommenderades i utredningen var dubbelspår, med motivet att övriga hade sämre måluppfyllelse framför allt när det gäller järnvägens kapacitet, byggbarhet samt trafikering under byggtiden. Dubbelspårslösningen rekommenderades även att fortsätta väster om Skellefteå C fram till plangränsen i väster.



Figur 4.1:6 Totalt har ett 20-tal linjealternativ studerats inom korridoren mellan Södra Innervik och Morön/befintlig järnväg.



Figur 4.1:7 Föreslagen linje, N20, från Linjestuderna.



Figur 4.1:8 Bortvald (röd linje) linjesträckning vid Risön-Morön.

4.2 Val av utformning

4.2.1 Generell utformning

Vid val av utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, 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 har stått mot varandra.

Aktuell järnvägsplan sträcker sig från Södra Tuvan till Skellefteå C inom Skellefteå kommun och är cirka 6,5 kilometer lång. Generellt utförs järnvägen med dubbelspår. Mellan Södra Tuvan till driftplats Risön föreslås enkelspår.

Järnvägsmarkens utbredning varierar mellan cirka 40–100 meter beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast där järnvägen kommer att gå på låg bank samt där inga ytkrävande åtgärder som bullerskyddsvallar anläggs.

Eftersom en stor del av sträckan är stadsmiljö kommer anpassningar att behöva göras bland annat på grund av platsbrist. Stängsel kommer att sättas upp för att förhindra att människor och djur tar sig in till järnvägsanläggningen.

Trädsäkringsåtgärder innebär att åtgärder vidtas som förhindrar att ett farligt träd kan falla så att det skadar spåranläggningen eller utgör en fara för tågtrafiken. Exempel på trädsäkring är avverkning eller beskärning av farliga träd. En annan trädsäkringsåtgärd är att man undviker att plantera högväxande träd nära järnvägen. Generellt utförs trädsäkring som minst 20 meter från spårmittpå vardera sida om järnvägen. Den aktuella sträckan som omfattar de centrala delarna av Skellefteå består till övervägande delen av kulturmiljöer, bostadsbebyggelse, parker- och grönområden eller tätortsnära naturmiljöer. Längs stora delar av sträckan kan det därför krävas avsteg från trädsäkringsprinciperna.

I figurerna 4.2:1–4.2:2 redovisas en översikt av järnvägens utformning. Beskrivningen nedan redovisar sträckningen med början vid anslutningen till järnvägsplan 06 i söder och följer sträckningens längdmätning (som börjar vid Umeå godsbangård).

Från Södra Tuvan vid km 125+500 fram till Skellefteålvägen är terrängen något kuperad men sänks närmare älven och strandområdena. De första 100 metrarna av planens sträckning kommer järnvägen att gå i en djup skärning genom Byberget, sedan passera Bockholmsvägen på bro och därefter fortsätta på låg bank fram till bron över Skellefteå älv. Viss ombyggnation av Bockholmsvägen och anslutningar till denna kommer att krävas.

Cirka 150 meter längre norrut från Bockholmsvägen längs den nya järnvägen föreslås en balkbro i nio spann över Skellefteå älv. Bron kommer att bli cirka 400 meter lång med en cirka fyra meter seglingsfri höjd. Bron startar vid km 125+900 och slutar vid km 126+300. Stor vikt läggs vid



Figur 4.2:1 Den planerade järnvägens utformning.

brons gestaltning så att den i så stor omfattning som möjligt ska passa in i landskapsbilden.

På norra sidan av Skellefteå älv kommer järnvägen in i området Risön. Där planeras en driftplats/mötesstation med tre spår samt möjlighet till lokvändning. Mötesstationen blir cirka 1 300 meter lång. Ett av spåren kommer att ansluta till befintligt spår mot Skelleftehamn. Järnvägen kommer på den här sträckan att anläggas både på bank och i skärning. Där järnvägen anläggs på bank, varierar höjden mellan 0–7 meter, och där järnvägen anläggs i skärning, varierar djupet mellan 0–5 meter. Största bankbredd blir cirka 55 meter och motsvarande skärningsbredd cirka 50 meter.

Järnvägens placering i plan, profil och sektion vid Risön förhindrar inte framtida planer som finns att eventuellt förlägga framtida E4 till där Östra leden är belägen.

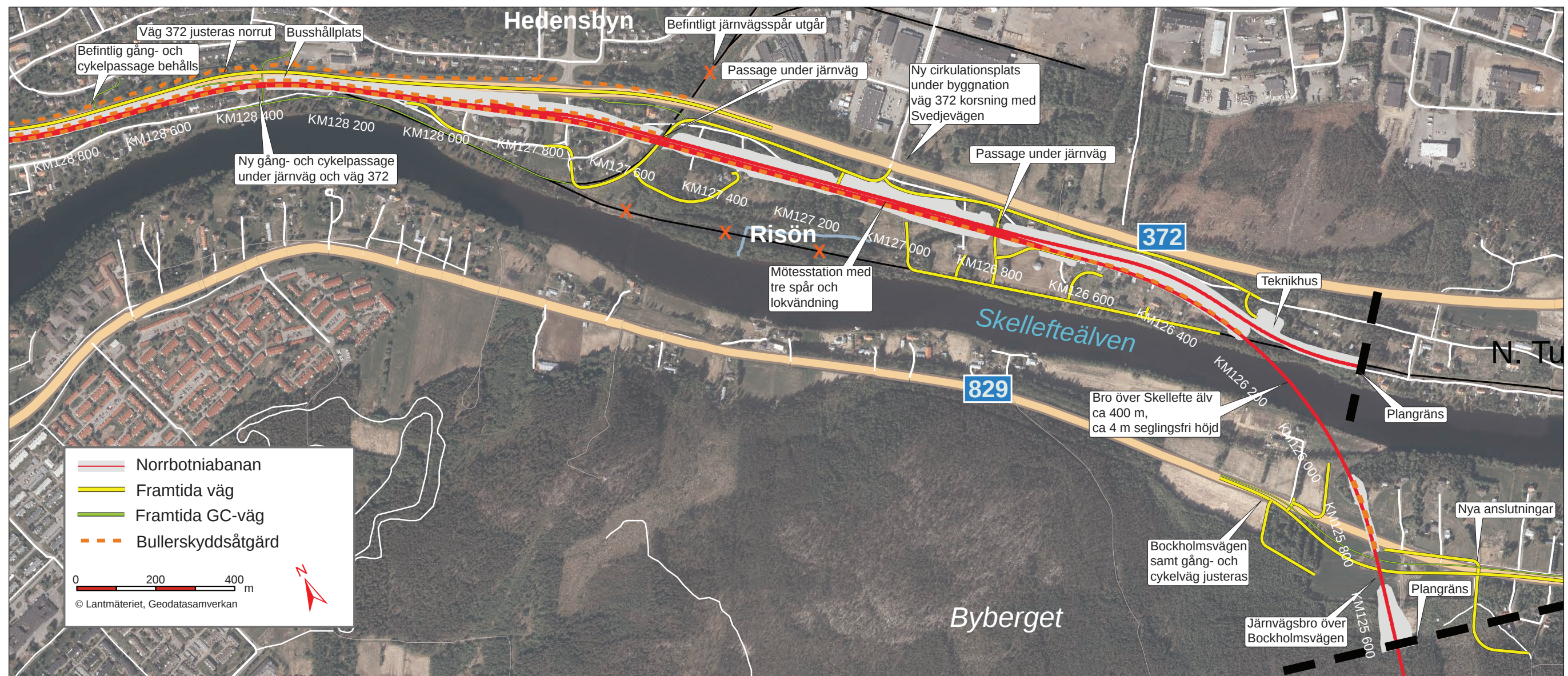
Efter att järnvägen passerat Risön vid ca km 127+760 kommer den till Morön. I Morön kommer den nya järnvägen att anläggas i stort sett längs Skelleftebanans befintliga sträckning, vilket innebär omväxlande grund skärning eller låg bank. På den här sträckan anläggs järnvägen med dubbelspår så att tåg kan mötas. Mätt från spårmitt till spårmitt är avståndet 4,5 meter och hela bankroppen blir i överkant cirka 13,5 meter. För att inrymma dubbelspår längs denna redan trånga sektion med befintlig väg och järnväg behöver väg 372 justeras. Se avsnitt 4.2:9 om allmänna vägar.

Profilen på järnvägen behöver justeras i höjd på sträckan 128+500–129+960 mellan 0–2,6 meter. Den största höjningen (cirka 2,6 meter) sker mellan km 129+300–129+800.

Där järnvägen kommer i höjd med Grenvägen krävs större åtgärder för vägarna. Grenvägen kommer inte att kunna behållas i sitt befintliga läge eftersom väg och järnväg ska utföras planskilt och terrängnivåer medger inte att Grenvägen kan sänkas. Därför föreslås att en ny cirkulation utförs sydost om befintlig cirkulation. Flytten av cirkulationen innebär även

att anslutningen mot väg 372/Järnvägsleden vinklas om i ett annat läge. Även större åtgärder för gång- och cykeltrafik kommer att krävas. Vid km 129+630 planeras planskilda passager i form av järnvägsbro och vägbro över det planerade läget för nya Grenvägen. Läget för den nya Grenvägen kommer att hamna mellan fastigheterna Uranus 2 och Uranus 10, vilket medför en mycket stor påverkan på dessa.

Vid km 130+380 kommer järnvägen att passera E4 på befintlig bro och komma in till området för Skellefteå station (Skellefteå C). Stationen utförs med tre spår och sidoplattformar. Under stationsområdet planeras en gång- och cykelpassage för att ta sig från respektive sida av järnvägen samt för åtkomst till plattformar. Befintlig plankorsning i höjd med Lasarettsvägen, vid cirka km 131+120, stängs för biltrafik och en ny gångpassage föreslås under järnväg och väg 95/Järnvägsleden. Trafik som tidigare nyttjat Lasarettsvägen hänvisas till en ny passage för Nordlandergatan under järnväg och väg 95. Sträckan i järnvägsplanen avslutas cirka 500 meter efter att järnvägen passerar Nordlandergatan, strax innan Klockarbergsvägen, vid km 132+060.



Figur 4.2:2 Den planerade järnvägens utformning.

4.2.2 Järnvägsstation Skellefteå C

Skellefteå C består av tre spår. Spår 1 är cirka 810 meter långt, spår 2 är cirka 2 180 meter långt samt spår 3 är cirka 2 120 meter långt.

Vid spår 1 och 3 anläggs sidoplattformar som har kapacitet för fyra kortare tåg samtidigt. Sidoplattformen vid spår 1 kan även nyttjas för längre tåg, till exempel natttåg. De södra sidoplattformarna blir 460 meter respektive 564 meter långa och sex meter breda.

Passage för gång- och cykeltrafik under Skellefteå C med anslutning till plattformarnas perronger föreslås i Trädgårdsgatans förlängning med både trappa och rulltrappa. Hiss till båda sidoplattformarna kommer att anordnas. Passagen under resecentrum föreslås få en bredd av tolv meter, uppdelat på 4,5 meter för gångtrafik på en sida, 3,0 meter för cykeltrafik i mitten och ytterligare 4,5 meter för gångtrafik på den andra sidan.

Plattformarna utformas efter krav på tillgänglighet och gestaltning, med till exempel ledstråk av taktila plattor för synskadade och blinda.

Nytt resecentrum

I anslutning till stationen planerar Skellefteå kommun för ett nytt resecentrum. Kommunen har tagit fram en funktionsstudie som varit ute på samråd, se figur 4.2:3.

Trafikverket kommer att ansvara för järnvägen med dess anläggningar; spår, plattformar och hissar. Trafikverket ansvarar även för åtkomsten till plattformarna, det vill säga passagen under spåren. Skellefteå kommun kommer att ansvara för själva resecentrumet och anslutande gång- och cykelvägar.

Centralstationen i Skellefteå kommer att utformas enligt krav i Stationshandboken för Stationsklass 2.



Figur 4.2:4 Skiss Skellefteå C/Resecentrum. Källa: Skellefteå kommun, illustratör: Nils Arvidsson



Figur 4.2:3 Skellefteå kommuns funktionsstudie.



Figur 4.2:5 Skiss Skellefteå Resecentrum. Källa: Skellefteå kommun, illustratör: Nils Arvidsson

4.2.3 Elförsörjning, signal och tele

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

De områden i järnvägsanläggningen som kräver elförsörjning längs järnvägslinjen är framför allt samlade vid driftplatserna där utrustning såsom växelvärm, teknikhus med tillhörande installationer, allmän belysning med mera är lokaliserade. För dessa driftplatser planeras traditionellt att kraftförsörjningen tas antingen via lokalnät eller via hjälpkraftledning, vilket innebär en anslutning till 400 V-nätet. Vid planeringen för driftplatserna tas även hänsyn till drift och underhåll varför tillgängligheten till dessa löses via de servicevägar som behövs för serviceplatsen.

4.2.4 Mötesstationer och spåranslutningar

För att tillgodose kapacitetsbehov på järnvägen med hänsyn till framtida trafikering behöver mötesstationer anläggas med jämna mellanrum.

Längs sträckan är det planerat för två mötesstationer, en vid Risön och en vid Skellefteå C.

Driftplats/Mötesstation Risön utförs med tre spår. Driftplats Risön ligger mellan km 126+650–128+200. Enkelspår från söder ansluter på järnvägsbro över Skellefteälven till driftplats Risön vid km 126+650. Skelleftebanan ansluter till spår 3 i södra delen. Kapaciteten medger samtida möten med 750 meter långa tåg på spår 1 och spår 2 samtidigt som det kan finnas tåg på spår 3. För tåg på spår 3 som ska till/från Rönnskär finns möjlighet att göra lokvändning på spår 2. Spåret till/från Rönnskär ansluter till befintligt spår cirka 900 meter från växeln i spår 3. Spår 1 föreslås bli cirka 1 340 meter långt, spår 2, cirka 1 120 meter långt och spår 3, cirka 940 meter långt.

Västerut mot Skellefteå C är det dubbelspår som går parallellt med väg 372, mellan km 128+200–129+760, i höjd med Grenvägen.

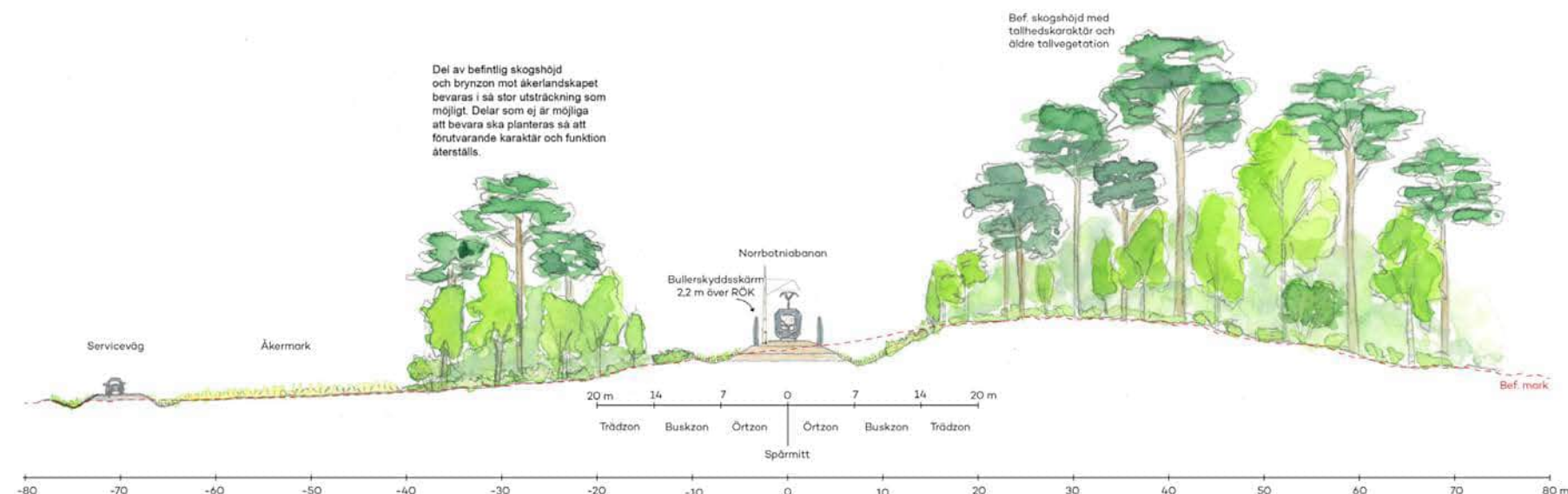
Skellefteå C, mellan km 129+760–132+060, är en förlängd trespårsstation med möjlighet till samtida tågmöten. Driftplatsen har motsvarande kapacitet som en fyrsårsstation. Spår 2 och 3 är en förlängning av dubbelspåret mellan de båda driftplatserna. Spår 2 fortsätter sedan norrut som enkelspår. Spår 1 ansluter till spår 2 vid km 130+400 och 131+400. Spår 1 passerar på järnvägsbroar över E4, Lasarettsvägen samt Nordlandergatan. Sidoplattformar finns på spår 1 och 3 med två plattformslägen på varje spår. Det kan också nyttjas för längre tåg som till exempel natttåg genom möjligheten att nyttja båda plattformslägena.

Befintligt industrispår vid Hedensbyn kommer att rivas och ersättas av ny väg fram till väg 372.

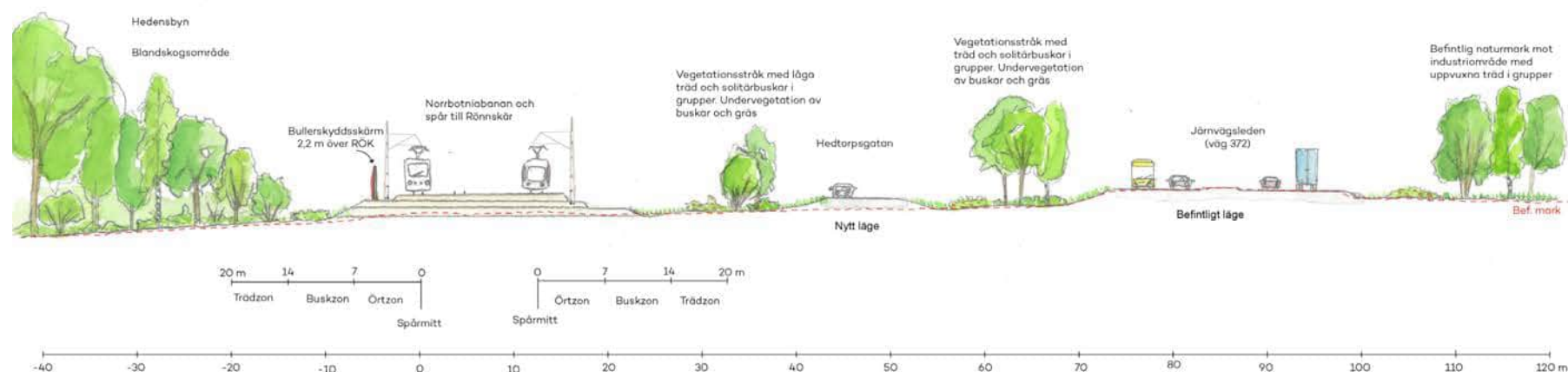
4.2.5 Bankar och skärningar

Järnvägsbankar och jordskärningar utformas generellt med lutningen 1:2.

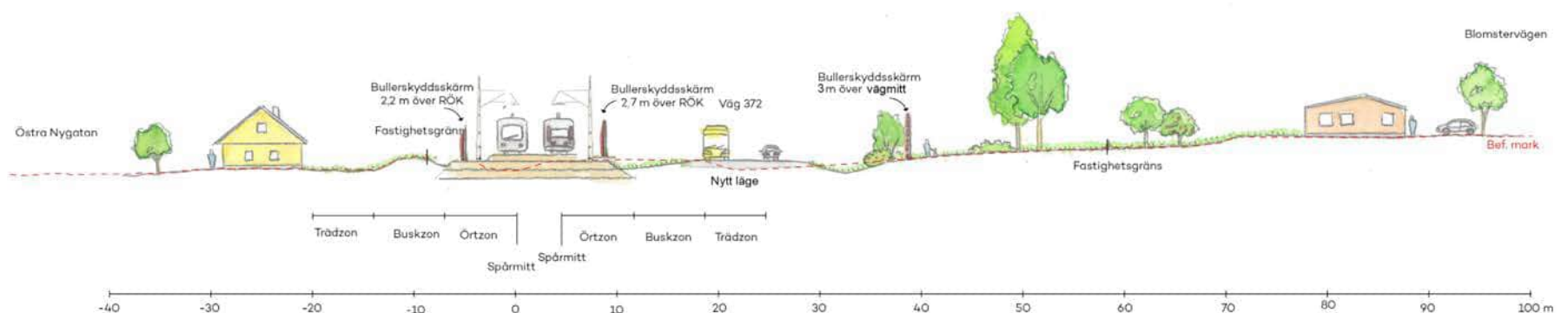
Sektioner med bankar och skärningar i anslutning till olika miljöer längs järnvägen redovisas i figur 4.2:6-9.



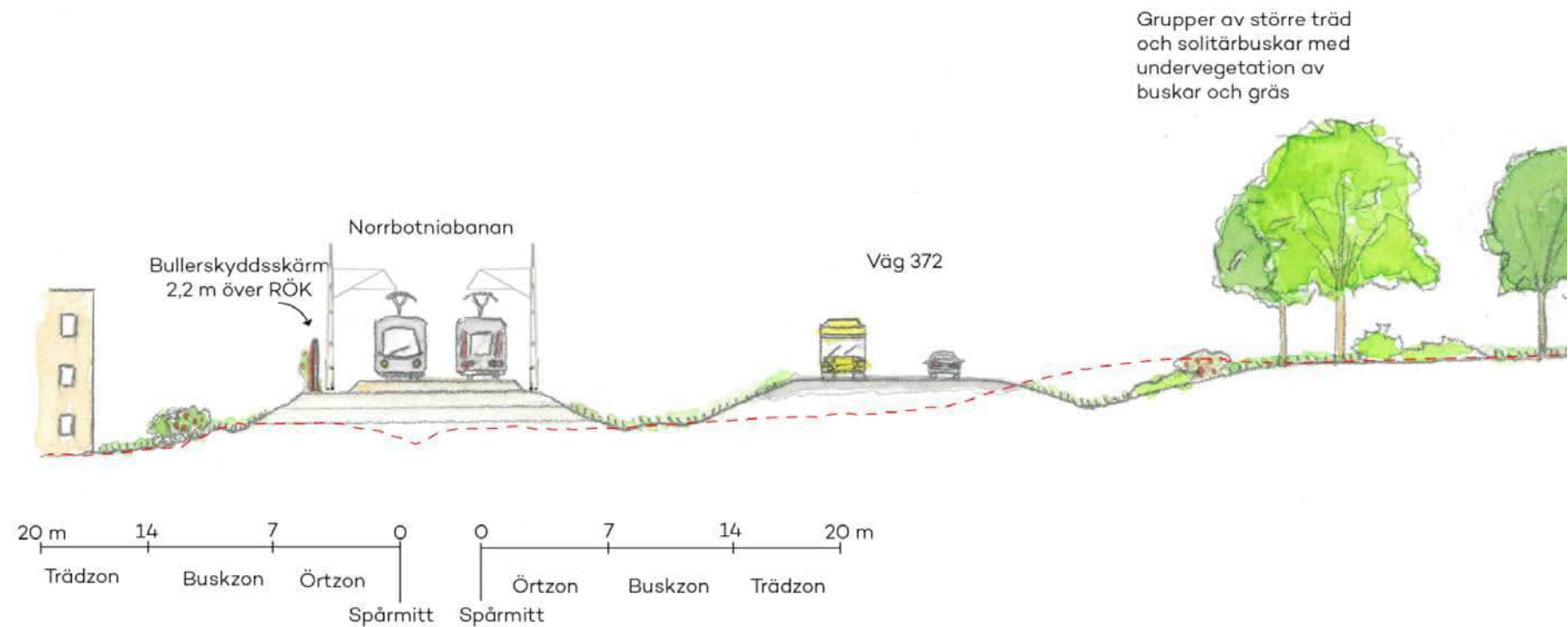
Figur 4.2:6 Typsektion Södra Tuvan, km 125+850.



Figur 4.2:7 Typsektion vid Hedensbyn, km 127+200.



Figur 4.2:8 Typsektion vid Morön, km 128+600.



Figur 4.2:9 Typsektion vid Grenvägen, km 129+700.

4.2.6 Avvattning

Järnvägsanläggningen

Järnvägsanläggningen passerar tätbebyggelse, där möjligheten till fullgoda järnvägsdiken kommer att vara begränsade. Den generella lösningen kommer dock vara öppna dikessystem. Där utrymme för fullgoda diken inte finns avvattnas anläggningen med dräneringsledningar som komplement till grundare diken. Från lågpunkterna avleds vattnet med hjälp av kupol- eller rännstensbrunnar, med utlopp till befintliga diken och vattendrag i närområdet.

Skellefteälven är recipient för avvattningen inom hela det aktuella planområdet, både direkt och indirekt. Avvattningen mot recipienten sker då via nya dagvattenledningar från spårområdet eller via anslutningar till kommunens befintliga dagvattennät, som i sin tur har sitt utlopp i älven.

Parallellt med järnvägen kommer delar av väg 372 att dras om till följd av spårutbyggnad. På grund av detta bildas låglänta områden mellan spårområde och väg, som avvattnas med bland annat kupolbrunnar. Dessa områden kan också ses som fördröjningsytor för dagvatten. Dagvatten från vägens ytor kan med hjälp av yttlig avrinning ske mot dessa områden. Där lågpunkter uppkommer som inte kan avvattnas till sidområden, på grund av kantsten eller dåligt fall anläggs rännstensbrunnar för att avlägsna dagvatten från vägytor.

Vid omdragning av järnvägsanläggningen tillkommer även omdragning av andra mindre vägar, vilket i sin tur medför mer avvattningsbehov. Vissa sträckor kommer att kunna avvattnas via dikesystem där kupolbrunn anläggs i lågpunkter.

Södra Tuvan

Vid planområdets början passerar spåret Bockholmsvägen, som flyttats en bit söderut från befintligt läge. Vägens lutning sker mot diken om vägens båda sidor, vilket möjliggör att dagvatten först kan rinna med viss infiltration innan det samlas upp via ledningssystem. Ledningssystemet har sitt utlopp i ett dike vilken i sin tur slutligen mynnar i Skellefteälven.

Risön

Spåret går på bank fram till 127+200 därefter i skärning till bro vid 127+550. Dike anläggs mellan väg och järnväg Hedtorpsgatan och Tuvagårdsvägen.

På sydöstra sidan järnvägen, mellan bron över älven och fram till 127+200 lutar befintlig mark ner mot älven från det att järnvägsbanken slutar.

Morön

Vid km 127+700 avvattnas spåret mot diken om spårets båda sidor. Delvis uppnår inte dikena fullgott djup, där kompletteras diket med dräneringsledning.

Centrala Skellefteå

Vid km 129+800 ligger spåret i lägre terräng och dräneras därför med ledning på spårets båda sidor. Mellan km 129+000–130+300 samlas vattnet upp med en dräneringsledning, vilken ansluts med ny dagvattenledning på norra sidan. Avvattningen från denna sträcka ansluts sedan mot kommunens dagvattenledning.

Mellan km 130+400–130+700 samt mellan km 130+700–131+100 avleds dränvatten via ledningssystem på spårets södra sida och ansluts till kommunens befintliga dagvattenledning i söder.

Därefter passerar spåret Nordlandergatan vid km 131+350. Passagens lågpunkter avvattnas via brunnar som ansluts till kommunens dagvattenledning.

Nordlandergatan–Plangräns

Den sista sträckan mellan km 131+400–132+100 går spåret också i lägre terräng och därför kan inte fullgoda diken utgöra avvattningen. Dräneringsledning går om spårets båda sidor och binds samman av ny dagvattenledning, som ansluts mot kommunens dagvattennät.

4.2.7 Geotekniska och geohydrologiska åtgärder

Grundförstärkningar eller sättningsreducerande åtgärder kommer att krävas där jorden består av lösa finsediment av silt, lera och sulfidjord. Typ av förstärkningsåtgärd som väljs är beroende av bland annat bankhöjd, utrymmesbehov och jordens hållfasthet. De förstärknings- och sättningsreducerande åtgärder som är aktuella längs sträckan är främst urgrävning av lösa sedimentjordar, bankpålning samt lättfyllning med skumglas eller lättklinker.

Järnvägs- och vägbroar kommer i huvudsak grundläggas på platta på mark, men i områden med lösa sedimentjordar kommer de mestadels att grundläggas på pålar. I vissa fall kommer urgrävning av lösa, delvis sulfidhaltiga sediment att utföras. Temporär grundvattensänkning kan komma att erfordras vid grundläggning av järnvägs- och vägbroar.

Urgrävning av sulfidhaltiga jordar undviks men kommer dock bli aktuellt i anslutning till:

- Schakt vid flytt av Bockholmsvägen

- Schakt för gång- och cykelport under järnväg och väg 372 vid Moröskolan

Erosionsskydd kommer att krävas där järnvägsbanken byggs med moränjord och i ytterslänter och diken där järnvägen ligger i jordskärning. Det kommer även att krävas vid broars landfästen. Erosionsskydd i bankslänter och ytterslänter kan utformas med djupverkande vegetation och artificiella tredimensionella geosynteter som alternativ till bergkross.

4.2.8 Ledningar

Järnvägen kommer att påverka ett flertal ledningar längs sträckan.

Skellefteå kraft har opto-, signal-, fjärrvärme-, fjärrkyla-, lågspännings- och högspänningsledningar som både korsar och går längs med järnvägen på ett flertal ställen. Skanova har tele- och optoledningar som korsar och går längs med järnvägen på ett flertal ställen. Både statlig och kommunal vägbelysning kommer att påverkas där järnvägen korsar eller på andra sätt påverkar allmänna vägar. Skellefteå kommun har vatten-, spill- och dagvattenledningar som kommer påverkas av järnvägen.

De ledningar som berörs kommer att behöva hanteras i form av skydd eller läggas om eller flyttas.

4.2.9 Vägnet

Järnvägen kommer att korsa allmänna och enskilda vägar. Samtliga korsningspunkter mellan järnväg och väg kommer att utföras planskilda, så tillvida vägen inte stängs.

Allmänna vägar

Väg 829/Bockholmsvägen

Norrbotniabanan korsar järnvägen väg 829/Bockholmsvägen på bro. Bockholmsvägen och befintlig gång- och cykelväg kommer att behöva justeras på en cirka 800 meter lång sträcka. Omledningen är nödvändig för att möjliggöra passage under järnvägen och för att inte påverka en tryckavloppsledning som går längs väg 829/Bockholmsvägen. Där vägen flyttas som mest handlar det om cirka 60 meter söderut.

Den nya delen av väg 829/Bockholmsvägen föreslås utföras med en belagd bredd på sju meter och fri höjd under järnvägsbron blir 4,7 meter. Gång- och cykelvägen föreslås följa Bockholmsvägens utformning i plan, men kommer att förläggas med nivåskillnad i profil. Gång- och cykelvägen föreslås utföras med en belagd bredd på tre meter och fri höjd under bron blir 2,7 meter. Nya anslutningar till fastigheter kommer att anordnas där vägen flyttas i läge.

Hedtorpsgatan/Tuvagårdsvägen

I höjd med Risön och den planerade mötesstationen/driftplatsen behöver två kommunala lokalgator delvis byggas om eftersom deras befintliga sträckning inte kan behållas.

Tuvagårdsvägen byggs om på en cirka 900 meter lång sträcka (mellan cirka km 126+200–127+080 i järnvägens kilometermätning) och utformas med fyra meters belagd bredd med mötesplatser med jämna mellanrum.

Hedtorpsgatan byggs om på en cirka 700 meter lång sträcka (mellan cirka km 127+080–127+740 i järnvägens längdmätning) och utformas med sju meters belagd bredd. En järnvägsbro över Hedtorpsgatan blir aktuellt i km 127+550. Hedtorpsgatan ansluter sedan till befintlig gata Mjölnergatan.

Väg 372/Järnvägsleden

Väg 372 behöver justeras på en sträcka som är cirka 1 700 meter lång (mellan km 128+100–129+800), och som mest justeras vägmitt cirka tio meter norrut. På den sträcka som väg 372 justeras föreslås vägens belagda bredd bli nio meter. Mellan väg och järnväg kommer ett vägräcke med hög kapacitet att sättas upp. Vägräcken med högre kapacitet används vid särskilt utsatta platser, till exempel broar, vatten och nära annan anslutande infrastruktur (järnväg). Högkapacitetsräcken är en kraftigare typ av räcken som ska klara kollision/påkörning även av tyngre fordon såsom lastbilar.

En ny gång- och cykelpassage under järnvägen och väg 372 föreslås i höjd med Moröskolan vid km 128+400. Passagen skapar tillgänglighet till busshållplatserna vid väg 372/Järnvägsleden. Ytterligare en gång- och cykelpassage under järnvägen och väg 372 föreslås vid Blomstervägen vid km 128+768.

En befintlig passage i höjd med Morögatan föreslås utgå.

Längre västerut, närmare den befintliga cirkulationsplatsen vid Grenvägen krävs viss ombyggnation av väg 372 på en cirka 500 meter lång sträcka för att ge plats åt de ombyggnationer som krävs eftersom plankorsningen vid Grenvägen utgår. Väg 372 kommer vid befintliga busshållplatsers läge vid Grenvägen att behöva flyttas cirka 25 meter söderut sett från befintlig vägmitt till ny vägmitt.

Grenvägen

Nuvarande plankorsning mellan järnväg och Grenvägen kommer att stängas. Grenvägens sträckning från järnvägen fram till cirkulationsplatsen kommer inte att kunna behållas för fordons-, gång- eller cykeltrafik. Gång- och cykelvägen som går från Grenvägen och korsar under väg 372 måste stängas. Gång- och cykelvägen som ansluter till Grenvägen på västra sidan föreslås också utgå på en cirka 100 meter lång sträcka.

Åtkomst till de fastigheter som ligger i anslutning till befintlig sträckning av Grenvägen kommer fortsatt att vara möjlig.

Den befintliga cirkulationsplatsen föreslås flyttas något åt sydost och öster om cirkulationsplatsen föreslås att väg 372/Järnvägsleden förskjuts söderut närmare järnvägen. Norr om väg 372 föreslås ”Nya Grenvägen” få en ny anslutning till cirkulationsplatsen. ”Nya Grenvägen” passerar planskilt under väg 372 och järnvägen cirka 200 meter längre österut, den ansluter till Östra Nygatan vid Rönngatan. Den nya vägsträckningen föreslås utföras åtta meter bred, belagd med asfalt. En ny gång- och cykelväg föreslås följa den nya vägen. Gång- och cykelvägen föreslås bli fyra meter bred, belagd med asfalt och avskild från vägen med en stödmur och räcke. Som mest blir stödmuren cirka 1,8 meter hög. Stödmur behöver anläggas eftersom det blir stor nivåskillnad mellan bilväg och gång- och cykelväg. Utan stödmur hade det inte varit möjligt att anlägga gång- och cykelvägen längs med ”Nya Grenvägen”. Att anlägga stödmur innebär att mindre mark behöver tas i anspråk och att bron över vägarna kan utformas

med kortare spännvidd. Järnvägen korsar ”Nya Grenvägen” och gång- och cykelvägen på bro med den fria höjden 4,7 meter respektive 3,0 meter.

Mullbergsvägen föreslås justeras något och i stället för att ansluta mot cirkulationsplatsen ansluter Mullbergsvägen till ”Nya Grenvägen”.

De befintliga busshållplatserna strax öster om cirkulationsplatsen föreslås utgå och nya anläggs längre österut. På den södra sidan av väg 372 anläggs en ny gång- och cykelanslutning till busshållplatsen. På den norra sidan av väg 372 föreslås den befintliga gång- och cykelvägen få en ny dragning som ansluter till den nya busshållplatsen samt mot befintlig gång- och cykelväg vid Getbergsvägen Morögatan.

Korsningen väg 372/Getbergsvägen behöver justeras till följd av den nya dragningen av väg 372.

Väg 372/Järnvägsleden samt busshållplatser längs väg 372 och lägen för portar regleras i Trafikverkets järnvägsplan med allmän väg. Gång- och cykelvägar och kommunala gator såsom Mullbergsvägen och Grenvägen regleras i kommunens detaljplanering.

Lasarettsvägen/Nordlandergatan

Den befintliga plankorsningen med Lasarettsvägen och väg 95/Järnvägsleden kommer att stängas. Biltrafiken kommer att hänvisas till Nordlandergatan som utförs planskild under järnväg och väg 95/Järnvägsleden. I höjd med Södra Järnvägsgatan föreslås korsningen att byggas om. Endast högersväng från Nordlandergatan in till Södra Järnvägsgatan föreslås tillåtas, det innebär att korsningen blir enkelriktad.

Nordlandergatan föreslås förlängas norrut och sammankopplas med Lasarettsvägen och Norrbölegatan. Utmed med den nya sträckningen föreslås en ny gång- och cykelväg. En stödmur föreslås på större delen av sträckan mellan Nordlandergatan och den nya gång- och cykelvägen på grund av stora höjdskillnader i terrängen och brist på utrymme. En stödmur kommer även att krävas mot befintliga byggnader vid Skellefteå lasarett. Mellan gång- och cykelvägen och Nordlandergatan placeras ett räcke.

En planskild gångpassage föreslås under järnvägen och väg 95/Järnvägsleden vid Lasarettsvägen. Gångpassagen föreslås anläggas med asfalt och bli tolv meter bred.

Väg 95/Järnvägsleden behöver anpassas till de nya väglösningarna på en cirka 600 meter lång sträcka. På större delen av sträckan på den norra sidan av väg 95/Järnvägsleden föreslås en ny gång- och cykelväg. Den nya gång- och cykelvägen ska sammanbinda gång- och cykeltrafiken från Lasarettsvägen, Nordlandergatan samt den befintliga gång- och cykelvägen. Gång- och cykelvägen separeras från väg 95/Järnvägsleden med kantsten.

På den norra sidan av väg 95/Järnvägsleden behöver Lasarettsvägen justeras på en kortare sträcka, även Norrbölegatan justeras till följd av övriga åtgärder.

Justeringar som krävs längs väg 95/Järnvägsleden inklusive lägen för planskilda passager föreslås fastställas i den formella järnvägsplanen med allmän väg medan de förändringar som krävs för gång- och cykelvägar, och kommunala vägar såsom Lasarettsvägen och Nordlandergatan med flera hanteras i kommunens detaljplanering.

Enskilda vägar, service- och ersättningsvägar

Järnvägen innebär påverkan på enskilda vägar. I planen redovisas förslag till planering och utformning av enskilda vägar. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastläggs slutligt i särskilda lantmåteriförrättningar.

Där det framtida järnvägsområdet skär av (delar upp) eller på annat sätt påverkar enskilda vägar eller sambrukade områden byggs ersättningsvägar. Trafikverket strävar efter att samlokalisera byggvägar med framtida ersättningsvägar där så är möjligt. Järnvägsplanen redovisar ett antal servicevägar vilka Trafikverket säkerställer med servitutsrätt efter beslut i lantmåteriförrättning. Där både Trafikverket och enskilda fastighetsägare i framtiden har behov av samma vägar initierar Trafikverket lantmåteriförrättningar för att gemensamhetsanläggningar ska bildas. I lantmåteriförrättningen beslutas hur framtida förvaltning ska hanteras, ansvar för driftkostnader med mera.

Servicevägar och andra enskilda vägar utformas generellt med en krönbredd på fyra meter. Mötesplatser utförs för personbilar och mindre lastbilar.

Servicevägar och ersättningsvägar redovisas i figurerna 4.2:1–4.2:2.

I samband med att Bockholmsvägen behöver flyttas, kommer ersättningsvägar (nya anslutningar) till närliggande fastigheter krävas. Ersättningsvägen kommer även att nyttjas som serviceväg för inspektion av norra landfästet för bron över Bockholmsvägen.

Servicevägar kommer att anordnas för åtkomst till bron över Skellefteälven, både på södra och norra sidan av älven. Servicevägens sträckning på den södra sidan kommer att förläggas längs järnvägens västra sida. På den norra sidan om älven så kombineras åtkomst till bron med åtkomst till driftplatsen vid Risön. Servicevägen kommer ansluta från Tuvagårdsvägen och passera under en järnvägsbro vid cirka km 126+820 Därefter fortsätter servicevägen ner mot sträckningen för befintlig järnvägsbank där det är planerat att servicevägen sträcker sig fram till en vändplan strax innan brofästet på norra sidan. Servicevägen kommer även att kunna nyttjas som ersättningsväg för de fastigheter som finns längs älvstranden vars

anslutningar försvinner när järnvägen anläggs. En kortare ersättningsväg för åtkomst till fastigheter blir även aktuell längs befintlig järnvägsbank mellan cirka km 126+800–127+000.

Från Tuvagårdsvägen kommer en serviceväg anläggas för åtkomst till fördelningsstation som ligger vid cirka km 126+250 i järnvägens kilometerräkning.

Från Hedtorpsgatans nya sträckning föreslås en ersättningsväg för åtkomst till fastigheter, när den befintliga anslutningen inte kan finnas kvar på grund av järnvägen.

I förlängningen av Mjölnargatan, mellan cirka km 127+950–128+050 föreslås en kortare serviceväg för åtkomst till planerade tekniktor längs järnvägen.

Parallellt med järnvägen på höger sida föreslås en serviceväg mellan km 126+840–128+060.

På västra sidan om bron där järnvägen går över E4, på järnvägens norra sida vid cirka km 130+500 planeras en kortare serviceväg för åtkomst till serviceytor i anslutning till järnvägen.

4.2.10 Byggnadsverk

Järnvägsplanen inrymmer tio järnvägsbroar och fem vägbroar. Exakt utformning och val av brotyp kommer inte att bestämmas i järnvägsplanen utan hanteras i senare skeden. Funktionskrav på broar fastställs inte som skyddsåtgärd i järnvägsplanen, men i järnvägsplanen beskrivs rekommenderade funktioner som så långt det är möjligt bör uppnås i kommande skeden. Detta är bland annat kopplat till höjder och bredder som krävs för att fordon, människor och olika däggdjur ska kunna passera. I tabellen nedan beskrivs de höjder som är effekten av den valda utformningen. Utformningen har utgått ifrån att fri höjd över väg där allmän trafik ska passera ska vara minst 4,7 meter och fri höjd över gång- och cykelväg ska vara minst 2,7 meter.

I tabell 4.2:1 beskrivs tänkbara utformningar av broar samt rekommenderade funktioner.

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

Km-tal och benämning	Beskrivning och funktionskrav
Km 125+680 JVG-bro över Bockholmsvägen och GC	Trågbalkbro i tre spann med spännvidder på 21,5 + 28 + 21,5 m och en fri brobredd på 7 m för järnvägsspåret på bron. Fri öppning på ca 27 m för Bockholmsvägen och parallell GC-väg. Fri höjd på > 4,7 m respektive > 2,7 m.
Km 126+120 JVG-bro över Skellefteälven	Balkbro i nio spann med spännvidder på 33,5 + 40 + 5*45 + 40 + 33,5 m och en fri brobredd på 7 m för järnvägsspåret på bron. Under bron går Skellefte älv.
Km 126+820 JVG-bro över serviceväg/ersättningsväg	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på ca 20 m för de fyra järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 16 m för Byggvägen med en fri höjd på > 4,7 m.
Km 127+550 JVG-bro över Hedtorpsgatan	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på ca 24 m för de tre järnvägsspåren och en serviceväg på bron. Fri öppning på 12,5 m för Hedtorpsgatan med en fri höjd på > 4,7 m.
Km 128+400 JVG-bro över GC-väg vid Moröskolan	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på 12 m för de två järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 8 m för GC-vägen med en fri höjd på > 2,7 m.
Km 128+400 Vägbro för väg 372 över GC-väg vid Moröskolan	Plattrambro med vingmurar parallella vägen och en fri brobredd på 12 m för väg 372. Fri öppning under bron på 8 m för GC-vägen med en fri höjd på > 2,7 m.
Km128+770 JVG-bro över Blomstervägen GC	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på ca 12 m för de två järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 7 m för GC-vägen med en fri höjd på > 2,7 m.
Km128+770 Vägbro för väg 372 över Blomstervägen GC-väg	Plattrambro med vingmurar parallella vägen och en fri brobredd på 12 m för väg 372. Fri öppning under bron på 7 m för GC-vägen med en fri höjd på > 2,7 m.
Km 129+630 JVG-bro över Grenvägen och GC	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på 11,5 m för de två järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 21 m för Grenvägen och GC-vägen med en fri höjd på > 4,7 m respektive > 2,7 m.
Km 129+630 Vägbro för 372 över Grenvägen och GC	Plattrambro med vingmurar parallella vägen och en fri brobredd på 12 m för väg 372 på bron. Fri öppning på 21 m för Grenvägen och GC-väg med en fri höjd på > 4,7 m respektive > 2,7 m.
Km 130+740 JVG-bro över GC-väg vid Resecentrum	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på 26 m för de tre järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 12 m för GC-väg med en fri höjd på > 3,0 m.
Km 131+140 JVG-bro över Lasarettsvägen, gångväg	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på 18,5 m för de tre järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 12 m för GC-väg med en fri höjd på > 3,0 m.
Km 131+140 Vägbro för väg 95 över Lasarettsvägen, gångväg	Plattrambro med vingmurar parallella vägen och en fri brobredd på 19,5 m för väg 95 på bron. Fri öppning på 12 m för GC-väg med en fri höjd på > 3,0 m.
Km 131+330 JVG-bro över Nordlandergatan och GC	Plattrambro med vingmurar parallella järnvägen och en fri brobredd på ca 17,5 m för de tre järnvägsspåren på bron. Fri öppning på 22,5 m för Nordlandergatan och GC-väg med en fri höjd på > 4,7 m respektive > 2,7 m.
Km 131+330 Vägbro för väg 95 över Nordlandergatan och GC	Plattrambro med vingmurar parallella vägen och en fri brobredd på ca 14 m för väg 95. Fri öppning på 30,5 m för Nordlandergatan och GC-väg med en fri höjd på > 4,7 m respektive > 2,7 m.



Figur 4.2:10 Broskiss, järnvägsbro över Skellefteälven, km 126+120. Vy från norra älvsstranden mot Södra Tuvan.



Figur 4.2:11 Broskiss passage Hedtorpsgatan. Vy mot söder.



Figur 4.2:12 Broskiss passage Bockholmsvägen/väg 829. Vy mot väster.

4.2.11 Anläggningar under byggskedet

Byggandet av Norrbotniabanan utgör ett omfattande projekt och hur byggarbetet ska gå till är ännu inte detaljplanerat. Under byggskedet kommer relativt stora etableringsområden samt områden för tillfälliga upplag av massor och byggnadsmaterial att krävas i anslutning till entreprenaden. Ytor som nyttjas till etablering och upplag kommer att kunna återställas efter att anläggningsarbetena är klara. Placering och utformning av etablerings- och upplagsområden görs med största möjliga hänsyn till kringliggande miljöer.

För att lösa transportbehovet till byggarbetsplatserna kommer ett antal arbetsvägar att behöva anläggas, befintliga vägar kommer att behöva förbättras, förstärkas och/eller breddas. Även vissa enskilda vägar kommer behöva nyttjas för byggtrafik. Arbetsvägarna kommer att anslutas till allmänna vägar där trafikmängden i sin tur kommer att öka. Efter avslutad byggnation kommer ytor för arbetsvägarna att återställas.

Generellt utförs schaktningsarbeten, där både jord och berg avlägsnas, under blivande järnväg och nya vägar först. Därefter börjar järnvägsbanken byggas upp med nytt material. Slutligen färdigställs

anläggningen med spår- och övriga järnvägssystem som kontaktledningar på stolpar, kabelrännor och övrig teknikutrustning.

Särskild planering krävs för anläggningsarbeten som ska ske i anslutning till eller längs befintlig järnväg (Skelleftebanan) eftersom spåret så långt det är möjligt fortsatt ska kunna hållas i drift och trafikerat. På sträckor där Norrbotniabanan sammanfaller med Skelleftebanan kommer järnvägsbanken troligen att anläggas i etapper, där det ena spåret anläggs först och det andra spåret anläggs efter att det andra är färdigbyggt och Skelleftebanans trafik kan nyttja det spåret.

Störningar från arbetet kommer främst att uppstå i form av buller och vibrationer från maskiner, trafik till och från området, sprängning och damning, geotekniska förstärkningsarbeten samt schaktnings- och spontningsarbeten. Under byggtiden försöker Trafikverket förebygga och begränsa störningar och skador för de som bor eller arbetar i närheten. Vid behov kan arbeten avskärmas mot omgivningen och i planeringen av byggnationerna ingår att se över möjligheterna att de bullerskydd som ingår i den framtida anläggningen kan byggas i ett tidigt skede för att kunna fungera som bullerskydd även under entreprenadtiden.

Bockholmsvägen och bro över Skellefteå älv

I området från Bockholmsvägen och ner mot Skellefteälven kommer etablerings- och upplagsytor att behövas för att få plats med maskiner och byggmaterial. Bockholmsvägen kommer att flyttas till ett nytt läge under den nya järnvägen och under arbetet kommer trafiken att påverkas både av byggnationen och transporter av material till och från området. I områdena i anslutning till brofästena på båda sidorna av Skellefteälven kommer ytor för etablering och byggnation att behöva anläggas. För bron över Skellefteälven kommer förstärkningsåtgärder i form av pålning att behöva utföras för att grundlägga brofästena. Omfattningen kommer att vara beroende av de geotekniska förutsättningarna på land och på älvbotten.

Risön

På Risön kommer arbete med schakter och anläggning av järnvägsbanken att dominera. Byggvägar och servicevägar kommer att anläggas samt teknikhus för järnvägssystemen att byggas.

Sträckningen längs väg 372/Järnvägsleden

Den nya järnvägen kommer att anläggas parallellt med väg 372/Järnvägsleden som delvis kommer att flyttas norrut. Utrymmet för etablering och upplag av material är begränsade i området vilket kommer att innebära att byggtrafik vid behov kommer att nyttja allmänna vägar



Figur 4.2:13 Den planerade järnvägens utformning samt större etablerings- och upplagsområden under byggtiden.

med befintlig trafik. Tillfälliga omläggningar av väg 372/Järnvägsleden kommer största sannolikhet att vara nödvändiga.

Grenvägen

I området kring cirkulationsplatsen vid Grenvägen kommer omfattande arbeten att utföras. Den nya järnvägsbanken kan delvis komma att behöva anläggas med stödmurar vilket i sådant fall påverkar de fastigheter som ligger i anslutning till järnvägen.

Centrala Skellefteå

Väster om Grenvägen och fram till E4 kommer det nya dubbelspåret att kräva mer utrymme än dagens anläggning. Handels- och industrifastigheterna norr om järnvägen fram till E4 kommer att påverkas starkt under byggtiden.

Lasarettsvägen/Nordlandergatan

I området kring Lasarettsvägen och Nordlandergatan kommer omfattande byggnadsarbeten att förekomma. Lasarettsvägen blir en gångväg som leds under järnväg och väg 95/Järnvägsleden i två portar. Under byggtiden kommer stora anläggningsarbeten att förekomma och trafik är inte möjlig under denna tid.

Nordlandergatan kommer att utformas som en gata med intilliggande gång- och cykelväg. Gatan kommer att ledas i två portar, dels under järnväg, dels under väg 95/Järnvägsleden, innan den svänger upp i marknivå vid Lasarettsvägen. Även här kommer omfattande byggnadsarbeten att förekomma och trafik är inte möjlig under anläggningsarbetena.

Lasarettsvägen och Nordlandergatan kommer växelvis att behöva stängas för trafik och under det att man färdigställer respektive gata.



Figur 4.2:14 Den planerade järnvägens utformning samt större arbets- och upplagsområden under byggtiden.

4.2.12 Miljöbedömningsprocessens påverkan på utformningen

Miljöbedömningsprocessen utgör en viktig del i projektets miljöanpassning. I arbetet med MKB:n för Norrbotniabanan har behov av miljöanpassningar identifierats och tekniska lösningar tagits fram. För de olika aspektområdena har anpassade lösningar arbetats fram under projektets gång.

Miljöbedömningsprocessen har påverkat järnvägens sträckning i arbetet med linjestudien, där den sträckning som innebär minst påverkan på miljön har valts. Den valda sträckningen är även den mest fördelaktiga med hänsyn till samhälle, genomförande och uppfyllelse av projektmål.

Läget på, samt utformningen av planskilda passager har hanterats i nära samråd med kommunen och dess planering. I samband med utformning och placering av passager har utpekade cykelstråk identifierats. All projektering har utgått från att befintliga stråk ska kunna finnas kvar även om lägen för passage av järnvägen blivit på en annan plats än tidigare. Passager har utformats för att skapa passager som upplevs öppna och trygga.

I läget där den nya järnvägssträckningen ligger nära väg 372 över Risön har olika höjd på järnvägsbanken diskuterats där anpassning i landskapet varit en viktig utgångspunkt för val av alternativ.

I miljöbedömningsprocessen har även järnvägens bullerpåverkan studerats, vilket resulterat i att olika åtgärder har tagits fram.

Risker kopplat till järnvägen har hanteras i samspel med samtliga inblandade teknikområden i projekteringen.

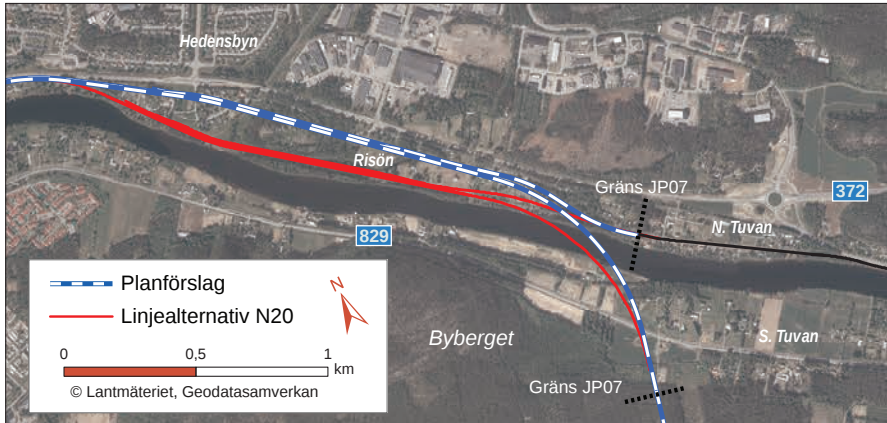
4.2.13 Gestaltning

Gestaltningssprogrammet omfattar förslag till utformning och landskapsanpassning av järnvägsanläggningen inklusive ingående vägdelar. Detta innebär bland annat utformning av broar inklusive brokoner och landfästen, landskapsanpassning/terrängmodellering av sidoområden, landskapsanpassning och gestaltning av väg-, gång- och cykelpassager, bullerskyddsåtgärder, slänter och vegetation. Det innebär även gestaltning och återställning av de skogsområden och grönytor som tas i anspråk för etablerings- och upplagsytor i projektet. Gestaltningssprogrammet utgör ett underlag till järnvägsplanen samt för kommande arbete med bygghandlingar. Relevanta delar av gestaltningssprogrammet har inarbetats i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.2.14 Bortvalda utformningsalternativ

Risön-Morön

En utredning om befintlig järnväg hösten 2019 behandlades tre olika alternativa sträckningar förbi Risön. Ett alternativ gick helt i befintlig järnvägs sträckning nära älven (röd linje i figur 4.2:15), ett alternativ nära väg 372 med låg profil och ett alternativ nära väg 372 med högre profil. Det alternativ som förordades i utredningen var alternativet nära väg 372 med högre profil. De andra alternativen valdes bort eftersom de hade sämre måluppfyllelse i den slutgiltiga bedömningen.



Figur 4.2:15 Bortvald (röd linje) linjesträckning vid Risön-Morön.

I utredningen om befintlig järnväg utreddes även sträckningen förbi Morön fram till bron över E4. Det var tre olika alternativ som utreddes. Ett alternativ omfattade endast enkel upprustning av befintlig järnväg, ett alternativ omfattade nyanläggning med enkelspår, och ett alternativ omfattade dubbelspår. Alternativet som rekommenderades i utredningen var dubbelspår, med motivet att övriga hade sämre måluppfyllelse framförallt när det gäller byggbarhet och trafikering under byggtiden. Dubbelspårslösningen rekommenderades även att fortsätta väster om Skellefteå C fram till plangränsen i väster.

Utformningen av det valda alternativet har sedan justerats några gånger.

- Radier har ändrats för att höja hastigheten på järnvägen.
- Riktningen på driftplatsen på Risön har justerats för att radien mot det anslutande dubbelspåret skulle bli större.
- Riktningförändring på norra delen av driftsplat Risön för att få till en bra trafikering av befintligt spår under byggtiden.
- Växelförbindelser har lagts till vid Risön vilket medfört att ett av spåren kortats av.

Mellan Moröskolan och Grenvägen har spåret justerats för att minimera intrång på södra sidan om järnvägen och för att undvika att anlägga stödmur på några ställen.

Buller

Spårnära bullerskyddsskärmar på broar har sänkts från 2,2 meter till 1,5 meter över RÖK. Detta gäller för bron över väg 829 och bron över Skellefteälven. Den tidigare föreslagna låga spårnära bullerskyddsskärmen längs båda sidor om järnvägen ersätts med en 1,5 meter hög skärm på respektive sida av järnvägen. Skärmarnas höjd sänks och föreslås vara genomsläppliga för att minimalt påverka landskapsbilden i området.

Låg spårnära bullerskyddsskärm ersätts med en 2,2 meter hög bullerskyddsskärm förbi fastigheterna Hedensbyn 25:20 och 25:18. Förändringen sker främst för att få en bättre boendemiljö i området, det vill säga lägre ljudnivåer.

Längs Risön har en bullerskyddsvall utretts på södra sidan men den skulle ta mycket mark i anspråk, samt skulle innebära att en del förstärkningsåtgärder skulle krävas eftersom marken i området sluttar ner mot älven.

Mellan Hedensbyn och Morön ersätts låg spårnära bullerskyddsskärm med en 2,7 meter hög bullerskyddsskärm. Detta för att minimera bullernivåerna mot norr och därmed även minska omfattningen av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.

De föreslagna vägnära bullerskyddsskärmarna ersätts med spårnära bullerskyddsskärmar med höjden 2,7 meter för att minska spårbullernivåerna mot lasaretsområdet.

Miljö

För att spara en befintlig björkallé har en planerad ersättningsväg/byggväg på södra sidan om älven flyttats vid Södra Tuvan.

Området med tillfällig nyttjanderätt har minskats vid fastigheten för Jehovas vittnen i syfte att spara en björkallé.

Väg

Bockholmsvägen har inte kunnat behållas i sitt befintliga läge i plan på grund av en konflikt med en huvudspillvattenledning som går till reningsverket.

I området runt Grenvägen har initialt ett flertal olika alternativ utretts. Området har stora nivåskillnader och byggnader ligger väldigt tätt inpå både vägar och befintlig järnväg. Detta har gjort det besvärligt att hitta en lösning som är helt optimal utifrån alla aspekter. Efter att den inledande studien genomförts studerades tre alternativ mer ingående. Alternativ 1 avfärdades från fortsatta studier och alternativ 2 och 3 utreddes vidare. Ytterligare några utformningsalternativ har också studerats, som kan ses som kombinationer av de två första alternativen. Alla dessa alternativ har utgått till förmån för det alternativ som Skellefteå kommun förordar i sin utredning och som uppfyller Skellefteå kommuns krav på utformning, framkomlighet, drift- och underhåll med mera.

I området runt Lasarettsvägen har initialt fyra olika alternativ utretts. Alternativ 1, 2 och 4 avfärdades från fortsatta studier eftersom dessa inte uppfyller önskade utformningskrav samt blir mycket kostsamma. Alternativ 3 utreddes vidare och optimerades ytterligare. Detta ligger till grund för den utformning som illustreras i järnvägsplanen.

Utformningen av väg 372 har justerats något för att inrymma bulleråtgärder och fjärrvärmeledning utan att inkräkta på bostadsfastigheter.

Byggnadsverk

Flera olika utformningar har utvärderats för respektive geografisk plats som kräver någon typ av brolösning. Dessa har utvärderats med avseende på tekniska krav, funktion, drift- och underhåll, byggtiden, kostnader samt gestaltning. Ett utformningsalternativ föreslås på respektive plats. De broar som föreslås illustreras på broskisser.

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 bilaga till plankartan där de även ges beteckningar. I detta avsnitt redovisas en sammanställning av de åtgärder som för närvarande finns framme. Fler och mer specifika åtgärder tillkommer när projekteringen framskridit ytterligare. Skyddsåtgärder under byggtiden redovisas i avsnitt 5.5.1.

4.3.1 Landskapsbild

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs i järnvägsplanen

Tillräckligt utrymme tas med i järnvägsplanen för att säkerställa utrymme för genomsiktliga bullerskyddsskärmar med öppningar och överlapp i anslutning till plattformar i syfte att uppnå en så stor öppenhet som möjligt i stationsmiljön.

Utformning av bullerskyddsskärmar längs väg 372 vid Morön utformas med en variation i sidled inom en zon av åtta till tio meter från väggkant. Därigenom möjliggörs högre vegetation på insidan längs skärmarna och en bättre landskapsanpassning uppnås längs sträckan.

4.3.2 Naturmiljö och ytvattenresurser

Bron över Skellefteälven anläggs med strandpassager på ömse sidor om älven. Vid bron kommer det finnas passagemöjlighet i torrhet för landlevande djur.

Erosionsskydd i vattendrag ska i de yttersta lagren efterlikna naturligt bottenmaterial och strandzon.

Naturligt bildad ytjord kommer att återanvändas inom projektet för att klä slänter så att den för regionen naturliga växtligheten kan återetableras på ett naturligt sätt via fröbanken. Massor innehållandes invasiva arter ska inte återanvändas inom projektet.

Nya diken som anläggs inom projektet ska avslutas innan strandzonen till älven där förutsättningarna så tillåter.

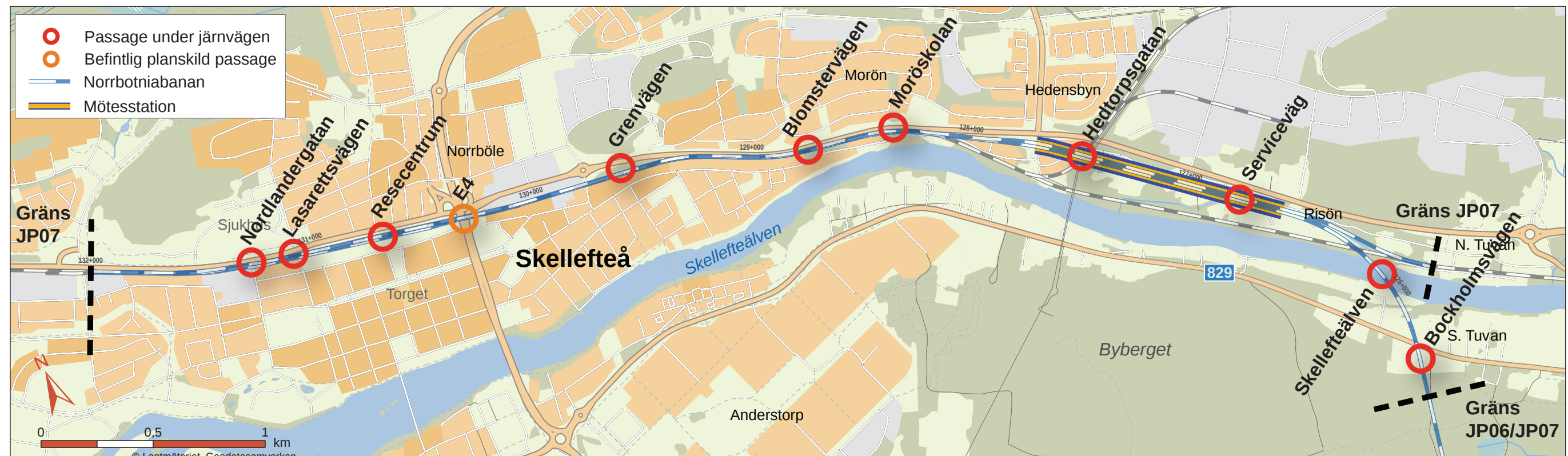
Alla kabelrännor och kabelbrunnar utformas med möjlighet för grod- och kräldjursevakuering.

4.3.3 Barriäreffekter

Hela järnvägssträckningen stängslas för att förhindra att människor och vilt tar sig upp på järnvägen.

Passager anordnas vid följande km-tal (km-talen är ungefärliga):

- 125+680 Järnvägsbro över Bockholmsvägen och gång- och cykelväg.
- 125+900 – 126+250 Järnvägsbro över Skellefteälven med passagemöjligheter under bron på båda sidor älven. Fyra meter seglingsfri höjd.
- 126+820 Järnvägsbro över serviceväg ner till Risön.
- 127+550 Järnvägsbro över kommunal allmän väg (Hedtorpsgatan).
- 128+400 Järnvägsbro och vägbro över gång- och cykelväg (Moröskolan).
- 128+770 Järnvägsbro och vägbro över GC-väg (Blomstervägen)
- 129+630 Järnvägsbro och vägbro över gång- och cykelväg samt kommunal gata (Grenvägen).
- 130+400 Befintlig järnvägsbro över E4
- 130+740 Järnvägsbro över gång- och cykelväg vid resecentrum.
- 131+140 Järnvägsbro och vägbro över gångväg vid Lasarettsvägen.
- 131+330 Järnvägsbro och vägbro över kommunal gata och gång- och cykelväg (Nordlandergatan).



Figur 4.3:1 Inarbetade åtgärder för att minska järnvägens barriärverkan.

4.3.4 Bullerskyddsåtgärder

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs i järnvägsplanen

I projektet kommer spår-, väg-, fasadnära och uteplatsåtgärder att vidtas. Eftersom järnvägen projekterats att till stor del gå längst med väg 372 och 95 finns det begränsat med utrymme för att anlägga spårnära bullerskyddsåtgärder. På Norra Tuvan och Risön går järnvägen på hög bank och marken sluttar ned mot Skellefteälven, detta innebär att en bullerskyddsvall skulle ta mycket mark i anspråk och eftersom överskottsmassorna finns på andra sidan älven blir det en dyr åtgärd att genomföra. Låga spårnära bullerskyddsskärmar beräknas ge begränsad skärmningseffekt på grund av dubbelspår. Bland annat av de angivna anledningarna har endast bullerskyddsskärmar föreslagits längst med sträckan, både med och utan absorbenter.

De föreslagna spårnära bullerskyddsåtgärderna redovisas i korthet i tabell 4.3:1 och i tabell 4.3:2 redovisas de föreslagna vägnära bullerskyddsvallarna.

Tabell 4.3:1. Föreslagna spårnära bullerskyddsåtgärder.

Område	Bullerskyddsät-gärd, spårnära	Sida om jvg	Start	Slut	Höjd över
			km	km	RÖK
Södra Tuvan - Hedensbyn	Bullerskyddsskärm*	Vänster & Höger	125+630	126+260	+1,50 m
	Bullerskyddsskärm*	Vänster	126+260	127+590	+2,20 m
Hedensbyn - Morön	Bullerskyddsskärm, med absorbent*	Vänster & Höger	127+590	129+610	+2,70 m
Älvsbacka	Bullerskyddsskärm*	Vänster	129+610	129+840	+2,70 m
	Bullerskyddsskärm	Vänster	129+840	130+000	+2,20 m
	Bullerskyddsskärm	Höger	130+290	130+330	+2,20 m
Centrum	Bullerskyddsskärm, bro	Vänster & Höger	130+330	130+410	+2,20 m
	Bullerskyddsskärm	Vänster	130+410	130+440	+2,20 m
	Bullerskyddsskärm	Höger	130+410	131+130	+2,70 m
Centrum - Klockarberget	Bullerskyddsskärm*	Höger	131+130	132+060	+2,70 m
	Bullerskyddsskärm*	Vänster	131+130	131+300	+2,70 m
	Bullerskyddsskärm*	Vänster	131+300	131+525	+2,20 m
	Bullerskyddsskärm	Vänster	131+525	132+060	+2,70 m

* Innehåller en eller flera mindre/kortare järnvägsbroar.

Tabell 4.3:2. Föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder.

Område	Bullerskyddsät-gärd, vägnära	Sida om jvg	Sida om väg	Längd	Höjd över mark
Hedensbyn	Bullerskydds-skärm	Höger	Norr	ca 230 m	+3,0 m
Hedensbyn - Morön	Bullerskydds-skärm	Höger	Norr	ca 1700 m	+3,0 m

* Exakt längd är beroende på utformning av bullerskyddsskärm.

1. Södra Tuvan–Hedensbyn:

Den första bullerskyddsåtgärden som föreslås är genomsiktliga bullerskyddsskärmar på båda sidor av järnvägen, från passagen över väg 829 och vidare över Skellefteälven (km 125+630 – 122+260, +1,50 m över RÖK). Bullerskyddsskärmarna har dimensionerats för att få bra bullerskydd samtidigt som de inte ska påverka landskapsmiljön allt för mycket. Den föreslagna bullerskyddsåtgärden minskar effektivt bullerspridningen i området och minskar därmed behovet av

fastighetsnära bullerskyddsåtgärder för närliggande bostäder.

På norra sidan av Skellefteälven föreslås en bullerskyddsskärm på sidan mot älven (vänster/syd) för att minska bullerspridningen till södra sidan av Skellefteälven, men även för att skapa en bättre/trevligare naturmiljö mellan Skellefte älv och järnvägen (km 126+260 – 127+590, +2,20 m över RÖK). Längst Risön har en bullerskyddsvall utretts men sluttningen ner mot älven gör att bullerskyddsvallen tar för mycket mark i anspråk, något som även innebär att bullerskyddsåtgärden blir väldigt dyr, vissa delar av sträckan skulle i så fall även behöva pålas/förstärkas vilket inte bedömdes vara aktuellt för området/åtgärden. En vanlig bullerskyddsskärm breddar endast järnvägsbanken ca 1,5 meter och ger väldigt god avskärmning.

2. Hedensbyn–Morön:

När järnvägen passerat över det gamla industrispåret, nu som dubbelspår in mot centrum, föreslås det att bullerskyddsskärmar med absorbenter placeras på varsin sida om järnvägsbanken för att minimera bullerpåverkan mot närliggande bostadsområden (km 127+590 – 129+540, +2,70 m över RÖK). En låg spårnära bullerskyddsskärm mot norr har utretts i området men har beräknats ge begränsad effekt på grund av dubbelspår och att marken på norra sidan om järnvägen stiger. För ungefär samma kostnad kan en bullerskyddsskärm med absorbenter anläggas och därmed effektivare skärma av bullret från spårtrafiken i området. De föreslagna spårnära bullerskyddsskärmarna hjälper även till att minska vägtrafikbullret mot syd. På södra sidan om järnvägen sitter det delvis befintliga bullerskyddsskärmar vid spår, dessa ersätts med den föreslagna bullerskyddsskärm.

Norr om väg 372 finns i dagsläget bullerskyddsskärmar som står längst med tomtgränserna, dessa föreslås att ersättas med bullerskyddsskärmar som står längst med väg 372 för ökad skärmningseffekt. Det är nästan 2 km vägnära bullerskyddsskärmar som föreslås (ca 230 m + ca 1700 m, +3 m över vägkant). Dessa bullerskyddsskärmar hjälper till att minska vägtrafikbullernivån från den högt trafikerade vägen (över 10 000 st fordon per dag, ÅDT).

3. Älvsbacka:

Den föreslagna spårnära bullerskyddsskärm (Hedensbyn - Morön) fortsätter västerut mot centrum för att skärma av spårtrafikbullret mot syd, men till viss del även biltrafiken i området. Första delen av bullerskyddsskärm (Hedensbyn - Morön) behåller höjden +2,70 m RÖK då närliggande byggnader är framförallt flerbostadshus (km 129+610 – 129+840, +2,70 m över RÖK), andra delen av bullerskyddsskärm (Morön - Älvsbacka) har en lägre höjd på +2,2 m RÖK eftersom området närmast spår är industri-/handelsmark (km 129+840 – 130+000, +2,20 över RÖK). Längre västerut är utrymmet för begränsat för att tekniskt möjligt kunna anlägga en bullerskyddsskärm, närmsta byggnad/kontor ligger cirka 10 m ifrån spår.

Det föreslås en bullerskyddsskärm mot norr 40 m ifrån järnvägsbron över E4:an för att minska bullerspridningen mot flerbostadshusen i området (km 130+290 – 130+330, +2,20 över RÖK).

4. Centrum:

På järnvägsbron över E4:an föreslås det bullerskyddsskärmar på båda sidor om bron (km 130+330 – 130+410, +2,20 m över RÖK). Detta för att minska spårtrafikbullret mot bostadshusen norr och söder om järnvägen, men även för de närliggande kontorsbyggnaderna. På södra sidan föreslås det att bullersskyddsskärm fortsätter 30 m för att skärma av spårtrafikbullret, därefter blir det för trångt för att anlägga en bullerskyddsskärm (km 130+410 – 130+440, +2,20 m över RÖK). På norra sidan om järnvägen föreslås en bullerskyddsskärm längst med hela sträckan (km 130+410 – 131+130, +2,70 m över RÖK). På stationsområdet står bullerskyddsskärm (Hedensbyn - Morön) längre ifrån spårmitt än normalt för att möjliggöra på- och avstigning på plattformen (6,5 m gentemot 4,5 m).

I samråd med Skellefteå Kommun har ingen bullerskyddsskärm föreslagits på södra sidan av stationsområdet eftersom kommunen bland annat önskar en öppen miljö runt stationen. Förbi stationsområdet är järnvägen projekterad som trippelspår där mitten spåret är till för genomgående trafik.

5. Centrum–Klockarberget:

Från Lasarettsvägen till Klockarberget föreslås en bullerskyddsskärm på höger sida om järnvägen (mot norr) för att skärma av spårtrafikbullret (km 131+130 – 132+060, +2,70 m över RÖK). Bullerskyddsskärm (Hedensbyn - Morön) minskar effektivt spårtrafikbullret mot sjukhuset samtidigt som behovet av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder minskar i Norrhammarområdet. En annan positiv effekt är att även vägtrafikbullret skärmas av mot syd då den föreslagna bullerskyddsskärm ligger relativt nära väg 95. På södra sidan föreslås en bullerskyddsskärm längst med hela järnvägen, en bullerskyddsskärm som varierar mellan +2,2 m och +2,7 m över RÖK:

- km 131+130 – 131+300, +2,70 m över RÖK

- km 131+300 – 131+525, +2,20 m över RÖK

- km 131+525 – 132+060, +2,70 m över RÖK

I området kring Södra Järnvägsgatan föreslås en högre bullerskyddsskärm för att få maximal avskärmning mot flerbostadshusens övre våningsplan. Förbi industri- och handelstomten sänks höjden ner till +2,2 m över RÖK eftersom byggnaderna står en lägre marknivå än järnvägen, samt tillåter gällande riktvärden högre ljudnivåer inomhus för kontorsplatser. När järnvägen passerat industri- och handelstomten kommer ett nytt bostadsområde varvid bullerskyddsskärm (Hedensbyn - Morön) föreslås att höjas till +2,7 m över RÖK igen, en höjd som bullerskyddsskärm behåller fram till plangränsen. Bostadsområdet består av både villor och flerbostadshus.

Övrigt:

Samtliga föreslagna bullerskyddsåtgärder har bedömts vara samhällsekonomiskt rimliga ur ett projektövergripande perspektiv. Där det finns behov av fasadnära- och/eller uteplatsåtgärder kommer åtgärder att vidtas.



Figur 4.3:2 Exempel på spårnära bullerskyddsskärmar från Botniabanan. Foto: Norrtåg.

4.3.5 Grundvatten

Inga skyddsåtgärder eller försiktighetsmått föreslås.

4.3.6 Masshantering

Följande principer har tillämpats vid val av ytor för tillfällig nyttjanderätt för bland annat mellanlagring av massor:

- Avstånd mellan ytor för tillfälligt upplag och ytvatten är minst 50 meter.
- Inga upplagsytor har placerats på eller i närheten av kulturlämningar eller kulturhistoriskt intressanta byggnader.

5 Effekter och konsekvenser av projektet

I detta avsnitt redovisas de direkta, indirekta och kumulativa konsekvenser som Norrbotniabanan Södra Tuvan-Skellefteå C medför. Systemkonsekvenser för Norrbotniabanan som helhet beskrivs översiktligt.

Järnvägsplanens konsekvenser jämförs mot ett nollalternativ. Nollalternativet och dess effekter och konsekvenser beskrivs i projektets miljökonsekvensbeskrivning.

År 2040 är den tidshorisont som används för bedömning av konsekvenser under drifttiden. För bedömning av konsekvenser under byggtiden används tidsperioden 2024-2029 som tidshorisont.

5.1 Trafik och användargrupper

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

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

5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Genom halverade kollektivrestider, ökad komfort och förbättrade möjligheter att arbeta under resan, bedöms Norrbotniabanan ge mycket positiva effekter för arbetsmarknadssamspillet mellan Skellefteå och Umeå, samt med orter i Botniabanestråket.

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

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

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

5.3 Miljö och hälsa

Nedan redovisas preliminära bedömningar av effekter och konsekvenser till följd av järnvägsplanen. Bedömningar kan komma att ändras allt eftersom planarbetet fortskrider.

5.3.1 Stads- och landskapsbild

Den nya järnvägsanläggningen kommer att ha en stor påverkan på landskapsbilden längs sträckan. Störst påverkan kommer anläggningen att ha där den skär genom det öppna odlingslandskapet längs Skellefteälven i anslutning till Södra Tuvan och Norra Tuvan samt Risön med sin småskaliga och lantliga karaktär med gamla gårdsmiljöer. Inom dessa miljöer kommer järnvägsanläggningen att innebära ett skalbrott och ge upphov till stora förändringar av områdenas karaktär.

Anläggningen över väg 829/Bockholmsvägen och Skellefteälven kommer i hög grad att förändra områdets karaktär. Här bedöms anläggningen få stora negativa konsekvenser.

Järnvägsanläggningen påverkar flera stadsnära skogsområden och grönstråk längs sträckan som innehar stora värden i form av upplevelsevärden och rekreativevärden. Dessa stråk utgör också viktiga delar av stadens grönstruktur och har funktioner som spridningskorridorer för växter och djur.

Genom att järnvägssträckningen skär genom områdena och genom ianspråktagande av etablerings- och upplagsytor så försvinner hela eller delar av flera befintliga skogs- och grönområden, vilket påverkar upplevelsevärdena och landskapsbilden negativt.

I skogslandskapet längs älvstranden i anslutning till Hedensbyn försvinner en stor del av befintligt skogsområde. Det innebär även att gång- och cykelstråket längs Hedtorpsgatan som i dag utgör ett naturligt rörelsestråk behöver ersättas. Förslaget bedöms få måttliga negativa konsekvenser för området eftersom effekterna mildras genom en genomtänkt gestaltning vid återställningen av området till dess tidigare karaktär samt planering av etablerings- och upplagsområden så att den mest värdefulla vegetationen kan bevaras.

Befintligt parkområde/grönstråk mellan villaområdena på Morön och väg 372 kommer också att få en förhållandevis stor påverkan genom att väg 372 parallellförflyttas norrut varvid delar av stråket försvinner. Bedömningen är att åtgärden får måttligt negativa konsekvenser vid en god gestaltning av grönstråket som ansluter till dess tidigare funktion och karaktär.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms konsekvenserna för landskapsbilden som måttligt negativa.

5.3.2 Buller

De bostäder som ligger inom influensområdet för den projekterade järnvägen påverkas redan i dag av buller från den statliga infrastrukturen (väg och spår). Den planerade järnvägen kommer att öka den ekvivalenta bullernivå upp till cirka 500 meter ifrån järnvägen, den maximala ljudnivå ökar framförallt i områden som i nuläget inte är nämnvärt bullerpåverkade av spårtrafik, i övriga områden sker det endast en marginell ökning på grund av ökad hastighet för godstågen. Med de föreslagna spår- och vägnära bullerskyddsåtgärderna minskar både den ekvivalent och maximala ljudnivån i stort sett över hela sträckan, med några undantag för övre våningsplan på exempelvis flerbostadshus. För fastigheterna närmast järnvägen kommer bullerstörningen fortfarande vara påtaglig även om nivåerna generellt har minskat.

För naturmiljön och friluftslivet innebär järnvägen en ökad bullerstörning på grund av fler tåg som passerar miljöerna. Inga specifika bullerskyddsåtgärder har föreslagits för naturmiljöer och friluftsliv i anslutning till järnvägen.

Samlad bedömning

För omkring 350 bostäder bedöms positiva konsekvens uppstå, för cirka 58 av dessa bedöms dock måttligt negativa konsekvenser uppstå eftersom gällande riktvärden överskrids. Resterande bostäder bedöms få måttligt negativa konsekvenser på grund av samma eller ökad bullernivå vid fasad.

5.3.3 Vibrationer

Fastigheterna söder om Skellefteälven är i dag inte berörda av vibrationer och kommer inte heller vara berörda med planförslaget. En majoritet av bostäderna norr om älven upp till där banans läge ansluter till befintlig sträckning kommer med planförslaget få minskad vibrationspåverkan. I enstaka bostäder kan vibrationer möjligen bli märkbara men inte i någon bostad bedöms vibrationerna överskrida riktvärdet. Längs sträckan genom centrala Skellefteå fram till gränsen för JP07 bedöms, med planförslaget, riktvärdet innehållas.

Samlad bedömning

Ingen negativ konsekvens bedöms uppstå avseende vibrationer.

5.3.4 Kulturmiljö

Området söder om älven vid Södra Tuvan är mindre påverkat av den expanderande staden och befintlig infrastruktur än övriga äldre byamiljöer och kan anses ha högst värde inom järnvägsplanen. Järnvägen kommer dock att dras utanför den äldre bykärnan. Övriga byamiljöer, såsom Norra Hedensbyn och Risön, har ett mer måttligt eller lågt värde där sammanhang delvis brutits upp av stadens utbredning och närliggande verksamheter. Dock kommer järnvägen här dras genom de äldre bykärnorna samt äldre gårdslägen och byggnader påverkas direkt i större omfattning.

Effekterna i stråket Risön–Norra Hedensbyn bedöms som stora och effekterna vid Södra Tuvan bedöm som måttligt stora. Om vissa byggnader kan bevaras inom området mildras konsekvenserna. För övriga kulturmiljöer och kulturmiljöobjekten bedöms effekterna som små eller obetydliga. Sammantaget bedöms konsekvenserna för Södra Tuvan, Risön och Norra Hedensbyn som stora till måttliga. Sammantaget bedöms konsekvenserna för den övriga sträckan in mot centrum som små, vilket innebär att endast ett kulturmiljövärde av betydelse för kulturmiljöns helhet och historiska samband riskerar att påverkas negativt. Objektet som riskerar negativ påverkan har i stort förlorat sitt kulturhistoriska sammanhang i och med sentidaförändringar i det kringliggande stadslandskapet.

Samlad bedömning

Planen som helhet innebär måttligt negativa konsekvenser för kulturmiljön.

5.3.5 Barriäreffekter

Förutom de fysiska barriäreffekterna så innebär åtgärderna i järnvägsplanen även visuella barriäreffekter i varierande omfattning längs större delen av sträckan på grund av höga järnvägsbankar och bullerskyddsåtgärder. De visuella barriäreffekterna är som störst söder om Skellefteälven där järnvägsanläggningen skär rakt genom det öppna odlingslandskapet. Här utgör även broarna över Bockholmsvägen och Skellefteälven visuella barriärer som bryter av utblickar och siktlinjer i landskapet.

Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är att järnvägen innebär små negativa konsekvenser med avseende på barriäreffekter.

5.3.6 Naturmiljö

Järnvägsplanen påverkar områden med låga till måttliga naturvärden. Järnvägsplanen går i huvudsak genom tätbebyggt område med låga eller inga naturvärden. Effekterna som uppstår ger en marginell påverkan på områdets ekologiska funktion.

Samlad bedömning

Samtantaget bedöms påverkan på naturmiljön ge upphov till små negativa konsekvenser.

5.3.7 Rekreation och friluftsliv

Det sammantagna värdet för området med avseende på friluftsliv bedöms som måttligt. Älven utgör ett område med högt värde men tillgängligheten till älven är relativt låg inom området. Stor del av sträckan utgörs av bebyggelse och vägar med låga värden med avseende på friluftslivet. Hedtorpsgatan utgör tillsammans med Tuvagårdsvägen ett viktigt rekreationsstråk för gång- och cykeltrafikanter. Påverkan av järnvägsplanen skiljer sig längs olika delar av sträckan. Söder om älven blir effekterna måttligt negativa. Över Risön kan järnvägsplanen ge vissa positiva effekter genom att befintlig järnväg flyttas bort från älven. Längs övriga sträckor påverkas friluftslivet i liten utsträckning.

Samlad bedömning

Samtantaget bedöms planen innebära en liten negativ konsekvens för friluftslivet.

5.3.8 Luft

Under byggskedet skapar arbetsmaskiner, byggprocesser och transporter utsläpp till luft, vilket innebär att utsläppen av både partiklar och kvävedioxider tillfälligt ökar. Dessutom innebär byggtiden att trafik kommer att behöva ledas om, framkomligheten blir sämre i vissa områden och tillfällen med köbildningar framför allt i centrum kommer att öka vilket innebär ökade utsläpp och sämre luftkvalitet. Byggtiden kan påverka Skellefteå kommuns möjligheter att få effekter av sitt åtgärdsprogram för luftkvalitet.

Samlad bedömning

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.

5.3.9 Jord- och skogsbruk

Samtantaget är det små arealer av jord- och skogsbruk som påverkas av järnvägsplanen.

Den föreslagna järnvägsanläggningen bedöms ge små negativa konsekvenser för jord- och skogsbruk.

5.3.10 Grundvattenresurser

Längs med järnvägslinjen kommer grundvattensänkning att uppkomma vid Byberget där järnvägen går i skärning. Influensområdet bedöms bli relativt stort men konsekvenserna för grundvattenresurser som små. Detta eftersom det inte förekommer några grundvattenresurser inom influensområdet.

Övriga grundvattensänkningar som kommer uppkomma till följd av planförslaget är vid planskilda passager. Influensområdena bedöms bli små till måttliga. Till följd av grundvattensänkning vid Grenvägen finns risk att uttagskapaciteten i en dricksvattenbrunn kan minska. Detta bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser.

Grundvattenförekomsten Älvsediment Medleområdet bedöms ej påverkas av planförslaget. Detta eftersom grundvattenbortledningen vid grundvattenförekomstens kant ej påverkar uttagsmöjligheterna i grundvattenförekomsten.

Samlad bedömning

Projektet bedöms sammantaget innebära måttligt negativa konsekvenser för grundvattenresurser.

5.3.11 Ytvattenresurser

Projektet bedöms inte påverka den kemiska eller den ekologiska potentialen negativt för Skellefteälven. Projektet påverkar inte möjligheten att uppnå kvalitetskraven. Skyddsåtgärder för att minska påverkan på vattendraget utöver allmänna åtgärder som grumling, kommer att föreslås och genomföras i senare skeden. Det kan till exempel röra sig om sedimentfällor för att förhindra pH-minskning vid schakt i omgivande sulfidjordar.

Samlad bedömning

Samtantaget bedöms små negativa konsekvenser avseende ytvattenresurser.

5.3.12 Masshantering

Projektet kommer att generera ett massöverskott på platser som är lokaliserade relativt nära andra pågående eller planerade projekt. En del av jordöverskottet kan det eventuellt finnas avsättning för i kommunens verksamhet. Trots ambitionen att hitta återanvändning av massorna i andra projekt kommer delar av överskottet sannolikt att behöva deponeras.

Norr om älven finns ett underskott av berg som kommer att generera en hel del intransporter till planområdet.

Projektet kommer att generera ett överskott av metallförorenade massor från befintlig bankropp, ställvis med höga halter över MKM. Troligen kommer en del av massorna behöva deponeras. Deponering kan ge upphov till stort transportbehov genom tätbebyggt område.

Samlad bedömning

Samtantaget bedöms stora negativa konsekvenser uppstå med hänsyn till masshantering.

5.3.13 Elektromagnetiska fält

Eftersom inga bostäder ligger inom det avstånd där årsmedeldosen överskrids bedöms påverkan från den planerade järnvägen som liten. Den ökade trafiken och ökade hastigheten för resandetågen gör att dygnsdosen kan komma att öka något i slutändan jämfört med dagens situation för vistelse närmast spår. Projektet ger upphov till en liten negativ konsekvens.

5.3.14 Risk och säkerhet

Planförslaget innebär att den nya föreslagna linjen kommer gå genom Skellefteå tätort. Det i sin tur innebär det att det totalt kommer gå fler tåg, att det tillkommer passagerartrafik, att en större mängd gods och farligt gods transporteras samt att det planeras en station med resandeutbyte. Den ökande och förändrade trafiken innebär potentiellt att riskerna för människors liv och hälsa, egendomsskador och miljöskador till följd av olyckshändelse kan öka lokalt. Den potentiellt ökande risken kompenseras till viss del av att det är en ny järnväg som utifrån dagens järnvägskrav utförs planskild, instängslad och kompletterad med ett flertal riskreducerande åtgärder utifrån den riskutredning som har utförts inom projektet, PM Risk. I PM Risk redovisas även tydliga krav på befintlig och framtida bebyggelse och stasutvecklingsprojekt nära järnvägen.

När miljöpåverkan avseende risk jämförs för nollalternativet och planförslaget framstår den totala riskbilden som gynnsam i planförslaget. Detta beror på att det sker en minskning av risken längs de befintliga transportlederna för farligt gods, främst E4 och Stambanan genom övre Norrland, eftersom delar av farligt godstransporterna flyttas till en modern järnväg med bättre standard.

Projektet bedöms leda till något förhöjda riskvärden i Skellefteå men samtidigt sänks risknivåer kring de transportleder som avlastas i och med detta projektet. I projektet anges även tydliga riktlinjer om hur anläggningen ska utformas och hur ytorna närmast järnvägen kan nyttjas i framtiden för att minska befintliga risker och inte skapa nya risker. Riktlinjerna och den minskade risken på befintliga transportsystem sammanvägt innebär att riskerna, totalt sett för hela transportsystemet, endast påverkas marginellt.

Konsekvenserna av förväntade klimatförändringar bedöms ej heller bidra till förhöjda risker.

Räddningstjänstens insatsmöjligheter har säkerställts genom god tillgång till järnvägsanläggningen.

5.3.15 Klimat

Klimateffekter av järnvägsplanen

Projektets klimateffekter har modellerats. Generella data har använts för att beräkna utsläpp från lastbils- och godstransporter. Processen för järnväg har modifierats för att räkna med svensk elmix i stället för europeisk elmix.

Trafikprognoser visar att cirka 28 miljoner ton per kilometer transportarbete årligen kan överflyttas från lastbil till godståg när järnvägen byggs. Prognosen (2017) är baserad på uppgifter om dagens transportvolymer och uppskattningar om framtiden från aktörer och Trafikverkets officiella prognos för godstrafik. I transportavståndet inkluderas hela överflyttningssträckan.

Lastbilstransporter av 28 miljoner tonkilometer beräknas ge upphov till 2 400 ton koldioxidekvivalenter per år. Om dessa transporter istället kan gå på järnväg beräknas utsläppen till 650 ton per år, motsvarande en reduktion på cirka 75 procent av utsläpp per år till följd av överflyttningseffekter.

Järnvägsplanen bedöms i sin helhet medföra positiva effekter för klimatet.

Klimateffekter av byggandet

Anläggningen av en ny järnväg medför påtagliga klimatgasutsläpp och en hög energianvändning i byggnadsskedet. Detta till följd de ingående material som används samt transporter och drift av arbetsmaskiner. Likaså bidrar resursanvändningen i drift och underhåll till de sammanlagda utsläppen och energianvändningen. Från anläggningen av järnväg står ett fåtal material och arbetsmoment för en stor andel av klimatpåverkan. Till dessa hör bland annat stål, betong, asfalt samt jord- och bergmassor som bearbetas inom projektet.

För järnvägsplanen Södra Tuvan–Skellefteå C har det skett ett kontinuerligt och systematiskt arbete för att reducera klimatpåverkan från projektet vid byggnation och drift och underhåll, alla teknikområden har strävt till en god hushållning av material och mark. Järnvägsplanen är mycket komplex då den går igenom befintlig stadsmiljö, vilket i praktiken innebär att övrig infrastruktur tillsammans med byggnadsverk måste samspela med den nya järnvägen. Där det funnits möjlighet att utvärdera och optimera alternativ ur klimatperspektiv har detta gjorts för att klimat skall vara en del i beslutsunderlaget vid utformning och val av tekniska lösningar.

Klimatkalkylen som är upprättad för delsträckan Södra Tuvan–Skellefteå C visar en prognos över klimatgasutsläpp på cirka 700 ton koldioxidekvivalenter per år och en energianvändning på cirka 20 600 gigajoule per år. Beräkningar av den totala potentiella klimatpåverkan och energianvändningen har utförs i Trafikverkets klimatkalkylmodell version 6.0 och ingång C. Verktyget grundar sig i metodik för livscykelanalys (LCA), omfattningen av klimatkalkylmodellen inkluderar utvinning, produktion, anläggning och drift av anläggningen. För klimatkalkylen användes det senaste underlaget i form av mängder och arbetsmoment, felmarginaler minskar ju längre projektet framskridit.

5.3.16 Kumulativa hälsoeffekter

Den projekterade järnvägen kommer att bidra till att fastigheter belägna närmast järnvägen kommer att vara bullerpåverkade även om bullerstörningen sett i ett generellt perspektiv kommer att minska, jämfört med dagens nivåer, till följd av föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Majoriteten av bostäderna som ligger inom influensområdet för järnvägsplanen påverkas i dag av vibrationer från befintlig järnväg. Bedömningen är att i enstaka bostäder kan vibrationer från passerande tåg bli märkbar efter ombyggnationen av järnvägen, men ingen bostad bedöms erhålla vibrationer i sådan utsträckning att gällande riktvärden riskerar att överskridas.

Avseende elektromagnetiska fält bedöms den ökade trafiken och den ökade hastigheten för resandetågen medföra att dygnsdosen av elektromagnetisk strålning kan komma att öka något i förhållande till dagens situation för vistelse närmast spår.

Säkerhetsrisken för de boende i de aktuella byggnaderna blir acceptabel om bullerskyddskärmar utförs obrännbara och spåret förses med skyddsräl.

I sig utgör nämnda påverkansområden inte en anmärkningsvärd påverkan på hälsa och välmående för boende i anslutning till järnvägen. De kumulativa hälsoeffekterna som bedöms kunna uppstå om man under en längre tid utsätts för samtliga påverkansområden är dock mera svårbedömda och anses vara så pass stora att Trafikverket kommer att föreslå erbjudande om inlösen alternativt förändrat nyttjande av berörda fastigheter. Totalt för hela järnvägsplanen bedöms erbjudande om inlösen på grund av kumulativa effekter vara aktuellt för två fastigheter, de berörda fastigheterna är Påskliljan 5 och en byggnad närmast järnvägen inom Påskliljan 9.

5.3.17 Övriga kumulativa och indirekta miljökonsekvenser

Utöver de effekter och konsekvenser som järnvägen ger upphov till inom planområdet eller i nära anslutning till det, kommer det planerade förslaget även att ge upphov till en rad indirekta och kumulativa miljökonsekvenser. Dessa konsekvenser är svåra att exakt förutse och beskriva men tänkbara exempel beskrivs här.

För att tillgodose järnvägsanläggningens behov av bergmaterial av tillräckligt god kvalitet är det troligt att nya täkter inom regionen kommer att startas. Alternativt att befintliga täkter utökar sin produktion. Det kan leda till ytterligare intrång i naturmiljö, kulturmiljöintressen, rennäringens intressen och så vidare. Det kan också orsaka störningar i form av buller och trafikökningar lokalt kring täktområdena. Vid byggandet av järnvägen kan överskottsmassor som inte kan hanteras inom projektet eller inom liknande projekt att uppstå. Som ett sista alternativ kan det finnas behov av att deponera massor. Om det uppstår kapacitetsbrist inom befintliga deponier i regionen alternativt att avstånden är för stora för att transportera massorna kan nya deponier behöva öppna, vilket också leder till intrång i olika miljöintressen. Material kan även behöva hämtas utanför Västerbottens län.

För att säkra kraftförsörjningen till järnvägen kommer kapaciteten på ledningsnätet till området kring järnvägen att behöva utökas. Det kan innebära nya kraftledningsgator genom tidigare orörda områden med intrång och påverkan av olika miljöintressen.

Norrbotniabanan kommer att innebära en minskad trafikering av farligt gods och tung trafik i tätbefolkade områden framför allt längs med E4. För boende längs E4 innebär det förbättringar särskilt med avseende på buller och vibrationer samt risk och säkerhet.

5.4 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Systemkonsekvenser av Norrbotniabanan

Aktuell järnvägsplan är en delsträcka av Norrbotniabanan. En fullt utbyggd Norrbotniabana bedöms förstärka godstrafiken i landet, men också möjliggöra persontrafik mellan Norrlandskustens orter, 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 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, något som är positivt för tillgänglighet och resande i regionen. Möjligheter till arbetspendling

förstärks och arbetsmarknader kan samverka effektivare samtidigt som kompetensförsörjningen förbättras, vilket gynnar 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 Norrbotten mellan Umeå och Skellefteå (år 2040) kommer cirka 522 miljoner tonkilometer 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 1,5 miljoner personbilresor mellan Umeå och Luleå. Detta förväntas leda till färre olyckor längs E4 liksom mindre buller och mindre utsläpp till luft, mark och vatten.

Samtidigt tas stora marker i anspråk och skogsbruk, jordbruk, rennäring och andra areella näringar kommer att påverkas genom att marker fragmenteras, blir mer svårnyttjade och slutar att brukas. Dessutom blir det en stor 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 yt- och grundvattenförekomster vilket riskerar påverka både konnektivitet, övriga biologiska förutsättningar och vattenkvalitet negativt.

5.5 Påverkan under byggtiden

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

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

Byggnationerna kommer att pågå inne i centrala Skellefteå under lång tid och tidvis orsaka störningar i trafiken, inte minst när väg 372 ska flyttas norrut. Trafikstörningar tillsammans med entreprenadmaskiner kan tillfälligt försämra luften i centrala Skellefteå.

Vid arbeten i och kring vattenområden inventeras och dokumenteras de skyddsvärda intressena och åtgärder införs i bygghandling för att så långt som möjligt skydda dessa. Viss påverkan är dock oundviklig, men med vidtagna skyddsåtgärder är målet att denna påverkan ska vara kortsiktig och att objekten återhämtar sig inom kort tid.

Samlad bedömning

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

5.5.1 Skyddsåtgärder under byggtiden

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

Information och kommunikation förebygger negativa attityder gentemot ett projekt och den påverkan det får för omgivningen. Informationsinsatser kommer att riktas till såväl allmänheten som kringboende.

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

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

Försiktig sprängning tillämpas i entreprenaden för att begränsa den omgivningspåverkan sprängningsarbetena medför. Sprängningsarbeten vidtas inom avspärrat arbetsområde och allmänheten varnas innan sprängning.

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

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.

Vid arbeten i och kring Skellefteälven vidtas särskilda åtgärder för att reducera påverkan.

Eventuella skyddsåtgärder och kontrollprogram avseende uppföljning av grundvattensänkning utformas inför byggskedet.

Krav på uppföljning och omfattning av kontrollprogram kommer även hanteras vidare vid eventuellt tillståndsärend.

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

Förorenade massor ska hanteras efter tillsynsmyndighetens och Trafikverkets riktlinjer. Dessa fastläggs i detaljprojekteringen.

Vegetation är av stor betydelse för en hållbar stadsutveckling och bidrar bland annat till förbättrad luftkvalitet, klimatanpassning genom reglering av temperatur och luftfuktighet samt spridningsvägar för djur. Befintlig vegetation ska så långt det är möjligt skyddas under byggtiden.

Närliggande fornlämningar eller kulturhistoriskt bevarandevärda byggnader ska markeras upp eller stängslas inför byggtiden. Samråd kring genomförande ska ske med Länsstyrelsen i Västerbottens län.

Uppställnings- och serviceplatser för maskiner anordnas på större avstånd än 50 meter från älven.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas för byggskedet där projektets miljöpåverkan under byggskedet kontrolleras och följs upp.

Entreprenören ska ha en rutin kring hantering av drivmedel och kemikalier i byggskedet som dubbelmantlade cisterner, tillgång till absorbenter, både i entreprenadmaskiner och i större mängd inom entreprenadområdet, fastställd rutin för hantering av drivmedel och åtgärder vid olycka.

Anläggande av järnvägsbro över Skellefteälven ska utföras med de skyddsåtgärder som fastställs i den kommande tillståndsprövningen för vattenverksamhet.

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 miljö kvalitetsmålen 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 gynnar 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.

Norrbotniabanan innebär som helhet 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, något som är positivt för tillgänglighet och resande i regionen. Möjligheter till arbetspendling förstärks och arbetsmarknader kan samverka effektivare samtidigt som kompetensförsörjningen förbättras, vilket gynnar den regionala utvecklingen.

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.

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 i dag.

6.2 Övergripande ändamål och projektmål för Norrbotniabanan

Järnvägsplanen Södra Tuvan-Skellefteå C bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabanans övergripande projektmål som är kopplade till funktions- och hänsynsmålen.

Funktionsmål

Järnvägsplanen har utformats för att klara de funktionskrav som finns för Norrbotniabanan. Järnvägen kommer att ha en god standard som möter dagens och framtidens krav för godstrafiken. Resecentrum möjliggörs i centrala Skellefteå.

Hänsynsmål

Järnvägen har utformats så att den är säker och har väl genomarbetade åtgärder för att minimera de risker som järnvägen medför för omgivningen. Genom ökad energieffektivitet och minskade utsläpp innebär järnvägen ett miljövänligt transportalternativ. Järnvägen har lokaliserats med stor hänsyn till omgivningen och negativ påverkan har minimerats genom

att den sträckning som ger minst påverkan på människors hälsa och miljön valts. Den valda sträckningen är även den mest fördelaktiga med hänsyn till funktion, ekonomi och uppfyllelse av projektspecifika mål. Järnvägsplanen bedöms med hänsyn till detta bidra till att uppfylla de övergripande hänsynsmålen.

Övergripande ändamål

Järnvägsplanen 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.



Figur 7.1 Norrbotniabanan kommer att möjliggöra personresor med tåg till och från bland annat Skellefteå.

6.3 Projektmål för Norrbotniabanan delprojekt Södra Tuvan-Skellefteå C

De beskrivningar av måluppfyllelsen inom de olika områden, funktion, miljö och ekonomi jämförs med dagens situation, det vill säga, nollalternativet.

I tidigare skeden i projektet har flera olika linje- och korridoralternativ utretts. Dessa har ingående utvärderats och analyserats mot projektets ändamål och projektmål. Även alternativens måluppfyllelse jämfört med varandra har utretts. Se avsnitt 4.1.1 Bortvalda lokaliseringsalternativ för en övergripande beskrivning av processen, alternativen samt motiven till bortval. För en mer ingående beskrivning av val av lokalisering, se PM Linjestudier.

Funktionsmål

Lokalisering och utformning av järnvägen, samt planerade mötesstationer har gjorts utifrån en övergripande kapacitets- och systemanalys. Antalet spår på mötesstationer har optimerats utifrån ett helhetsperspektiv för att skapa så bra kapacitet som möjligt längs hela sträckan Umeå-Skellefteå.

Placering och utformning av järnvägsstationen med dess anläggningar i Skellefteå har planerats i god kommunikation med Skellefteå kommun och deras planeringsarbete av infrastruktur och resecentrum. Samtliga redovisade lösningar har samråtts med kommunen och hänsyn har tagits till viktiga målpunkter och rörelsemönster i de centrala delarna av Skellefteå.

I dagsläget är de flesta passager längs befintlig järnväg plankorsningar. De passager som föreslås, både för fordonstrafik och oskyddade trafikanter kommer att utföras planskilt från järnvägen. Det bidrar till mycket god trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för samtliga trafikslag. Passager för oskyddade trafikanter utformas med god gestaltning.

Dubbelspår planeras på en större del av sträckan, vilket medför en god framkomlighet för industrin som ligger ute vid Rönnskär och Skelleftehamn. Trafik på väg till och från Skelleftehamn kan passera Skellefteå C utan stopp. All lokvändning som det finns behov av planeras att utföras på driftplats Risön.

Aktuell järnvägsplan följer till stor del befintlig järnvägssträckning. Normalt skulle den pågående trafiken behöva stängas av medan den nya anläggningen byggs. Genom att planera för dubbelspår mellan driftplats Risön och Skellefteå C kan delar av den nya järnvägen byggas medan trafik pågår på befintligt spår. När nybyggd sträcka är klar kan trafiken flyttas dit och den gamla anläggningen rivs. Lösningen öppnar för etappvis byggnation och flyttande av järnvägstrafiken under byggtiden. Broar planeras byggas färdiga vid sidan av spåren och lanseras in under dessa. Vissa trafikavbrott kommer att krävas vid dessa arbeten.

Sammantaget bedöms måluppfyllelsen för funktion som mycket god.

Miljömål

Passager längs aktuell järnvägsplan har i så stor utsträckning som det är möjligt anpassats till de stråk och stigar som i dag nyttjas. Passagera får generellt en ordentlig standardhöjning jämfört med de passager som finns idag för att passera befintlig järnväg. Fordonstrafik, oskyddade trafikanter, rörligt friluftsliv och djur kommer få bättre möjligheter att passera på säkra sätt förbi järnvägen. De föreslagna åtgärderna bidrar också till att göra älven och dess strandområden mer tillgängliga jämfört med dagens läge.

Längs aktuell sträcka finns inga i dag registrerade fornlämningar. De bytomter som finns betraktas som övriga kulturhistoriska lämningar. Flera av dessa kommer att påverkas av järnvägen och kommer inte att kunna bibehållas. Någon form av dokumentation kommer att genomföras av gårdarnas historia. Det finns liknande kulturmiljöer lokalt förekommande på andra platser.

Längs sträckan finns ett identifierat naturvärde. Objektet som ligger vid Risön, har identifierats som lövskogsområde med klass 3. Området kommer att påverkas av järnvägen och av de tillfälliga anläggningar för upplag och etablering som planeras längs sträckan.

Ett tiotal bostäder kommer inte att kunna behållas på grund av järnvägens utbredning, buller- och vibrationspåverkan samt påverkan från magnetfält. De flesta bostadsområden kommer dock att kunna behållas intakta och rimligen kommer boendemiljön att ytterligare förbättras i och med bättre anpassade bullerskydd.

Sammantaget bedöms måluppfyllelsen för miljö som mycket god.

Ekonomiska mål

I ett tidigare skede i projektet har utvärdering mellan alternativ utförts sett till kostnad. Vald sträckning hade i den utvärderingen den lägsta kostnaden. Måluppfyllelsen bedöms som mycket god.

Vald linjesträckning är det alternativ som är det mest gynnsamma ur ett livscykelkostnadsperspektiv och den mån det har varit möjligt har det perspektivet beaktats. Bedömningen har gjorts utifrån fyra utvärderingsområden, investeringskostnad, drift, underhåll och stillestånd. Inga stora risker och problem har identifierats vilket gör att linjevalet får en övervägande positiv bedömning. Måluppfyllelsen bedöms som god.

Järnvägsplanen bedöms medföra positiva konsekvenser för klimatet, dock kommer det framtida anläggningsarbetet att medföra påverkan i form av bland annat koldioxidutsläpp. Måluppfyllelsen bedöms som god.

Spårprofilen har optimerats för att minimera överskotten av massor. Måluppfyllelsen bedöms som god.

Samlad bedömning projektmål

För de projektspecifika målen bedöms måluppfyllelsen avseende miljö och ekonomi som god medan måluppfyllelsen avseende funktion bedöms som mycket god. Järnvägsplanen bedöms sammantaget innebära mycket god måluppfyllelse (se tabell 6.3:4).

Tabell 6.3:1 Måluppfyllelse avseende funktion.

Måluppfyllelse Funktion	
Mål	Måluppfyllelse
Lokalisering och utformning av järnvägen och tillhörande mötesstationer, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet.	Mycket god
En järnvägsstation för interregionalt och regionalt resandeutbyte i Skellefteå ska planeras med god hänsyn till kommunens resecentrum, viktiga målpunkter samt strukturer och samband i staden.	Mycket god
Överbrygga barriäreffekterna av järnvägen i Skellefteå C genom att knyta samman norra och södra sidan med attraktiva och säkra passager.	Mycket god
En god anslutning till industrin på Rönnskär och Skellefteå hamn ska möjliggöras. Anslutningen ska möjliggöras utan lokvändning på Skellefteå C.	Mycket god
Planering av byggskedet ska göras så att inga längre driftstopp behövs på befintlig järnväg.	God

Tabell 6.3:2 Måluppfyllelse avseende Miljö.

Måluppfyllelse Miljö	
Mål	Måluppfyllelse
I järnvägsplanen ska anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att möjliggöra passager och så långt som möjligt bibehålla ekologiska samband.	Mycket god
Barriärverkan och fragmentering för människor, djur och verksamheter, skogs- och jordbruk, ska begränsas.	Mycket god
Begränsa intrång i kulturvärden av hög skyddsklass.	God
Begränsa intrång i naturvärden av hög skyddsklass.	Mycket god
En sammanhållen god boendemiljö ska eftersträvas.	God

Tabell 6.3:3 Måluppfyllelse avseende Ekonomi.

Måluppfyllelse Ekonomi	
Mål	Måluppfyllelse
Järnvägens sträckning ska utformas så att ändamålet och framtagna projekt mål uppfylls till lägsta möjliga anläggningskostnad.	Mycket god
Järnvägsanläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättning att minimera livscykelkostnaderna.	God
Anläggningen ska utformas för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.	God
Sträckningen ska optimeras för att kunna nyttja massor i byggnationen i så stor utsträckning som möjligt.	God

Figur 6.3:4 Samlad bedömning projekt mål.

Måluppfyllelse Samlad bedömning	
Mål	Måluppfyllelse
Funktion	Mycket god
Miljö	God
Ekonomi	God

6.4 Miljökvalitetsmål

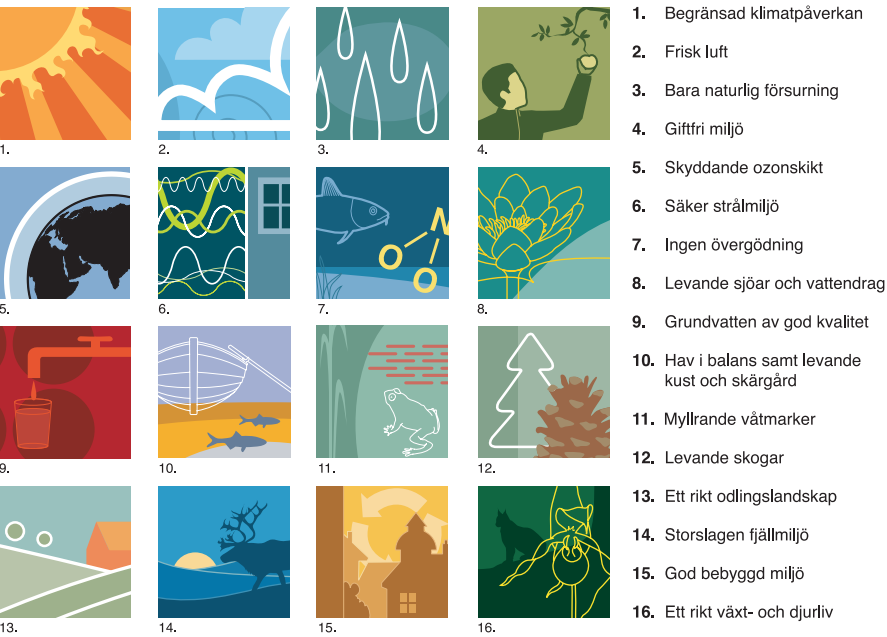
6.4.1 Nationella och regionala miljökvalitetsmål

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

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

Miljökvalitetsmålen (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.



Figur 6.4:1 Miljökvalitetsmålen

Måluppfyllelse

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

Begränsad klimatpåverkan

Projektet bedöms bidra till att på lång sikt uppfylla målet då trafikarbete flyttas över från andra transportslag till järnvägen. Under byggskedet motverkas dock målet kortsiktigt på grund av en stor mängd byggtransporter, anläggningsarbeten och materialutvinning.

Frisk luft

Järnvägsplanen bedöms innebära att både person- och godstrafik på vägarna minskar. Detta bedöms bidra till minskade emissioner av partiklar från vägtrafiken. Järnvägsplanen bedöms dock främst vara positiv för miljömålet. Målet kan dock motverkas kortsiktigt till följd av ökade transporter och emissioner under byggskedet.

Bara naturlig försurning

Norrbotniabanan bidrar till en överflyttning av trafikarbete från andra transportslag. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp från trafiken vilket i sin tur bidrar till minskad försurning. Kortsiktigt sker dock en ökning av utsläppen på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker under byggskedet. Järnvägsplanen kan medföra hantering av sulfidjordar vid passage över älven i samband med grundläggande av brostöd samt vid omläggning av Bockolmsvägen. Men sulfidjordar förekommer i liten utsträckning och begränsad schaktning kommer att ske längs dessa sträckor. Hantering av sulfidjordar kan orsaka försurning och påverka miljömålet negativt. Om hantering av sulfidjordar minimeras genom metoder där urgrävningar undviks så långt det är möjligt och uppgrävda massor hanteras på ett korrekt sätt bedöms negativ påverkan på miljömålet kunna begränsas. Om dagvatten från områdena med sulfidjordar bedöms påverka älven kommer skyddsåtgärder att vidtas.

Giftfri miljö

Järnvägen innebär att transportarbete flyttas över från väg till järnväg. Detta bedöms medföra minskade emissioner av förorenade ämnen från vägtrafiken, vilket är positivt. Järnvägen innebär dock risk för föroreningsspridning genom de förorenade massorna i befintlig järnväg. I senare skede ska en detaljerad masshanteringsplan tas fram för att säkerställa en korrekt och säker masshantering både för rena och förorenade massor.

Byggskedet innebär emissioner från byggtrafik, ökad risk för miljöolyckor samt risker vid hantering av sulfidjordar. Åtgärder kommer att vidtas för att begränsa föroreningsspridning och en säker masshantering. De ökade riskerna bedöms dock i sig innebära att målet motverkas, främst kortsiktigt.

Säker strålmiljö

Eftersom järnvägsanläggningen blir elektrifierad innebär det att ett elektromagnetiskt fält kommer att skapas kring kontaktledningen. Redan idag förekommer ett elektromagnetiskt fält kring befintlig kontaktledning. Men antalet tågpassager kommer att öka på den nya järnvägen. Beräkningarna indikerar på att för en person som vistas dygnet runt på samma plats så ligger gränsen, för att inte överstiga årsmedelvärdet, 15–20 meter från det närmaste spårets spårmit.

Inga bostäder kommer att ligga inom 15–20 meter från närmaste spårmit. Miljömålet påverkas inte.

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 trafiken vilket i sin tur bidrar till minskad övergödning. Målet kan dock motverkas kortsiktigt på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker under byggskedet.

Levande sjöar och vattendrag

Anpassningar är gjorda för att säkerställa att älvens naturliga produktionsförmåga, biologisk mångfald och friluftsliv bevaras. Skellefteälven är dock ett reglerat vattendrag med dammar både uppströms och nedströms planerat broläge.

Med de anpassningar och skyddsåtgärder som görs bedöms påverkan på älven till stor del kunna begränsas. Den största påverkan bedöms uppstå under byggskedet. Målet motverkas i viss utsträckning.

Grundvatten av god kvalitet

Projektet kommer inte att påverka uttagsmöjligheterna i grundvattenförekomsten i västra planområdet eftersom järnvägen förläggs ovan grundvattenytan samt att grundvattenbortledning vid de planskilda korsningarna är marginell i förhållande till uttagsmöjligheterna för grundvattenförekomsten. Kvaliteten på grundvattnet kommer inte att påverkas av projektet. Mer trafik ökar risken för påverkan på grundvatten i händelse av en olycka. Men den förbättrade standarden jämfört med nuvarande järnväg innebär en reducerad risk för tågurspårning eller andra olyckor. Miljömålet påverkas inte.

Levande skogar

Järnvägsplanen innebär markanspråk och påverkan på mindre arealer skogsmark. Påverkan uppstår både permanent och under byggskedet. De markanspråk som görs kommer att innebära viss negativ påverkan på såväl skogsmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och sociala värden. De påverkade arealerna är dock små. Målet motverkas något.

Ett rikt odlingslandskap

Järnvägsplanen påverkar ett mindre område jordbruksmark vid Södra Tuvan. Passager för jordbruket kommer att finnas kvar men mark tas i anspråk. Detta innebär negativ påverkan på såväl jordbruksmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och kulturmiljövärden. Målet motverkas något.

God bebyggd miljö

Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att minska påverkan på boendemiljöer, natur- och kulturvärden, rekreationsvärden samt hushållning med naturresurser. Detta bland annat genom att järnvägens sträckning anpassats för att minimera intrång i 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, 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 påverka miljön negativt. Under drifttid kommer trafiken att öka jämfört med nuläget på befintlig järnväg. Men bullerskyddsåtgärder innebär förbättringar för många bostäder jämfört med nuläget.

Målet motverkas något såväl permanent som under byggskedet.

Ett rikt växt- och djurliv

Järnvägsplanen innebär markanspråk och påverkan på en del områden som är av betydelse för växt- och djurlivet. Men längs sträckan förekommer få områden med utpekade naturvärden. Anpassningar har gjorts när det gäller placering exempelvis tillfälliga upplag. Skyddsåtgärder

för arbeten i vatten kommer att utarbetas i kommande tillstånd för bron över Skellefteälven. Trots anpassningar och skyddsåtgärder kommer järnvägen innebära att arter och deras livsmiljöer påverkas negativt. Målet motverkas något.

Lokala miljömål

Skellefteå kommuns miljömål, antagna av kommunfullmäktige år 2006 består av fyra övergripande mål till år 2025 nedbrutet till delmål fram till år 2012. Många av delmålen till 2012 är uppfyllda några inte. De övergripande målen förtydligar vad som är särskilt viktigt för kommunen utöver de nationella miljökvalitetsmålen.

De fyra målen innehåller flera målsättningar med olika inriktningar varav de som listas nedan bedöms beröras mest av järnvägsplanen.

Frisk luft utomhus

Användningen av fossila bränslen ska minska på bred front (bensin, diesel, eldningsolja m.m.). Beroendet av oljan ska vara brutet till år 2020. Oljan ska ersättas med förnyelsebar energi för uppvärmning och transporter.

Planering och byggande ska ske till förmån för ett samhälle där luftföroreningarna och koldioxidhalterna minskar.

Leva och bo

Samhällsplaneringen ska underlätta för hållbara kommunikationer till exempel järnväg, kollektivtrafik, cykel, sjöfart, med mera.

Vi ska bygga ett samhälle som inte alstrar så mycket buller och med ökad kunskap bidra till en säker strålmiljö.

Vi ska lägga mera tyngd på att bevara och utveckla natur- och kulturmiljövärden i staden, tätorterna samt i dess närområden.

Levande vatten

Vi ska skydda viktiga och variationsrika livsmiljöer i sjöar, vattendrag och i havet. Livsmiljöer för växt- och djurliv som på ett eller annat sätt påverkats av människan ska i möjligaste mån återställas eller återskapas.

Det ska finnas skydd för framtida områden som kan vara intressanta ur vattenförsörjningssynpunkt, inte bara ur ett lokalt kommunalt perspektiv utan även ur ett större regionalt perspektiv.

Natur i balans

Den goda jorden, det vill säga jordbruksmark med goda förutsättningar för livsmedelsproduktion bör betraktas som en ändlig resurs.

Hotade eller känsliga arter och biotoper som förekommer i andra delar av landet eller i Europa men som har en stor del av sin förekomst inom Skellefteå kommun ska ges ett långvarigt skydd.

Förorenade områden ska kartläggas, undersökas och vid behov saneras.

Måluppfyllelse lokala miljömål

Frisk luft utomhus

Planen bidrar till minskandet av fossilfira transporter och på sikt också

till minskade koldioxidutsläpp och minskade utsläpp av luftföroreningar. Projektet bidrar till måluppfyllelsen.

Leva och bo

Byggande av järnväg bidrar till målet om hållbara kommunikationer, möjligheten att arbetspendla med kollektivtrafik längs Norrlandskusten förbättras.

Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att minska påverkan på boendemiljön och omgivningen.

Järnvägens sträckning har anpassats för att bland annat minimera järnvägens buller- och barriärverkan. Tillgänglighet för boende till viktiga målpunkter och rekreationsområden säkras med planskilda passager. Järnvägen kommer dock, trots skyddsåtgärder och anpassningar, att genom intrång direkt påverka bebyggelse på Södra Tuvan, Risön och Hedensbyn.

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

Målet motverkas något genom att boendemiljöer exempelvis vid Södra Tuvan omfattas av nytillkomna störningar.

En del bebyggelse kan dock få bulleråtgärder och skyddsåtgärder kopplat till transporter av farligt gods som innebär förbättringar jämfört med nuläget vilket bidrar till måluppfyllelse. Projektet bidrar också till måluppfyllelse genom att möjligheten till arbetspendling och regionförstoring förbättras.

Levande vatten

Det enda vattendrag som berörs av planen är Skellefteälven. Den största påverkan på Skellefteälven bedöms uppstå under byggskedet, men även denna påverkan bedöms begränsas i och med de skyddsåtgärder som kommer att vidtas och beslutas om i tillståndsansökan för bron över älven.

Grundvattenförekomsten i västra delen av planen kommer inte att påverkas av projektet.

Projektet bedöms innebära en liten negativ påverkan på miljömålet.

Natur i balans

Planen innebär ett visst intrång i jordbruksmark.

Inga hotade eller känsliga arter förekommer inom planen utifrån aktuellt kunskapsläge.

Planen innebär schakt i förorenade områden i form av befintlig järnväg. I projektet ska säkerställas att förorenade massor inte återanvänds på ett olämpligt sätt. I vissa fall kan det blir aktuellt med deponering.

Projektet bedöms inte innebära varken någon större positiv eller negativ påverkan på miljömålet.

6.5 Sammanställning av konsekvenser

I tabell 6.5:1 och tabell 6.5:2 redovisas en samlad bedömning av projektets konsekvenser avseende funktion och samhälle samt miljö.

Järnvägsplanen innebär positiva konsekvenser med hänsyn till trafik och användargrupper samt lokalsamhälle och regional utveckling. Konsekvenserna avseende funktion och samhälle bedöms sammantaget som positiva.

Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för barriäreffekter, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, jord- och skogsbruk, ytvattenresurser och elektromagnetiska fält. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för landskapsbild, buller, kulturmiljö och grundvattenresurser. Stora negativa konsekvenser bedöms uppstå för masshantering och störningar under byggtid. För vibrationer, luftmiljön samt risk och säkerhet bedöms positiva konsekvenser uppstå.

Projektet bedöms sammantaget medföra måttligt negativa konsekvenser för miljön.

Tabell 6.5:1 Konsekvenser avseende funktion och samhälle

Konsekvenser avseende Funktion och samhälle	
Aspektområde	Konsekvens
Trafik och användargrupper	Positiva
Lokalsamhälle och regional utveckling	Positiva
Samlad bedömning	Positiva

Tabell 6.5:1 Samlad bedömning miljökonsekvenser.

Konsekvenser avseende Miljö	
Aspektområde	Konsekvenser
Landskap	Måttligt negativa konsekvenster
Buller	Måttligt negativa konsekvenser
Vibrationer	Positiv konsekvens
Kulturmiljö	Måttligt negativa konsekvenser
Barriäreffekter	Små negativa konsekvenser
Naturmiljö	Små negativa konsekvenser
Rekreation och friluftsliv	Små negativa konsekvens
Luft	Positiva konsekvenser
Jord- och skogsbruk	Små negativa konsekvenser
Grundvattenresurser	Måttligt negativa konsekvenser
Ytvattenresurser	Små negativa konsekvenser
Masshantering	Stora negativa konsekvenser
Elektromagnetiska fält	Små negativa konsekvenser
Risk och säkerhet	Positiv konsekvens
Störning under byggtid	Stora negativa konsekvenser

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

7.1 Allmänna hänsynsregler

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

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

Trafikverket 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

Inom järnvägsplanen förekommer riksintressen för kommunikationer. Dessa utgörs av järnvägskorridor för Norrbotten och befintlig järnväg. För vägar berörs vägkorridor för ny E4 samt, befintlig E4, väg 372 och väg 95. Järnvägen projekteras för att möjliggöra en framtida passage av E4 i Östra ledens förlängning.

Järnvägen bedöms inte medföra påtaglig skada på något riksintresse.

Inga Natura 2000-områden berörs av järnvägsplanen.

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

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 driftskedet på grund av den planerade järnvägen. I centrala Skellefteå överskrids dock redan miljökvalitetsnormen för kvävedioxid.

Under byggtiden kan anläggandet av järnvägen leda till sämre framkomlighet i trafiken inom centrala Skellefteå. Risk finns för mer köbildning under vissa perioder. Till det tillkommer arbetsmaskiner och damning orsakad av schaktarbeten etcetera. Under byggtiden kan projektet försvåra möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormen för utomhusluft i centrala Skellefteå. Projektet kan under byggtid fördröja effekterna av de åtgärder som planeras inom ramen för kommunens åtgärdsprogram. Efter avslutat projekt kan dock projektet bidra med färre vägtransporter i regionen och därmed också något färre vägtransporter genom centrala Skellefteå.

7.3.2 Fisk- och musselvatten

Miljökvalitetsnormerna 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 utgör en planeringsfråga som behandlas på strategisk nivå genom åtgärdsprogram. För kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare genomförs bullerkartläggningar vart femte år. Skellefteå kommun har en befolkning som understiger 100 000 invånare. Inom projektet kommer bulleråtgärder att genomföras för att minimera bullerpåverkan från järnvägen. Projektet bedöms inte beröras av miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller.

7.3.4 Vattenförekomster

Ytvattenförekomster

Inom området finns Skellefteälven med fastställda miljökvalitetsnormer. Skellefteälven räknas som en kraftigt modifierad vattenförekomst. Kravet för Skellefteälven är satt till God ekologisk potential och god kemisk status 2027. Skellefteälvens ekologiska potential är i dagsläget klassad till otillfredsställande. Anledningen till klassningen är att det inte har genomförts tillräckligt med åtgärder för att god ekologisk potential ska kunna uppnås. Skellefteälven är klassad till Uppnår ej god kemisk status, klassningen är baserad på att gränsvärdet för kvicksilver och PBDE överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition.

Projektet bedöms inte påverka den kemiska eller den ekologiska potentialen negativt för Skellefteälven. Projektet påverkar inte möjligheten att uppnå kvalitetskraven. (Se även bedömningar och beskrivningar avsnitt 6.13, Ytvattenresurser).

Grundvattenförekomster

I planområdets västra del tangerar järnvägen den norra delen av grundvattenförekomsten Älvsediment Medleområdet (SE719298-172934). Grundvattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer och enligt statusklassning i VISS är den kemiska och kvantitativa statusen god men med betydande påverkan från förorenade områden. Vattenmyndigheterna har i arbetsmaterial för förvaltningscykel 3 (2017-2021) bedömt att det finns risk att kemisk status inte uppnås.

Projektet kommer inte att påverka uttagsmöjligheterna i grundvattenförekomsten eftersom järnvägens förläggs ovan grundvattenytan samt att grundvattenbortledning vid de planskilda korsningarna är marginell i förhållande till uttagsmöjligheterna för grundvattenförekomsten. Kvaliteten på grundvattnet kommer inte att påverkas ytterligare av projektet. Mer trafik ökar risken för påverkan på grundvatten i händelse av en olycka. Men den förbättrade standarden jämfört med nuvarande järnväg innebär en reducerad risk för tågurspårning eller andra olyckor. Projektet bedöms sammantaget inte påverka grundvattenförekomstens status.

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 oskäligen kostnader. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

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

- Järnvägsmark med äganderätt.
- Järnvägsmark med servitutsrätt.
- Vägområde med vägrätt (berör statliga allmänna vägar).
- Vägområde med inskränkt vägrätt (berör statliga allmänna vägar).
- Tillfällig nyttjanderätt.

Markanspråk samt ändamål för markanspråk redovisas på plankartorna.

Totalt kommer cirka 428 300 m² att tas i anspråk, varav cirka 156 700 m² utgör järnvägsmark med äganderätt, cirka 54 200 m² utgör järnvägsmark servitutsrätt, cirka 73 200 m² utgör vägområde med vägrätt, cirka 4 800 m² utgör vägområde med inskränkt vägrätt och cirka 175 700 m² utgör tillfällig nyttjanderätt.

8.1 Järnvägsmark med äganderätt

Den mark som tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråket krävs för att ge plats åt den nya spåranläggningen, bankar, skärningar, grundförstärkningsåtgärder, bullerskyddsvallar och övriga anläggningsdelar.

Trafikverket får rätt att tillträda/ta mark i anspråk till de markområden som redovisas i järnvägsplanens plankartor efter beslut i lantmäteriförrättning.

Permanent markanspråk med traditionell äganderätt uppgår till cirka 156 700 m².

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.

Rätt att nyttja mark med servitutsrätt behövs ofta för att säkerställa eller komma åt delar i järnvägsanläggningen för underhåll och tillsyn. Exempel på delar som säkerställs genom servitutsrätt kan vara nödvändiga vägar, vattenmagasin, rätt att anlägga och rensa diken, trädsäkring för järnvägen, underhåll av stängsel med mera. Tillträde till järnvägsmark med servitutsrätt sker efter beslut i lantmäteriförrättning. Även ersättningsfrågor regleras vanligen inom ramen för lantmäteriförrättning.

Totalt kommer cirka 54 200 m² att tas i anspråk med servitutsrätt.

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, om det kan motiveras, 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.

Lagstiftningen är densamma för allmänna statliga och kommunala vägar, det är väglagen som reglerar rättigheter och skyldigheter för den som bygger eller sköter drift på vägen.

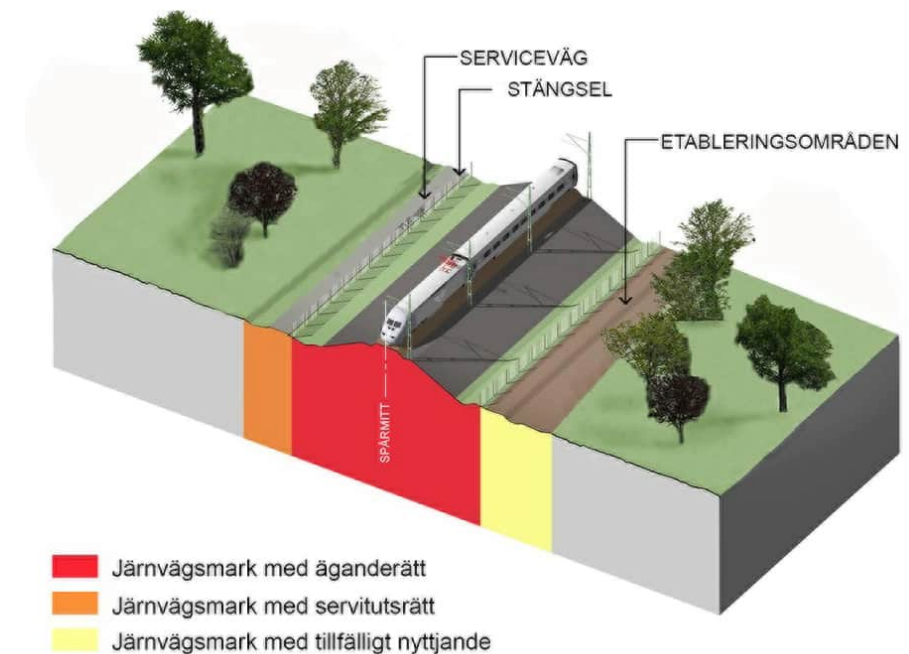
Nytt vägområde, eller påverkat vägområde, framgår av plankartorna. Tillkommande vägområde:

- För allmän statlig väg: ca 38 300 m²
- För allmän kommunal väg: ca 34 900 m²

8.3.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt

I aktuell järnvägsplan regleras även de delar av allmän väg som berörs inom järnvägsplanen. Rätt att ta mark i anspråk för allmän väg redovisas därför i samma plan. Vägrätten uppkommer när väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk. 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, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada.



Figur 8.1:1 Principskiss för markanspråk.

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.

Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg omfattar cirka 34 900 m².

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, 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.

Totalt kommer cirka 4 800 m² vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt att tas i anspråk.

8.4 Förändring av allmän väg

Järnvägsplanen medför förändringar av allmän väg.

De delar av befintlig väg som utgår från allmänt underhåll och som inte kommer att övergå till permanent järnvägsmark eller enskild väg ska rivas och marken ska återställas till motsvarande användning som omgiven mark. Att allmän väg upphör på viss sträcka eller område benämns ”indragning av allmän väg”. Vilka sträckor som dras in framgår av plankartor.

Allmän väg som utgår omfattar cirka 73 200 m².

8.5 Område för enskild väg

Områden för enskilda vägar är endast illustrerade på planritningar och ingår inte i fastställelsebeslutet. Enskilda vägar hanteras i lantmäteriförrättningar där slutligt läge, värdering- och ersättningsfrågor med mera handläggs av Lantmäteriet och bekostas av Trafikverket.

8.6 Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt

Inom järnvägsplanen, sträckan norr om Skellefteälven, drivs projektet inom planlagt tätortsområde, en konsekvens av detta är brist på icke exploaterade ytor. Projektet har inventerat möjliga ytor för behoven av tillfällig nyttjanderätt under byggtiden och har konstaterat att alternativa ytor saknas med rimlig anslutning till anläggningsområdet. De områden som finns tillgängliga för att klara material och upplagshantering är de ytor med tillfällig nyttjanderätt som redovisas på plankartorna. Den sammanlagda ytan med järnvägsmark och tillfällig nyttjanderätt som redovisas inom järnvägsplanen är en förutsättning för projektets byggbarhet.

Under byggnadstiden 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 massorna som behöver hanteras i projektet, både jord- och bergmassor, behövs stora ytor för tillfälliga upplag och hantering av massorna. Nyttjanderätten är tillfällig och gäller under byggnadstiden, dock längst till och med 60 månader från det att marken tagits i anspråk. Den mark som tas i anspråk tillfälligt kommer att återställas till motsvarande användning som omgivande mark om inte annat överenskommes med fastighetsägaren.

Totalt kommer cirka 175 700 m² att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

8.7 Pågående markanvändning

Anspråken per markslag ser ut enligt följande:

- Tomtmark: ca 44 800 m² äganderätt, ca 4 700 m² servitutsrätt, ca 2 000 m² vägområde med vägrätt, ca 0 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 40 300 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Gatu- och tomtmark: ca 92 200 m² äganderätt, ca 30 900 m² servitutsrätt, ca 52 700 m² vägområde med vägrätt, ca 3 700 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 86 400 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Industrimark: ca 3 000 m² äganderätt, ca 3 700 m² servitutsrätt, ca 0 m² vägområde med vägrätt, ca 0 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 10 900 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Skogsmark: ca 590 m² äganderätt, ca 1 400 m² servitutsrätt, ca 4 300 m² vägområde med vägrätt, ca 100 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 7 000 m² tillfällig nyttjanderätt.
- Jordbruksmark: ca 16 100 m² äganderätt, ca 11 100 m² servitutsrätt, 16 100 m² vägområde med vägrätt, 1 000 m² vägområde med inskränkt vägrätt och ca 27 000 m² tillfällig nyttjanderätt.

8.8 Markavvattningsföretag

Markavvattningsföretag har som syfte att avvattna ett område för att varaktigt öka en eller flera fastigheters lämplighet för ett visst ändamål exempelvis jordbruk och skogsbruk. Det markavvattningsföretag som påverkas av järnvägsplanen heter Morön–Tuvans dikningsföretag av år 1947 i Skellefteå socken, se figur 3.6:5.

Markavvattningsföretagen hanteras via en parallell process, med intentionen att den avvattnande funktionen även fortsatt ska bibehållas. Till denna process hör bland annat samråd och överenskommelser med fastighetsägare< om den avvattnande funktionen hos markavvattningsföretagen. Efter tecknandet av avtal svarar Trafikverket för att skicka in överenskommelser till Mark- och miljödomstolen för godkännande och beslut. Påverkan på markavvattningsföretagen kan exempelvis ske i form av intrång i båtadsområden, omledning av diken samt genomledning under järnvägen via trumma/bro.

8.9 Inlösen och förvärv av fastigheter eller byggnad

En fastställd och lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt och skyldighet att förvärva mark som behövs för järnvägen. En lagakraftvunnen plan ger även fastighetsägaren rätt att få sin mark inlöst om fastighetsägaren begär det. Järnvägsplanen medför inlösen av 20 bostadsfastigheter, se figur 8.9:1. Inlösen utförs på grund av markintrång samt i några fall i kombination med omfattande förändring av boendemiljön och barriärverkan. Ytterligare 27 fastigheter har en eller flera byggnader som påverkas och där byggnad ska lösas in alternativt erbjudas inlösen, se tabell 8.9:2.

8.10 Övriga påverkade fastigheter

Inom fastigheten Sirius 16 finns en befintlig byggnad som har ventilation och utrymningsvägar på gaveln mot järnvägsanläggningen. Den nya järnvägsplanen innebär att utrymmet mellan järnvägen och byggnaden kommer att minska, vilket i sin tur medför att ventilation och utrymningsvägar måste ordnas på annat sätt för denna byggnad. Trafikverket svarar för att, i samråd med fastighetsägaren, fortsatt utreda och ta fram förslag till åtgärder och anpassningar för berörd byggnad.

Fastigheten Påskliljan 5 påverkas av kumulativa hälsoeffekter, vilka beskrivs under avsnitt 5.3:16. Med anledning av den samlade påverkan på fastigheten föreslås denna att erbjudas inlösen.

Inom fastigheten Påskliljan 9 påverkas byggnaden närmast järnvägen av kumulativa hälsoeffekter, vilka beskrivs under avsnitt 5.3:16. Med anledning av den samlade påverkan på den aktuella byggnaden föreslås erbjudande om ändrad användning alternativt erbjudande om inlösen av aktuell byggnad.

Tabell 8.9:1 Förteckning över de fastigheter som har bostadsbyggnad som berörs och därmed ska hela fastigheten (alt. aktuellt skifte/tomtplats) lösas in.

Fastighet	Byggnad/er som ska lösas in alt. erbjudas inlösen	Motiv	Inlösen
Hedensbyn 25:17	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Hedensbyn 25:16	Samtliga byggnader inklusive bostadshus inom skifte 1 av 25:16	Intrång	Del av fastigheten. Skiftet med bostadshuset löses in
Hedensbyn 25:19	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Hedensbyn 25:7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Hedensbyn 25:1	Två bostadshus (i närheten av Hedensbyn 25:4) och samtliga uthusbyggnader inom fastigheten	Intrång	Del av fastigheten. Tomtplats för bostadshusen löses in.
Säningsmannen 2	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Säningsmannen 3	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Säningsmannen 4	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus berörda av tillfällig nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt (omfattande förändring av boendemiljön och barriärverkan, ej ändamålsenlig bostadsfastighet i framtiden då lösning för utfart saknas)	Hela fastigheten
Säningsmannen 5	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång	Hela fastigheten
Säningsmannen 6	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadshus	Intrång och nyttjanderätt (omfattande förändring av boendemiljön och barriärverkan, ej ändamålsenlig bostadsfastighet i framtiden då lösning för utfart saknas)	Hela fastigheten
Säningsmannen 7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive kyrkobyggnad	Intrång och nyttjanderätt (omfattande förändring av boendemiljön och barriärverkan, ej ändamålsenlig fastighet för kyrkoändamål i framtiden då lösning för utfart saknas)	Hela fastigheten
Spånhyveln 8	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Spånhyveln 9	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Långlogen 5	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Långlogen 6	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Långlogen 7	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Långlogen 8	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusve kyrkobyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Hedbacken 1	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Hedbacken 2	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten
Hedbacken 3	Samtliga byggnader inom fastigheten inklusive bostadsbyggnad	Intrång	Hela fastigheten

Tabell 8.9:2 Förteckning över de fastigheter som har en eller flera byggnader som påverkas och där byggnad/-erna ska lösas in alternativt erbjudas inlösen.

Fastighet	Byggnad/er som ska lösas in alt. erbjudas inlösen	Motiv	Inlösen	Erbjudande om inlösen
Tuvan 9:1	Lada strax söder om Bockholmsvägen	Intrång	Del av fastigheten inkl aktuell byggnad	
Tuvan 9:4	Attkantsloge, timrad längre uthusbyggnad samt en mindre byggnad i anslutning till dessa berörs av intrång. Samt en mindre byggnad ligger inom område med tillfällig nyttjanderätt.	Intrång och nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Hedensbyn 25:20	Ladugårdsbyggnad samt två mindre byggnader	Intrång	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader	
Hedensbyn 25:9	Mindre uthusbyggnad	Intrång	Del av fastigheten inkl aktuell byggnad	
Hedensbyn 25:1	Större timrad förrådsbyggnad	Intrång	Del av fastigheten inkl aktuell byggnad	
Skellefteå 6:1	Mindre byggnad inom fastigheten som berörs av ny järnvägsmark	Intrång	Del av fastigheten inkl aktuell byggnad	
Påskililjan 9	Bostadsbyggnad inom fastigheten som ligger närmast järnvägen påverkas av omfattande förändring av boendemiljön. Bostadsbyggnaden närmast järnvägen erbjuds inlösen alt erbjuds ersättning för ändrad användning.	Kumulativ effekt av Buller/vibrationer/ risk elektromagnetiska fält		Erbjudande om inlösen av aktuell byggnad alt. erbjudande om ersättning för ändrad användning av aktuell byggnad
Påskililjan 5	Bostadsbyggnad påverkas av omfattande förändring av boendemiljön	Kumulativ effekt av Buller/vibrationer/ risk elektromagnetiska fält		Erbjudande om inlösen av hela fastigheten
Uranus 2	Samtliga byggnader inom fastigheten påverkas av tillfällig nyttjanderätt. Kommunen ska ta fram ny detaljplan för området.	Nyttjanderätt samt kommande ny kommunal detaljplan		
Uranus 10	Samtliga byggnader inom fastigheten påverkas av tillfällig nyttjanderätt. Kommunen ska ta fram ny detaljplan för området.	Nyttjanderätt samt kommande ny kommunal detaljplan		
Sirius 22	Förvaringsbyggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuell byggnad.	
Sirius 16	En garagebyggnad närmast järnvägen påverkas. Byggnad med hyresgäster Sweco/Migrationsverket påverkas av intrång på utrymningsvägar, ventilation m.m. samt påverkan av buller. Åtgärder för "Swecohuset" utreds vidare.	Intrång, buller m.m.	Del av fastigheten löses in inkl garagebyggnad.	
Sture 11	L-formad byggnad mot järnvägen	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl L-formad byggnad	
Skellefteå 7:2	Alla byggnader närmast järnvägen påverkas av intrång och måste lösas in samt några mindre byggnader påverkas av tillfällig nyttjanderätt.	Intrång/nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Göta 9	En uthusbyggnad påverkas av tillfällig nyttjaderätt	Nyttjanderätt	Inlösen av byggnad inom tillfällig nyttjanderätt	
Göta 8	Carport samt mindre byggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuella byggnader	
Göta 12	En stor byggnad (bovårdskontor) samt en mindre byggnad påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuella byggnader	
Göta 3	Garage/förrådsbyggnad påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuell byggnad	
Stubbängen 12	Uthusbyggnad som påverkas av nyttjanderätt	Nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Stubbängen 9	Uthusbyggnader som påverkas av nyttjanderätt	Nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Stubbängen 7	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Stubbängen 6	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Stubbängen 5	Mindre uthusbyggnader närmast järnvägen påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuella byggnader	
Stubbängen 3	Mindre uthusbyggnader berörs av intrång respektive nyttjanderätt	Intrång och nyttjanderätt	Del av fastigheten inkl aktuella byggnader samt inlösen av byggnader inom tillfälligt nyttjanderättsområde (ej inlösen av marken)	
Stubbängen 2	Byggnad närmast järnvägen påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuell byggnad	
Stubbängen 1	Byggnad närmast järnvägen berörs av intrång	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuell byggnad	
Stubbängen 15	Långsmal uthusbyggnad närmast järnvägen och del av annan byggnad påverkas	Intrång	Del av fastigheten löses in inkl aktuella byggnader	

9 Fortsatt arbete

9.1 Formell hantering

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

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

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverkets enhet för planprövning i Borlänge. 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 process 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 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När planen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägs- och vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för de åtgärder som planen redovisar. För järnväg förvärvar Trafikverket normalt marken med äganderätt och för väg med så kallad vägrätt. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Trafikverket får tillstånd att bygga väg och järnväg i enlighet med fastställelsebeslut och de villkor som anges i beslutet.

- Trafikverket får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med äganderätt och vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Planen 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/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

9.2 Bygghandling

När järnvägsplanen fastställts kommer en bygghandling att upprättas. Bygghandlingen innehåller de tekniska beskrivningar med krav som gäller järnvägens funktion. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

9.3 Tillstånd och dispenser

I arbetet med järnvägsplanen har nedanstående behov av anmälningar, dispenser och tillstånd identifierats. I senare skeden kan ytterligare behov komma att identifieras, varför listan kan komma att ändras.

Identifierade behov av anmälningar, tillstånd och dispenser:

- I den långa och djupa skärningen vid Byberget på gränsen mellan järnvägsplan 06 och 07 kommer grundvattensänkningen att påverka enskilda eller allmänna intressen och tillståndsansökan för vattenverksamhet kommer att upprättas enligt 11 kap miljöbalken. Ansökningarna lämnas in till Mark- och miljödomstolen, Umeå tingsrätt. Exakt omfattning av grundvattensänkningar anges i senare skede, när detaljprojektering utförs.
- För bro över Skellefteälven kommer tillståndsansökan för vattenverksamhet att upprättas enligt 11 kap miljöbalken.

- Utfyllnad för järnväg i de två fluviala fårorna på Risön kan komma att kräva anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet ifall området är att betrakta som ett vattenområde. Undersökningar och inmätningar av området krävs för att säkerställa detta.

- Det kan bli aktuellt med ansökan om dispens från Artskyddsförordningen med hänsyn till skyddsvärda arter som kan komma att påverkas av projektet. Inga arter har dock noterats i samband med inventeringar till planarbetet.

- Samråd med länsstyrelsen kommer att genomföras angående de lämningar som preliminärt bedöms gå att skydda under byggtiden samt även kring de lämningar som påverkas av ett direkt intrång.

- Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

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

- Vid återanvändning av massor vid anläggningsarbeten utanför projektet ska tillstånd ansökas hos tillsynsmyndigheten vid mer än ringa föroreningsrisk. Vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten.

- Täkter, anläggande av upplag och deponier samt eventuella följdverksamheter som kan uppkomma kan kräva tillstånd, anmälan eller samråd enligt miljöbalken.

9.4 Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd

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

Enligt 7 kap 16 § samt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en järnvägsplan som fastställs. Prövning enligt dessa inkluderas i planens fastställelse.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken om de behandlas i samråd i planläggningsprocessen och fastställs i en järnvägsplan. Undantaget gäller samtliga verksamheter och åtgärder som behövs för att

bygga järnvägen och som fastställs och ingår i järnvägsmark eller område för tillfällig nyttjanderätt. Exempel på verksamheter och åtgärder är bland annat bullerskyddsvallar, förstärkningsåtgärder, viltstängsel, service- och räddningsvägar, trädsäkring/avverkning, upplag och etableringsytor.

9.5 Uppföljning och kontroll

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

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

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

9.5.1 Fortsatt arbete

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 upprättas som beskriver olika användningsområden för massorna med hänsyn till kvalitet och föroreningsgrad.

Teknisk livslängd anläggning

Den tekniska livslängden är den tiden för vilken en anläggningsdel kan användas för det tilltänkta ändamålet utan behov av mer än vanligt underhåll. En anläggningsdel ska dimensioneras på ett sådant sätt så att en destruktiv nedbrytning förhindras under den tekniska livslängden. Den dimensionering som görs inom ramen för planering och projektering grundar sig på krav ställda i Trafikverkets olika kravdokument – TDOK. I TDOK anges en minimumnivå för teknisk livslängd, men det är önskvärt att försöka uppnå en så lång teknisk livslängd som möjligt inom ramen för uppsatt budget. På detta sätt uppnås en så låg livscykelkostnad (LCC) som möjligt. I praktiken

innebär det att kostnader för avhjälpande underhåll minskar och man minskar även tiden för större reinvesteringsarbeten (utbyten) under anläggningens totala livslängd. Stora reinvesteringsinsatser innebär ofta tidta-bellspåverkande driftstörningar som resulterar i höga kostnader och i vissa fall dålig publicitet om tågen inte kan gå i tid – eller till reducerad hastighet.

I projektet har stor vikt lagts vid att utforma en driftsäker anläggning med så få avbrott som möjligt. Nedanstående tabell redogör för den i projektet dimensionerade tekniska livslängden för respektive anläggningsdel.

Anläggningsdel	Teknisk livslängd [år]
Broar	120
Grundförstärkning	120
Järnvägsbank	80
Skärning järnväg	120
Ledningar under järnvägsspår (betong)	80
Ledningar i anslutning till järnväg eller väg	40
Pumpar	30–40
Trummor (betong)	80
Räls	Ca 65 >650 Mbrt
Slipers (betong)	50
Ballast	Ca 50 (≥ 500 Mbrt)
Teknikhus	40
Skåp och kurar	Minst 40
Datorstallverk	30–50
Vägar underbyggnad	40–120
Vägar överbyggnad	20

10 Genomförande och finansiering

10.1 Kommunala planer

Den fysiska planeringen i Skellefteå kommun utgår från den kommunövergripande översiktsplanen, antagen 1991. Projektet bedöms inte strida mot gällande översiktsplan eller gällande fördjupade översiktsplaner.

Planläggning med stöd av detaljplan

Byggande av järnväg får inte ske i strid med gällande detaljplan. Skellefteå kommun kommer därför att ändra eller upphäva de delar av detaljplanerna som berörs av järnvägen.

Vissa delar som beskrivs och illustreras i järnvägsplanen, framför allt i de delar som rör centrala Skellefteå planläggs formellt i de planer som Skellefteå kommun arbetar med. För arbetet med detaljplan och fördjupad översiktsplan ansvarar Skellefteå kommun. Vägar och anläggningar som planläggs med stöd av kommunal planering redovisas vid kommunala samråd och kommunikation. Kommunal planering regleras av plan- och bygglagen (PBL).

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 provas inom centrala funktionen för juridik och planprovning inom Trafikverket.

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

10.2.2 Produktion

Projektet kan komma att uppdelas 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 byggnadstiden, att vara kvar och fungera som servicevägar.

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

Trafikföring under byggnadstiden

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

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

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

10.2.3 Tidplan

Järnvägen får byggas först sedan järnvägsplanen vunnit laga kraft. Planerad tid för byggstart är år 2024.

10.2.4 Fastighetsrättsliga frågor

Permanent 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 laga kraftvunnen 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. Lantmäterimyndigheten kan fatta beslut om förtida tillträde till mark även om överenskommelse inte finns mellan fastighetsägare och Trafikverket.

Tillfälliga markanspråk

För ytor som behövs tillfälligt under byggnadstiden för upplag, etablering, byggvägar etcetera, används i huvudsak mark som ligger utanför själva järnvägsområdet. På plankartan, som redovisas i det slutliga planförslaget, redovisas sådan mark som områden med tillfällig nyttjanderätt. På grund av ett mycket stort massöverskott, av både jord- och bergmassor, behövs stora ytor för tillfälliga upplag och hantering av massorna. På plankartan anges också under vilken tidsperiod som nyttjanderätten gäller. 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 endast illustrerade på ritningar och ingår inte i fastställelsebeslutet. Anläggning av enskilda vägar utreds och fastläggs genom beslut i lantmäteriförrättningar där berörda ges möjlighet att påverka vägsträckning och utformning.

Ledningar

Järnvägsplanen berör ett flertal ledningsstråk. Skellefteå Kraft har kraftledningar som korsas av järnvägen. Järnvägen korsar även teleledningar som ägs av Skanova. Åtgärder på ledningsstråken regleras direkt med berörd ledningsägare och/eller genom en lantmäteriförrättning. Separata avtal tecknas med de ledningsägare som innehar ledningar som passerar järnvägen eller som på annat sätt påverkas av järnvägsprojektet.

Ersättning

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

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

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

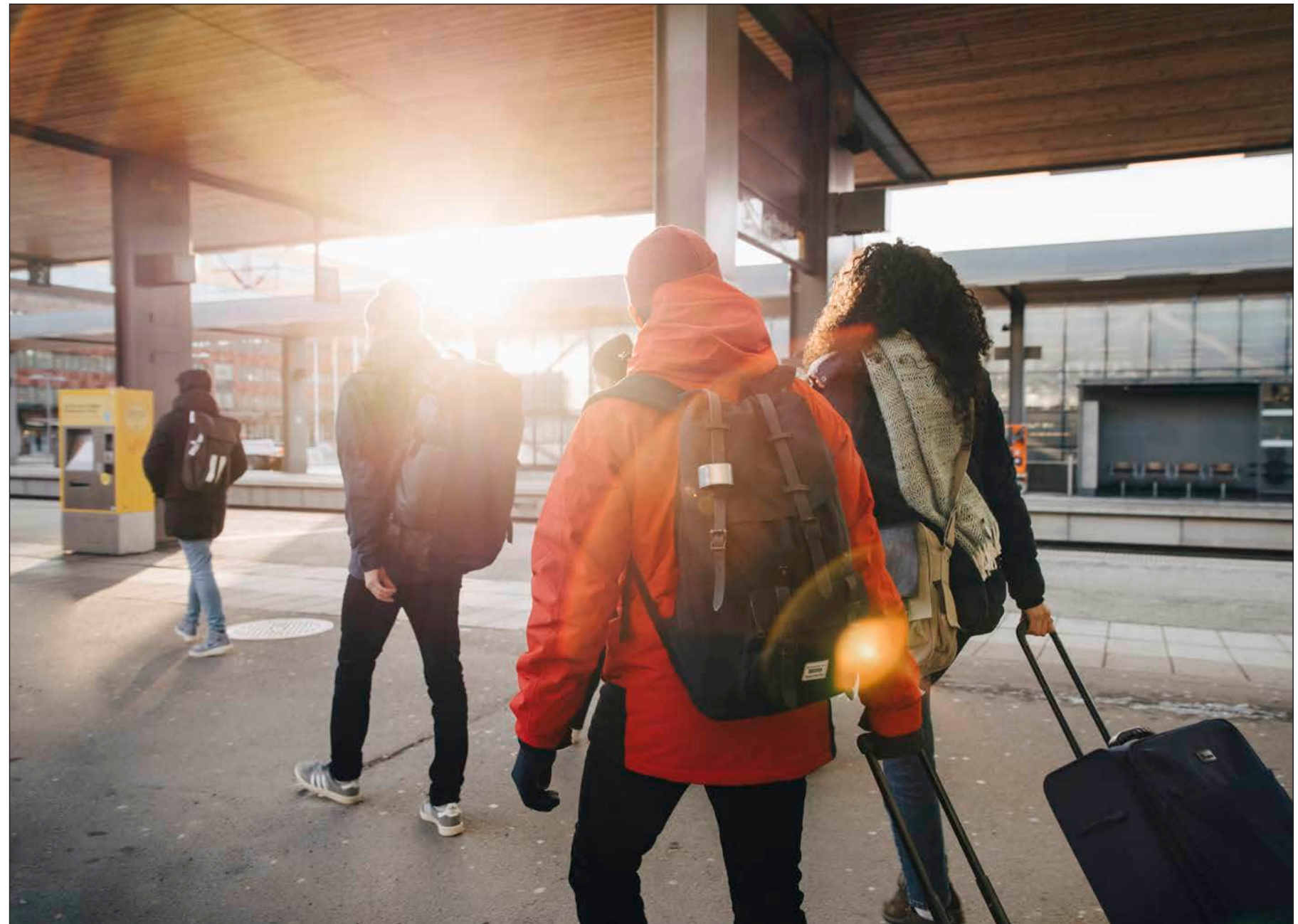
Vid järnvägsbyggande är det normalt genom en lantmäteriförrättning som Trafikverket får tillgång till mark enligt en fastställd järnvägsplan. Om det inte går att komma överens om ersättning genom en frivillig förhandling beslutar lantmäteriet om ersättning vid lantmäteriförrättningen.

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. Men om det är motparten som har fört målet vidare och förlorar svarar denne normalt för sina egna kostnader.

10.3 Finansiering

Projektet finansieras genom den nationella planen för transportsystemet.



11 Källor

11.1 Skriftliga källor

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

Klang, Lennart. 2017a. *PM. Inledande kulturarvsanalys för samrådshandling fas 1, Norrbotniabanan, del av Skellefteå kommun, Västerbottens län*. Version 2017-06-05.

Klang, Lennart. 2017b. *PM. Fördjupad kulturarvsanalys för samrådshandling fas 1, Norrbotniabanan inom Skellefteå kommun, Västerbottens län*. Version 2017-12-11.

Klang, Lennart. 2018a. *Arkeologisk utredning, steg 1, inför nybyggande av Norrbotniabanan, sträckan Bygdeå – Skellefteå, 2017. Bygdeå, Nysätra, Lövångers och Bureå socknar samt Skellefteå socken och stad, Robertsfors och Skellefteå kommuner, Västerbottens län*.

Klang, Lennart. 2018b. *Kompletterande arkeologisk utredning, steg 1, inför nybyggande av Norrbotniabanan, sträckan Bygdeå – Skellefteå, 2018. Bygdeå, Nysätra, Lövångers och Bureå socknar samt Skellefteå socken och stad, Robertsfors och Skellefteå kommuner, Västerbottens län. Landskapsarkeologerna, Rapport 2018:4*.

Klang, Lennart. 2018c. *PM. Klang, Lennart. 2019. Komplettering till arkeologisk utredning för Norrbotniabanan och inom ramen för kulturarvsanalys JP06 Bureå socken, Skellefteå kommun, Västerbottens län, år 2019*. LK Konsult PM 2019:14. Version 2019-11-05.

Naturvårdsverket. 2009. *Markavvattning och rensning. Handbok för tillämpningen av bestämmelserna i 11 kapitlet miljöbalken*. Handbok 2009:5.

Naturvårdsverket. 2014. *Småvatten och våtmark i jordbruksmark*. 2014-04-15.

Naturvårdsverket. 2014. Åkerholme. 2014-04-15.

SFS (2010:477) *Föroreningar i utomhusluften*.

SFS (2004:675) *Omgivningsbuller*.

SFS (2004:660) *Vattenförekomster*.

SFS (2001:554) *Fisk- och musselvatten*.

SFS (1998:1388) *Förordning om vattenverksamhet mm*.

SFS (1998:950) *Kulturmiljölagen*.

SFS (1998:808) *Miljöbalk*.

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

Riksantikvarieämbetets söktjänst: <https://www.raa.se/sok-och-registreringstjanster/>

Skellefteå kommun 2001, *Grod- & kräldjursinventering i Skellefteå kommun*

Skellefteå kommun, 2002, *Fördjupning av Översiktsplan för Bureå*.

Trafikverket. 2016. *PM Naturvärdesinventering Norrbotniabanan, sträcka Dåvamyrans-Skellefteå*

Trafikverket 2017 *Rapport Fågelinventering Norrbotniabanan Skellefteå kommun, Västerbottens län Järnvägsplaner Fas 1, 2017-10-27*

Trafikverket 2018, *PM. Kulturarvsanalys för samrådshandling, Fas 2 – för utformning av planförslag och MKB, Norrbotniabanan, JP05 inom Skellefteå kommun, Västerbottens län, Landskapsarkeologerna*

Trafikverket. 2017. *Temablad SKAPA, Natur – Faunapassager för utter och medelstora däggdjur*.

Trafikverket. 2015. *Krav för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:086.

Trafikverket. 2015. *Råd för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:087.

Trafikverket. 2015. *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. Trafikverket. TDOK 2014:1021. 2015-11-13.

Trafikverket. 2015. *Transportpolitisk måluppfyllelse – Nuläge och förväntad utveckling*.

Trafikverket. 2008. *Järnvägsutredning 120 Robertsfors-Skellefteå-Ostvik. Utställningshandling inkl godkänd MKB*. BRNT 2006:28-III.

Trafikverket. 2010. *Järnvägsutredning 120 Robertsfors-Skellefteå-Ostvik. Slutrapport* BRNT 2006:28-IV.

Triekol. *Klövvtlsolyckor på järnväg kunskapsläge problemanalys och åtgärdsförslag*

Triekol 2015/254 *Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur*

Triekol 2014/125 *Flora och fauna i järnvägsmiljöer*

Triekol 2014/098 *Uppföljning av faunapassager inom renskötselområdet*

Triekol *Trafikbuller värdefulla naturmiljöer skrift 74*

Vägverket. 2005. *Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder*. Vägverket publikation 2005:72.

World Health Organization Regional Office for Europe. (2009). *Night noise guidelines for Europe*. 2009-11-10.

WMS länsstyrelserna Miljödata. 2017-04-11

11.2 Digitala källor

Artportalen. 2017. URL: <http://www.artportalen.se/>

Havs och vattenmyndigheten. 2017. *Riksintresse för anläggningar för vattenförsörjning*. URL: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-for-dricksvattenanlaggningar.html>

Länsstyrelserna. 2017. *Länsstyrelsernas GIS-tjänster*. URL: <http://extra.lansstyrelsen.se/gis/sv/Pages/default.aspx>

Länsstyrelsen i Västerbottens län. 2017. *Rans sameby*. URL: http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/rennaring/samebyar_Ran.pdf

Miljömål.se. 2017. *Sveriges Miljömål*. URL: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/>

Naturvårdsverket. 2017. *Skyddad natur*. URL: <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

SCB. 2017. *Kommunfakta*. URL: <https://www.h5.scb.se/kommunfakta/kframe.htm>

SGU. 2017. *Sulfidjordar – en potentiell miljöbov*. URL: <http://www.sgu.se/samhallsplanering/risker/sulfidjordar-en-potentiell-miljobov/>

Skogsstyrelsen. *Skogsdataportalen*. URL: <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogsdataportalen/>

Trafikverket. 2017. *Norrbotniabanan*. URL: <http://www.trafikverket.se/nara-dig/projekt-i-flera-lan/Norrbotniabanan/>

Trafikverket. 2017. *Sveriges järnvägsnät*. URL: <http://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/jarnvag/Sveriges-jarnvagsnat/>

Vatteninformation Sverige (VISS). (2017). URL: <http://viss.lansstyrelsen.se/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se