

RAPPORT

PM Linjestudie Norrbotniabanan Notviken-Luleå C

Luleå Kommun, Norrbottens Län
2026-09-25



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: PM Linjestudie, Norrbotniabanan Notviken-Luleå C

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2026-09-25

Ärendenummer: TRV 2025/135509

Kontaktperson: Kristina Nordhamn, Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	7
Beskrivning av projektet	7
Studerade alternativ	7
Översiktliga effekter och konsekvenser av alternativen	7
Funktion	7
Samhälle	7
Miljö.....	7
Genomförande	8
Ekonomi	8
Sammanställning av konsekvenser	9
Bedömd måluppfyllelse	9
Förslag till linje för fortsatt arbete.....	10
 2 Beskrivning av projektet.....	 11
2.1 Bakgrund.....	11
2.2 Planläggningsprocessen.....	11
2.3 Tidigare utredningar och beslut	12
2.3.1 Analys enligt fyrstegsprincipen.....	12
2.3.2 Idéstudier.....	13
2.3.3 Förstudier	13
2.3.4 Järnvägsutredningar	13
2.4 Ändamål och projektmål	16
2.4.1 Ändamål	16
2.4.2 Projektmål.....	16
 3 Syfte och avgränsningar.....	 19
3.1 Syfte	19
3.2 Avgränsning av aspekter	19
3.3 Geografisk avgränsning.....	20
 4 Förutsättningar.....	 22
4.1 Tekniska förutsättningar	22
4.2 Befintlig infrastruktur.....	22
4.2.1 Järnväg.....	22

4.2.2 Vägar.....	22
4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	26
4.3.1 Befolkning och bebyggelse	26
4.3.2 Regionala planer	26
4.3.3 Kommunala planer.....	26
4.3.4 Trafikverkets planering, angränsande projekt	30
4.4 Riksintressen	31
4.4.1 Riksintressen enligt 3 kap. 8 § miljöbalken – kommunikationer.....	31
4.4.2 Riksintressen enligt 3 kap. 9 § miljöbalken – totalförsvaret	31
4.4.3 Riksintressen enligt 4 kap. 2 § miljöbalken – rörligt friluftsliv	31
4.5 Landskapet.....	32
4.5.1 Notvikens industriområde	33
4.5.2 Porsöns industriområde	36
4.5.3 Skutvikens industriområde.....	37
4.5.4 Mjölkuddsberget skogs och rekreationsområde	38
4.5.5 Kallkällan och Bergvikens bostadsområden.....	39
4.5.6 Innerstadens kyrkogård	41
4.5.7 Grönstråk längs järnvägen.....	42
4.5.8 Östermalm och Charlottendal	43
4.6 Miljö och hälsa.....	44
4.6.1 Buller	44
4.6.2 Markmiljö	45
4.6.3 Naturmiljö	47
4.6.4 Kulturmiljö.....	49
4.6.5 Rekreation och friluftsliv.....	53
4.7 Risk och säkerhet.....	54
4.8 Miljökvalitetsnormer.....	54
4.8.1 Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster (SFS 2004:660).....	55
4.9 Byggnadstekniska förutsättningar	55
4.9.1 Bergteknik.....	55
4.9.2 Geoteknik	56
4.9.3 Hydrogeologi	58
4.10 Klimat	58

5 Initiala linjestudier 59

5.1 Bortvalda linjealternativ i korridoren.....	59
5.2 Bortvald teknisk utformning	59

6 Studerade alternativ 60

6.1 Allmänt	60
6.2 Bullerskyddsåtgärder	60
6.3 Markanspråk.....	61
6.4 Alternativ Norr	62
6.5 Alternativ Söder	64

7 Översiktliga effekter och konsekvenser av alternativen ... 66

7.1 Bedömning avseende funktion järnväg	67
7.1.1 Ej alternativskiljande funktionsaspekter	67
7.1.2 Kapacitet	67
7.2 Bedömning avseende vägnät	68
7.3 Bedömning avseende samhälle.....	69
7.3.1 Regional och kommunal utveckling.....	69
7.3.2 Lokalsamhälle.....	69
7.4 Bedömning avseende landskapet.....	70
7.5 Bedömning avseende riksintressen	74
7.6 Bedömning avseende miljö.....	75
7.6.1 Buller	75
7.6.2 Markmiljö	75
7.6.3 Naturmiljö	75
7.6.4 Kulturmiljö.....	77
7.6.5 Rekreation och friluftsliv	78
7.6.6 Bedömning avseende risk och säkerhet	80
7.7 Bedömning miljökvalitetsnormer	80
7.8 Bedömning avseende genomförande	80
7.8.1 Geo- och bergteknik	81
7.8.2 Tillstånd	81
7.8.3 Byggbarhet	82
7.8.4 Avvattnings och hydrologi.....	83
7.8.5 Masshantering	84
7.8.6 Trafik under byggtiden	84
7.9 Bedömning avseende ekonomi.....	85
7.9.1 Anläggningskostnad	85
7.9.2 Livscykelkostnad (LCC)	86
7.9.3 Klimat	86

7.10 Sammanställning av konsekvenser.....	88
8 Bedömd måluppfyllelse	89
8.1 Bedömd måluppfyllelse avseende funktion	89
8.2 Bedömd måluppfyllelse avseende miljö	90
8.3 Bedömd måluppfyllelse avseende ekonomi	91
9 Förslag till linje för fortsatt arbete.....	92
9.1 Föreslagen linje, alternativ Norr	92
9.2 Fortsatt arbete	92
10 Referenser	93

1 Sammanfattning

Beskrivning av projektet

Norrbotniabanan är en 27 mil lång ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå som gör det möjligt att resa och transportera gods till hela landet. Denna linjestudie upprättas inför framtagande av järnvägsplan och omfattar sträckan mellan Notviken och Luleå C i Luleå kommun. Sträckan är cirka 3,3 kilometer lång.

Studerade alternativ

Totalt har två olika spårlinjealternativ studerats och utvärderats:

- Alternativ Norr. Alternativet innebär att nytt spår anläggs norr om befintligt spår för Stambanan.
- Alternativ Söder. Alternativet innebär att nytt spår anläggs söder om befintligt spår för Stambanan.

Översiktliga effekter och konsekvenser av alternativen

Funktion

Funktionen för järnvägen är inte alternativskiljande avseende kapacitet eller hastighet. Alternativ Norr har dock bättre anslutningsmöjligheter till befintligt spår vid Notviken, där alternativ Söder har mer begränsade spårtekniska möjligheter till växelplaceringar.

Alternativ Norr medför mindre påverkan och behov av ombyggnad av befintliga vägar, gator och parkeringsytor än alternativ Söder.

Samhälle

Båda alternativen bedöms vara förenliga med Luleå kommuns mål och bostads- och utvecklingsplaner. Alternativ Norr byggs på den sida av befintlig järnväg som har störst tillgängligt avstånd till intilliggande verksamhets- och bostadsfastigheter, vilket är en fördel för lokalsamhället.

Miljö

Båda alternativen innebär att ytterligare en bullerkälla adderas till befintlig järnväg och närliggande vägar men en god boendemiljö bedöms

kunna nås med bullerskyddsåtgärder. Alternativ Norr innebär något fler berörda byggnader än alternativ Söder vilket bedöms medföra något högre kostnader för bullerskyddsåtgärder.

Påverkan på naturmiljön bedöms inte vara alternativskiljande, sammantaget bedöms ett tillkommande spår ge små negativa konsekvenser.

Kulturmiljövärden längs det norra alternativet utgörs främst av värdefull bebyggelse i bostadsområdet Östermalm.

Även längs alternativ Söder finns värdefull bebyggelse i bostadsområdet Charlottendal. På den södra sidan av befintlig järnväg ligger Innerstadens kyrkogård som har det högsta kulturmiljövärdet längs med sträckan. Alternativ Söder bedöms inte medföra påverkan på gravar men kan innebära att en betydelsebärande del av kyrkogården kan komma att skadas. Alternativ Norr innebär att intrång i kyrkogårdens miljöer undviks. Den negativa konsekvensen avseende kulturmiljö bedöms lägre för Alternativ Norr än för alternativ Söder.

För Rekreation och friluftsliv bedöms alternativ Söder vara att föredra, då alternativ Norr medför påverkan i Mjölkuddsbergets naturreservat.

Genomförande

Alternativ Norr har generellt sett bättre förutsättningar för genomförande. Det finns mer tillgängligt utrymme intill befintligt spår på norra sidan för att medge en rationell byggprocess med mindre påverkan på befintlig infrastruktur. Alternativ Norr har även mer gynnsamma förutsättningar gällande geoteknik, tillståndshantering, avvattning och masshantering.

Ekonomi

Alternativ Norr bedöms ha lägst produktionskostnad av studerade spårlinjealternativ. Kostnaden för alternativ Norr bedöms vara cirka 10 procent lägre jämfört med alternativ Söder. Alternativ Norr bedöms även medföra lägre klimatpåverkan än Alternativ Söder.

Sammanställning av konsekvenser

I Tabell 1 redovisas en sammanställning av de redovisade effekterna och konsekvenserna för de två linjealternativen.

Tabell 1. Sammanställning konsekvenser

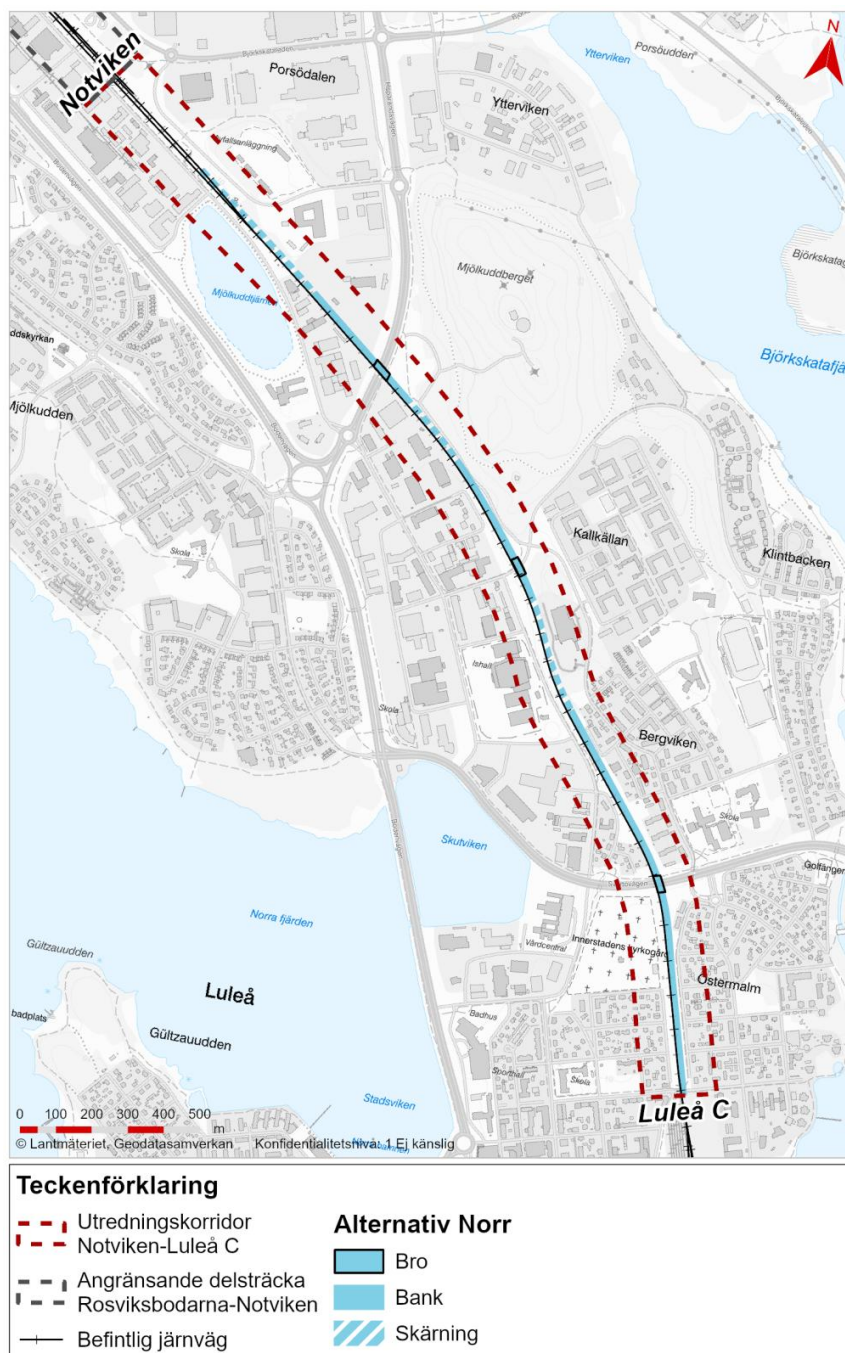
Aspekt	Alternativ norr	Alternativ söder
Kapacitet	Mycket positiva	Positiva
Vägnät	Positiva	Obetydliga
Regional och kommunal utveckling	Mycket positiva	Mycket positiva
Lokalsamhälle	Obetydliga	Negativa
Landskapet	Små negativa	Måttligt negativa
Riksintressen	Ej alternativskiljande	Ej alternativskiljande
Buller	Möjligt att, med bullerskyddsåtgärder, nå en god boendemiljö	Möjligt att, med bullerskyddsåtgärder, nå en god boendemiljö
Naturmiljö	Små negativa	Små negativa
Kulturmiljö	Små negativa	Måttligt negativa
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativa	Små negativa
Risk och säkerhet	Möjligt att nå acceptabel risk	Möjligt att nå acceptabel risk
Geo- och bergteknik	Mycket positiva	Positiva
Tillstånd	Positiva	Negativa
Byggbarhet	Obetydliga	Negativa
Avvattnings och hydrologi	Obetydliga	Obetydliga
Masshantering	Negativa	Negativa
Trafik under byggtid	Negativa	Negativa
Anläggningskostnad	Lägst kostnad	Högst kostnad
Livscykelkostnad	Ej alternativskiljande	Ej alternativskiljande
Klimat	Lägst klimatpåverkan	Högst klimatpåverkan

Bedömd måluppfyllelse

Alternativ Norr bedöms, i varierande grad, uppfylla samtliga av delsträckans projektmål.

Förslag till linje för fortsatt arbete

Trafikverket förordar efter utvärdering av översiktliga effekter och konsekvenser, samt förväntad måluppfyllelse för de två alternativen, alternativ Norr, se Figur 1. Den föreslagna linjen kommer att ligga till grund för det kommande arbetet med framtagande av järnvägsplan på delsträckan Notviken–Luleå C.



Figur 1. Översiktlig redovisning av föreslagna linje, alternativ Norr.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Bakgrund

Norrbotniabanan är en 27 mil lång ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå som gör det möjligt att resa och transportera gods till hela landet.

Med Norrbotniabanan förbättras järnvägskapaciteten avsevärt eftersom den nya, moderna järnvägen går i en rakare sträckning nära kusten där Norrlands största städer finns. Norrbotniabanan ger möjlighet till både tyngre och längre tåg, vilket gör att företagens transportkostnader beräknas minska med upp till 30 procent. En sådan effektivisering får inte bara genomslag i norr utan i hela landet eftersom mer än hälften av den tunga godstrafiken kommer från norr med destination i söder.

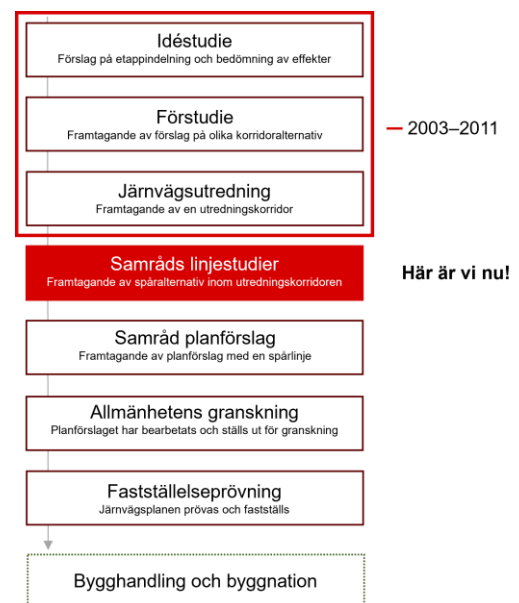
Norrbotniabanan innebär att den regionala persontrafiken mellan Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå kan utvecklas. Restiderna på sträckan kan med Norrbotniabanan halveras. Invånarna kan nå en större arbetsmarknad och ett större utbud av utbildning, kultur, handel och evenemang. Det gynnar i sin tur näringslivets utveckling och bidrar till en attraktiv, växande och hållbar region.

2.2 Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt Trafikverkets planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan. I

planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid planläggningsprocessen tar beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar och vad de berörda anser.

Planeringen av Norrbotniabanan påbörjades enligt en tidigare process med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen, se Figur 2. Den nuvarande planläggningsprocessen trädde i kraft i januari 2013.



Figur 2. Planprocess för Norrbotniabanan.

2.3 Tidigare utredningar och beslut

2.3.1 Analys enligt fyrstegsprincipen

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet har Trafikverket utarbetat ett förhållningssätt, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet provas stegvis, se Figur 3.



Figur 3. Åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

Fyrstegsprincipen är Trafikverkets arbetsstrategi och den tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling.

Varje enskilt steg i fyrstegsprincipen täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transporter och av vår infrastruktur.

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

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

En upprustning av Stambanan enligt steg 3 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 i regeringsuppdraget avseende ny järnväg mellan Umeå och Haparanda är att en ny bana längs kusten, enligt steg 4, är ett långsiktigt hållbart alternativ som innebär att behoven av järnvägstransporter kan mötas och nya effektiva transporter kan införas.

2.3.2 Idéstudier

I mars 2003 redovisade Banverket ett regeringsuppdrag om en idé till ny järnväg på sträckan Umeå–Luleå–Haparanda. 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.

2.3.3 Förstudier

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

2.3.4 Järnvägsutredningar

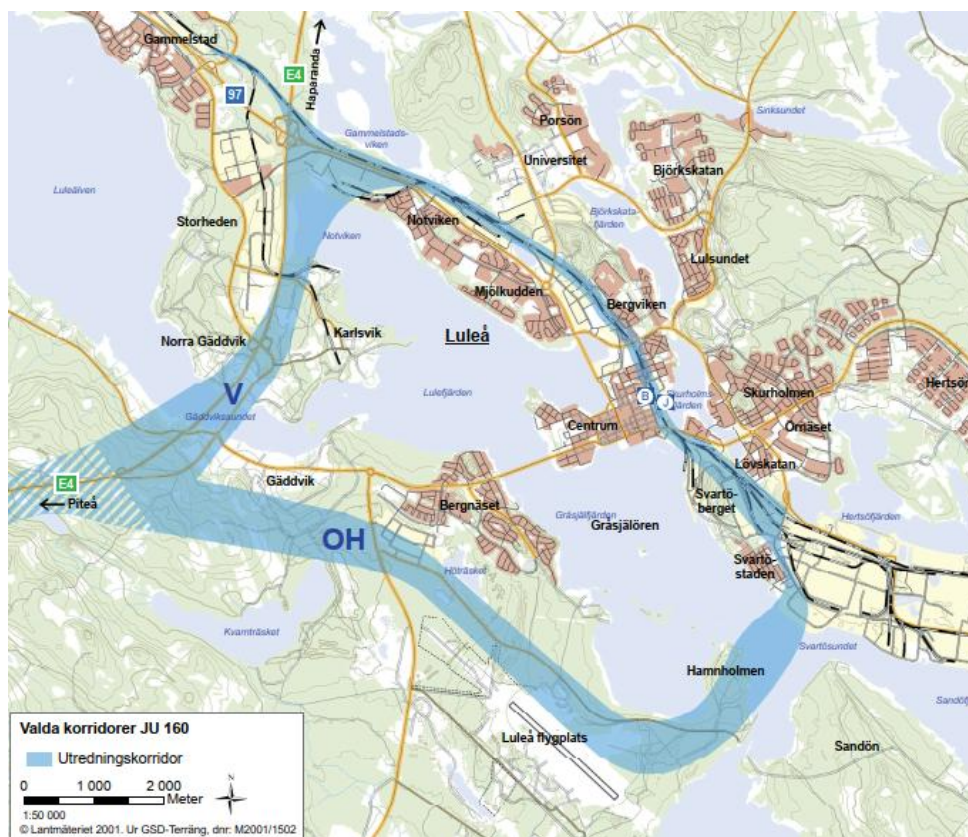
Banverket/Trafikverket genomförde under perioden 2006–2011 sex järnvägsutredningar (JU) som baserades på de kvarstående sträckningarna från förstudierna. De järnvägsutredningar som berör Norrbotniabananans sträcka genom Luleå kommun är JU150 och JU160.

Utredningskorridoren för sträckan inom Luleå kommun

I järnvägsutredningarna beslutades en utredningskorridor för lokalisering av Norrbotniabanan längs hela sträckan.

För sträckan mellan Gäddvik och centrala Luleå beslutades att en västlig korridor förbi Karlsvik och via Notvikens station skulle ligga till grund för fortsatt planering. Detta då alternativet sammantaget uppvisade högst måluppfyllelse efter bedömning av funktion, miljö, påverkan på människors hälsa, samhällsekonomisk nytta och kostnad.

I det sista skedet inför beslut kvarstod även en östlig korridor förbi Luleå/Kallax flygplats, via en fast broförbindelse över Luleälven vid Hamnholmen och vidare förbi Svartöstaden in till centrala Luleå. Den västliga och den östliga korridoren, från Gäddvik till centrala Luleå, som kvarstod inför järnvägsutredningens beslut illustreras i Figur 4.



Figur 4. Den västliga (V) och den östliga (OH) korridoren som kvarstod inför järnvägsutredningens beslut.

Den östliga korridoren valdes bort på grund av att den medförde en begränsning av hamnverksamheten då större fartyg inte skulle kunna passera innanför broläget och det fanns en osäkerhet om föreslagna kompensationsåtgärder var tillräckliga för att kunna säkerställa hamnens funktion.

Trafikverket valde dock att behålla riksintresset för en östlig korridor då alternativet åter skulle kunna bli aktuellt om förutsättningar för sjöfarten skulle förändras i framtiden.

Efter att beslut för järnvägsutredningen togs år 2011 pausades Trafikverkets vidare planering då finansiering saknades. Arbete återupptogs 2022 då sträckan mellan Skellefteå och Luleå lades till i den nationella transportplanen.

Under 2022 och 2023 arbetade Trafikverket med att utreda förutsättningar för om en östlig korridor förbi Luleå/Kallax flygplats via en öppningsbar bro över Luleälven skulle kunna vara genomförbar.

Detta alternativ avfördes dock från fortsatt utredning i december 2024 då alternativet visat sig inte uppfylla kraven för ett robust och långsiktigt hållbart transportsystem varken för järnväg eller sjöfart, detta oberoende

av kostnadsbilden. Beslutet att avföra den östliga korridoren innebar att tidigare beslutad korridor i samband med järnvägsutredningen, den västra korridoren för sträckan mellan Gäddvik och centrala Luleå, stod fast. Alternativet bedöms robust och hållbart och ger möjlighet till regional utveckling.

I Figur 5 ses beslutad utredningskorridor för hela Norrbotten mellan kommungränsen Piteå/Luleå och Luleå C.



Figur 5. Beslutad korridor för Norrbotten mellan kommungränsen Piteå/Luleå och Luleå C.

2.4 Ändamål och projektmål

2.4.1 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.

2.4.2 Projektmål

Övergripande projektmål för Norrbotniabanan, Umeå-Luleå

Funktionsmålet – tillgänglighet

- **Ett tillgängligt transportsystem.** Norrbotniabanan ska medge rationell trafikeringsmed 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 Rosviksbodarna–Luleå C

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.

FUNKTIONSMÅL

- Lokalisering och utformning av järnvägen, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet – till exempel gångtider, placering och avstånd mellan driftplatser. Järnvägsplanen ska skapa förutsättningar för optimala anslutningar mot anslutande järnvägsplaner.
- Överbrygga barriäreffekterna av järnvägen genom att anlägga attraktiva och säkra passager där jämställdhetsperspektivet särskilt ska beaktas.

MILJÖMÅL

- Känsliga och värdefulla områden ska identifieras tidigt i processen. Vid val av alternativ och utformning ska det eftersträvas att strukturer och samband bibehålls med avseende på kulturmiljöer, ekologiska funktioner, landskapsbild, stadsbild och friluftsliv.
- En god boendemiljö ska eftersträvas på sträckan.
- Renskötselns intressen och behov ska i största möjliga mån beaktas. Vid val av sträckning ska intrång i värdefulla betesområden i möjligaste mån undvikas.
- Intrång och påverkan på områden med höga kultur- och naturvärden ska begränsas.
- Norrbotniabanan ska vara säker, modernt utformad med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som för omgivningen.

EKONOMISKA MÅL

- Järnvägens sträckning ska utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga anläggningskostnad.
- Järnvägsanläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Vid val av utformning ska det eftersträvas att minimera kostnadsdrivande och/eller underhållskrävande lösningar.
- Anläggningen ska utformas för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Sträckningen ska optimeras för att kunna nyttja befintliga massor i byggnationen i så stor utsträckning som möjligt.

3 Syfte och avgränsningar

3.1 Syfte

Denna PM avser sträckan mellan Notviken och Luleå C. Syftet med PM Linjestudie är att identifiera, utreda och utvärdera alternativa linjedragningar inom utredningskorridoren för Norrbotniabanan i Luleå kommun. För aktuell delsträcka kommer det nya spåret att anläggas längs med befintligt spår mellan Notvikens station och Luleå C. PM Linjestudie är ett underlag för Trafikverkets val av linje, där vald linje sedan kommer att ligga till grund för järnvägsplanen Norrbotniabanan, Notviken-Luleå C.

3.2 Avgränsning av aspekter

I denna PM redovisas de aspekter avseende funktion, miljö, landskapsförutsättningar, olycksrisk, byggbarhet, genomförande, samhälle och ekonomi som bedöms vara betydelsefulla för val av linje.

Detaljeringsgraden är på en sådan nivå som bedöms tillräcklig för val av linje inom korridoren. Mer detaljerad beskrivning av förutsättningar samt effekter och konsekvenser hanteras i kommande skede, när en linje har valts och ett planförslag tas fram. Beskrivningen av aspekter har baserats på befintligt underlag samt resultat från utredningar och inventeringar som genomförts under 2023–2026. Exempel på undersökningar och inventeringar som genomförts är geotekniska undersökningar, inledande landskapsanalys, naturvärdesinventering och arkeologisk utredning.

På delsträckan Notviken-Luleå C berörs inget Natura 2000-område och därför avgränsas Natura 2000 bort från denna linjestudie.

På delsträckan Notviken-Luleå C förekommer tätortsnära skogspartier insprängt bland bostads- och verksamhetsområden. Inga stora sammanhängande skogsområden eller skog som används som produktionsskog förekommer längs sträckan. Likaså förekommer ingen produktiv jordbruksmark eller betesmark på delsträckan. Därav avgränsas aspekten skog- och jordbruksmark som aspekt bort i denna utredning.

Området norr om Luleälven ingår i Gällivare samebys betesområden. Betesområdena är ianspråktaga av Luleå samhälle och samebyn bedriver därför ingen rennäring längs den berörda sträckan. Gällivare skogssameby har erbjudits konsultation enligt lag (2022:66) om konsultation i frågor som rör det samiska folket. Samebyn har meddelat att de avstår konsultation i ärendet. Med grund i det har rennäringen avgränsats bort och kommer därför inte beskrivas ytterligare i denna PM. Om det

framkommer nya uppgifter eller annan information kan denna avgränsning komma att ändras.

Vibrationer och elektromagnetiska fält är inte alternativskiljande då det nya spåret anläggs så pass nära befintligt spår. Dessa aspekter har därför avgränsats bort från denna utredning, men kommer att utredas i kommande skede.

På delsträckan Notviken-Luleå C förekommer inget vattenskyddsområde inom korridoren, därför beskrivs det inte vidare. Närmaste vattenskyddsområde är Gäddviks vattenskyddsområde, beläget cirka 3,2 kilometer väster om Notvikens station.

Inga kustvatten och grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer finns i utredningsområdets direkta närhet.

Närmsta grundvattenförekomst, isälvsavlagringen i Gäddvik/Kallax (WA54533877), ligger cirka 1,9 kilometer sydväst om delsträckan och på andra sidan av Inre Lulefjärden. Grundvattenförekomster avgränsas bort i denna utredning med anledning av avståndet till dessa.

Miljökvalitetsnorm för omgivningsbuller gäller för kommuner som har fler än 100 000 invånare. Det finns även ett tillägg om att järnvägar med mer än 30 000 tåg/år omfattas av miljökvalitetsnormen. Då Luleå kommuns befolkning inte överstiger 100 000 invånare och Norrbotniabanans trafikering inte överskrider 30 000 tåg per år bedöms Norrbotniabanans inte omfattas av miljökvalitetsnormen och beskrivs därför inte vidare.

Järnvägen har ingen eller en försumbar påverkan på luftkvaliteten i normalfallet. Norrbotniabanans bedöms inte negativt påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen för luft. Miljökvalitetsnormen för luft avgränsas därför bort och beskrivs inte vidare.

Inga vatten som omfattas av miljökvalitetsnormen för fisk och musselvatten bedöms beröras. Denna miljökvalitetsnorm har därför avgränsats bort från denna utredning.

3.3 Geografisk avgränsning

Möjliga linjesträckningar av Norrbotniabanans utreds inom Norrbotniabanans beslutade utredningskorridor, som hädanefter benämns korridoren. Korridoren för val av linje börjar vid Notviken i västra delen av Luleå och sträcker sig fram till Luleå C vid Lulsundsgatan, en sträcka på cirka 3,3 kilometer, se Figur 6.

Beskrivning av förutsättningar har gjorts utifrån de planerade åtgärdernas förväntade influensområde, vilket innebär det område som direkt eller indirekt kan komma att påverkas av den planerade järnvägen. En geografisk avgränsning av influensområdet är svår att redovisa eftersom området kan vara olika stort beroende på miljöaspekt.



Figur 6. Utredningskorridor för delsträckan Notviken-Luleå C.

4 Förutsättningar

4.1 Tekniska förutsättningar

Nytt spår utmed Stambanan utformas med hänsyn till ett flertal olika krav på exempelvis spårutformning, placering av järnvägsteknik och så vidare. Inom vissa områden har kraven skärpts och ändrats jämfört med vad som var fallet vid framtagandet av järnvägsutredningarna för Norrbotniabanan. Nedan följer några väsentliga krav som påverkar möjliga linjesträckningar på delen Notviken-Luleå C:

KRAV SOM PÅVERKAR LINJEALTERNATIV

Intill Stambanan genom övre Norrland ska ett nytt spår byggas.

Järnvägens tekniska utformning tillåter hastigheter upp till 140 km/tim för persontåg och 100 km/tim för godståg på sträckan Notviken – Luleå C samt 60 km/tim för lastade malmtåg i riktning mot Luleå C och 70 km/tim för olastade malmtåg i riktning mot Boden. De faktiska hastigheterna kommer i praktiken vara lägre till följd av inbromsning/acceleration från Luleå C.

Norrbotniabanan och Stambanan mellan Notviken och Luleå C kommer att trafikeras av 135 tåg/dygn, varav 33 tåg kommer att vara godståg och 10 malmtåg.

Banan dimensioneras för trafik med största tillåtna axellast (STAX) om 32,5 ton och för största tillåtna hastighet (STH) om 60 km/tim. Detta krav påverkar främst godstrafiken.

Samtliga passager av den nya järnvägen ska vara planskilda.

4.2 Befintlig infrastruktur

4.2.1 Järnväg

På delsträckan Notviken-Luleå C berörs Stambanan genom övre Norrland, hädanefter benämnd Stambanan. Stambanan är elektrifierad och största tillåtna axellast på sträckan mellan Boden och Luleå är 32,5 ton (STAX 32,5).

4.2.2 Vägar

På delsträckan Notviken-Luleå C passerar fyra kommunala vägar Norrbotniabanan korridor. Det finns även ett antal långsgående vägar längs utredningskorridoren. Korsande vägar samt ett urval av långsgående

vägar framgår av Tabell 2 tillsammans med uppmätta trafikmängder samt i Figur 7.

Haparandavägen (väg 969) passerar under Stambanan och fyller en funktion som huvudsaklig matarled till Luleå tekniska universitet. Haparandavägen ansluter till Bodenvägen i söder och E4 i norr i höjd med Rutvik.

Klintvägen är en lokalgata som passerar under Stambanan och binder samman bostadsområdena Kallkällan, Klintbacken och Bergviken med Skutvikens industriområde.

Gammelstadsvägen är en lokalgata som passerar genom Skutvikens verksamhetsområde. Gammelstadsvägen ansluter till Klintvägen i norr och Svartövägen i söder.

Svartövägen (väg 595) passerar under Stambanan och fyller en funktion som huvudsaklig matarled från Bodenvägen/väg 97 ut till Luleå hamn och är rekommenderad väg för farligt gods genom Luleå och ut till Luleå hamn.

Västra och Östra Järnvägsplanaden är två lokalgator som går på västra respektive östra sidan om Stambanan genom bostadsområdena Charlottendal och Östermalm. Gatorna fyller enbart en funktion som tillfartsväg för de bostadsfastigheter som är belägna längs stambanan.

Lulsundsgatan är en lokalgata som passerar Stambanan i plan. Lulsundsgatan kopplar samman bostadsområdena Östermalm och Charlottendal/centrum.

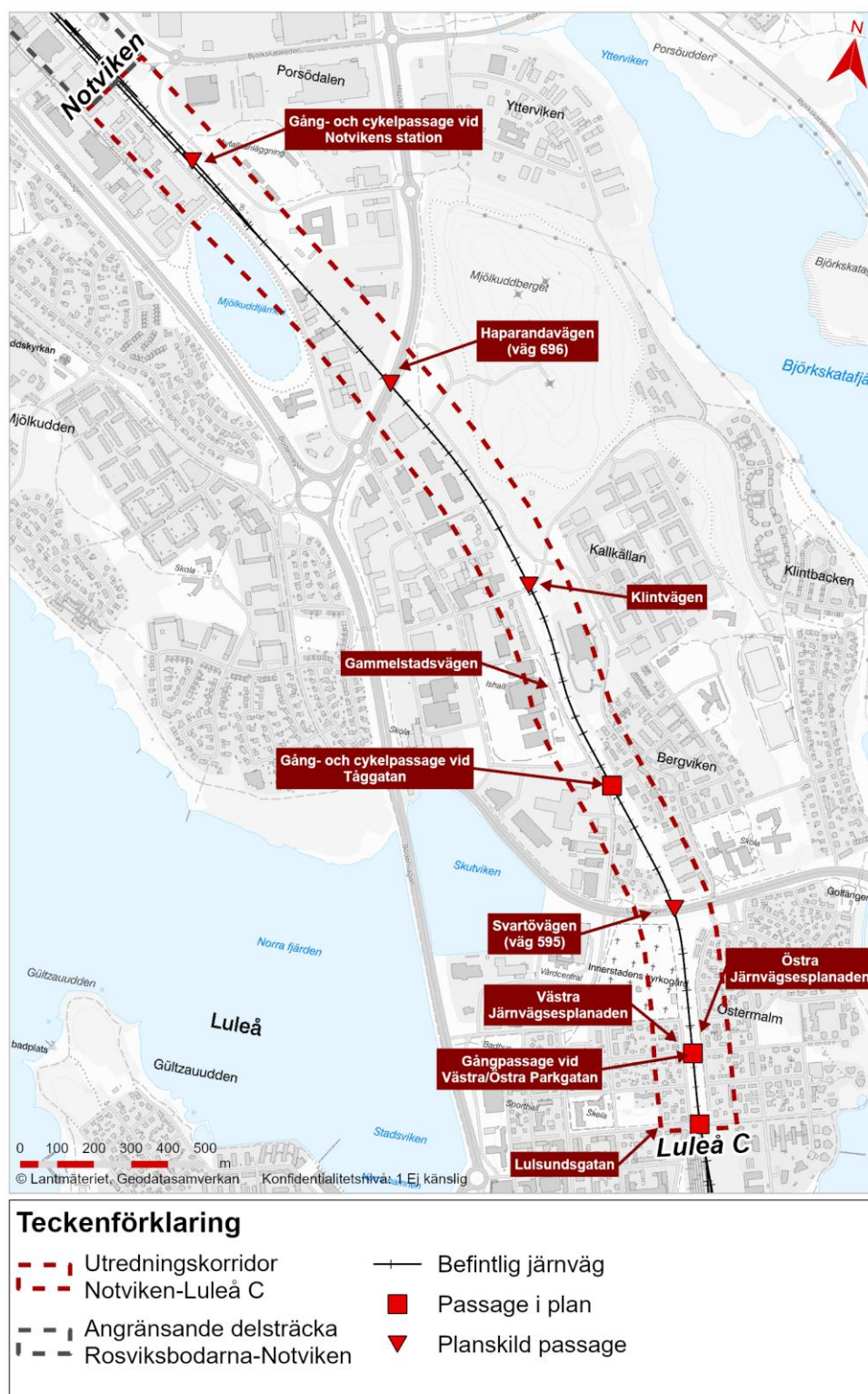
Tabell 2. Vägnät som berörs av delsträckan Notviken-Luleå C.

Väg	Medeldygnstrafik (cirka)	Mätår
Haparandavägen (väg 969)	5 100–6 400	2021
Klintvägen	4 800	2023
Gammelstadsvägen	3 600	2023
Svartövägen (väg 595)	6 500–11 000	2023–2025
Västra Järnvägsplanaden	Ej känt	-
Östra Järnvägsplanaden	Ej känt	-
Lulsundsgatan	3 200	2025

På delsträckan Notviken-Luleå C finns sju befintliga passager av Stambanan för gång- och cykeltrafik, se Tabell 3 och Figur 7. Fyra av dessa är planskilda medan övriga tre passager ligger i plan.

Tabell 3. Gång- och cykelpassager längs delsträckan Notviken-Luleå C.

Passage	Typ	Ansluter till
Gång- och cykelpassage vid Notvikens station	Planskild passage under järnvägen	Brandgatan/Banvägen
Gång- och cykelpassage längs Haparandavägen	Planskild passage under järnvägen	Längs Haparandavägen
Gång- och cykelpassage längs Klintvägen	Planskild passage under järnvägen	Längs Klintvägen
Gång- och cykelpassage vid Bergviken/Skutvikens industriområde	Passage i plan	Tåggatan/Gammelstadsvägen
Gång- och cykelpassage längs Svartövägen	Planskild passage under järnvägen	Gammelstadsvägen/Björkgatan
Gångpassage mellan Östermalm/Charlottendal	Passage i plan	Västra/Östra Parkgatan
Gång- och cykelpassage mellan Östermalm/Charlottendal	Passage i plan	Längs Lulsundsgatan



Figur 7. Vägar och passager inom korridoren.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Befolkning och bebyggelse

Delsträckan Notviken-Luleå C passerar uteslutande genom Luleå tätort där befintlig järnväg utgör en fysisk barriär. Delsträckan inleds i ett område som domineras av verksamhetslokaler och sällanköpshandel. På järnvägens södra sida återfinns Notvikens och Skutvikens industriområden. Norr om järnvägen återfinns Porsön och Porsödalen, med verksamheter bland annat kopplat till Luleå Tekniska Universitet (LTU). Vidare i riktning mot Luleå C övergår bebyggelsen alltmer till bostadsbebyggelse. Stadsdelar i nära anslutning till järnvägen genom Luleå tätort är bland annat Notviken, Porsön, Bergviken, Östermalm, Charlottendal och Innerstaden.

4.3.2 Regionala planer

Region Norrbotten antog i december 2025 en ny regional utvecklingsstrategi, *Norrbottensstrategin 2040*. I Norrbottensstrategin beskrivs att Norrbotniabanan behöver byggas ut hela vägen till Luleå för att skapa full effekt för behoven i Sverige, Norge och Finland samt att nya stationslägen i järnvägsnätet möjliggör för fler resmöjligheter med förkortade restider och större arbetsmarknadsregioner.

I Norrbottens länstransportplan för perioden 2026–2037 beskrivs Norrbotniabanan som den sista saknade länken i den kustnära järnvägen genom Norrland. Snabb persontrafik och effektiva godstransporter möjliggörs. Städer som Skellefteå och Piteå, som idag saknar persontrafik på järnväg, får nya resecentrum. Dessutom planeras för en regionaltågsstation i Norrfjärden.

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet beskrivs att Norrbotniabanan på sikt kommer att överta rollen som huvudstråk längs kusten för den regionala trafiken.

4.3.3 Kommunala planer

Översiktsplan 2021

Den fysiska planeringen i Luleå kommun beskrivs i Översiktsplan 2021, antagen av kommunfullmäktige i september 2021. Urklipp från markanvändningskartan för centrala Luleå framgår av Figur 8.



Figur 8. Urklipp från översiktsplan 2021 över centrala Luleå.

Utvecklingsplaner

Det Luleå kommun kallar en utvecklingsplan är i grunden en fördjupad översiktsplan, men där kommunen även väger in och tar fram riktlinjer för fler frågor än de som rör användningen av mark och vatten inom planområdet.

Luleå Centralstation och Östra stranden, samrådshandling 2026-06-01

I juni 2026 presenterade Luleå kommun samrådshandlingen för nytt planprogram för Luleå Centralstation och Östra stranden.

Luleå kommuns målsättning är att planprogrammet ska bidra till en utveckling av Luleå centrum's östra delar. Programområdet omfattar ett strategiskt viktigt läge i centrala Luleå, med direkt anslutning till järnvägen och en viktig kollektivtrafiksnod. Området ansluter även till många regionala och lokala målpunkter.

Kärnan i områdets utveckling är att utveckla ett nytt stationsområde som är väl integrerat i stadsstrukturen som samlar tåg- och busstrafikens väntfunktioner och service i en gemensam byggnad samt främjar

Norrbotniabanans nyttoeffekter. Att skapa närhet mellan trafikslagen främjar smidiga byten, vilket gör det kollektiva resandet mer attraktivt och sömlöst, från dörr till dörr.

Målet för området som helhet är att uppnå en tät, blandad stad, där innerstaden förlängs österut och bidrar till bostadsförsörjning, nya arbetsplatser och centrumutveckling, med nya tillskott av offentliga platser och rekreationsstråk. Dagens barriärer i området ska överbryggas och binda ihop stadsstrukturen mellan innerstaden med Luleås östra stadsdelar (Östermalm, Malmudden, Skurholmen, med flera områden).

En annan målsättning är att tryggheten och tillgängligheten i stadens offentliga rum ska stärkas för en mer jämlik och inkluderande stad.



Figur 9. Karta över planprogrammets geografiska utbredning.

Detaljplaner

Utöver den kommunövergripande översiktsplanen samt beskrivna utvecklingsplaner och planprogram finns även ett antal gällande detaljplaner inom utredningskorridoren, se Tabell 4.

Tabell 4. Gällande detaljplaner längs delsträckan Notviken-Luleå C.

Aktbeteckning	Plantyp	Namn	Laga kraft
25-P04/80	Detaljplan	Notvikens hållplats, del av Björkskataleden mm	2004-01-12
2580-P2018/12	Detaljplan	Detaljplan för del av Ytterviken 17:32 m.fl.	2018-05-18 ¹
25-LUL-A153	Stadsplan	Kv Skotet, kv Staget mfl	1958-07-25
25-P06/62	Detaljplan	Björkskataleden - Teknikvägen - Haparandavägen	2006-02-28
25-LUL-A267	Stadsplan	Yttervikens ind.område, västra delen	1967-01-18
25-LUL-A156	Stadsplan	Del av Notviken och Mjölkudden	1958-07-25
25-P79/60	Stadsplan	Haparandavägen delen Banvägen-Björkskataleden mm	1979-09-14
25-P03/171	Detaljplan	Vågen 7 och 8 mfl	2002-11-11
25-LUL-1290	Stadsplan	Kv Vågen och Draken	1972-05-05
25-LUL-1369	Stadsplan	Kv Harven och Kv Plogen	1974-09-13
25-LUL-A157	Stadsplan	Del av Notviken och Mjölkudden	1958-07-25
25-LUL-A269	Stadsplan	Yttervikens industriområde östra delen	1967-11-30
25-LUL-A264	Stadsplan	Kv Bilen mfl	1967-01-25
25-P90/135	Detaljplan	ÖDLAN 6	1990-01-04
25-LUL-A93	Stadsplan	Järnvägsområdet Luleå Notviken, angränsande kvarter	1950-12-01
25-LUL-A257	Stadsplan	Norra Bergviken	1966-03-08
25-P81/65	Stadsplan	Kv Djuret	1981-11-17
25-P96/99	Detaljplan	Kv Djuret	1996-01-02
25-P00/120	Detaljplan	Djuret 3	2000-04-10
2580-P10/16	Detaljplan	Skutviken 16:18, 16:24 och del av 16:5	2010-07-14
25-LUL-A98	Stadsplan	Bergviken	1952-02-29

¹ Detaljplanens genomförandetid sträcker sig till 2033-05-18.

Aktbeteckning	Plantyp	Namn	Laga kraft
25-P88/3	Stadsplan	TÖRNROSEN	1988-02-17
25-LUL-A248	Stadsplan	Bensbyvägen mm	1964-08-20
25-P96/95	Detaljplan	Kv Maskrosen mfl	1995-12-07
25-P78/22	Stadsplan	Svartövägen delen Bodenvägen - Bensbyvägen	1978-02-17
25-P90/242	Detaljplan	AKLEJAN 11	1990-05-30
25-P96/97	Detaljplan	Kv Nejlikan	1996-01-02
25-LUL-A16B	Stadsplan	Norr om Lulsundsgatan, väster om Järnvägen	1928-01-27
25-LUL-A93	Stadsplan	Järnvägsområdet Luleå Notviken, angränsande kvarter	1950-12-01
25-P93/70	Detaljplan	Kv Almen, Furan o Cedern	1992-11-05
5-P96/102	Detaljplan	Kv Björken	1996-03-20
25-P02/22	Detaljplan	Charlottendal, kv Renen, Hästen och Oxen	2001-07-19
25-LUL-A16A	Stadsplan	Östermalm	1928-01-27
25-P94/6	Detaljplan	Kv Rönnen och Poppeln	1993-03-25
25-P84/53	Stadsplan	Kungsgatan - Lulsundsgatan mfl	1984-08-20
25-P78/32	Stadsplan	Varvsleden-Prästgatan- del av Härtsövägen mm	1978-03-29

Utöver gällande detaljplaner, finns ett pågående arbete med en detaljplan för kvarteret Plogen (KLF2023-1161). Arbetet med detaljplanen är i dagsläget (hösten 2026) vilande.

4.3.4 Trafikverkets planering, angränsande projekt

Järnvägsplan Rosviksbodarna-Notviken

Vid Notviken angränsar denna delsträcka, Notviken-Luleå C, till ytterligare en delsträcka av Norrbotniabanan. Den intilliggande delsträckan sträcker sig från kommungränsen Piteå/Luleå och fram till Notvikens station. Ett första samråd om linjealternativ för delsträckan planeras till hösten 2026.

Luleå C, flytt av personvagnsuppställning och ombyggnad av personbangård

Uppställningen av personvagnar flyttas från Luleå C till Svartön nedre och anpassas för de nya nattågen. Det befintliga signalställverket är föråldrat och måste bytas mot ett modernt. Plattformarna är gamla och inte tillgänglighetsanpassade och kommer ersättas av en ny sido- och mittplattform och en planskild plattformanslutning. På hela Luleå C kommer dessutom kontaktledning, tele och belysning att bytas ut och uppgraderas. Arbetena kommer påbörjas från 2026.

4.4 Riksintressen

4.4.1 Riksintressen enligt 3 kap. 8 § miljöbalken – kommunikationer

Korridoren berör flera riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Stambanan genom övre Norrland mellan Luleå och Boden utgör riksintresse. Stambanan trafikeras av långväga persontrafik och godstrafik och ingår i det transeuropeiska stomnätet TEN-T. Även korridoren för Norrbottenbanan utgör riksintresse.

Väg 97/väg 595 utgör riksintressen. Vägarna förbinder anläggningar av riksintressen och är en rekommenderad färdväg för farligt gods. Vägarna utgör även anslutning till och från Luleå hamn.

Luleå flygplats, med tillhörande MSA- och hinderbegränsande yta, utgör ett riksintresse för luftfarten i egenskap av regional flygplats inom det nationella basutbudet.

4.4.2 Riksintressen enligt 3 kap. 9 § miljöbalken – totalförsvaret

Riksintressen som rör totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § miljöbalken berörs. Dessa avser intressen runt Luleå flygplats/Norrbottens flygflottilj F21 och Junköns skjutfält.

4.4.3 Riksintressen enligt 4 kap. 2 § miljöbalken – rörligt friluftsliv

Norrbottens skärgård, öster om E4 från länsgränsen Västerbotten/Norrbotten och fram till riksgränsen mot Finland i Haparanda, omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4

kap. 2 § miljöbalken. I området finns natur- och kulturvärden som i sin helhet är av riksintresse och av betydelse för turism och friluftsliv.

4.5 Landskapet

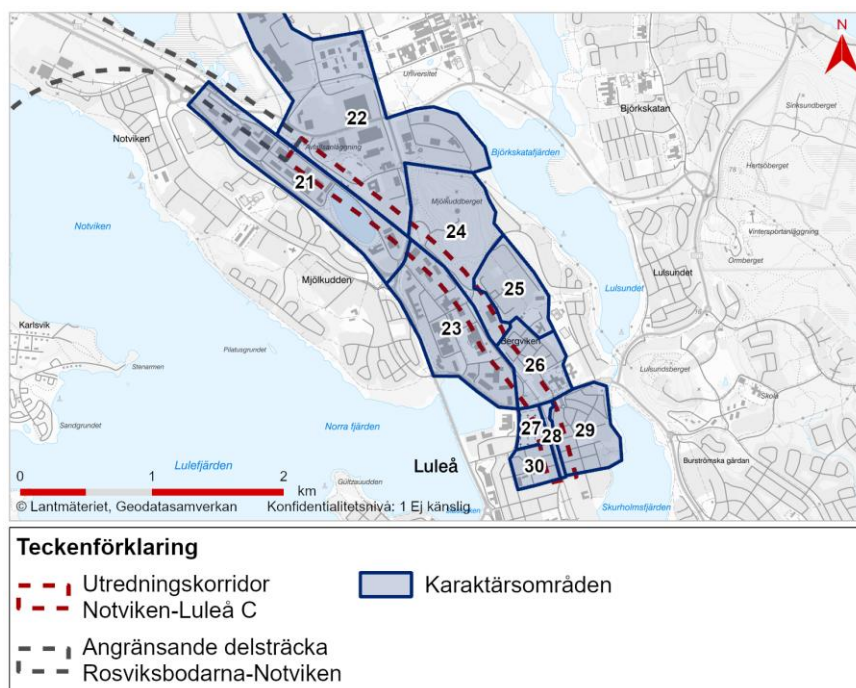
Landskapet längs sträckan Notviken-Luleå C utgörs uteslutande av ett tätortslandskap. På den första delen av sträckan från Notvikens station fram till Haparandavägen präglas landskapet av storskaliga industriområden som flankerar järnvägskorridoren på båda sidor. På den södra sidan ligger Notvikens industriområde och på den norra sidan Porsöns industriområde. Järnvägen går på låg bank längs sträckan och löper på den södra sidan nära industribebyggelsen med endast en smal grönremsa som avskiljer mot gatan. På den norra sidan är avståndet mellan järnvägen och bebyggelsen större och det finns mer skogsdungar och ridåer som får järnvägen att smälta in i landskapet. Närmare Luleå centrum mellan Haparandavägen och Svartövägen fortsätter industrilandskapet på den södra sidan inom Skutvikens industriområde.

På den norra sidan passeras först kanten av Mjölkuddsberget som är ett stadsnära skogsområde och naturreservat. Därefter vidtar flerbostadsbebyggelse i Bergviken och Kallkällan.

Efter Svartövägen övergår landskapet till en småskalig trädgårdsstadskaraktär inom stadsdelarna Charlottendal och Östermalm. Innerstadens kyrkogård liksom det gröna stråk som avgränsar stadsdelarna från varandra bidrar också till att skapa en grön och lummig karaktär. Järnvägen följer terrängen i princip i nivå med omgivande mark och underordnar sig det stadslandskapet.

Vid sträckans avslutning i anslutning till Lulsundsgatan ansluter järnvägen till Luleå C och de centrala delarna av Luleå. Luleå har en klassisk tät stadsstruktur med tydligt rutnätsmönster i gatu- och kvartersstrukturen. Vegetationen inom de centrala delarna av staden är sparsam och huvudsakligen lokaliserad till ett fåtal parker. Trädalléer förekommer längs vissa gator men i övrigt har staden en hårdgjord karaktär. Delen som angränsar mot järnvägen och utredningskorridoren är starkt påverkad av centralstationen och industrins påverkan på järnvägen med en stor bangård och tillhörande bebyggelse.

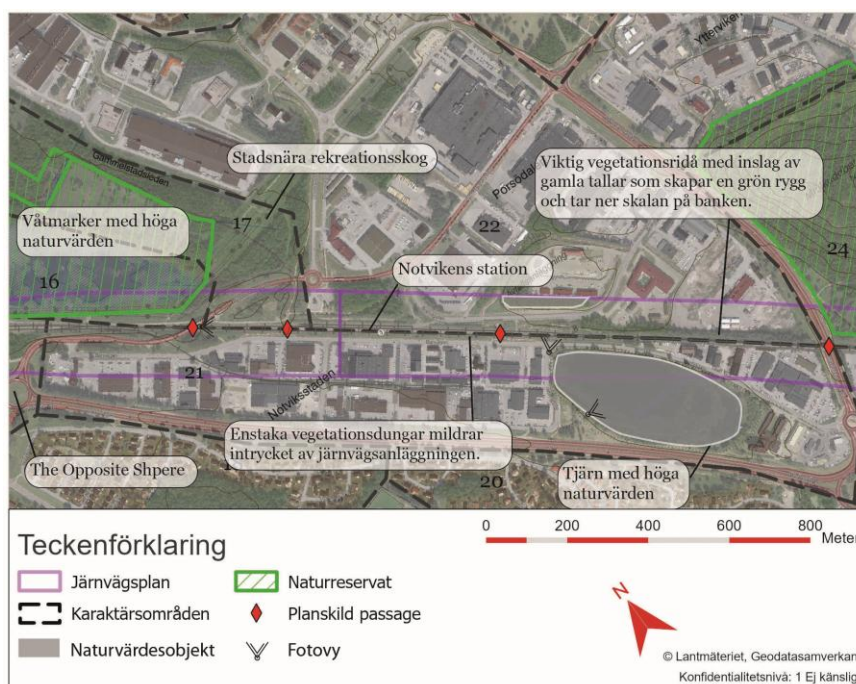
Ett antal olika karaktärsområden har identifierats längs sträckan, se Figur 10. Karaktärsområdena beskrivs ur ett landskapsperspektiv med fokus på områdenas särskiljande och karaktärsskapande egenskaper.



Figur 10. Karaktärsområden inom korridoren.

4.5.1 Notvikens industriområde

Mellan väg 97 och den befintliga järnvägen sträcker sig Notvikens industriområde (21), se Figur 11 som innehåller blandade verksamheter. Här finns både handel, kontor och småindustri. En vägbro leder trafik över järnvägen in mot Porsöns industriområde.



Figur 11. Karta över karaktärsområde 21–22.

Det är ett område med stora hus och lagerlokaler där karaktären präglas av en till stor del industriell miljö där de stora hårdgjorda ytorna bidrar till ett kalt och öppet intryck.

På denna plats ligger även Notvikens station, en mindre stationsplats med central perrong mellan två spår, se Figur 12.

Gaturummet längs Banvägen som löper längs med järnvägen karaktäriseras av den långa siktlinjen, närheten till järnvägen och de angränsande industribyggnaderna. Växtligheten är ytterst sparsam och endast ett fåtal träd och smala gräsremсор återfinns i fastighetskanterna. I remsan mellan Banvägen och järnvägen sträcker sig ett grönt stråk med gräs och spridda dungar med lägre träd- och buskvegetation.

Detta gröna stråk är viktigt för att mildra intrycket av industriområdet och infrastrukturanläggningen med väg och järnväg.

Invid stationsplatsen finns två planskilda gång- och cykelpassager under järnvägen. Dessa gång- och cykelvägar övergår i trottoar in mot Luleå centrum.

I den östra delen ligger Mjolkuddstjärnen och bryter av industriområdet, se Figur 13. Mjolkuddstjärnen utgör en viktig lokal för både flyttande och häckande fåglar och bildar en liten oas i industrilandskapet. Runt tjärnen går ett grönt stråk med träd, buskar och en grusad gång- och cykelbana. I tjärnens sydöstra ände återfinns ett fågeltorn. Även längs vägen som fortsätter förbi tjärnen ökas den gröna karaktären och mindre buskar och träd övertar till viss del gräsremsans yta.

Nyckelkaraktärer: Industriområde, hårdgjort, långa siktlinjer, Mjolkuddstjärnen med fågelliv och grönska.

Känslighet: Åtgärder som gör att grönremsan mellan Banvägen och järnvägsanläggningen försvinner. Markintrång och påverkan på handels- och industriverksamheter, inom området samt påverkan på befintliga rörelse- och kommunikationsstråk.



Figur 12. Vy över Notvikens station med Notvikens industriområde till höger och Porsöns industriområde till vänster.



Figur 13. Mjölkuddstjärnen vy mot Luleå där Mjölkuddsberget syns i bakgrunden.

4.5.2 Porsöns industriområde

Porsöns industriområde (22), se Figur 15, har en större skala än Notvikens industriområde. Här utgörs företagen till största del av tyngre industri och produktionsverksamheter med storskaliga byggnader. Angränsande till området ligger Luleå tekniska universitet (LTU), en betydande målpunkt för många människor i staden.

Inom detta område ligger även Luleås Återvinningscentral, kommunens fastighetsförvaltning samt Luleå Räddningstjänst.

Områdets karaktär präglas till stor del av dess funktion och innehåller stora hårdgjorda ytor som bidrar till ett kalt och öppet intryck. Här återfinns dock större block med växtlighet i form av skogsdungar med blandskog som bidrar till att skapa en viss rumslighet.

Det finns också ridåer med skogsvegetation mellan järnvägen och industriområdet från Haparandavägen och upp mot Brandgatan, se Figur 14. Ridåerna består till stor del av lövskogsvegetation men det finns även ett område längs Brandgatan väster om Risslan återvinningscentral som innehåller äldre tallskog med naturvärden och upplevelsevärden. Ridåerna längs järnvägen är värdefulla för att mildra intrycket av järnvägsanläggningen och utgör ett grönt tillskott i den annars kala industrimiljön.

Nyckelkaraktärer: Storskalig industrikaraktär, hårdgjorda ytor, inramande skogsvegetation.

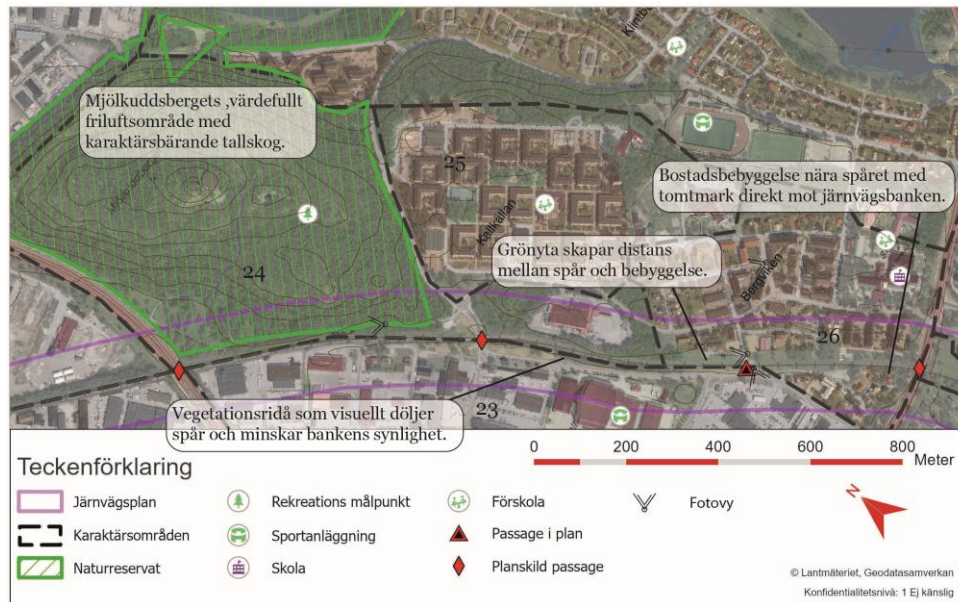
Känslighet: Bullerstörningar, fysiska barriärer som påverkar verksamheternas transportmöjligheter, åtgärder som påverkar och minskar den grönstruktur som finns idag.



Figur 14. Vy mot Porsöns industriområde där järnvägen går på bank i kanten.

4.5.3 Skutvikens industriområde

På södra sidan om järnvägen, efter Mjölkuddstjärnen och Haparandavägen ligger Skutvikens industriområde (23), se Figur 15. Likt Notvikens industriområde är det en blandning mellan verksamheter och handel. Bebyggelsen är storskalig.



Figur 15. Karta över Karaktärsområde 23–26.

Mitt i området ligger hockeyarenan Coop Norrbotten Arena som är en viktig målpunkt. Inom området finns även mataffär och andra dagligvarubutiker samt Luleå Praktiska gymnasium.

Växtligheten är ytterst sparsam och endast ett fåtal träd och smala gräsremsor återfinns i fastighetskanterna.

Järnvägen sträcker sig på en hög bank längs karaktärsområdets norra sida. Denna bank var tidigare en strandlinje men på grund av landhöjning och utfyllnad av Mjölkuddsviken ligger den nu långt från vattnet. På denna bank finns vegetationsdungar av äldre träd, bland annat gamla tallar. Dessa döljer järnvägen och minskar dess påverkan på stadsrummet. tillsammans med skogen på Mjölkuddsskogen på andra sidan järnvägen.

Nyckelkaraktärer: Hårdgjorda ytor, industri och handel

Känslighet: Åtgärder som påverkar den rumsliga avgränsningen mot järnvägen, tillkommande buller i redan bullrig miljö.



Figur 16. Bilhandlare i Skutvikens industriområde invid gång- och cykelpassagen över järnvägen.

4.5.4 Mjölkuddsberget skogs och rekreationsområde

Mjölkuddsberget (24) är ett stadsnära skogs- och rekreationsområde med en varierande topografi med kuperad bergsterräng, se Figur 15 och Figur 17. Skogsvegetationen utgörs av relativt tät blandskog som i brantare partier övergår till glesare skog. I den södra delen finns ett område med äldre naturskog av tall som innehar stora upplevelsevärden. De äldre tallbestånden har en delvis pelarsalsliknande karaktär och området har en omväxlande rumslighet som bidrar till landskapets upplevelsevärden. Det finns ett flertal stigar som slingrar sig runt berget och som man kan uppleva området från.

Nyckelkaraktärer: Stadsnära rekreationsområde, äldre naturskog, kuperad bergsterräng, varierande rumslighet och bitvis pelarsalstallskogskaraktär

Känslighet: Tillkommande buller som påverkar områdets rekreationsvärden negativt, fysiska barriärer som skär av befintliga rörelsestråk, åtgärder som påverkar den visuella karaktären och därigenom landskapets upplevelsevärden, intrång i naturmiljön med den värdebärande äldre tallskogen.



Figur 17. Tallvegetation på Mjölkuddsberget.

4.5.5 Kallkällan och Bergvikens bostadsområden

Kallkällans bostadsområde (25), se Figur 18 och Figur 19, utgörs av ett homogent bostadsområde med flerbostadshus. Tät barrskog ramar in Kallkällan åt alla håll förutom den del som kopplar till Bergviken.

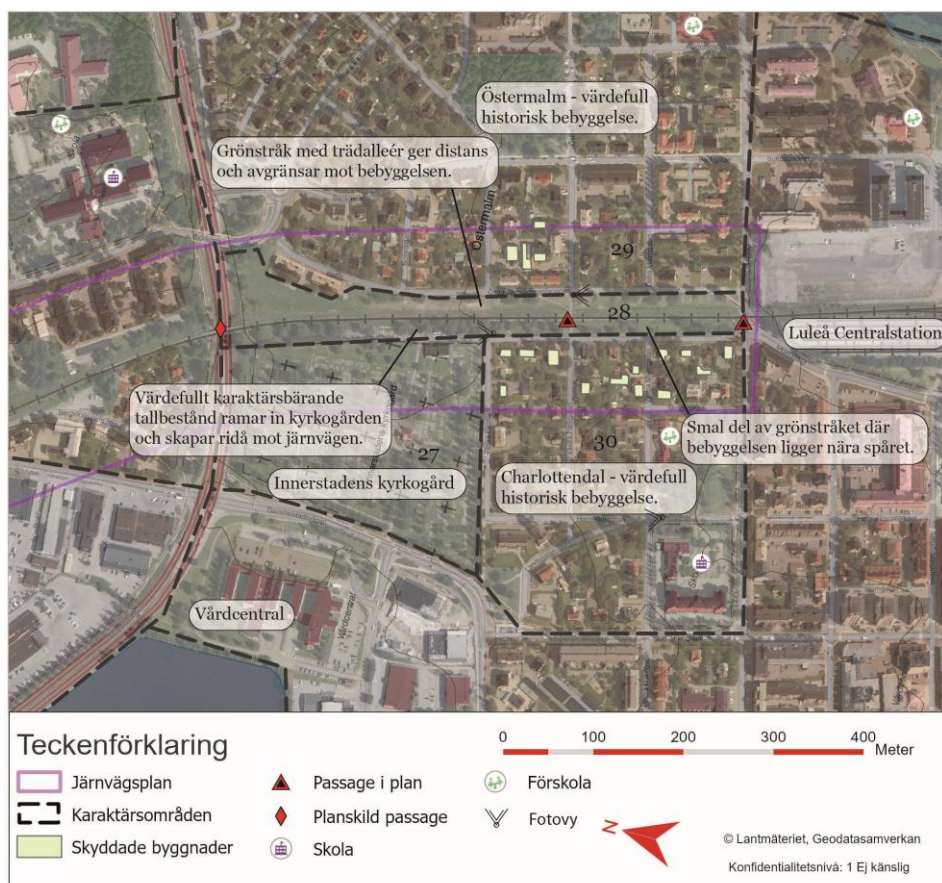
Bergvikens bostadsområde (26) utgörs av blandad lamellhusbebyggelse i mindre grupper. Enstaka villor med småskalig karaktär återfinns också i utkanterna. Här skapar en grönremsa bestående av gräs och grupper av träd och buskar en buffertzon mellan järnväg och bebyggelse.

Nyckelkaraktärer: Homogent bostadsområde, mänsklig skala.

Känslighet: Tillkommande buller, visuell påverkan.



Figur 18. Flerbostadsbebyggelse och gatumiljö i Bergviken.



Figur 19. Karta över Karaktärsområde 23–26.

4.5.6 Innerstadens kyrkogård

Innerstadens kyrkogård (27), se Figur 19, är belägen i centrala Luleå på den västra sidan av järnvägen. Den rumsliga strukturen präglas av gravkvarterens strikta indelning i kvadratiska eller rektangulära kvarter inramade av trädalléer av björk samt lägre gravhäckar. Österut består inramningen av en äldre granhäck som tillsammans med ett trädbestånd med äldre vidkroniga tallar bildar en avskärmande ridå mot spåren.

Gravkvarterens indelning och den inramande vegetationen utgör tillsammans med kyrkogårdens byggnader väl synliga kulturhistoriska element och strukturer som bidrar till kyrkogårdens kulturmiljövärden. Den inramande vegetationen bidrar också till en god rumslighet med ett grönt och lummigt intryck. De äldre tallbestånden i den östra delen utgör även karaktärsträd som innehar stora upplevelsevärden. Kyrkogården är en plats för vila och kontemplation men nyttjas också som ett promenadområde.

Nyckelkaraktärer: Kyrkogård med lång kontinuitet, småskaligt och lummigt intryck och tydlig rumslighet med gravkvarterens inramning med häckar och träd, bevarade äldre björkalléer och solitärer, blandning av gravstenar, gravkapell och monument från olika tidsperioder.

Känslighet: Kyrkogården är känslig för bullerstörningar som påverkar kyrkans verksamhet samt besökare till kyrkogården.

Platsen är även känslig för markintrång som kan komma att påverka befintliga gravplatser samt schakter som påverkar avvattningen och grundvattennivån i anslutning till begravningsplatsen. Förutom gravplatser riskerar kyrkogårdens ekonomibyggnader att påverkas.



Figur 20. Äldre karaktärsskapande tallbestånd som utgör en del av kyrkogårdens inramning, bidrar till rumsligheten och områdets upplevelsevärden.

4.5.7 Grönstråk längs järnvägen

Längs med den sista delen av järnvägens sträckning in mot Luleå C kantas spåret av ett grönt stråk (28), se Figur 19. Stråket består av gräsbeklädd grönyta med stora rumsbildande tallar och björkalléer som kantar gaturummen mot Västra och Östra Järnvägsplanaden och tillsammans skapar en parkartad karaktär och god rumslighet, se Figur 21.

Parkytan skapar en visuell avgränsning och skiljer de två bostadsområdena Östermalm och Charlottendal från varandra. Trädraderna ramar in stråket och förtydligar dess avlånga riktning in mot centrum. Stråket avslutas sedan i öster med en korsning med biltrafik på Lulsundsgatan innan stationsområdet tar vid.

Karaktärsområdet ingår som en del i den värdefulla bebyggelsestruktur med villaträdgårdskaraktär som finns inom stadsdelarna Charlottendal och Östermalm. De befintliga trädraderna som kantar gaturummen på båda sidor av järnvägen har både natur- och kulturvärden samt är betydelsefulla för rumsligheten i stadsrummet. Stråket fyller även en funktion för närrecreation och nyttjas bland annat för hundrastning och promenader.



Figur 21. Del av grönstråket mellan Charlottendal och Östermalm.

4.5.8 Östermalm och Charlottendal

Östermalm (29), se Figur 19 är beläget på den östra sidan av järnvägen precis innan centrala Luleå. Östermalm är ett äldre bostadsområde med sekelskiftesvillor blandat med nyare flerbostadsbebyggelse och uppväxta lummiga trädgårdar. Området är kulturhistoriskt intressant och har trädgårdsstadskaraktär. Vegetationen som finns insprängt runt varje fastighet skapar en värdefull grön miljö med många små gator och korta siktlinjer.

Charlottendal (30), se Figur 19 är beläget på den västra sidan järnvägen och den gröna korridoren som avskiljer stadsdelarna. Charlottendal liknar Östermalm genom sekelskiftesbebyggelsen och den tydliga gröna strukturen. Trots närheten till innerstaden utgörs området till stor del av lummig villabebyggelse. I kanten mot innerstaden ligger stora äldre huskomplex. Även här är trädgårdsstadskaraktären stark och vegetationen en viktig del i platsens uttryck.

Karaktärsområdena Charlottendal och Östermalm har en till största delen småskalig stadsbebyggelse med en välbevarad villaträdgårdsstadskaraktär, värdefulla kulturmiljöer och en riklig grönska som bidrar till områdets upplevelsevärden. Området innehåller väl synliga kulturhistoriska element och strukturer så som den äldre bebyggelsen, gatunätet och trädgårdskaraktären.



Figur 22. Typisk villa i Charlottendal.

4.6 Miljö och hälsa

4.6.1 Buller

Bullerstörning bedöms utifrån riktvärden. Riksdagen har angett riktvärden för buller från järnvägar och vägar. Det skedde i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. I infrastrukturproposition från 2012 angavs att riktvärdena även fortsatt bör vara vägledande i planeringssammanhang. Projektet faller inom planeringsfall "Väsentlig ombyggnad av infrastruktur". Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas för bostäder vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus.
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid.
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad).
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Vid åtgärd på järnväg eller annan spåranläggning gäller riktvärdet för buller utomhus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Värdena utgör ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer.

I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I Sverige används två olika mått för att mäta störningar avseende trafikbuller: *ekvivalent ljudnivå* och *maximal ljudnivå*. Ekvivalent ljudnivå avser ljudnivån under en definierad tidsperiod, vanligtvis ett dygn. Maximal ljudnivå är den högsta ljudnivån som uppstår vid passage av ett tåg eller annat fordon. Ljudnivån mäts i värdet *decibel A (dBA)*.

4.6.2 Markmiljö

Delsträckan Notviken-Luleå C går genom bebyggt område och vid ett antal platser har det historiskt bedrivits eller pågår i dagsläget verksamhet som kan ge upphov till föroreningar. Områdena kring dessa verksamheter har av länsstyrelsen kartlagts och klassats utifrån riskklass. Eftersom de flesta av dessa områden inte är undersökta i fält betraktas de som potentiellt förorenade områden. I enstaka fall har saneringsåtgärder genomförts eller delvis genomförts vilket gjort att halterna av föroreningar minskat till halter för mindre känslig markanvändning (MKM) eller känslig markanvändning (KM).

Vid fastigheter inom och i direkt anslutning till korridoren finns 19 potentiellt förorenade objekt identifierade. Objekten finns utspridda i korridoren från Notviken från till Luleå C, med tyngdpunkt i och omkring verksamhetsområdena i Notviken och Skutviken.

Verksamheterna inom korridoren inkluderar bland annat verkstadsindustri (med/utan halogenerade lösningsmedel), bilvårdsanläggningar, bilverkstäder, åkerier, drivmedelshantering, ytbehandling av metaller mekaniska/fysikaliska processer samt grafisk industri.

Järnvägsområden anses vara generellt förorenade då verksamheten ofta har förekommit under en lång tid. Slitage från räls och bekämpning av ogräs har gett en diffus spridning av föroreningar. Även punktkällor kan förekomma som exempelvis olja från växlar, kreosot från impregnerade sliprar samt olja och PCB från transformatorer.



Figur 23. Potentiellt förorenade objekt inom utredningskorridoren. Data från länsstyrelsen.

4.6.3 Naturmiljö

Inom hela delsträckan Notviken-Luleå C genomfördes en översiktlig naturvärdesinventering under år 2023. Fem naturvärdesbiotoper avgränsades vid naturvärdesinventeringen, se Figur 24. Ett av dessa områden bedömdes uppnå visst naturvärde (klass 4), tre områden påtagligt naturvärde (klass 3) och ett område högt naturvärde (klass 2). I de centrala delarna av Luleå avgränsades inga naturvärdesbiotoper.

Vid Notvikens station passerar en gång- och cykelväg norr om stationen. Det norra vägdiket, bedömt till visst naturvärde, är torrt och med gott om ängsblommor. Det södra vägdiket, bedömt till påtagligt naturvärde, är fuktigt med fin ängsflora och fuktgynnade arter. Vid det södra vägdiket noterades vid tidigare inventering rikligt med fjärilar.

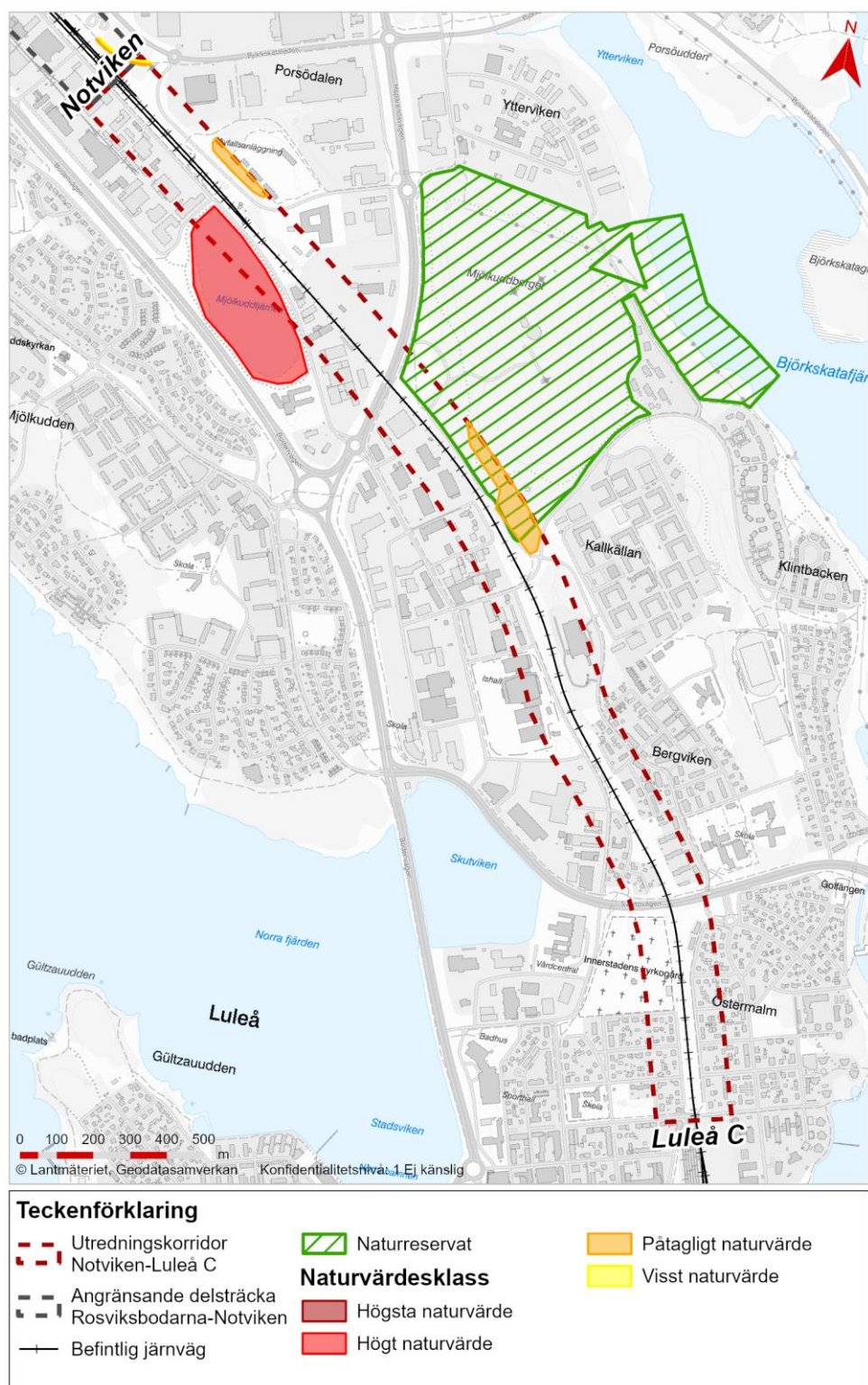
Strax söder om Risslan återvinningscentral återfinns en äldre hållmarkstallskog med påtagligt naturvärde. Skogen har gott om äldre tallar med bedömd ålder över 200 år. Skogsdungen har relativt naturlig skiktning och innehåller även inslag av äldre granar. Fältskiktet domineras av bärris men berg i dagen och marklavar förekommer.

Strax väster om Haparandavägen återfinns Mjölkkuddstjärnen som bedömts uppnå högt naturvärde. Trots att tjärnen är helt omgiven av och starkt påverkad av vägar och bebyggelse så är det en mycket viktig plats för både flyttande och häckande fåglar. I Artportalen finns en mycket stor artrikedom av fåglar rapporterade vid och strax intill, varav flera arter är ovanliga och/eller skyddade. Tjärnen omges delvis av klen lövskog och vegetationen är omväxlande. I övrigt saknas ytvatten med utpekade värden i utredningsområdet.

Vid Mjölkkuddsbergets södra fot återfinns en talldominerad äldre naturskog med påtagligt naturvärde. Området har naturlig och varierad trädslagsblandning med bland annat gran och gott om klen asp och rönn. Området har resliga tallar med en medelålder på cirka 170 år. Enstaka tallar bedöms dock vara uppemot 200 år gamla.

I utredningskorridoren finns även flertalet äldre träd, både solitära och i alléer, på båda sidorna av järnvägen. De äldre träden utgör viktiga värden för en stadsnära naturmiljö, även om det längs den södra delen av utredningsområdet inte har avgränsats några naturvärdesbiotoper.

Utredningsområdet har sammanfattningsvis en naturvärdesbiotop som klassats till högt naturvärde, flera naturvärdesbiotoper som innebär påtagligt naturvärde och i södra delen saknas utpekade naturvärdesbiotoper men värden för naturmiljön så som alléer och solitärträd finns.



Figur 24. Naturmiljövärden inom utredningskorridoren.

Biotopskyddsområden

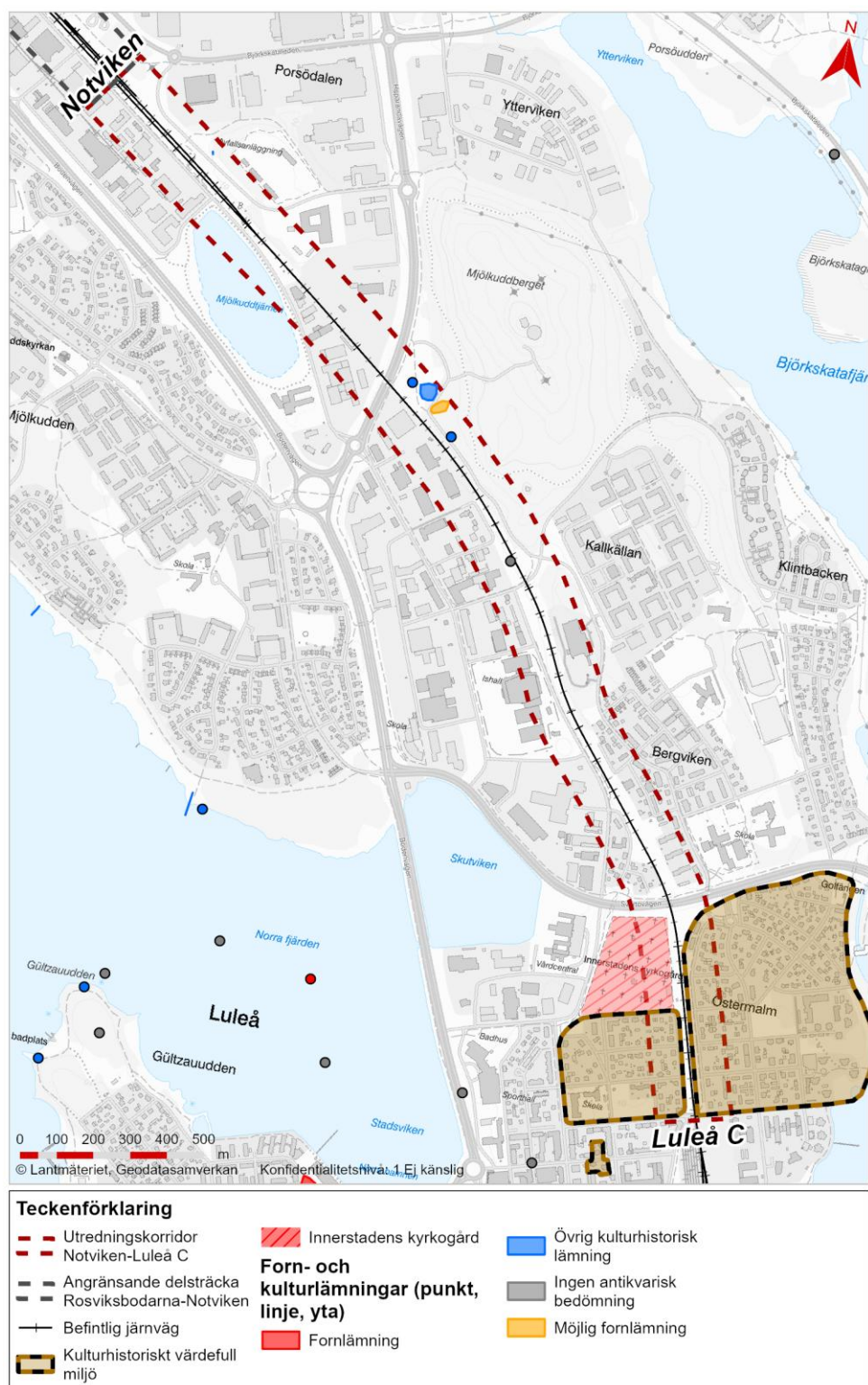
Längs Västra/Östra Järnvägsplanaden, strax nordväst om Lulsundsgatan, finns alléer med björk som omfattas av det generella biotopskyddet. Alléer generellt har en stor betydelse som tillflyktsort, spridningskorridor och ledlinje för olika växt- och djurarter. Det är framför allt äldre träd i en allé som har höga naturvärden. De gamla träden i en allé utgör ofta livsmiljö för ett stort antal arter, inklusive rödlistade arter, framför allt insekter och lavar, men även svampar och mossor. Alléer kan även ge goda häckningsmöjligheter och viloplatser för hålbbyggande fåglar och fladdermöss. För födosökande fåglar är träden betydelsefulla genom rik tillgång på insekter. I kommande skede kommer utredning göras för att bedöma vilka träd som omfattas av generellt biotopskydd samt identifiera övriga träd med bevarandevärda naturvärden.

Naturreservat

I februari 2026 bildade Luleå kommun ett naturreservat vid Mjölkuddsberget. Syftet med naturreservatet är att bevara skogsområdets värdefulla naturmiljö med dess förutsättningar att hysa stor biologisk mångfald. Området ska ge förutsättningar för att ingående naturtypers naturligt associerade habitat och arter ska kunna fortleva och sprida sig. Naturreservatet syftar även till att tillgodose behovet av naturupplevelser, friluftsliv och rekreation i ett bostadsnära naturområde. Inom reservatet finns även lämningar av tidigare mänsklig verksamhet som också ger området kulturhistoriska värden. Naturreservatets föreskrifter utgör inte något hinder för anläggande, drift, underhåll och tillsyn av järnväg med tillhörande anläggningar, arbetsvägar och ersättningsvägar inom Norrbottenbanans riksintresseområde.

4.6.4 Kulturmiljö

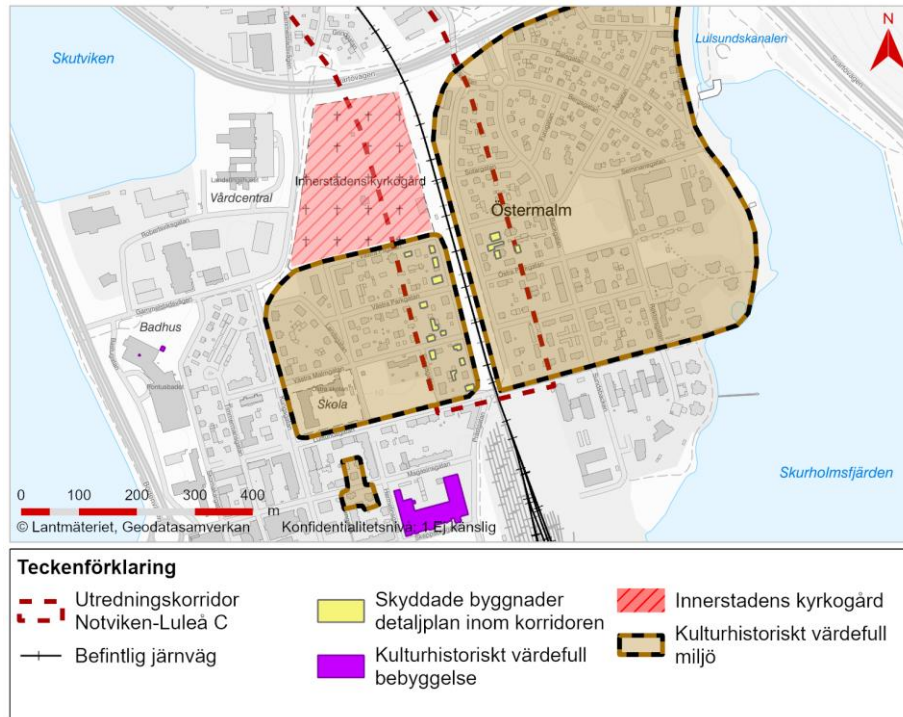
Luleå grundades år 1621 runt medeltidskyrkan i Gammelstad och utvecklades till en betydande handelsstad. På grund av den kraftiga landhöjningen flyttades staden närmare kusten år 1649, till sin nuvarande plats på en halvö vid Luleälvens utlopp. Staden hade länge en bykaraktär men efter stormaktstiden började Luleå växa. Flera stadsbränder bidrog senare till anpassningen med breda gator för att minska risken för spridning av brand. Järnvägens ankomst till Luleå på 1880-talet hade stor betydelse för stadens utveckling. Malm kunde nu fraktas till hamnen för att skeppas vidare vilket gav staden en ny roll i den nationella ekonomin. Utredningsområdet har flera utpekade kulturmiljövärden, se Figur 25.



Figur 25. Kulturmiljövärden inom utredningskorridoren. Data från Riksantikvarieämbetet och Luleå kommun.

Charlottendal och Östermalm

Charlottendal och Östermalm är två stadsdelar med värdefull bebyggelse utpekade i kommunens byggnadsinventering. Flera byggnader och kvarter omfattas också av skydd i detaljplan, se Figur 26.



Figur 26. Karta över Luleå. Stadsdelarna Charlottendal och Östermalm har bebyggelse som är skyddade i detaljplan inom korridoren och miljön är upptagen i kommunens byggnadsinventering.

Östermalm och Charlottendals karaktär är sekelskiftets villaträdgårdsstad med höga natur- och kulturvärden och planerades i slutet på 1800-talet.

Träd (som delvis utgör alléer) och växtlighet i området förekommer i större trädgårdar och allmänna ytor, se avsnitt 4.5.8 *Östermalm och Charlottendal*. När området delades av järnvägsrälsen i slutet av 1800-talet var de båda områdena på väg att bebyggas, men fortfarande under 1890-talets slut var där ett fåtal hus. Tjugo år senare hade byggandet tagit fart när egnahemslånen möjliggjorde finansieringen. Omkring 1920-talet var det endast kvarteren längst norrut i Östermalms yttre område som fortfarande var obebyggda. Nya hus har tillkommit i området med sin tids arkitekturprägel och visar på stadens expansion.

Innerstadens kyrkogård

Innerstadens kyrkogård i Luleå, även känd som Luleå stads kyrkogård, är en av stadens centralt belägna begravningsplatser, se Figur 27.

Innerstadens kyrkogård invigdes 1876 och även det gamla bårhuset och senare gravkapellet uppfördes då. Den är också en historiskt viktig plats med gravar som härrör från stadens tidiga år. Många gravvårdar har titlar som speglar verksamheter som bedrivits i Luleå med koppling till främst till handel, sjöfart, industri, järnväg, militär verksamhet, tjänstemän och präster. Kvartersindelning med gravar från olika tider berättar på ett pedagogiskt sätt om kyrkogårdens långa historia och olika tiders ideal. Kyrkogården har en tydlig inramning av bevarade äldre träd och mindre häckar och buskar. Mot järnvägen finns även en granhäck som utgör en viktig inramning av kyrkogården.

Begravningsplatser är skyddade enligt kulturmiljölagen.



Figur 27. Utsikt mot Innerstadens kyrkogård.

Forn- och kulturlämningar

Inom korridoren från Notviken till Luleå C har inga kända fornlämningar noterats. Fem övriga kulturhistoriska lämningar och en lämning utan antikvarisk bedömning finns noterade vid Mjölkuddsberget, se Tabell 5.

Tabell 5. Kulturhistoriska lämningar inom korridoren.

ID	Lämning	Typ	Beskrivning
L2023:4622	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad	Stenmur vars långsidor utgörs av stenar lagda i kantkedja.
L2023:4621	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund	Område med tre husgrunder uppbyggda av sten, jord och betong.
L2023:4681	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund	
L2023:4191	Möjlig fornlämning	Husgrund	
L2023:4680	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrigt	Terrassering uppbyggd av tre stenvarv.
L1992:3068	Ingen antikvarisk bedömning	Vägmärke	Plats för milstolpe. Milstolpen är borttagen och finns ej kvar på platsen.

4.6.5 Rekreation och friluftsliv

Rekreations- och friluftsvärden på delsträckan Notviken-Luleå C består främst av tätortsnära rekreation i form av bland annat parker, lekparker, promenadstråk samt sport- och motionsanläggningar. Områdena nyttjas av många med anledning av deras centrala och tillgängliga lägen. Stråk mellan de olika områdena finns främst på norra sidan befintligt spår. På södra sidan utgörs tätorten mer av verksamhetsområden som inte inbjuder till samma upplevelsevärden som på norra sidan.

Vid Mjölkuddsberget finns ett cirka 3 kilometer långt upplyst elljusspår samt grillplatser och vandringsstigar med skyltar som berättar om områdets ekologi och trädslag. På bergets topp finns en utkiksplats. Mjölkuddsberget utgör ett naturreservat.

Runt Mjölkuddstjärnen finns ett promenadstråk. Området är även anpassat för barnvagn, rullator och rullstol. Ett promenadstråk finns även runt Skurholmsfjärden som korsar järnvägen vid Lulsundsgatan.

Mindre bostadsnära skogspartier utgör även rekreatiomsområden på norra sidan befintligt spår.

Kyrkogården anges i översiktsplanen som ett grönområde som tillsammans med övriga gröonstråk och naturområden utgör den gröna huvudstrukturen i staden. Kyrkogården är en plats många har en personlig

relation till. Även Mjölkuddsberget, Mjölkuddstjärnen och Skurholmsfjärden är utpekade grönområden i kommunens översiktsplan och fyller en funktion som rekreationsstråk.

I centrala Luleå råder förbud mot framförande av snöskoter och inga skoterleder finns därmed inom tätorten.

4.7 Risk och säkerhet

Transporter på järnvägen är generellt sett säkra, men järnvägen är inte helt fri från olyckor. Det finns alltid risk för att olyckor inträffar som leder till konsekvenser för tredje man, resenärer, personal och omgivande miljö.

Olycksrisker kan delas in i tre huvudsakliga kategorier:

- Olycksrisker i omgivningen, som kan påverka anläggningen.
Exempelvis risker från närliggande industrier, transportleder för farligt gods eller drivmedelsstationer.
- Olycksrisker inom anläggningen, som kan påverka omgivningen.
Exempelvis urspårningar och olyckor med farligt gods på järnvägen.
- Olycksrisker inom anläggningen, som kan påverka anläggningen.
Exempelvis kollisioner mellan spårfordon samt påkörning av obehöriga på spår.

Inom korridoren har relevanta riskobjekt och skyddsvärda objekt identifierats genom en grov riskinventering. Skyddsvärda objekt definieras som objekt inom utredningsområdet som kan påverkas negativt vid en olycka. I detta projekt har följande skyddsvärda objekt identifierats: människor, samhällsviktig verksamhet samt naturmiljö. Bedömningen av skyddsvärd objekt *människor* har utgått från länsstyrelsens riktlinjer för planläggning intill transportleder för farligt gods och det rekommenderat schablonavstånd för olika verksamhetstyper som finns i dessa. Järnvägen går genom centrala Luleå vilket påverkar riskbilden.

Riskobjekt definieras som verksamheter som kan orsaka olycksrisker. Inom utredningsområdet har verksamhet drivmedelshantering, transport av farligt gods på väg och järnväg samt flertalet miljöfarliga verksamheter identifierats.

4.8 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande miljökrav som reglerar kvaliteten på mark, vatten, luft och miljön i övrigt. Normerna syftar till att

varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Aktuella miljö kvalitetsnormer som berörs är miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster (SFS 2004:660).

4.8.1 Miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster (SFS 2004:660)

På delsträckan Notviken-Luleå C förekommer inga ytvattenförekomster inom korridoren. Dock förekommer tre ytvattenförekomster i delsträckans närhet som är recipienter för avvattningen av järnvägen, se Tabell 6.

Gammelstadsviken (WA16167661) ligger cirka 600 meter från plangränsen i norr. Gammelstadsviken ekologiska status är klassad som måttlig och uppnår ej god kemisk status.

Inre Lulefjärden (WA96663883) ligger cirka 400 meter sydväst om korridoren i höjd med Skutvikens verksamhetsområde. Inre Lulefjärdens ekologiska status bedöms som god och uppnår ej god kemisk status.

Skurholmsfjärden (WA39826399) ligger strax sydöst om korridoren och Luleå C. Skurholmsfjärdens ekologiska status bedöms vara måttlig och uppnår ej god kemisk status.

Tabell 6. Ytvattenförekomster med gällande miljö kvalitetsnormer för förvaltningscykel 3 (2017–2021) i anslutning till korridoren.

Vattenförekomst (ID)	Ekologisk status	Kemisk status	MKN ekologisk status	MKN kemisk status
Gammelstadsviken (WA16167661)	Måttlig	Uppnår ej god	God 2027	God
Inre Lulefjärden (WA96663883)	God	Uppnår ej god	God	God
Skurholmsfjärden (WA39826399)	Måttlig	Uppnår ej god	Måttlig 2027	God

4.9 Byggnadstekniska förutsättningar

4.9.1 Bergteknik

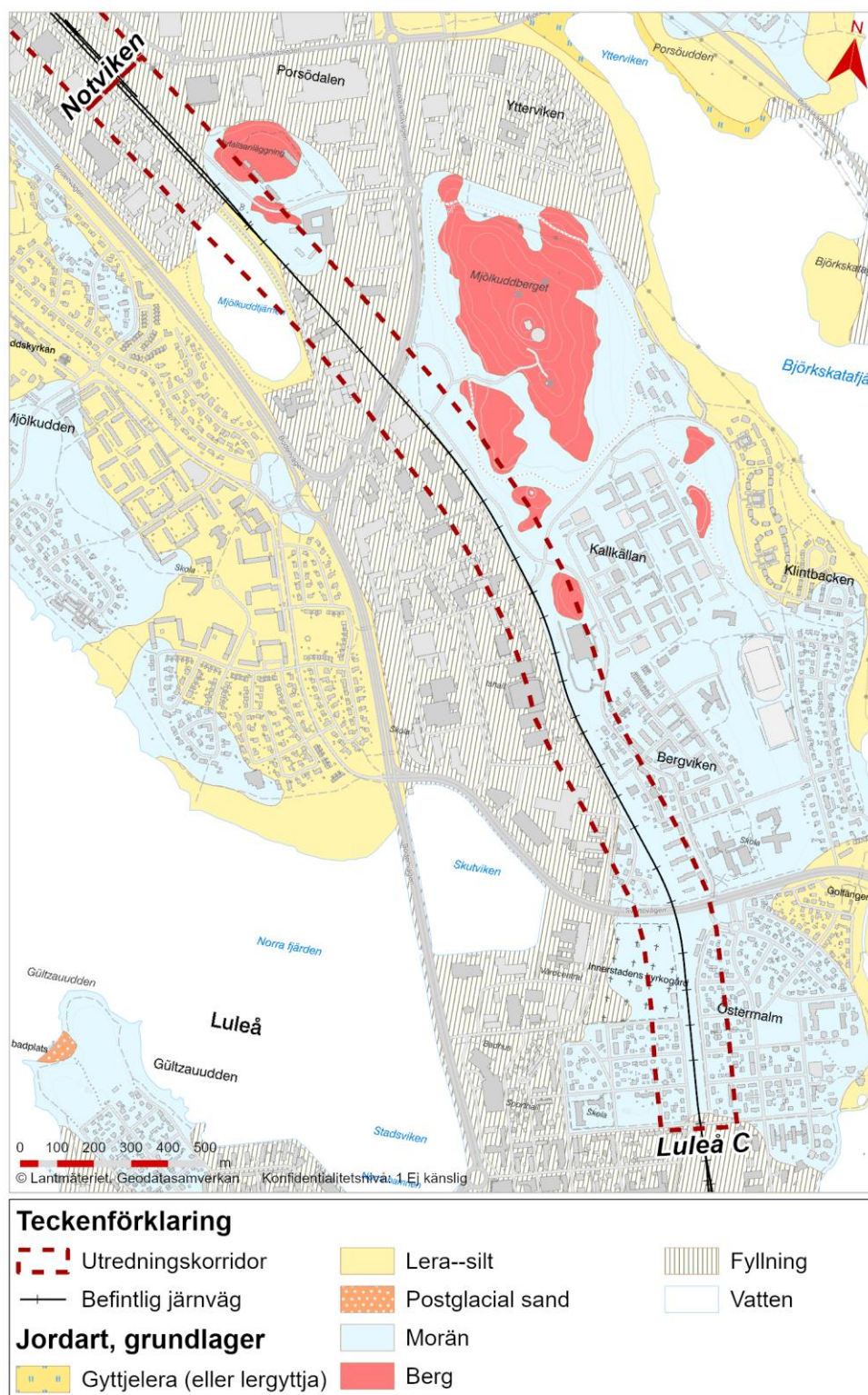
Vid Risslan återvinningscentral, Mjölkuddsberget samt söder om bostadsområdet Kallkällan förekommer berg i dagen i form av enstaka hållområden, se Figur 28. Troligt berg eller större block förekommer även nordöst om gång- och cykelpassage vid Tåggatan.

4.9.2 Geoteknik

Jordarter inom delsträckan framgår av Figur 28. Delsträckan Notviken-Luleå C inleds inom ett område där jordarterna består av fyllnadsmassor ovan lera och silt. I höjd med Mjolkuddstjärnen återfinns ett område med morän och berg norr om den befintliga järnvägen. Därefter övergår jordarterna återigen till fyllnadsmassor ovan lera och silt.

Efter Haparandavägen övergår jordarterna norr om befintlig järnväg till övervägande morän, men med inslag av berg i anslutning till Mjolkuddsberget och bostadsområdet Kallkällan. Söder om den befintliga järnvägen består jordarterna fortsatt av fyllnadsmassor ovan lera och silt.

Strax innan Svartövägen övergår jordarterna på järnvägens södra sida till morän, vilket fortsätter hela vägen fram till Lulsundsgatan.



Figur 28. Jordarter inom korridoren. Data från SGU.

Sulfid- och sulfatjord

Sulfidhaltiga jordar förekommer i högre utsträckning längs med Norrlandskusten i jämförelse med övriga landet. På delsträcka Notviken-Luleå C bedöms sura sulfatjordar främst förekomma i anslutning till Notvikens station/Mjölkuddstjärnen samt i anslutning till Luleå C.

4.9.3 Hydrogeologi

Grundvattennivåerna på delsträckan ligger ett par meter under marknivån och bedöms i huvudsak följa markens topografi. Grundvattennivåerna vid Notviken och Luleå C bedöms ligga närmare marknivån på grund av att dessa områden ligger förhållandevis låglänt.

4.10 Klimat

Transportsektorn står för en tredjedel av Sveriges klimatgasutsläpp. Jämfört med många andra samhällssektorer finns det dessutom stora möjligheter att ställa om transportsektorn, både vid byggnation, underhåll och drift. Transporter som utförs med järnvägstrafik är nästan alltid betydligt mer energieffektivt jämfört med andra transportslag. Utsläpp av växthusgaser (CO₂-ekv) från järnvägen är liten i jämförelse med andra trafikslag, då den till största delen är elektrifierad. Spårburen trafik har lågt rullmotstånd och det är möjligt att frakta stora mängder gods och många passagerare samtidigt. Tungt gods är energimässigt mycket lämpligt att köra på järnväg.

Alla typer av byggande orsakar utsläpp av växthusgaser. Utsläppen kan dock reduceras genom ett aktivt arbete med att hitta lösningar som ger så liten klimatpåverkan som möjligt. Projektets klimatpåverkan och energianvändning kommer under utredningsarbetets gång att beräknas och förslag på åtgärder för reducerad klimatpåverkan studeras.

5 Initiala linjestudier

5.1 Bortvalda linjealternativ i korridoren

Förutsättningarna att bygga ny järnväg i stadsmiljö intill befintligt järnvägsspår innebär begränsningar i möjligheterna till alternativa lokaliseringar och utformning. Inga principiella linjealternativ har valts bort. Däremot har en teknisk utformning studerats och valts bort.

5.2 Bortvald teknisk utformning

Under arbetet med linjestudien har en linjerätning för Norrbottenbanans nya spår undersökts på sträckan Notviken-Luleå C. En linjerätning innebär att kurvor rätas ut och järnvägsspåret justeras för att exempelvis möjliggöra högre tåghastigheter, korta restiderna och öka spårkapaciteten. En linjerätning på sträckan skulle innebära en rätning av Norrbottenbanan vid Mjölkuddsberget och Bergviken.

Arbetet visar att en linjerätning innebär mycket små hastighetsökningar då sträckan från Notviken till Luleå C är kort. Tågen har en alltför kort sträcka för att hinna komma upp i hög hastighet. Det innebär att en linjerätning skulle ge mycket små restidsvinster. En linjerätning medför också ett större markintrång i omgivande områden. Utifrån uteblivna restidsvinster och ett större markintrång är kostnaden för linjerätning för stor för att vara ekonomiskt motiverad och har därmed valts bort.

6 Studerade alternativ

6.1 Allmänt

Delsträckan börjar vid Notvikens station och sträcker sig fram till Luleå C vid Lulsundsgatan. Sträckans totala längd är cirka 3,3 kilometer. Vid Notvikens station angränsar delsträckan mot den angränsande järnvägsplanen Rosviksbodarna - Notviken. Längs delsträckan går den befintliga järnvägen i huvudsak på bank (upphöjt läge ovan omgivande mark), men även kortare sträckor i bergs- eller jordskärning (nedsänkt läge under omgivande mark) förekommer.

Arbetet med att identifiera nya järnvägsalternativ har utgått från ovanstående förutsättningar och arbetet har skett stegvis. Med utgångspunkt från befintlig järnväg har två linjealternativ tagits fram:

- Alternativ norr om befintlig järnväg
- Alternativ söder om befintlig järnväg

Utvärdering av utformningen av de två spåralternativen har gjorts utifrån anpassningar till tekniska förutsättningar, bedömning av konsekvenser och bidrag till uppfyllelse av projektmålen.

För att förhindra att människor tar sig in på spårområdet kommer det nya järnvägsspåret att utformas med en fysisk barriär i form av personskyddsstängsel. Personskyddsstängsel kommer att kombineras med bullerskyddsskärmar där det blir aktuellt längs sträckan. Utformning och placering av personsskyddsstängsel kommer att studeras vidare i kommande skeden av planläggningsprocessen.

I följande avsnitt beskrivs linjealternativen översiktligt. Linjerna representerar inte det slutgiltiga markanspråket som krävs för byggandet eller driften av den framtida järnvägsanläggningen.

6.2 Bullerskyddsåtgärder

Det nya järnvägsspåret passerar stundtals nära intill befintlig bebyggelse och bullerskyddsåtgärder kommer att behöva vidtas för att innehålla gällande bullerriktvärden. Bullerskyddsåtgärder kan utföras antingen i anslutning till källan (källnära åtgärder) eller i anslutning till mottagaren (fastighetsnära åtgärder). Exempel på källnära åtgärder är bullerskyddsvallar eller bullerskyddsskärmar. Exempel på fastighetsnära bullerskyddsåtgärder är lokalt skydd för uteplats och åtgärder på fasaden för fönster och/eller ventiler. Vid mycket höga bullernivåer kan även

befintlig vägg förstärkas. Behov, placering och utformning av bullerskyddsåtgärder kommer att studeras vidare i järnvägsplan för valt spårlinjealternativ.

6.3 Markanspråk

Den nya järnvägsanläggningen kräver mark för mer än bara spårområdet. Förutom mark som krävs för spår, säkerställande av järnvägens funktion (exempelvis diken) och säkerhetszoner kommer mark även tillfälligt att krävas under byggtiden för transporter och etablering av arbetsytor, maskiner och material.

Hur mycket mark som krävs permanent för den nya järnvägen beror även på hur den anpassas till terrängen. Om järnvägen går på bank behövs extra mark för slänter som stabiliserar konstruktionen. Om järnvägen går i skärning krävs också utrymme för slänter för att förhindra ras. På vissa platser kan en bro vara den bästa lösningen vilket kan minska markanspråket.

Eftersom järnvägen inte kan luta särskilt mycket måste spåren följa en jämn och flack höjdprofil. Det innebär att djupa skärningar och höga bankar kan krävas i kuperad terräng. Dessa anpassningar gör att markanspråkets storlek varierar beroende på landskapets förutsättningar.

Markanspråk kommer att studeras vidare och presenteras i ett senare skede (järnvägsplan).

6.4 Alternativ Norr

Alternativ Norr innebär att det nya järnvägsspåret anläggs norr om det befintliga järnvägsspåret på sträckan mellan Notviken och Luleå C, se Figur 29.

Från Notviken till Haparandavägen passerar den nya järnvägen verksamhets- och industriområden. Därefter passeras Haparandavägen på en ny järnvägsbro. Det nya järnvägsspårets profil har här anpassats för att säkerställa en tillräcklig fri höjd över Haparandavägen samtidigt som behoven av att sänka Haparandavägen begränsas. Den nya bron utformas med samma fri höjd över Haparandavägen som den befintliga järnvägsbron. Öster om Haparandavägen passeras Mjölkuddsberget. Gång- och cykelvägen Krabbstigen, som går längs med den befintliga järnvägen, måste i detta alternativ justeras för att göra plats för det nya järnvägsspåret.

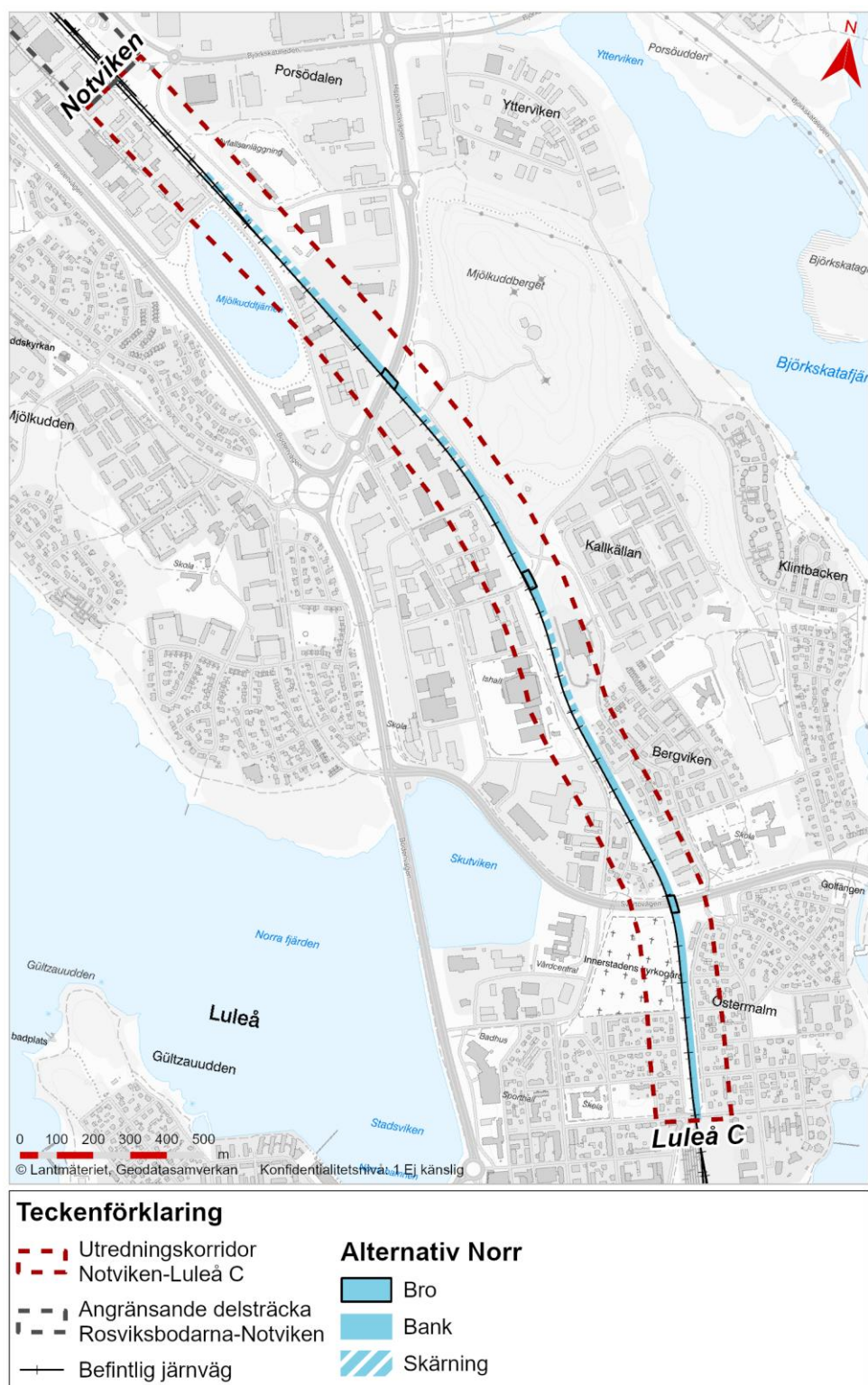
Därefter passeras Klintvägen på en ny järnvägsbro. Den nya järnvägsbron utreds för samma fri höjd över Klintvägen som den befintliga järnvägsbron.

Efter Klintvägen fortsätter den nya järnvägen förbi den gamla postterminalen i skärning och därefter passeras bostadsområdet Bergviken. Vid Tåggatan finns en befintlig gång- och cykelkorsning i plan. Järnvägens nya krav tillåter inte plankorsningar och ett utredningsarbete pågår för att avgöra hur och var denna gång- och cykelpassage kan komma att ersättas med en ny planskild passage.

Svartövägen passeras därefter på en ny järnvägsbro. Det nya järnvägsspårets profil har här anpassats för att säkerställa tillräcklig fri höjd över Svartövägen samtidigt som behoven av att sänka Svartövägen begränsas.

Därefter passerar det nya järnvägsspåret vidare förbi Innerstadens kyrkogård och bostadsområdena Östermalm och Charlottendal. Vid Västra/Östra Parkgatan passeras ytterligare en gångpassage i plan.

Slutligen passerar det nya järnvägsspåret Lulsundsgatan. Ett utredningsarbete pågår av planskilda alternativ för gång- och cykelvägar samt vägar för fordonstrafik i området vid Luleå C. Arbetet sker i nära samverkan med Luleå kommun i syfte att landa en bra helhetslösning.



Figur 29. Översiktlig redovisning av alternativ Norr.

6.5 Alternativ Söder

Alternativ Söder innebär att det nya järnvägsspåret anläggs söder om det befintliga järnvägsspåret på sträckan mellan Notviken och Luleå C, se Figur 30.

Från Notviken till Haparandavägen passerar den nya järnvägen verksamhets- och industriområden. Därefter passeras Haparandavägen på en ny järnvägsbro. Det nya järnvägsspårets profil har här anpassats för att säkerställa en tillräcklig fri höjd över Haparandavägen samtidigt som behoven av att sänka Haparandavägen begränsas. Den nya bron utformas med samma fri höjd över Haparandavägen som den befintliga järnvägsbron. Öster om Haparandavägen passeras Skutvikens industri- och verksamhetsområde. Det nya järnvägsspåret passerar i nära anslutning till befintliga verksamhetsfastigheter och Kräftgatan.

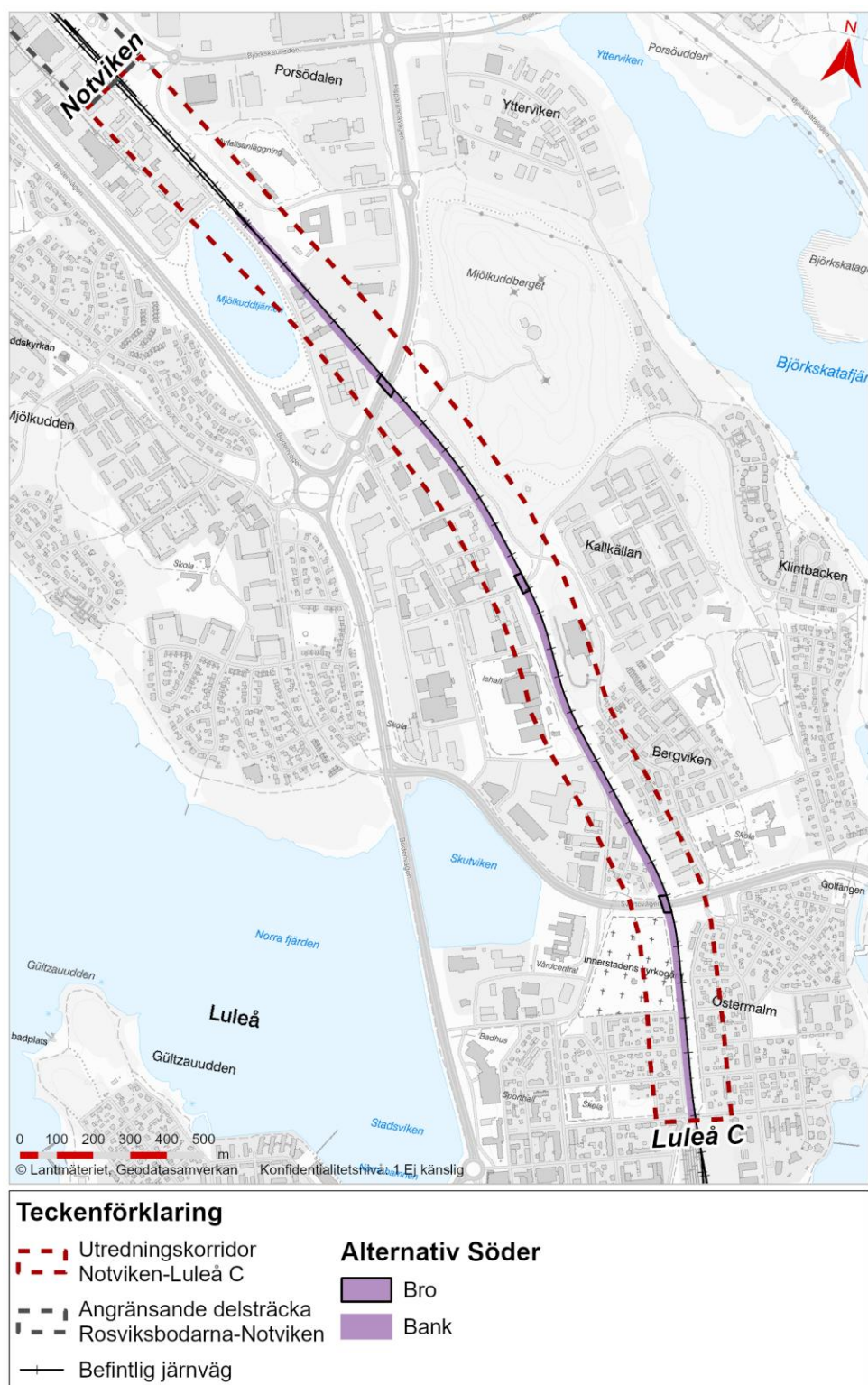
Därefter passeras Klintvägen på en ny järnvägsbro. Den nya järnvägsbron utformas med något högre fri höjd över Klintvägen än befintlig järnvägsbro.

Efter Klintvägen fortsätter den nya järnvägen längs Gammelstadsvägen och förbi Coop Norrbotten Arena. Vid Tåggatan finns en befintlig gång- och cykelkorsning i plan. Järnvägens nya krav tillåter inte plankorsningar och ett utredningsarbete pågår för att avgöra hur och var denna gång- och cykelpassage kan komma att ersättas med en ny planskild passage.

Efter gång- och cykelpassagen vid Tåggatan passerar det nya järnvägsspåret i nära anslutning till bostadsbebyggelse vid Bergsvikskurvan/Grindgatan innan den slutligen passerar Svartövägen på en ny järnvägsbro. Det nya järnvägsspårets profil har här anpassats för att säkerställa tillräcklig fri höjd över Svartövägen samtidigt som behoven av att sänka Svartövägen begränsas.

Därefter passerar det nya järnvägsspåret vidare förbi Innerstadens kyrkogård och bostadsområdena Östermalm och Charlottendal. Alternativet innebär ett intrång i de tallbestånd som utgör en del av kyrkogårdens inramning samt den service- och driftyta som finns på kyrkogårdens östra sida. Vid Västra/Östra Parkgatan passeras ytterligare en gånpassage i plan.

Slutligen passerar det nya järnvägsspåret Lulsundsgatan. Ett utredningsarbete pågår av planskilda alternativ för gång- och cykelvägar samt vägar för fordonstrafik i området vid Luleå C. Arbetet sker i nära samverkan med Luleå kommun i syfte att landa en bra helhetslösning.



Figur 30. Översiktlig redovisning av alternativ Söder.

7 Översiktliga effekter och konsekvenser av alternativen

De två spårlinjealternativen har utvärderats avseende bedömda effekter och konsekvenser på en översiktlig nivå. Effekter och konsekvenser har bedömts utifrån funktion, vägnät, samhälle, landskap, miljö, genomförande och ekonomi.

För aspekten riksintressen bedöms enbart om risk för påtaglig skada uppstår eller ej på grund av linjealternativen. För aspekten Risk och säkerhet görs en bedömning om risknivån är acceptabel eller inte. Om risknivån bedöms som oacceptabel beaktas om riskreducerande åtgärder kan minska risknivån så att den blir acceptabel.

Konsekvenser bedöms i olika skalor, baserat på vilket fokusområde som berörs, se Tabell 7–Tabell 9 nedan. Se även *Bilaga 1 - Bedömningsgrunder* för ytterligare information om hur bedömningsgrunderna använts i linjestudien.

För miljö och landskap, där värdena och effekterna skiljer sig mellan olika geografiska delområden för respektive linje, har en sammanvägning gjorts utifrån bedömningsgrunderna.

Tabell 7. Konsekvensskala för funktion, samhälle och genomförande.

Fokusområden	Konsekvens
Funktion, samhälle och genomförande	Mycket positiva konsekvenser
	Positiva konsekvenser
	Svagt positiva konsekvenser
	Obetydliga konsekvenser
	Negativa konsekvenser

Tabell 8. Konsekvensskala för fokusområde miljö och landskap.

Fokusområden	Konsekvens
Miljö och landskap	Positiva konsekvenser
	Små negativa konsekvenser
	Måttligt negativa konsekvenser
	Stora negativa konsekvenser

Tabell 9. Konsekvensskala för fokusområde ekonomi, klimatpåverkan och livscykelkostnader, LCC.

Fokusområden	Konsekvens
Ekonomi, klimat och LCC	Lägst kostnad/klimatpåverkan
	Högre kostnad/klimatpåverkan
	Högst kostnad/klimatpåverkan

7.1 Bedömning avseende funktion järnväg

De två alternativen har översiktligt utvärderats utifrån bedömda effekter och konsekvenser. Bedömningen av konsekvenserna baseras på en sammanvägning av intressenas värde och omfattningen av de effekter som uppstår. De funktionsaspekter som bedöms inom linjestudien är kapacitet, tillgänglighet och resandeutveckling, robusthet, driftsäkerhet och godstrafikutveckling.

7.1.1 Ej alternativskiljande funktionsaspekter

Aspekter som ej bedöms vara alternativskiljande är tillgänglighet och resandeutveckling, robusthet, driftsäkerhet och godstrafikutveckling. Aspekten tillgänglighet och resandeutveckling bedöms ej heller vara aktuellt då någon regionalstågsstation inte planeras på delsträckan.

7.1.2 Kapacitet

Kapacitetsnyttjandet på sträckan mellan Notviken och Luleå C är inte alternativskiljande avseende beräknade gång- eller restider. Hastigheten på sträckan är inte heller alternativskiljande. Inga mötesstationer är planerade utmed sträckan.

Alternativ Söder har mellan Notviken och Haparandavägen mer begränsade spårtekniska möjligheter till placering av växelförbindelser jämfört med alternativ Norr. Sammantaget bedöms alternativ Norr genom utbyggnad med nytt spår på sträckan ge mycket positiva konsekvenser. Alternativ Söder bedöms ge positiva konsekvenser.

Tabell 10. Bedömning av konsekvenser avseende kapacitet.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Kapacitet	Mycket positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser

7.2 Bedömning avseende vägnät

Det nya järnvägsspåret kommer att placeras intill befintligt spår. Det innebär att det nya spåret kommer att passera på broar över befintliga vägar vid samma platser som det befintliga spåret. Vägarnas funktion kommer att bibehållas och fri höjd för vägtrafiken kommer att vara densamma.

Alternativ Norr medför att en mindre påverkan på delar av parkeringen vid brandstationen kan uppstå. På sträckan Haparandavägen–Klintvägen behöver gång- och cykelvägen Krabbstigen justeras på en sträcka om cirka 450 meter. Vid passagen av Klintvägen bibehålls befintlig fri höjd. Mellan Klintvägen och Svartövägen kommer parkeringar vid gamla postterminalen och Björkgatan troligen att påverkas. Funktionen för befintlig gång- och cykelpassagen på Bergviken bibehålls i området men den kommer behöva byggas om till en planskild passage. På sträckan Svartövägen–Lulsundsgatan bedöms inga befintliga vägar att påverkas förutom passage Lulsundsgatan som påverkas av den nya järnvägen. Sammantaget bedöms alternativets effekter och konsekvenser som positiva.

Alternativ Söder innebär att parkeringar kommer att påverkas på sträckan mellan Notvikens station och Haparandavägen. På sträckan Haparandavägen–Klintvägen justeras Kräftgatan i sidled för att ge plats åt den nya järnvägen. Vid passagen av Klintvägen ökar den fria höjden något jämfört med befintlig bro utan att vägen i sig behöver justeras. Vidare mellan Klintvägen och Svartövägen behöver Gammelstadsvägen flyttas i sidled för att göra plats åt den nya järnvägen. Detta kommer att påverka parkeringarna i området men exakt omfattning är ännu inte klarlagd. Funktionen för befintlig gång- och cykelpassage i Bergviken bibehålls men den kommer utformas som en planskild passage. Bergvikskurvan och dess anslutning till Gammelstadsvägen kommer att behöva justeras. På sträckan Svartövägen–Lulsundsgatan behöver Västra Järnvägsplanaden justeras och troligen smalnas av för att göra plats för den nya järnvägen. Passage Lulsundsgatan påverkas också av den nya järnvägen. Sammantaget bedöms alternativets effekter och konsekvenser som obetydliga.

Tabell 11. Bedömning av konsekvenser avseende vägnät.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Vägnät	Positiva konsekvenser	Obetydliga konsekvenser

7.3 Bedömning avseende samhälle

7.3.1 Regional och kommunal utveckling

Båda alternativen bedöms vara förenliga med Luleå kommuns mål och bostads- och utvecklingsplaner. Alternativens påverkan på Luleå kommuns nya förslag till planprogram för Luleå Centralstation och Östra stranden bedöms främst bestå i hur passage för Lulsundsgatan utformas. Den sammantagna bedömningen är således att båda alternativen medför mycket positiva konsekvenser för regional och kommunal utveckling.

Tabell 12. Bedömning av konsekvenser avseende regional och kommunal utveckling.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Regional och kommunal utveckling	Mycket positiva konsekvenser	Mycket positiva konsekvenser

7.3.2 Lokalsamhälle

Detta avsnitt avser konsekvenser för lokalsamhällen efter sträckan där fysiska och rumsliga aspekter bedöms utifrån järnvägens inverkan på omgivningen. Barriäreffekter samt fragmentering redogörs även i avsnitt 7.6 *Bedömning avseende miljö*. I detta skede är det svårt att göra en fullständig bedömning hur verksamheter och intilliggande fastigheter kommer att påverkas av respektive linjealternativ. En svårbedömd faktor är huruvida verksamheten kan fortsätta bedrivas trots markanspråk från ny järnväg.

Alternativ Norr innebär att spåret hamnar på den sida av befintlig järnväg som har störst tillgängligt avstånd till intilliggande verksamhets- och bostadsfastigheter i Porsödalen, Kallkällan/Bergviken och Östermalm. Detta begränsar det potentiella intrånget och påverkan på dessa fastigheter. Befintliga vägpassager för Haparandavägen, Klintvägen och Svartövägen kvarstår. För vägpassage vid Lulsundsgatan och gång- och cykelpassager vid Tåggatan och Östra/Västra Parkgatan utreds olika planskilda alternativ. Sammantaget bedöms därmed alternativets effekter och konsekvenser som obetydliga.

Alternativ Söder innebär att spåret hamnar på den sida av befintlig järnväg som har minst tillgängligt avstånd till intilliggande verksamhets- och bostadsfastigheter. Detta innebär risk för intrång och påverkan på fastigheter i Notviksstad, Skutviken, området vid Bergvikskurvan och Grindgatan samt Charlottendal. Befintliga vägpassager för Haparandavägen, Klintvägen och Svartövägen kvarstår. För vägpassage

vid Lulsundsgatan och gång- och cykelpassager vid Tåggatan och Östra/Västra Parkgatan utreds olika planskilda alternativ. Sammantaget bedöms därmed alternativets effekter och konsekvenser som negativa.

Tabell 13. Bedömning av konsekvenser avseende lokalsamhälle.

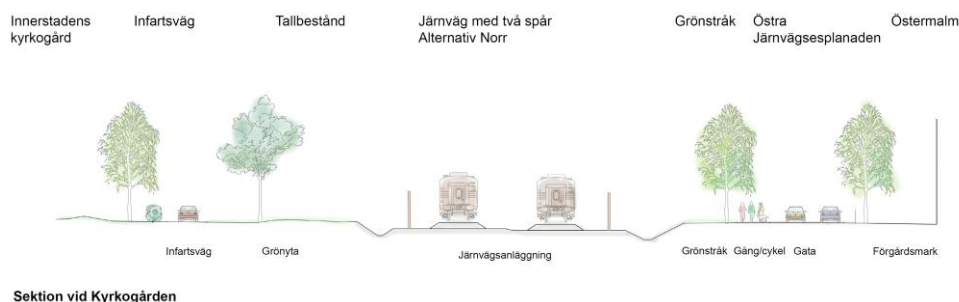
Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Lokalsamhälle	Obetydliga konsekvenser	Negativa konsekvenser

7.4 Bedömning avseende landskapet

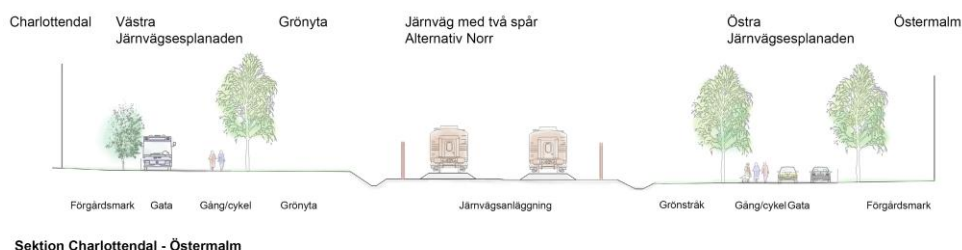
Alternativ Norr medför påverkan på tre områden som bedöms ha höga värden för upplevelsen av landskapet. Mjölkuddsbergets stadsnära skogs- och rekreationsområde som utgör naturreservat som nyttjas för rekreation och friluftsliv och den gröna korridor som skiljer stadsdelarna Charlottendal och Östermalm från varandra. Indirekt innebär det också påverkan på bostadsbebyggelsen på Östermalm genom visuell påverkan. Mjölkuddsberget påverkas endast i mindre omfattning varför det blir små negativa effekter på karaktärsområdets upplevelse- och rekreationsvärden.

För det gröna stråket blir påverkan på befintlig vegetation stor, men eftersom korridoren är bred är möjligheterna att återställa ett grönt stråk goda. Alternativet bedöms därför innebära små negativa effekter och måttligt negativa konsekvenser för karaktärsområdet. Det samma gäller för bostadsbebyggelsen på Östermalm som påverkas i liten omfattning visuellt genom att anläggningen hamnar förhållandevis långt från bebyggelsen. I anslutning till Bergviken och Kallkällan flerbostadsområden påverkas vegetationsridåer som är viktiga rumsliga avgränsningar mellan bostadsbebyggelsen och järnvägen. Konsekvenserna kan mildras genom återskapande av vegetationsridåerna mellan järnvägsanläggningen och bostadsbebyggelsen. Därigenom bedöms det bli små negativa effekter och konsekvenser på landskapet inom dessa områden.

Figur 31 och Figur 32 redovisar en principsektion vid förläggning på den norra sidan. Sektion i anslutning till Innerstadens kyrkogård (Figur 31) visar att större delen av befintligt tallbestånd är möjligt att bevara. Principsektion mellan Charlottendal och Östermalm (Figur 32) visar att det är möjligt att återställa ett grönt stråk på vardera sidan av järnvägen.



Figur 31. Principsektion vid kyrkogården för alternativ Norr. Sektion med riktning mot Notviken.



Figur 32. Principsektion vid Charlottendal och Östermalm för alternativ Norr. Sektion med riktning mot Notviken.

Även Porsöns industriområde påverkas i mindre omfattning. Framför allt påverkas vegetationsridåerna som finns mellan industriområdet och järnvägen inklusive de äldre tallbestånd med natur- och upplevelsevärden som finns väster om Risslan återvinningscentral.

Då området på det stora hela har låga värden för landskapet och påverkan på industriområdet blir liten bedöms alternativet innebära små negativa konsekvenser på landskapet.

Den sammanvägda bedömningen är att alternativ Norr innebär små negativa konsekvenser för landskapet.

Alternativ Söder medför påverkan på tre karaktärsområden som bedöms ha höga värden för landskapet. Dessa är Innerstadens kyrkogård, Charlottendal samt det gröna stråk som avgränsar stadsdelarna från varandra.

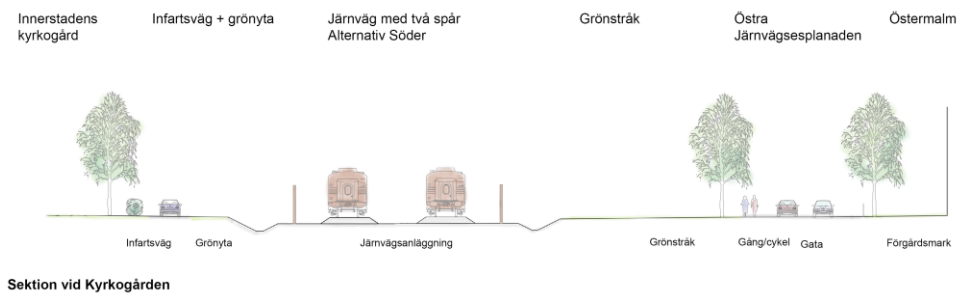
För Innerstadens kyrkogård blir det en stor påverkan på de äldre tallbestånden som finns mellan kyrkogården och befintlig järnväg. Dessa är viktiga karaktärsskapande element som bidrar till rumsligheten, områdets karaktär och innehåller stora upplevelsevärden. Det finns också en risk för att kyrkogårdens inramning bestående av gravhäckar och

trädrader påverkas, vilket innebär negativa effekter på kyrkogårdens karaktär, rumslighet och upplevelsevärden. Eftersom anläggningen passerar i kanten på kyrkogården bedöms effekterna för karaktärsområdet emellertid bli måttliga. Eftersom Innerstadens kyrkogård har ett högt värde innebär alternativet stora negativa konsekvenser för karaktärsområdet.

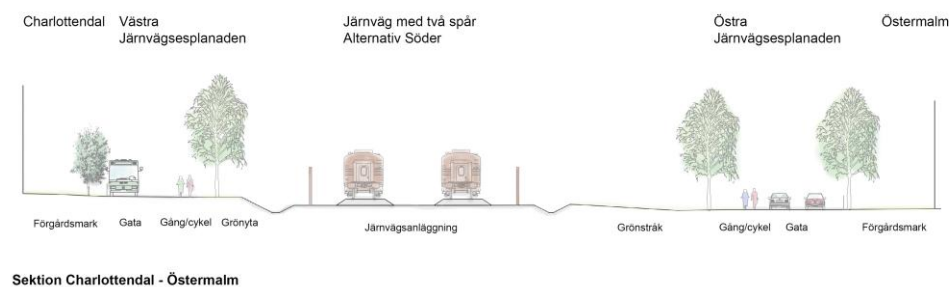
Alternativet innebär även en stor påverkan på det gröna stråk som i dag avskiljer stadsdelarna. Eftersom det gröna stråket är smalare på den södra sidan kommer större delen av det gröna stråket att försvinna samtidigt som det inte är svårt att återställa. Det innebär att järnvägsanläggningen kommer att bli mer visuellt framträdande i stadsbilden och kontrastera mot stadsbebyggelsen i Charlottendal med dess sekelskiftesbebyggelse och trädgårdsstadskaraktär.

Eftersom spåret hamnar väldigt nära bebyggelsen innebär det även en negativ påverkan för de boende som kommer att få bullerskyddskärmar nära sina bostäder, vilket försämrar utblicksmöjligheterna och upplevelsen av närmiljön. Det finns även risk för direkt påverkan på den kulturhistoriska bebyggelsen med negativa konsekvenser på landskapet i området och människors boendemiljöer. Med utgångspunkt i ovanstående bedöms alternativet få stora negativa effekter för karaktärsområdena Charlottendal och grönstråket längs järnvägen. Eftersom områdena bedömts ha höga värden innebär det att alternativet får stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet inom dessa karaktärsområden.

Figur 33 och Figur 34 redovisar en principsektion för alternativ Söder. Sektion i anslutning till Innerstadens kyrkogård (Figur 33) visar att befintliga tallbestånd i anslutning till kyrkogården inte är möjliga att bevara vid en förläggning på den södra sidan. Principsektion mellan Charlottendal och Östermalm (Figur 34) visar att det är svårt att återställa ett grönt stråk mellan järnvägsanläggningen och Västra Järnvägsplanen. Endast ett smalt stråk blir kvar och träden hamnar nära järnvägsanläggningen.



Figur 33. Principsektion vid kyrkogården för alternativ Söder. Sektion med riktning mot Notviken.



Figur 34. Principsektion vid Charlottendal och Östermalm för alternativ Söder. Sektion med riktning mot Notviken.

Karaktärsområdet Bergviken bedöms ha måttliga värden ur ett landskapsperspektiv. Här får alternativet på södra sidan stor påverkan på de vegetationsridåer som avgränsar bostadsområdet mot järnvägen och anläggningen hamnar nära bebyggelsen. Effekterna och konsekvenserna för karaktärsområdet bedöms bli måttliga.

Alternativ Söder påverkar även industriområdena Notviken och Skutviken. Dessa bedöms ha låga värden för upplevelsen av landskapet. Eftersom järnvägen kommer att gå på bank längs sträckan blir anläggningen mer visuellt framträdande i landskapet än i dag, vilket förstärks genom att de vegetationsridåer som finns på delar av sträckan försvinner. Vegetationsridåerna är viktiga för att förankra anläggningen i landskapet och utgör ett grönt tillskott till den kala och sterila miljön inom industriområdena. Industrilandskapen har lågt värde för landskapet samtidigt som alternativet innebär måttligt negativa effekter. Det innebär att det blir små negativa konsekvenser för dessa karaktärsområden.

Alternativ Söder får stora negativa konsekvenser för det gröna stråket mellan Charlottendal och järnvägen eftersom det inte kommer vara möjligt återställa. För karaktärsområdena Innerstadens kyrkogård och Charlottendal för alternativet stora negativa konsekvenser på grund av områdenas höga värden. Samtidigt är konsekvenserna måttligt negativa

inom området Bergviken och inom industrilandskapen Notviken och Skutviken som utgör en lång del av sträckan innebär linjen små negativa konsekvenser. Den sammanvägda bedömningen för Alternativ söder är därför att den innebär måttligt negativa konsekvenser för landskapet.

Tabell 14. Bedömning av konsekvenser avseende landskapet.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Landskapet	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser

7.5 Bedömning avseende riksintressen

Den nya järnvägens anslutning till befintliga Stambanan bedöms inte påverka riksintresset för kommunikation på ett påtagligt sätt. Den bedöms vara förenlig med riksintresset då den syftar till att avlasta Stambanan.

Ingen av vägarna som utgör riksintresse för kommunikation påverkas permanent av planerad järnväg utan blir kvar som i dag. Påverkan bedöms därmed inte påtagligt försvåra tillkomst eller nyttjande av vägarna.

Järnvägen anläggs längs en befintlig järnväg vilket inte bedöms påverka Luleå flygplats. Den nya järnvägen bedöms därmed inte påtagligt försvåra tillkomst eller nyttjande av riksintresset för luftfart.

Totalförsvarets militära del bedöms inte påverkas av en ny järnväg intill redan befintlig järnväg. Tillkommande järnväg bedöms inte påverka möjligheterna att utföra transporter till flygplatsen, skjutfältet eller dess närområde. Inga tillkommande högre objekt planeras i och med tillkommande järnväg. Järnvägen bedöms inte påtagligt försvåra tillkomst eller nyttjande av riksintresset för totalförsvaret. Planerad järnväg bedöms vara förenlig med riksintresset då ett av syftena med järnvägen är att öka kapaciteten på Stambanan, vilket kan stärka möjligheten för transport för militära ändamål.

Då järnvägen planeras inom befintlig korridor inom tätbebyggelse bedöms den inte medföra påtaglig skada på riksintresset för rörligt friluftsliv. Ingen tillkommande fragmentering uppstår. Järnvägen förhindrar inte människor att vistas i riksintresseområdet. Inget av de naturmiljövärden som pekas ut i riksintresset bedöms skadas.

Sammantaget bedöms en ny järnväg inte påverka de berörda riksintresseområdenas värden och det föreligger inte någon risk för påtaglig skada.

7.6 Bedömning avseende miljö

7.6.1 Buller

Båda alternativen berör bostadsområdena Notviken, Mjölkudden, Kallkällan, Bergviken och Östermalm.

En översiktlig bullerberäkning har gjorts på båda linjealternativen. Detta i syfte att visa på alternativavskiljande effekter samt att ge ett grovt underlag till kostnadskalkylen avseende bullerskyddsåtgärder.

Båda alternativen innebär att ytterligare en bullerkälla adderas till befintlig järnväg och närliggande vägar.

Alternativ Norr innebär något fler berörda byggnader än alternativ Söder. Därmed bedöms också kostnaderna för bullerskyddsåtgärder bli något högre för alternativ Norr.

Spårnära bullerskyddsåtgärder kan möjliggöra ett gemensamt skydd för flera fastigheter inom den samlade bebyggelsen som berörs.

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder kommer också att bli aktuella.

Båda alternativen bedöms genomförbara avseende buller och en god boendemiljö avseende bullernivåer bedöms kunna nås med skyddsåtgärder. I kommande skede kommer noggrannare bullerberäkningar utföras på den valda och detaljprojekterade linjen. Detta tillsammans med fältinventeringar av berörda byggnader ger ett underlag till beslut om slutliga bullerskyddsåtgärder.

7.6.2 Markmiljö

Alternativen har liknande påverkan på identifierade potentiellt förorenade områden och är därmed inte alternativskiljande i detta skede. Genom provtagning i kommande skede kan masshanteringen styras så att eventuellt förorenade massor inte sprids i projektet. Detta för att inte påverka människa och miljö på ett negativt sätt.

7.6.3 Naturmiljö

Inget av alternativen innebär fysisk påverkan på naturvärdesbiotoperna vid Notvikens station, skogen vid Risslan återvinningscentral eller Mjölkuddstjärnen.

Båda alternativen riskerar påverka alléer och andra värdefulla träd som finns på båda sidor om befintligt spår.

Båda alternativen innebär en risk för ökad bullerpåverkan på Mjölkkuddstjärnen, vilket kan komma att påverka fågellivet. Byggande av bullerskyddsåtgärder kan även komma att innebära att områdena som ligger i närheten av järnvägen kan få en förbättrad ljudmiljö. Detta kommer utredas i kommande skede.

Båda alternativen kan komma att påverka Mjölkkuddstjärnens vattenkvalitet, om den kommer vara recipient för järnvägsanläggningens dagvatten. Hur dagvatten från den nya järnvägsanläggningen kommer att hanteras utreds i kommande skede.

På norra sidan bedöms de identifierade naturvärdesobjekten ha ett måttligt värde varav ett av dessa ligger inom naturreservatet. Övriga delen av norra sidan har inga utpekade värden i någon större omfattning. Norra sidan bedöms sammantaget ha måttliga värden.

Alternativ Norr innebär ett intrång i ett av naturvärdesobjekten vid Mjölkkuddsberget. Intrånget sker på grund av den slänt som krävs för det nya spåret. Gång- och cykelvägen Krabbstigen kan komma att påverkas. Intrång i form av markanspråk kommer därför ske inom naturreservatet. Intrånget kommer ske i utkanten av det avgränsade naturvärdesobjektet, ingen ytterligare fragmentering eller påverkan på ekologiska strukturer bedöms ske. Intrånget i naturreservatet ligger inom det område som reservatsföreskrifterna anger för Norrbotniabanan.

Ekologiska funktioner och artmångfald bedöms minska marginellt, då det är få av de identifierade värdena som påverkas. Effekterna bedöms bli små negativa för alternativ Norr.

Då värdena bedöms vara måttliga och effekten som liten negativ blir konsekvensen små negativa för det alternativ Norr.

På södra sidan består de identifierade naturvärdesobjekten av ett högt värde (Mjölkkuddstjärnen). Övriga delen av sträckan har inte några utpekade värden i någon större omfattning. Sammantaget bedöms värdena på södra sidan därför till måttligt värde.

Alternativ Söder bedöms inte innebära någon ytterligare fragmentering eller påverkan på ekologiska strukturer då inget intrång uppstår i Mjölkkuddstjärnen. Ekologiska funktioner och artmångfald bedöms minska marginellt. Effekterna bedöms bli små negativa för alternativ Söder.

Då värdena bedöms vara måttliga och effekten som liten negativ blir konsekvensen små negativa för alternativ Söder.

På grund av intrånget i naturreservatet och intrång i naturvärdesbiotoper med påtagligt värde bedöms ändå alternativ Norr marginellt ge något större negativa effekter än alternativ Söder.

Tabell 15. Bedömning konsekvenser avseende naturmiljö.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Naturmiljö	Små negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser

7.6.4 Kulturmiljö

Kulturmiljövärdena på norra sidan består av lämningarna vid Mjölkuddsberget. De är spår av förhållandevis sentida bebyggelse, som det i övrigt finns många välbevarade exempel på i Luleåtrakten. De tidigare öppna ytorna vid bebyggelsen är till stor del igenväxt och kringgärdas av infrastruktur. Lämningarna bedöms ha låga värden.

Bostadsområdet Östermalm speglar stadens expansion. Järnvägen kom att få stor betydelse för Östermalms utveckling, eftersom många arbetare bosätta sig på Östermalm när de fick arbete vid järnvägen. Östermalm har värdefull bebyggelse utpekade i kommunens byggnadsinventering och bedöms ha ett måttligt värde. Områdena berättar om en viss historisk funktion och är viktiga för läsbarheten i området även om enstaka byggnader inte bedöms vara betydelsebärande för kulturmiljöns helhet. Övriga delen av sträckan saknar utpekade kulturmiljövärden. Sammantaget bedöms norra sidan ha måttligt värde ur kulturmiljösynpunkt.

Alternativ Norr innebär risk för påverkan på lämningar vid Mjölkuddsberget på grund av den nya järnvägsslänten. Alternativet innebär vidare att järnvägen kommer närmare bostäderna på Östermalm. Avståndet mellan befintlig järnväg och bostäderna på den norra sidan bedöms vara tillräckligt stora för att inte påverka bostäderna. Trädalléer och solitära träd kan behöva tas ner. Den historiska läsbarheten kan fortfarande uppfattas i stadsdelen Östermalm.

Alternativ Norr innebär att intrång i kyrkogårdens miljöer undviks.

Alternativ Norr bedöms innebära små negativa effekter. Då värdet är bedömt till måttligt blir därför konsekvensen liten negativ.

Kyrkogården speglar Luleås utveckling under ungefär 150 år. Många av gravarna har en tydlig historisk koppling som speglar verksamheter som bedrivits i Luleå historiskt. Kyrkogården utgör en särskilt representativ

miljö och är skyddad enligt kulturmiljölagen och bedöms ha ett högt kulturhistoriskt värde.

Charlottendal är en stadsdel med värdefull bebyggelse utpekade i kommunens byggnadsinventering. Stadsdelens karaktär består av sekelskiftets villaträdgårdsstad med höga natur- och kulturvärden och planerades i slutet på 1800-talet. Flera byggnader och kvarter omfattas av skydd i detaljplan. Vissa hus i detta område anges i gällande detaljplan som att de ej får rivas. Stadsdelen bedöms ha ett måttligt värde utifrån att bostadsområdet speglar stadens expansion. Övriga delen av sträckan saknar utpekade kulturmiljövärden. Sammantaget bedöms södra sidan ha måttligt värde ur kulturmiljösynpunkt.

Alternativ Söder kan innebära att en betydelsebärande del av kyrkogården kan komma att skadas. Inga gravar bedöms påverkas men risk finns att del av verksamhetsområdet mellan byggnaderna på kyrkogården och befintlig järnväg påverkas. Växtlighet som hör till kyrkogården i form av häckar och träd kan behöva tas ner. Intrånget innebär att ett värde med högt kulturmiljövärde kan komma att skadas. Alternativ Söder ligger i nära anslutning till den skyddade begravningsplatsen och samråd med länsstyrelsen behöver därför göras i kommande skede.

Järnvägen kommer komma närmare husen vid Charlottendal. Trädalléer och solitära träd på kan behöva tas ner.

Alternativ Söder bedöms innebära måttligt negativa effekter, den historiska läsbarhetens bedöms kvarstå trots att intrånget av den nya järnvägen kan innebära att värdena skadas. Då värdet är bedömt till måttligt blir därför konsekvenserna sammantaget måttligt negativa.

Tabell 16. Bedömning av konsekvenser avseende kulturmiljö.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Kulturmiljö	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser

7.6.5 Rekreation och friluftsliv

Båda alternativen möjliggör fortsatt tillgång till de utpekade frilufts- och rekreationsvärden i och med att säkra passager av järnvägen kommer att anläggas. Barriäreffekten är därmed inte alternativskiljande. Byggande av bullerskyddsåtgärder kan komma att innebära att områdena som ligger i närheten av järnvägen kan få en förbättrad ljudmiljö.

Norra sidans frilufts- och rekreationsvärden utgörs av Mjölkuddsberget naturreservat, som både är utpekad i översiktsplanen samt utgör ett

skyddat område, avsatt delvis för friluftsliv. Området bedöms ha ett högt värde. Skurholmsfjärden är även den utpekad som grönområde, vilket utgör ett högt värde. Mindre bostadsnära rekreationsområden i mindre skogspartier finns på norra sidan, dessa områden har många en personlig relation till och bedöms därför ha ett måttligt värde, även om de inte är stora eller har en mångformighet. Norra sidan bedöms ha ett sammantaget högt värde.

Alternativ Norr gör intrång i Mjölkuddberget naturreservat. Påverkan sker inte på ett sätt som strider mot områdets föreskrifter. Dock påverkas gång- och cykelvägen (Krabbstigen) längst i söder i reservatet, vilken kommer behöva justeras på grund av intrånget från järnvägsanläggningen. Inget intrång i rekreationsstråket kring Skurholmsfjärden kommer att bli aktuellt. Alternativ Norr ändrar inte nyttjandet av utpekade värden och områdenas upplevelsevärde kvarstår. Sammantaget bedöms alternativ Norr innebära små negativa effekter.

Då värdena bedöms vara höga och effekten som liten negativ blir konsekvensen måttligt negativ.

Södra sidans frilufts- och rekreationsvärden utgörs av Mjölkuddstjärnen och kyrkogården som båda är utpekade i översiktsplanen vilka bedöms ha ett högt värde. På södra sidan finns större verksamhetsområden som bedöms ha låga värden då stråk och naturmiljöer saknas i större utsträckning. Sammantaget bedöms södra sidan ha måttliga värden för friluftsliv och rekreation.

Alternativ Söder gör inget intrång i Mjölkuddberget naturreservat. Markintrång görs däremot på Innerstadens kyrkogård, men inte på ett sätt som gör att området inte kommer att kunna användas för rekreation. Alternativ Söder ändrar inte nyttjandet av utpekade värden och områdenas upplevelsevärde kvarstår. Sammantaget bedöms alternativ Söder innebära små negativa effekter.

Då värdena bedöms vara måttliga och effekten som liten negativ blir konsekvenserna små negativa.

Tabell 17. Bedömning konsekvenser avseende rekreation och friluftsliv.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser

7.6.6 Bedömning avseende risk och säkerhet

Inga externa riskobjekt som har alternativskiljande aspekter har identifierats.

I båda alternativen kommer korsningar i plan för gående och cyklister byggas bort och ersättas med planskilda korsningar och hela anläggningen kommer att stängslas in med personskyddsstängsel. Det bedöms därmed inte vara alternativskiljande. Eventuellt behov av förstärkt personskydd utreds i kommande skede.

För båda alternativen, samt för befintligt spår, finns byggnader som hamnar inom avståndet 0–30 meter från närmaste spårmitt. Generellt bör detta avstånd hållas bebyggelsefritt (Länsstyrelsen, 2019; Trafikverket, 2024).

Alternativ Norr innebär att flera byggnader hamnar inom 0–30 meter från det nya järnvägsspåret.

Alternativ Söder innebär att flera byggnader hamnar inom 0–30 meter från det nya järnvägsspåret. Några så nära som 5–10 meter från det nya järnvägsspåret, vilket skiljer sig från alternativ Norr där byggnaderna ligger längre ifrån generellt.

För alternativ Söder finns fler byggnader som frångår länsstyrelsens rekommenderade avstånd jämfört med alternativ Norr. Det innebär att det troligen kommer krävas fler eller mer omfattande skyddsåtgärder för att alternativ Söder ska kunna bedömas som acceptabelt med avseende på risk, jämfört med det nya norra. Utifrån detta bedöms alternativ Norr vara att föredra.

Båda alternativen bedöms dock vara genomförbara med avseende på olycksrisk så länge riskreducerande åtgärder vidtas.

7.7 Bedömning miljö kvalitetsnormer

Berörda ytvattenförekomsterna påverkas ej fysiskt av den planerade järnvägen men avrinnande vatten från anläggningen kan komma att nå vattenförekomsterna. I kommande skede kommer bedömningar utifrån miljö kvalitetsnormernas status att göras.

7.8 Bedömning avseende genomförande

De aspekter som bedöms avseende genomförande är geo- och bergtekniska förutsättningar, tillstånd, byggbarhet, avvattning och hydrologi, masshantering och trafik under byggtiden.

7.8.1 Geo- och bergteknik

Bedömningen utgår från vad som kan förväntas vara normalt vid byggande av järnvägsanläggning genom tätort. Mycket positiva konsekvenser innebär att mängden förstärkningsåtgärder är mycket liten samt att utmanande förstärkningsåtgärder saknas, negativa konsekvenser innebär en stor mängd förstärkningsåtgärder med flera utmanande passager.

För alternativ Norr finns det en risk att markförstärkningsåtgärder behöver vidtas på en sträcka om cirka 400 meter. Konsekvenserna bedöms därmed som mycket positiva.

För alternativ Söder finns det en risk för att markförstärkningsåtgärder behöver vidtas på en sträcka om cirka 1 700 meter. Konsekvenserna bedöms därmed som positiva.

Tabell 18. Bedömning av konsekvenser avseende geo- och bergteknik.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Geo- och bergtekniska förutsättningar	Mycket positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser

7.8.2 Tillstånd

Eventuella behov av tillstånd kan påverka genomförandetiden och även påverka utformningen.

Båda alternativen kan innebära behov av artskyddsdispens för den tillkommande bullerstörningen som den nya järnvägen innebär mot fågellivet i Mjölkkuddstjärnen. För området ovanliga fågelarter finns noterade i tjärnen. Artskyddsdispenser kräver utredning och inventering under rätt säsong. Då en utredning för fågel redan är påbörjad i projektet bedöms förutsättningarna för att kunna hantera artskyddet i god tid som goda.

Planskilda korsningar utreds i båda alternativen och är inte linjeavskiljande. Planskilda korsningar under järnvägen kan innebära tillståndspliktiga grundvattensänkningar.

Alternativ Norr kan innebära intrång i en möjlig fornlämning, vilken kan komma att behöva hanteras i en arkeologisk utredning i kommande skede.

Skärningar vid Mjölkuddsberget och vid gamla postterminalen kan innebära grundvattensänkningar som skulle kunna innebära tillstånd för vattenverksamhet för alternativ Norr.

Alternativ Söder ligger i nära anslutning till den skyddade begravningsplatsen. Samråd med länsstyrelsen behöver göras i kommande skede för att avgöra om intrånget innebär att ett tillstånd enligt Kulturmiljölagen krävs.

Alternativ Söder kan även innebära tillståndspliktig grundvattensänkning förbi kyrkogården. Alternativ Söder bedöms därmed ge störst negativ effekt på aspekten tillstånd av de två alternativen.

Tabell 19. Bedömning av konsekvenser avseende tillstånd.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Tillstånd	Positiva konsekvenser	Negativa konsekvenser

7.8.3 Byggbarhet

Byggbarhet av järnvägsanläggningen avser bedömningar av de byggnadstekniska utmaningarna i att bygga järnväg i ett tätbebyggt område, till exempel trånga arbetsområden, komplexa byggmetoder, logistiska utmaningar eller komplicerade broar.

Nya broar för järnvägsanläggningen, där vägtrafik passerar under, kommer att anläggas intill befintliga broar och är därmed inte alternativskiljande. Dess komplexitet är inte heller alternativskiljande. Funktionen av gång- och cykelpassager kommer att kvarstå i befintliga områden, däremot kan dess exakta geografiska placering variera. Detta är inte heller alternativskiljande mellan de båda alternativen. Vid byggnation av broar kommer vägtrafik och gång- och cykeltrafik att påverkas och i perioder begränsas men någon total avstängning av dessa trafikslag bedöms inte bli aktuellt.

För alternativ Norr bedöms det generellt längs sträckan finnas tillräckligt utrymme för byggnation, anläggande av arbetsvägar och ytor för masshantering. Det ger förutsättningar till god byggbarhet, fungerande logistik, säker arbetsmiljö och påverkan på få närliggande verksamheter.

För alternativ Söder bedöms det på flera platser längs sträckan finnas begränsat med utrymme för byggnation, anläggande av arbetsvägar och ytor för masshantering. Det påverkar byggbarheten negativt med trånga arbetsområden, ökad komplexitet, logistiska utmaningar, försämrade

arbetsmiljö och trolig stor påverkan på flera närliggande verksamheter och väginfrastruktur.

Tabell 20. Bedömning av konsekvenser avseende byggbarhet.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Byggbarhet	Obetydliga konsekvenser	Negativa konsekvenser

7.8.4 Avvattning och hydrologi

Avvattning och hydrologi avser hantering av ytvatten, dagvatten och grundvatten inom järnvägsanläggningen samt angränsade områden.

Båda linjerna går generellt på bank längs sträckan, med undantag av sträckan förbi Mjölkuddsberget där det krävs skärningsdiken på järnvägens norra sida. Diken och dränering kommer att behöva fördjupas i jämförelse med den befintliga järnvägens avvattningssystem längs hela sträckan. Järnvägen passerar flera portlägen för väg och gång- och cykeltrafik, vilket kan innebära behov av pumpning. Dessa avvattningsåtgärder bedöms inte vara alternativskiljande. Ingen genomledning av vattendrag föreligger inom sträckan för någon av linjerna. Jordarterna bedöms överlag ha goda dräneringsförutsättningar men är inte linjeavskiljande.

Alternativ Norr innebär djupare skärning och behov av överdiken för omgivningsvatten vid Mjölkuddsberget och Coop Arena, vilket riskerar att leda till större omgivningspåverkan på grund av grundvattenbortledning. Djupare diken som skärningsdiken innebär också ett större markanspråk.

För alternativ Söder innebär närheten till begravningsplatsen risk för ökad avvattningsteknisk komplexitet. För att inte riskera negativ omgivningspåverkan behöver järnvägsanläggningen ha mindre diken eller grundare dränering. Alternativet innebär ett större intrång på kommersiella fastigheter längs sträckan för att få plats med avvattning av järnvägen.

Båda alternativen bedöms ha obetydliga konsekvenser, se Tabell 21. Det finns tekniska utmaningar kopplat till båda alternativen men dessa bedöms kunna hanteras i projekteringen. Sammanvägt bedöms alternativ Söder vara lite sämre avvattningstekniskt än alternativ Norr på grund av närheten till begravningsplatsen och ett större intrång på kommersiella fastigheter. Pumpstationer krävs på flera platser oavsett val av linje.

Tabell 21. Bedömning av konsekvenser avseende avvattning och hydrogeologi.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Avvattning och hydrologi	Obetydliga konsekvenser	Obetydliga konsekvenser

7.8.5 Masshantering

Masshantering för alternativ Norr:

- Schaktmassor cirka 90 000 m³ (varav majoriteten behöver transporteras bort).
- Fyllnadsmassor cirka 70 000 m³ (varav majoriteten behöver köpas in).

En mindre del schakt- och fyllnadsmassor tillkommer för vägar som behöver byggas om.

Masshantering för alternativ Söder:

- Schaktmassor cirka 90 000 m³ (varav majoriteten behöver transporteras bort).
- Fyllnadsmassor cirka 105 000 m³ (varav det mesta behöver köpas in).

En större del schakt- och fyllnadsmassor tillkommer för vägar som behöver byggas om.

Både alternativ Norr och Söder bedöms innebära en negativ massbalans där endast en liten del av de massor som frigörs kan återanvändas inom delsträckan, vilket bedöms innebära negativa konsekvenser eftersom detta innebär en mer komplicerad masshantering. Av de båda alternativen har alternativ Söder sämst massbalans, med behov av cirka 50 procent mer fyllnadsmassor jämfört med alternativ Norr.

Tabell 22. Bedömning av konsekvenser avseende masshantering.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Masshantering	Negativa konsekvenser	Negativa konsekvenser

7.8.6 Trafik under byggtiden

Det är av största vikt att vägtrafiken kan fungera utan alltför stora störningar under byggtiden. Järnvägstrafiken ska kunna fortgå under hela

byggtiden med undantag för kortare avstängningar. En viss påverkan på trafiken, inklusive gång- och cykeltrafiken, blir det dock för både alternativ Norr och Söder. Detta främst i form av en längre tids trafikpåverkan när nya järnvägsbroar ska byggas intill de befintliga broarna vid Haparandavägen, Klintvägen och Svartövägen. Detta är dock inte alternativskiljande.

För alternativ Norr är det i övrigt få vägar som påverkas. Trafik behöver bara ledas om vid ett fåtal ställen och med få begränsningar, dock under lång tid. Exempel på vägar som påverkas är Tåggatan och Östra järnvägsplanen. För byggtrafik finns det generellt utrymme för arbetsvägar inom arbetsområdet.

För alternativet Söder är det i övrigt flera vägar som påverkas. Det innebär att trafik behöver begränsas och ledas om på flera ställen under lång tid. Exempel på vägar som påverkas är Banvägen, Kräftgatan, Gammelstadsvägen, Bergvikskurvan och Västra Järnvägsplanen. För byggtrafik finns det generellt ont om utrymme för arbetsvägar inom arbetsområdet, vilket innebär att byggtransporter i större utsträckning behöver använda befintligt vägnät i stället för arbetsvägar. Det innebär att alternativ Söder blir mer trafikpåverkat av byggtrafik och innebär även sämre förutsättningar för byggtrafik.

Tabell 23. Bedömning av konsekvenser avseende trafik under byggtiden.

Funktion	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Trafik under byggtiden	Negativa konsekvenser	Negativa konsekvenser

7.9 Bedömning avseende ekonomi

I kapitlet redovisas bedömningen av konsekvenserna avseende ekonomi.

7.9.1 Anläggningskostnad

Vid bedömning av anläggningskostnad beaktas många olika parametrar. För samtliga parametrar finns stora osäkerheter då linjestudierna är i ett tidigt skede i arbetet med järnvägen. I och med att anläggningskostnad tas fram i ett tidigt skede finns möjligheter att göra analyser som medför kostnadsbesparingar. Allt eftersom arbetet med järnvägen fortskrider och detaljeringsnivån ökar, minskar även osäkerheterna i kostnadsbedömningen. Anläggningskostnaden uppdateras löpande under det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

Alternativ Norr bedöms ha lägst anläggningskostnad av studerade spårlinjealternativ då alternativet innebär mindre omfattande markarbeten, väganläggningsarbeten, ledningsomläggningar och järnvägsarbeten.

Vid en jämförelse mellan alternativen är kostnaden för alternativ Norr cirka 10 procent lägre jämfört med alternativ Söder.

Tabell 24. Bedömning avseende anläggningskostnad.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Anläggningskostnad	Lägst kostnad	Högst kostnad

7.9.2 Livscykelkostnad (LCC)

För att säkerställa en underhållsvänlig och långsiktig kostnadseffektiv järnvägsanläggning krävs ett helhetsperspektiv som omfattar hela livscykeln. Alla nyinvesteringar bör därför utvärderas utifrån ett LCC-perspektiv, där inte endast anläggningskostnaden utan även framtida kostnader som krävs för drift, underhåll och reinvesteringar beaktas.

Ett alternativ med lägst initial anläggningskostnad är således inte nödvändigtvis det mest fördelaktiga totalt sett. I många fall kan en något högre anläggningskostnad motiveras om den leder till lägre kostnader för drift- och underhåll och högre tillgänglighet över anläggningens livslängd.

Eftersom inget av alternativen innehåller tunnel eller skärning djupare än 8 meter har beräkningen förenklats till att omfatta två kostnadsposter:

- Broar, med en bedömd livscykelkostnad på 18 000 kr per meter.
- Bank/skärning mindre än 8 meter, med en bedömd livscykelkostnad på 23 000 kr per meter.

Alternativ Norr och alternativ Söder har samma antal broar och ungefär samma mängd spårmeter. Livscykelkostnaden bedöms därmed ej vara alternativskiljande.

Tabell 25. Bedömning avseende livscykelkostnad.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Livscykelkostnad	Ej alternativskiljande	Ej alternativskiljande

7.9.3 Klimat

Trafikverkets långsiktiga mål är att infrastrukturen ska vara klimatneutral senast år 2040. Utifrån det behöver Trafikverket minska den

energianvändning och klimatbelastning som transportinfrastrukturen ger upphov till. För att kartlägga, minska och följa upp klimatpåverkan i infrastrukturprojekt görs löpande klimatberäkningar. En översiktlig klimatberäkning har genomförts och visar en något lägre klimatpåverkan för alternativ Norr jämfört med alternativ Söder, men skillnaden mellan alternativen är liten.

De största bidragande faktorerna för klimatpåverkan för de båda alternativen är betong inklusive armering, drivmedel kopplat till masshantering och räl.

Utifrån nuvarande kunskapsläge bedöms spåralternativen som ungefär likvärdiga, men alternativ Norr har något bättre förutsättningar ur klimatsynpunkt. Längs sträckan finns bättre möjligheter till mellanlagring av massor och etablering av arbetsvägar inom området, vilket kan minska behovet av längre transporter under byggtiden (se avsnitt 7.8.3 *Byggbarhet* och 7.8.6 *Trafik under byggtiden*).

Alternativ Norr bedöms även bättre ur byggbarhetsperspektiv (se avsnitt 7.8.3 *Byggbarhet*), med större arbetsytor och färre närliggande verksamheter. Alternativ Söder innebär trängre arbetsområden och större påverkan på omgivningen, vilket kan medföra en mer komplex byggprocess och därmed en potentiellt högre klimatpåverkan.

De geotekniska förutsättningarna är också något gynnsammare för alternativ Norr. Behov av markförstärkning är lägre för alternativ Norr jämfört med för alternativ Söder (se avsnitt 7.8.1 *Geo- och bergteknik*). Åtgärderna kan utgöra en mycket betydande del av den totala klimatpåverkan, varför den begränsade omfattningen och den låga risken för båda alternativen är positiv.

Sammantaget bedöms alternativ Norr därför ha bättre förutsättningar för lägre total klimatpåverkan, även om skillnaden i nuläget är liten.

Tabell 26. Bedömning avseende klimatkalkyl.

Aspekt	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Klimatkalkyl	Lägst klimatpåverkan	Högst klimatpåverkan

7.10 Sammanställning av konsekvenser

I Tabell 27 redovisas en sammanställning av de redovisade effekterna och konsekvenserna för de två linjealternativen.

Tabell 27. Sammanställning konsekvenser

Aspekt	Alternativ norr	Alternativ söder
Kapacitet	Mycket positiva	Positiva
Vägnät	Positiva	Obetydliga
Regional och kommunal utveckling	Mycket positiva	Mycket positiva
Lokalsamhälle	Obetydliga	Negativa
Landskapet	Små negativa	Måttligt negativa
Riksintressen	Ej alternativskiljande	Ej alternativskiljande
Buller	Möjligt att, med bullerskyddsåtgärder, nå en god boendemiljö	Möjligt att, med bullerskyddsåtgärder, nå en god boendemiljö
Naturmiljö	Små negativa	Små negativa
Kulturmiljö	Små negativa	Måttligt negativa
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativa	Små negativa
Risk och säkerhet	Möjligt att nå acceptabel risk	Möjligt att nå acceptabel risk
Geo- och bergteknik	Mycket positiva	Positiva
Tillstånd	Positiva	Negativa
Byggbarhet	Obetydliga	Negativa
Avvattnings och hydrologi	Obetydliga	Obetydliga
Masshantering	Negativa	Negativa
Trafik under byggtid	Negativa	Negativa
Anläggningskostnad	Lägst kostnad	Högst kostnad
Livscykelkostnad	Ej alternativskiljande	Ej alternativskiljande
Klimat	Lägst klimatpåverkan	Högst klimatpåverkan

8 Bedömd måluppfyllelse

I avsnitt nedan redovisas bedömd måluppfyllelse av delsträckans projektmål. Måluppfyllelsen är uppdelad efter funktionsmål, miljömål och ekonomiska mål. Bedömningsskalan för måluppfyllelsen framgår av Tabell 28.

Tabell 28. Bedömningsskala måluppfyllelse.

Bedömningsskala	
Mycket god	Åtgärden leder till att målet nås.
God	Åtgärden leder till att målet i huvudsak nås.
Låg	Åtgärden bidrar till att ställda projektmål nås om än med låg måluppfyllelse.
Uppfylls inte	Åtgärden leder inte till att ställda mål nås eller om åtgärden får negativ påverkan på målet.

8.1 Bedömd måluppfyllelse avseende funktion

Tabell 29 redovisar bedömd måluppfyllelse avseende funktion. Båda alternativen är likvärdiga vad gäller avstånd och hastigheter och bedöms därmed båda ha en mycket god måluppfyllelse avseende optimering av järnvägens kapacitet. Likaså har båda alternativen förutsättningar för att överbrygga barriäreffekter i centrala Luleå genom anläggandet av planskilda passager. Alternativ Norr bedöms ha bättre förutsättningar att skapa säkra och trygga passager. Detta tack vare att tillgängligt utrymme intill befintlig järnväg på norra sidan är större jämfört med den södra sidan.

Tabell 29. Bedömd måluppfyllelse funktion.

Projektmål	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Lokalisering och utformning av järnvägen, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet – till exempel gångtider, placering och avstånd mellan driftplatser. Järnvägsplanen ska skapa förutsättningar för optimala anslutningar mot anslutande järnvägsplaner.	Mycket god	Mycket god
Överbrygga barriäreffekterna av järnvägen genom att anlägga attraktiva och säkra passager där jämställdhetsperspektivet särskilt ska beaktas.	Mycket god	God

8.2 Bedömd måluppfyllelse avseende miljö

Tabell 30 redovisar bedömd måluppfyllelse avseende miljö. Inledande landskapskaraktärsanalys (ILKA), naturvärdesinventering och kulturarvsanalys har genomförts där känsliga och värdefulla områden har identifierats.

Alternativ Norr innebär intrång i Mjölkuddsbergets naturreservat men skadar inte strukturer på ett sätt som gör att värdena inte kan bibehållas, intrång sker utan fragmentering, i ytterdelen av reservatet.

Alternativ Norr innebär mer skärning för ny järnväg än alternativ Söder och intrånget i gröna korridorer med växtlighet blir därmed mindre än i alternativ Söder.

Alternativ Söder innebär intrång i Innerstadens kyrkogård vilket medför att områdets karaktär och upplevelsen av området samt kyrkogården som kulturmiljö påverkas negativt.

Alternativ Söder innebär större påverkan på landskaps- och stadsbild då växtlighet försvinner i större omfattning på grund av att den nya järnvägen byggs upp på bank.

I detta skede bedöms boendemiljön utifrån gestaltning och stadsbild för alternativ Norr något bättre jämför med alternativ Söder. Alternativ Norr medför att något fler byggnader blir berörda av buller.

Bullerskyddsåtgärder kommer dock att genomföras. Alternativen bedöms vara likvärdiga och måluppfyllnaden god.

Båda alternativen uppfyller målen vad gäller aspekten att bli en säker, modernt utformad anläggning med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som för omgivningen.

Tabell 30. Bedömd måluppfyllelse miljö.

Projektmål	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Känsliga och värdefulla områden ska identifieras tidigt i processen. Vid val av alternativ och utformning ska det eftersträvas att strukturer och samband bibehålls med avseende på kulturmiljöer, ekologiska funktioner, landskapsbild, stadsbild och friluftsliv.	God	Låg
En god boendemiljö ska eftersträvas på sträckan.	God	God
Intrång och påverkan på områden med höga kultur- och naturvärden ska begränsas.	God	Låg

Projektmål	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Norrbotniabanan ska vara säker, modernt utformad med väl genomarbetade lösningar för såväl järnvägstrafiken som för omgivningen.	Mycket god	Mycket god

8.3 Bedömd måluppfyllelse avseende ekonomi

Tabell 31 redovisar bedömd måluppfyllelse avseende ekonomi. Båda alternativen är utformade för att så långt det är möjligt vara samhällsekonomiskt effektiva och optimerade i ett livscykelperspektiv. Båda alternativen är vidare utformade för en resurseffektiv energianvändning.

Alternativ Norr medför dock sammanvägt bättre konsekvenser än alternativ Söder, till en lägre bedömd anläggningskostnad. Målet om uppfyllande av projektmål till lägsta möjliga anläggningskostnad bedöms därför till God för alternativ Norr och Låg för alternativ Söder. Övriga projektmål bedöms lika för de båda alternativen.

Tabell 31. Bedömd måluppfyllelse ekonomi.

Projektmål	Alternativ Norr	Alternativ Söder
Järnvägens sträckning ska utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga anläggningskostnad.	God	Låg
Järnvägsanläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Vid val av utformning ska det eftersträvas att minimera kostnadsdrivande och/eller underhållskrävande lösningar.	God	God
Anläggningen ska utformas för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.	God	God
Sträckningen ska optimeras för att kunna nyttja befintliga massor i byggnationen i så stor utsträckning som möjligt.	Låg	Låg

9 Förslag till linje för fortsatt arbete

9.1 Föreslagen linje, alternativ Norr

Trafikverket förordar efter utvärdering av översiktliga effekter och konsekvenser, samt förväntad måluppfyllelse för de två alternativen, alternativ Norr, se Figur 29. Den föreslagna linjen kommer att ligga till grund för det kommande arbetet med framtagande av järnvägsplan på delsträckan Notviken–Luleå C.

9.2 Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet med vald spårlinje kommer Trafikverket att ta fram en järnvägsplan. Järnvägsplan är en detaljerad beskrivning av bland annat järnvägsanläggningens utformning, dess markanspråk, påverkan och åtgärder på omkringliggande infrastruktur exempelvis planskilda passager, miljökonsekvenser och behov och utformning av till exempel bullerskyddsåtgärder. Järnvägsplanen beskriver också hur järnvägsanläggningen ska byggas och påverkan under byggtiden. I samband med framtagandet av järnvägsplan kommer samråd att hållas och det finns möjlighet att delge Trafikverket kunskap och lämna synpunkter om projektet.

Arbete pågår med att utreda järnvägsanläggningens anslutning till Luleå C. Detta kan komma att påverka järnvägsanläggningens utformning och utbredning i anslutning till Lulsundsgatan.

10 Referenser

Kollektivtrafikmyndigheten i Norrbotten. 2023. *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Norrbottens län 2023–2035*. Hämtad från <https://www.rkmnorrboten.se/regionala-kollektivtrafikmyndigheten/>

Luleå kommun. *Gällande detaljplaner*. Hämtad från <https://kartor.lulea.se/kommunkarta/?layers=detaljplaner>

Luleå kommun. 2026. *Förslag till planprogram för Luleå Centralstation och Östra stranden*. Hämtad från <https://www.lulea.se/planprogram-luleac>.

Luleå kommun. 2021. *Översiktsplan 2021*. Hämtad från <https://www.lulea.se/samhalle--utveckling/samhallsplanering/oversiktsplan.html>

Luleå kommun. 2017. *Detaljplaneprogram Skutviken*. Hämtad från <https://www.lulea.se/samhalle--utveckling/samhallsplanering/detaljplaner/detaljplaneprogram.html#skutviken>

Länsstyrelsen. 2019. *Riktlinjer för fysisk planering Skyddsavstånd till transportleder för farligt gods i Norrbottens och Västerbottens län*. Hämtad från <https://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2019/riktlinjer-for-fysisk-planering-skyddsavstand-till-transportleder-for-farligt-gods-i-norrbotens-och-vasterbottens-lan.html>

Länsstyrelsen. 2026. *Potentiellt förorenade områden*. Hämtad från https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lst_ebh_karta/

Region Norrbotten. 2025. *Norrbotensstrategin 2040*. Hämtad från <https://utvecklanorrboten.se/om-regional-utveckling/norrbotensstrategin/>

Region Norrbotten. 2026. *Länstransportplan 2026–2037*. Hämtad från https://utvecklanorrboten.se/media/cswcvgek/lanstransportplan_2026-2037_webb.pdf

Riksantikvarieämbetet. 2026. *Forn- och kulturhistoriska lämningar*. Hämtad från <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Sametinget. 2026. *Kartor som underlag för planer*. Hämtad från <https://sametinget.se/kartor>

Sveriges geologiska undersökning. 2026. *Jordartskartan*. Hämtad från <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/jordarter-125-000-1100-000/>

Trafikverket. 2024. *Säkerhetsavstånd vid byggande intill järnväg*. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Sakerhetsavstand-mellan-infrastruktur-ny-bebyggelse-samt-ovriga-anordningar/sakerhetsavstand-vid-byggande-intill-jarnvag/>

Trafikverket. 2026. *Trafikflödeskartan*. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/fordonsfloden-och-hastigheter/>

Trafikverket. 2026. Trafikverkets beslutade riksintressen. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/>

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)