

Planbeskrivning

Fyra spår Uppsala

länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna

Sigtuna, Knivsta och Uppsala kommuner,
Stockholms och Uppsala län

Järnvägsplan, Samrådshandling, 2026-10-20



Trafikverket

Postadress: Trafikverket Ärendemottagningen, Fyra spår Uppsala, Box 810, 781 28
Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

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

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Samrådshandling, Fyra spår Uppsala, länsgränsen
Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2026-10-20

Ärendenummer: 2020/132366

Version: 1.0

Kontaktperson: Trafikverket, projektledare, Jenny Bergh

Foto: WSP Sverige AB, om inget annat anges

Illustrationer: WSP Sverige AB, om inget annat anges

Tryck: WSP Sverige AB, om inget annat anges

Sammanfattning

Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Ostkustbanan sträcker sig i syd-nordlig riktning mellan Stockholm och Sundsvall. Sträckan mellan Stockholm och Uppsala har idag två spår och är en högt trafikerad järnvägssträcka vilket till stor del beror på en omfattande arbetspendling mellan Stockholm- och Uppsalaregionen samt till Arlanda flygplats. I rusningstid är trafiken på sträckan så intensiv att kapacitetstaket tidvis nås och i takt med att både Uppsala och Stockholm växer ökar dessutom efterfrågan och behovet av hållbara resor ytterligare. För att kunna hantera resandeökningarna det medför behöver kollektivtrafiken, och framför allt tågtrafiken, hantera en större del av resandet i stråket vilket ställer nya krav på infrastrukturen.

Utbyggnaden av Ostkustbanan syftar till att öka tillgängligheten, kapaciteten och robustheten på sträckan. Utbyggnaden ger möjlighet för fler klimatvänligare person- och godstransporter och väntas resultera i fler och punktligare tågavgångar för resenären.

Utbyggnaden från två till fyra spår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala Centralstation sker inom ramen för projektet Fyra spår Uppsala. I projektet ingår dessutom två nya stationer vid Alsike och Bergsbrunna samt en anpassning till de nya spåren och Uppsala Centralstation. Projektet har delats upp i två delsträckor; länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna och söder Bergsbrunna – Uppsala Centralstation. Järnvägsplaner tas fram för respektive delsträcka. I denna planbeskrivning hanteras den södra delsträckan, länsgränsen Stockholm/Uppsala till söder Bergsbrunna.

Planbeskrivningen utgör underlag för den samrådsaktivitet som genomförs under perioden 2026-10-20 till 2026-11-10. Under samrådet presenteras förslag till lokalisering och utformning av spåren och den nya stationen i Alsike samt anpassningen till de nya spåren. I samrådsunderlaget redogörs bland annat för vilka ytor Trafikverket kommer behöva ta i anspråk för att anlägga järnvägen och förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Synpunkter som inkommer under samrådet sammanställs och bemöts på en principiell nivå i en samrådsredogörelse som uppdateras fram till kungörande och granskning av järnvägsplanen.

Den planerade järnvägens lokalisering och utformning

Planförslaget innebär att anläggningen byggs ut från två till fyra järnvägsspår längs befintlig järnväg. Sträckan från Arlandabanans anslutning till Ostkustbanan vid länsgränsen, till söder Bergsbrunna är totalt cirka 15,5 kilometer lång. Vilken sida utbyggnaden sker på har anpassats utifrån befintliga förutsättningar, exempelvis med hänsyn till naturmiljö- och kulturvärden. Exempel på anpassningar som gjorts är vid Natura 2000-området Lunsen, vid S:t Stefans kyrka, söder om Knivsta samt genom Knivsta och Alsike tätort.

Den södra anslutningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan är en komplex knutpunkt där ett järnvägsspår behöver passera befintliga järnvägsspår, i syfte att möjliggöra persontrafik till Knivsta och Alsike, både från Märsta och via Arlanda. Detta sker genom att spåret förläggs i tråg och tunnel under ett par av de befintliga spåren på en sträcka om drygt 500 meter.

Genom Knivsta sker spårutbyggnaden på den östra sidan av befintlig järnväg. Befintlig plankorsning söder om Knivsta station stängs och stationens södra entré behöver ersättas. Ny plattsformsanslutning blir via en gångbro som placeras i läget för dagens plankorsning. Plankorsningens funktion för fordonstrafik ersätts med en ny vägbro vid Knivsta Centrum för idrott och kultur (CIK) med anslutning till Södervägen. Vägbron kommer att planeras och regleras genom kommunal detaljplan. Den norra entrén till Knivsta station och befintlig plattform kan behållas. För att inte påverka Gredelbyledens bro kommer den del av plattformen som idag består av trä att tas bort. För att få rätt längd på plattformen så förlängs plattformen på den södra änden med cirka 100 meter.

Förbi Trunsta träsk anläggs fyra nya spår väster om befintliga på en cirka två kilometer lång sträcka i syfte att klimatsäkra anläggningen. Längs denna sträcka förläggs de fyra spåren på två korta parallella dubbelspårsbroar över Knivstaån samt ett cirka 800 meter långt påldäck över Trunsta träsk.

En följd av järnvägsutbyggnaden är att vägbron för den statliga Björkkällevägen (väg 1051) i Alsike tätort rivs och ersätts av en ny strax norr om befintligt läge, vilket innebär att en del av vägen får en ny sträckning.

Den nya stationen för Alsike anläggs ungefär i höjd med Brunnbyvägen och utformas med en mittplattform mellan de två västra spåren. Plattformanslutning sker via en ny gångbro som förläggs över järnvägen och plattformen vid plattformens södra ände.

I syfte att bibehålla planskilda passager anpassas befintliga järnvägsbroar över exempelvis vattendrag och vägar vid utbyggnaden.

Planförslaget innefattar även förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått med hänsyn till omgivningspåverkan från järnvägsanläggningen och järnvägstrafiken. Detta innefattar bland annat faunapassager, stödmurar för att undvika intrång i fornlämningar, fågelavvisare/flyghindermarkeringar för fåglar, bullerskyddsåtgärder och riskreducerande åtgärder.

Effekter och konsekvenser av planförslaget

Ostkustbanan utgör ett riksintresse för kommunikation och har en viktig funktion att knyta samman Uppsala och städerna längs med Norrlandskusten med huvudstadsregionen. De planerade åtgärderna skapar en ökad kapacitet och robusthet i järnvägsnätet mellan storstadsregionen och Uppsala. En följd av det blir ett mindre sårbart och störningskänsligt järnvägssystem.

Planförslaget möjliggör för fler hållbara resor och klimatsmarta godstransporter. Utvecklingen bedöms kunna bidra till punktligare tåg, fler avgångar och smidigare resor. Fler tågavgångar förbättrar förutsättningarna för den regionala arbetsmarknaden och gynnar både arbets- och fritidspendlare. Anpassningen till de nya spåren och den nya stationen i Alsike bedöms bidra positivt till kommunens framtida utveckling av tätorterna.

För att möjliggöra för järnvägsutbyggnaden kommer vissa vägar behöva anpassas, såväl allmänna som enskilda. Genom de anpassningar som planeras bibehålls vägarnas funktion. Därtill ökar trafiksäkerheten längs sträckan genom att plankorsningen söder om Knivsta station stängs och funktionen ersätts. En planskild korsning innebär en mindre risk för olyckor mellan väg- och järnvägstrafik samt ökar framkomligheten för kollektivtrafik, bilister och oskyddade trafikanter. Detta bidrar till säkerheten för samtliga användargrupper. Säkerheten längs sträckan ökar också genom att anläggningen stängslas in.

Effekter och konsekvenser för miljö och hälsa kompletteras efter samråd, läs vidare i samrådsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen.

Planförslaget innebär att ny mark tas i anspråk för järnvägsanläggningen. Den mark som tas i anspråk utgörs av permanent markanspråk med ägande eller servitutsrätt, vägområde med vägrätt eller inskränkt vägrätt samt tillfällig nyttjanderätt. Vid Björkkällevägen kommer indragning av väg från allmänt underhåll bli aktuellt.

Innehåll

Läsanvisning	6
1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Beskrivning av Fyra spår Uppsala	7
1.3 Mål	8
1.4 Tidigare utredningar, ställningstaganden och beslut	11
1.5 Planläggningsprocessen.....	12
1.6 Hållbarhet.....	14
2 Förutsättningar	15
2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper	15
2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	20
2.3 Landskapet och staden.....	26
2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer och skyddade områden	31
2.5 Miljö och hälsa.....	37
2.6 Byggnadstekniska förutsättningar.....	42
3 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning ...	51
3.1 Planförslagets lokalisering med motiv.....	51
3.2 Planförslagets utformning med motiv.....	53
3.3 Motiv för valt och avförda utformningsalternativ	74
3.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	78
4 Effekter och konsekvenser av planförslaget.....	84
4.1 Befintligt transportsystem	84
4.2 Trafik och användargrupper.....	85
4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	86
4.4 Landskapsbild	86
4.5 Miljö och hälsa.....	86
4.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	87
4.7 Samhällsekonomisk effektivitet.....	87
4.8 Påverkan under byggskedet	87

5 Samlad bedömning	90
5.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser	90
5.2 Måluppfyllelse.....	90
5.3 Miljöbalkens hänsynsregler	90
5.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer, skyddade områden med mera	90
6 Markanspråk	91
6.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J).....	91
6.2 Ny järnvägsmark med servitut (Js).....	91
6.3 Nytt vägområde med vägrätt (V).....	92
6.4 Kombinerad markanvändning (J, Vi).....	92
6.5 Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt (T)	92
6.6 Indragning av väg från allmänt underhåll	93
6.7 Verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt miljöbalken.....	93
6.8 Påverkan på kommunala planer	93
7 Fortsatt arbete	95
7.1 Planläggningsprocess	95
7.2 Fastställelseprövning	95
7.3 Tillstånd, dispenser med mera.....	95
7.4 Kostnader och finansiering	96
8 Ord och begreppsförklaring	97
9 Underlagsmaterial och källor	101
9.1 Tryckta källor	101
9.2 Digitala källor	102

Läsanvisning

Järnvägsplanen är i ett samrådsskede vilket innebär att vissa delar kan komma att ändras eller utvecklas. Ett par kapitel är därför tomma för att kompletteras efter samråd.

I **kapitel 1** beskrivs bakgrunden till projektet samt motiv till utbyggnaden. Här redovisas även övergripande och projektspecifika mål. En förklaring ges över hur planlägningsprocessen för järnvägar ser ut, en beskrivning av samrådsprocessen för aktuell delsträcka samt tidigare utredningar.

I **kapitel 2** beskrivs järnvägens nuvarande funktion och standard samt förutsättningar för projektet.

I **kapitel 3** redovisas lokalisering och utformning av planförslaget med motiv samt bortvalda alternativa lokaliseringar och utformningar med motiv till varför de avfärdats under planarbetets gång. Även förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas här.

I **kapitel 4** beskrivs effekter och konsekvenser av planförslaget på tågtrafik, övrig trafik och miljö samt påverkan under byggskedet.

I **kapitel 5** ges en samlad bedömning av planförslaget och hur väl det uppfyller projektmålen samt hur det överensstämmer med miljökvalitetsmål, transportpolitiska mål, allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljökvalitetsnormer.

I **kapitel 6** redovisas markanspråket för planförslaget.

I **kapitel 7** redovisas det fortsatta arbetet.

I **kapitel 8** finns en ord- och begreppsförklaring som förklarar vad facktermerna i handlingen betyder.

I **kapitel 9** finns underlagsmaterial och källor.

1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

I detta kapitel beskrivs projektets bakgrund, mål och tidigare utredningar tillsammans med en sammanfattad redogörelse för den övergripande planläggningsprocessen för järnväg.

1.1 Bakgrund

Ostkustbanan sträcker sig i syd-nordlig riktning mellan Stockholm och Sundsvall och har en viktig funktion att knyta samman regionerna längs med sträckan. Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala som idag har två spår är en högt trafikerad järnvägssträcka vilket till stor del beror på en omfattande arbetspendling mellan Stockholm- och Uppsalaregionen samt till Arlanda flygplats. I rusningstid är trafiken på sträckan så intensiv att kapacitetstaket tidvis nås och i takt med att både Uppsala och Stockholm växer ökar efterfrågan och behovet av hållbara resor ytterligare. För att kunna hantera resandeökningarna det medför behöver kollektivtrafiken, och framför allt tågtrafiken, hantera en större del av resandet i stråket vilket ställer nya krav på infrastrukturen.

För att kunna möta den ökande efterfrågan på tågtrafik och möjliggöra ett hållbart resande tecknade staten, Region Uppsala och Knivsta kommun år 2017 ett avtal om en utbyggnad av Ostkustbanan. Staten åtar sig genom avtalet att bygga ut Ostkustbanan till fyra järnvägsspår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala centralstation, tillsammans med två nya stationer vid Alsike och Bergsbrunna i Knivsta respektive Uppsala kommun. I avtalet förbinder sig Knivsta kommun till att uppföra totalt 15 000 bostäder i Knivsta och Alsike. Uppsala kommun har ett motsvarande avtal där de åtar sig att uppföra nya bostäder i Bergsbrunna och Södra staden.

Utbyggnaden av Ostkustbanan syftar till att öka tillgängligheten, kapaciteten och robustheten på sträckan. Utbyggnaden ger möjlighet för fler klimatvänligare person- och godstransporter och väntas resultera i fler och punktligare tågavgångar för resenären.

1.2 Beskrivning av Fyra spår Uppsala

Utbyggnaden från två till fyra spår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala Centralstation sker inom ramen för projektet Fyra spår Uppsala, se Figur 1. I projektet ingår dessutom två nya stationer vid Alsike och Bergsbrunna. Projektet har delats upp i två delsträckor; länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna och söder Bergsbrunna – Uppsala Centralstation. Järnvägsplaner tas fram för respektive delsträcka. I denna planbeskrivning hanteras den södra delsträckan, länsgränsen Stockholm/Uppsala till söder Bergsbrunna.

För delsträckan länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna omfattar den nya anläggningen en utbyggnad från två till fyra järnvägsspår längs befintlig järnväg. Sträckan är totalt cirka 15,5 kilometer lång. I söder ansluter två av järnvägsspåren till Arlandabanan, medan övriga spår ansluter till Ostkustbanan i riktning mot Märsta. Arlandabanans anläggning berörs inte av planförslaget. I norr ansluter samtliga järnvägsspår till den andra delsträckan söder Bergsbrunna – Uppsala Centralstation. Planförslaget berör tre kommuner: Sigtuna kommun, Knivsta kommun och Uppsala kommun.

1.3 Mål

Nedan redogörs det för projektets ändamål och projektmål samt dess koppling till de transportpolitiska målen.

1.3.1 Ändamål och projektmål

I projektet Fyra spår Uppsala har ett gemensamt ändamål tagits fram för de två delsträckorna. För varje delsträcka har olika projektmål tagits fram. Nedan presenteras ändamål och projektmål.

Ändamålet med projekt Fyra spår Uppsala:

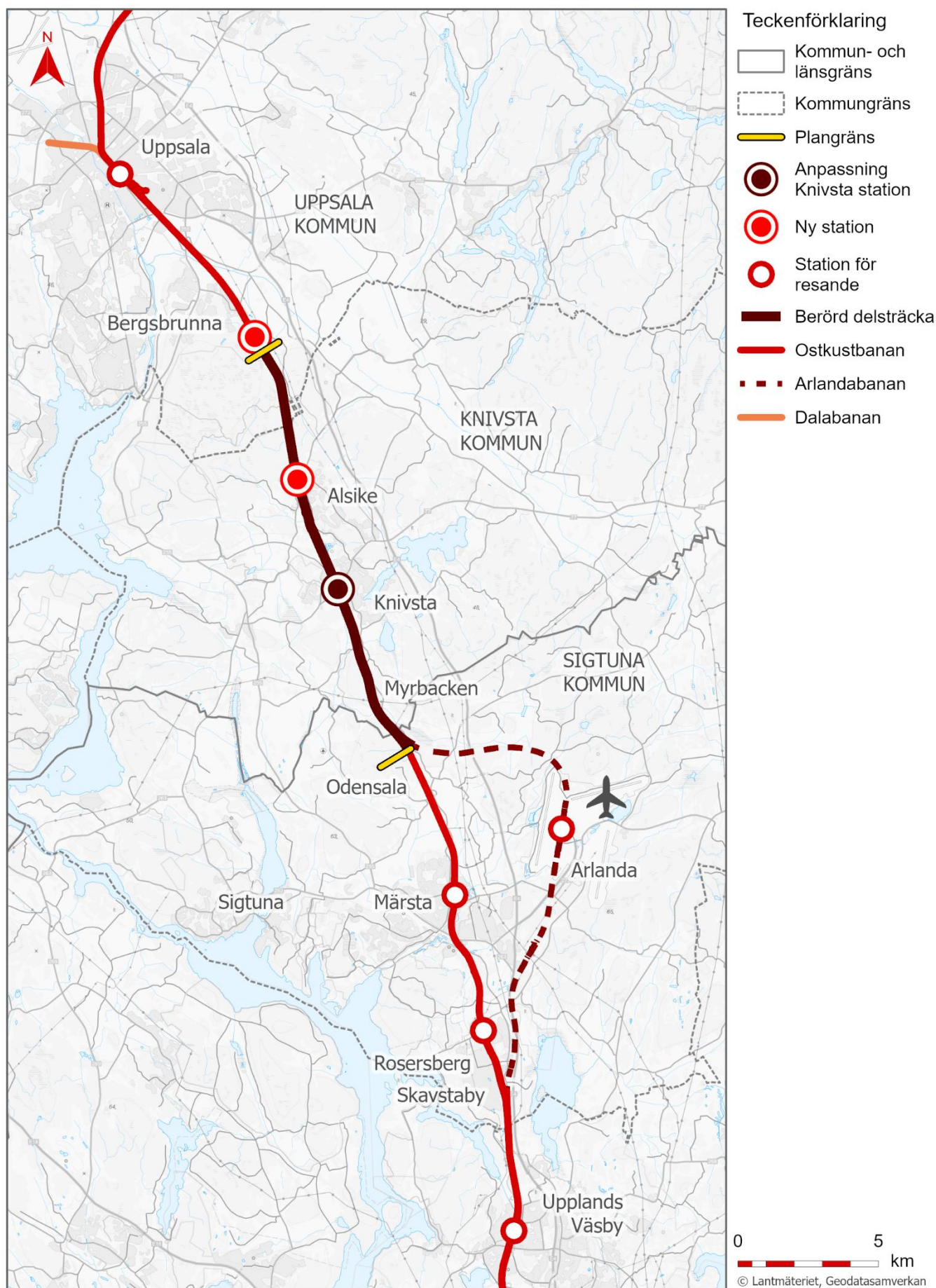
Öka robustheten, tillgängligheten och kapaciteten på Ostkustbanan mellan Uppsala och Stockholm. Detta görs genom att:

- bygga två nya järnvägsspår mellan Uppsala och länsgränsen,
- anlägga två nya stationer vid Alsike och Bergsbrunna,
- utveckla Uppsala centralstation för att kunna ta emot fler tåg och resenärer,
- separera tågtrafik så att långsamma och snabba tåg utnyttjar olika spår

Projektmål för Projekt Fyra spår Uppsala, delen länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna:

- Vi skapar en robust, kapacitetsstark och tillförlitlig anläggning som ger förutsättningar för en flexibel och driftsäker trafikering.
- Vi skapar en anläggning som möjliggör förbättrad tillgänglighet.
- Vi skapar en anläggning som lokaliseras och utformas med hänsyn till landskapet, natur- och kulturmiljön.
- Vi skapar en resurseffektiv anläggning som lokaliseras och utformas med hänsyn till livs- och bebyggelsemiljö med begränsad klimatpåverkan.
- Vi skapar förutsättningar för en attraktiv, säker och tillgänglig stationsmiljö.

Omfattning av delsträckan länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna



Figur 1. Denna järnvägsplan omfattar sträckan mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna. Järnvägsplanens gränser framgår i figuren.

1.3.2 Transportpolitiska mål

Projektet berörs av det transportpolitiska målet om att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Målet är indelat i ett funktionsmål som berör tillgänglighet och ett hänsynsmål som berör säkerhet, miljö och hälsa (Regeringskansliet, u.å).

Funktionsmålet berör tillgänglighet och är formulerat som följer:

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet berör säkerhet, miljö och hälsa och är formulerat som följer:

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Hur ändamålet och projektmålen knyter an till de transportpolitiska målen presenteras i Tabell 1.

Tabell 1. Projektmålen koppling till ändamålen och de transportpolitiska målen

Ändamål	Transportpolitiska mål	Projektmål
Öka robustheten, tillgängligheten och kapaciteten på Ostkustbanan mellan Uppsala och Stockholm.	Funktionsmålet	Vi skapar en robust, kapacitetsstark och tillförlitlig anläggning som ger förutsättningar för en flexibel och driftsäker trafikering.
		Vi skapar en anläggning som möjliggör förbättrad tillgänglighet.
	Hänsynsmålet	Vi skapar en anläggning som lokaliseras och utformas med hänsyn till landskapet, natur- och kulturmiljön
		Vi skapar en resurseffektiv anläggning som lokaliseras och utformas med hänsyn till livs- och bebyggelsemiljö med begränsad klimatpåverkan.
	Funktionsmålet/Hänsynsmålet	Vi skapar förutsättningar för en attraktiv, säker och tillgänglig stationsmiljö.

1.4 Tidigare utredningar, ställningstaganden och beslut

Nedan redovisas tidigare utredningar och beslut som utgör grund för aktuell järnvägsplan.

1.4.1 Åtgärdsvalsstudie

År 2017 genomfördes åtgärdsvalsstudien ”ABC-stråket Uppsala, Sigtuna och Knivsta kommun. Uppsala och Stockholms län”. Åtgärdsvalsstudien syftade till att skapa en gemensam problem- och målbild för stråket, tidig dialog mellan ansvariga aktörer och en samsyn kring tänkbara lösningar. Studien resulterade i ett övergripande mål om att öka tillgängligheten till, genom och inom ABC-stråket samt att binda samman de olika delmarknaderna för att kunna dra nytta av tillväxtpotentialen i stråket (Trafikverket, 2017).

Nya järnvägsspår mellan Uppsala-Knivsta/Myrbacken var en av de åtgärder som pekades ut i studien. I analysen antogs en kraftig ökning av trafikutbudet och nya resandeuppehåll i Bergsbrunna och Alsike. Åtgärden bidrog positivt till de uppsatta målen, framför allt genom att tillgängligheten och kapaciteteten i järnvägssystemet förbättrades. De negativa effekter som identifierades var framför allt intrång och påverkan på landskapet.

De två järnvägsplaner för delsträckorna länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna och söder Bergsbrunna - Uppsala Centralstation som nu tas fram inom projektet Fyra spår Uppsala är ett resultat av åtgärdsvalsstudien.

1.4.2 Avtal avseende ökat bostadsbyggande

År 2017 tecknade staten, Region Uppsala och Knivsta kommun ett avtal om en utbyggnad av Ostkustbanan. Staten åtar sig genom avtalet att bygga ut Ostkustbanan till fyra järnvägsspår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala centralstation, tillsammans med en ny station i Alsike. Genom avtalet förbinder sig Knivsta kommun till att uppföra totalt 15 000 bostäder i Knivsta och Alsike.

Samma år tecknade staten, Region Uppsala och Uppsala kommun ett motsvarande avtal, det så kallade Uppsalapaketet, vilket berör delsträckan mellan söder Bergsbrunna och Uppsala centralstation.

1.4.3 Betydande miljöpåverkan

I februari år 2022 fattade länsstyrelsen i Uppsala län beslut om att projektet antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljöbedömning ska utföras och att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för järnvägsplanen ska upprättas och samrådskretsen utökas.

1.4.4 Nationell plan för transportinfrastrukturen

Den nationella planen för transportinfrastruktur beskriver hur den statliga infrastrukturen ska underhållas och utvecklas. Regeringen fattade beslut om Nationell plan för transportinfrastrukturen 2026–2037 i april år 2026. I planen ingår en utbyggnad av järnvägen från två till fyra järnvägsspår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala. Objektet fanns även med i den föregående Nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033. I den nu gällande planen finns även ersättning av plankorsningen i Knivsta med som ett objekt.

1.5 Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt den planläggningsprocess som styrs av lagen om byggande av järnväg (1995:1649) vilken leder till en järnvägsplan. I detta avsnitt beskrivs den planläggningsprocessen.

1.5.1 Generellt om planläggningsprocessen

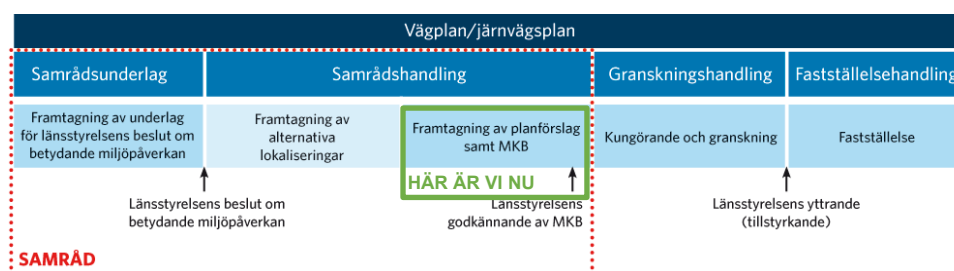
Processen med att ta fram en järnvägsplan syftar till att utreda och definiera var järnvägen ska lokaliseras, hur den ska utformas samt vilka hänsynstaganden och anpassningar som ska göras. Processen syftar också till att säkra markåtkomst såväl permanent som tillfälligt för att kunna bygga järnvägen samt identifiera vilka skyddsåtgärder som ska utföras.

När en järnväg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med järnvägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Om en järnvägsplan medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk, ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda (1 kap. 4§ lag om byggande av järnväg).

Samråd är en viktig del och sker kontinuerligt under hela planläggningen fram till ett färdigt planförslag är upprättat. Under samråd utbyter Trafikverket information och inhämtar synpunkter från de myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Resultatet av samrådet redovisas i en samrådsredogörelse som successivt uppdateras under processen. Inkomna synpunkter bemöts i samrådsredogörelsen på en principiell nivå. Samrådsredogörelsen finns att läsa på Trafikverkets hemsida. Samrådsprocessen beskrivs närmare i avsnittet nedan.

När samrådsprocessen avslutats hålls förslaget till järnvägsplan och den av länsstyrelsen godkända MKB:n tillgänglig för granskning för de som berörs. Efter granskningen sammanställs och kommenteras inkomna skriftliga synpunkter i ett granskningsutlåtande. Därefter ska järnvägsplanen skickas till länsstyrelsen för tillstyrkan innan begäran om fastställelseprövning kan ske hos Trafikverkets avdelning för planprövning. Järnvägsplanen kan överklagas till regeringen. Efter att järnvägsplanen vunnit laga kraft, och övriga erforderliga tillstånd erhållits, kan processen med att bygga järnvägen inledas. Figur 2 visar Trafikverkets planläggningsprocess för väg- och järnvägsplaner.

Illustration över Trafikverkets planläggningsprocess



Figur 2. Trafikverkets planläggningsprocess för väg- och järnvägsplaner där alternativa lokaliseringar finns. Grön ruta markerar var i processen arbetet med aktuell järnvägsplan befinner sig.

Parallellt med planläggningsprocessen tas en systemhandling fram som redogör för järnvägsanläggningens tekniska utformning. Systemhandlingen ligger bland annat till grund för de markanspråk som fastställs genom laga kraftvunnen järnvägsplan.

1.5.2 Samrådsprocessen för aktuell delsträcka

Nedan beskrivs samrådsprocessen vid framtagandet av järnvägsplanen för delsträckan länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna.

Trafikverket påbörjade planläggningen med att ta fram ett **samrådsunderlag** som övergripande redogör för bland annat projektets miljöpåverkan. Baserat på samrådsunderlaget fattade länsstyrelsen beslut i februari 2022 om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En följd av beslutet är att en **miljökonsekvensbeskrivning (MKB)** för järnvägsplanen ska upprättas och godkännas av länsstyrelsen samt att samrådskretsen utökas.

När samrådsunderlaget var färdigställt studerades alternativa lokaliseringar för det aktuella projektet i en lokaliseringsutredning. De olika lokaliseringalternativen presenterades i en **samrådshandling – val av lokaliseringalternativ** som samråddes med de myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Resultatet av samrådet redovisas i den samrådsredogörelse som successivt uppdateras under processen. Samrådshandlingen låg till grund för Trafikverkets ställningstagande om lokaliseringalternativ. I november 2024 fattade Trafikverket beslut om att lokaliseringalternativ Befintlig ska ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Ett tidigt samråd främst angående ersättning av plankorsning i Knivsta har genomförts i maj/juni 2025.

I skedet som projektet befinner sig i nu har mer detaljerade lokaliserings- och utformningsförslag studerats inom det valda lokaliseringsalternativets korridor och ett samrådsmaterial har tagits fram. Järnvägens sträckning, huvudsakliga utformning och markanspråk avses fastställas genom plankartor som har tagits fram som en del av planförslaget. I nu aktuellt skede har även ett förslag till MKB till järnvägsplanen tagits fram som beskriver projektets miljöpåverkan och föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Under samrådet av järnvägsplanen samråds även MKB:n avseende bland annat innehåll och utformning. Synpunkterna sammanställs och bemöts i en samrådsredogörelse. När planförslaget är utformat skickas MKB:n till länsstyrelsen för begäran om godkännande.

1.6 Hållbarhet

Att bedriva ett långsiktigt hållbart arbete innebär att på ett ansvarsfullt sätt skapa långsiktiga lösningar ur såväl ekonomiska, ekologiska som sociala perspektiv. Hur transportsystemet är utformat och fungerar är avgörande för att vi ska nå en hållbar utveckling. I projektet Fyra spår Uppsala ska arbete och beslut genomsyras av social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet i alla skeden, vilket synliggörs i projektets ändamål och projektmål.

I syfte att systematiskt behandla hållbarhetsfrågor används Trafikverkets hållbarhetsverktyg SUNRA (Sustainability: National Road Administrations). Verktöget som är framtaget för planering av infrastruktur utgår från Agenda 2030, FN:s globala handlingsplan för hållbar utveckling. Verktöget behandlar frågor inom exempelvis naturmiljö, kulturmiljö, tillgänglighet, klimatpåverkan och trafiksäkerhet som alla hanteras inom ramen för järnvägsplanen.

Arbetet med SUNRA visar att hållbarhetsaspekterna är integrerade i projektets befintliga processer, varav mycket görs inom miljöbedömningen. För att göra aktiva, klimatanpassade och långsiktiga val i planeringen som tar hänsyn till ekologisk hållbarhet utreds exempelvis översvämningsrisker, stads- och landskapsbilden och natur- och kulturvärden. Inom projektet omfattar den sociala hållbarheten aspekter som hälsa, boendemiljö, rekreation och jämlikhet. Dessa tas hänsyn till genom utredningar som buller, barnkonsekvensanalys och gestaltungsåtgärder som syftar till att skapa en attraktiv och säker anläggning.

2 Förutsättningar

I detta kapitel redovisas de förutsättningar som kan komma att påverkas av järnvägsutbyggnaden. Beskrivningen omfattar bland annat den befintliga järnvägens funktion, kommunal utveckling, skyddade områden, miljöaspekter och byggnadstekniska förutsättningar.

2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper

Nedan beskrivs transportsystemet som på olika sätt påverkas av järnvägsutbyggnaden. Transportsystemet består av den befintliga järnvägen samt vägnätet för gång-, cykel- och biltrafik.

2.1.1 Järnvägens funktion och standard

Ostkustbanan sträcker sig mellan Stockholm och Sundsvall och är viktig för att knyta samman Stockholm med Uppsala och städerna längs med Norrlandskusten. Tillsammans med den anslutande Arlandabanan knyter Ostkustbanan även samman både Stockholm-Mälardalen och Uppsala med Arlanda flygplats. Den knyter även ihop Dalarna med Stockholm via Dalabanan som ansluter vid Uppsala. Ostkustbanan ingår i det transeuropeiska transportnätet, TEN-T, vars syfte är att knyta samma EU:s transportinfrastruktur för effektivare transporter av människor och gods. Ostkustbanan ingår även i det strategiska nätet för godståg.

Ostkustbanan har idag fyra järnvägsspår mellan Stockholm Central och anslutningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan vid Odensala. Vid Skavstaby delas järnvägen, de två inre järnvägsspåren går via Märsta på Ostkustbanan och de två yttre järnvägsspåren går via Arlanda C på Arlandabanan. Vid Odensala ansluter Arlandabanan till Ostkustbanan igen och därefter går två järnvägsspår fram till Uppsala Centralstation, se Figur 1.

Genom Knivsta kommun kan de flesta typer av persontåg köra 175 km/h, några 200 km/h och godstågen kör i regel 100 km/h på den befintliga järnvägsanläggningen. På sträckan förekommer hastighetsnedsättningar för tågtrafiken på grund av stabilitetsproblem bland annat förbi Trunsta träsk. Från förgreningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan mot Uppsala Centralstation trafikerar fjärrtåg, regionaltåg, regionalpendeltåg och godståg med varierande hastigheter och resandeuppehåll samma sträcka. Det innebär ett högt kapacitetsutnyttjande och en mycket begränsad möjlighet att utöka tågtrafiken, i synnerhet under högtrafik.

Vid Knivsta station gör pendeltåg och vissa regionaltåg resandeuppehåll, övriga tåg passerar Knivsta utan resandeuppehåll. Knivsta station har idag tre genomgående järnvägsspår varav två är för persontrafik och det tredje ett förbigångsspår. Utöver de tre järnvägsspåren finns ytterligare ett sidospår för uppställning av underhållsfordon. Stationen har en plattform som i norra änden nås via en gång- och cykeltunnel under järnvägsspåren, se Figur 3. I den södra änden nås plattformen via en passage vid en plankorsning. Väster om järnvägen ligger Knivstas stationshus, som inte nyttjas för järnvägsändamål idag.

Befintlig järnväg har till stor del grundlagts direkt i mark utan förstärkningsåtgärder. Eftersom anläggningen byggdes på 1800-talets senare hälft går det inte med säkerhet att säga om marken förstärkts utmed sträckan, däremot finns information om grundförstärkning vid Alsike, Trunsta och Knivsta samt för en del broar.

Den befintliga järnvägsanläggningen har brister i såväl bärighet som stabilitet på sträckan förbi Trunsta träsk. Passagen har varit ett återkommande problemområde med bland annat spårslägesfel och skred i tryckbank vilket lett till hastighetsnedsättningar för tågtrafiken. Orsaken till de nuvarande bristerna är dålig undergrund och problem med avvattningen. Den kvarvarande livslängden på befintliga järnvägsspår är kort och det finns behov av upprustning. Utöver detta finns brister på broar och trummor längs sträckan som kan behöva åtgärdas.

Bild av Knivsta stations norra plattformanslutning



Figur 3. Den norra plattformanslutningen till Knivsta station nås idag via en gång- och cykeltunnel under järnvägen.

2.1.2 Väginfrastruktur

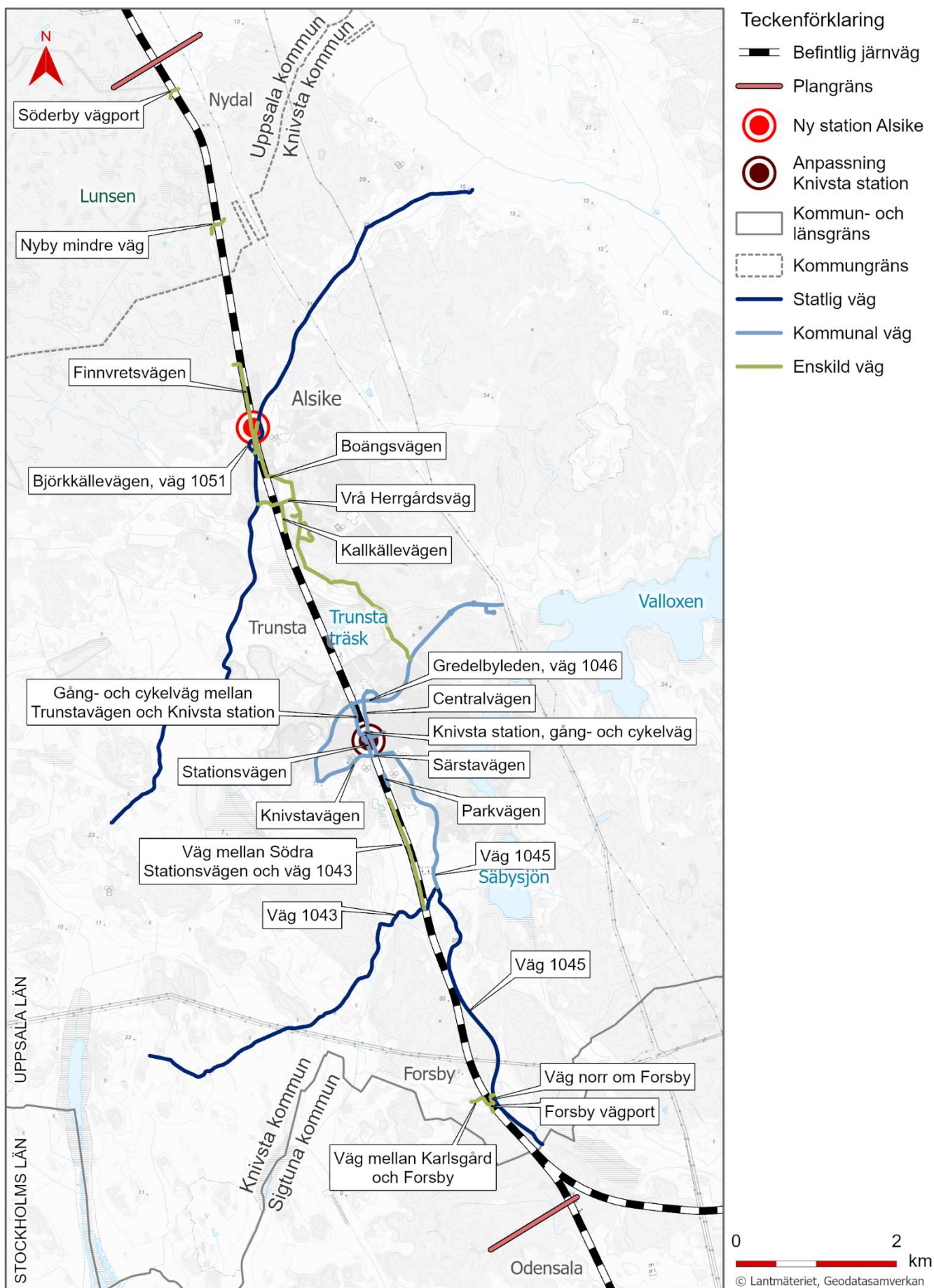
Intill den befintliga järnvägsanläggningen finns idag ett antal vägar, både statliga, kommunala och enskilda. De kommunala vägar som berörs är bland annat Knivstavägen och Parkvägen. Björkkällevägen och väg 1043 är två statliga allmänna vägar som korsar järnvägen planskilt i Alsike respektive söder om S:t Stefans kyrka. Mellan Odensala och Knivsta tätort löper även den statliga väg 1045 längs med järnvägens östra sida. Enskilda vägar finns längs med stora delar av sträckan. Några av de enskilda vägarna korsar järnvägen, exempelvis via en vägbro vid Forsby och genom en vägport vid Lunsen naturreservat. I Tabell 2 och Figur 4 redovisas korsande och parallella vägar längs med dagens järnvägsanläggning.

Tabell 2. Befintliga vägar i anslutning till järnvägsanläggningen

Vägnamn	Väghållare	Vägbredd (m)	Beskrivning
Forsby vägport	Enskild	3	Grusad gångväg under järnvägen.
Väg norr om Forsby	Enskild	6,5	Väg på vägbro som förbinder Karlsgård/Forsby med väg 1045.
Väg mellan Karlsgård och Forsby	Enskild	4,5	Väg längs med järnvägens västra sida.
Väg 1045	Statlig/kommunal	5,5	Väg längs med järnvägens östra sida.
Väg 1043	Statlig	4	Väg under järnvägsbro.
Väg mellan Södra Stationsvägen och väg 1043	Enskild	3	Anslutningsväg till åkermark väster om järnvägen.
Parkvägen	Kommunal	10,3	Stadsgata med gång- och cykelväg på östra sidan om järnvägen.
Knivstavägen	Kommunal	7,6 (körbana) + 3,6 (gång- och cykelväg)	Gata samt gång- och cykelväg på norra sidan som korsar järnvägsspåren via en planpassage. Gång- och cykelväg ansluter till Knivsta stations södra plattformände.
Särstavägen	Kommunal	5,5 (körbana) + 2,7 (gång- och cykelväg)	Gata samt gång- och cykelväg på norra sidan.

Vägnamn	Väghållare	Vägbredd (m)	Beskrivning
Knivsta station, gång- och cykelväg	Kommunal	4,7	Gång- och cykelväg under järnvägsbro med anslutning till Knivsta stations norra plattformsentré.
Centralvägen	Kommunal	10,8	Stadsgata längs med järnvägens östra sida. Gång- och cykelväg längs med järnvägens östra sida.
Stationsvägen	Kommunal	5,3	Väg längs med Knivsta stations västra sida.
Gredelbyleden, väg 1046	Kommunal	12,2	Vägbro med ett körfält i vardera riktningen. Gång- och cykelväg på vägbron norra sida.
Gång- och cykelväg mellan Trunstavägen och Knivsta station	Kommunal	2,7	Gång- och cykelväg längs med järnvägens västra sida.
Kallkällevägen	Enskild	3	Väg längs med järnvägens östra sida.
Vrå Herrgårdsväg	Enskild	3,5	Gång- och cykelväg under järnvägsbro.
Boängsvägen	Enskild	3	Väg längs med järnvägens östra sida.
Björkkällevägen, väg 1051	Statlig	8,6	Vägbro i Alsike med ett körfält i vardera riktningen. Gångväg på vägbron södra sida.
Finnvretsvägen	Enskild	3,5	Väg längs med järnvägens västra sida.
Nyby, mindre väg	Enskild	3,5	Väg i vägport under järnvägen.
Söderby vägport	Enskild	3	Grusväg i vägport under järnvägen.

Befintligt vägnät längs med sträckan



Figur 4 Befintliga statliga, kommunala och enskilda vägar längs med sträckan. Några av vägarna har inga namn och pekats därför inte ut.

2.1.3 Trafik och användargrupper

Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala är en högt trafikerad järnvägssträcka vilket till stor del beror på en omfattande arbetspendling mellan Stockholms- och Uppsalaregionen samt till Arlanda flygplats. De största pendlingsströmmarna i Uppsala län är mellan Uppsala och Stockholm samt mellan Uppsala och omkringliggande kommuner. Mellan åren 1990–2022 har en stor pendlingsökning skett mellan Stockholm och Uppsala, framför allt från centrala Stockholms län till Uppsala men även i motsatt riktning (Mälardalsrådet, 2024).

Befintlig järnväg trafikeras idag av både långväga persontrafik (fjärr- och regionaltåg), kortare pendeltågstrafik samt godstrafik. På sträckan transporteras också farligt gods, bland annat flygbränsle till Arlanda från Gävle hamn. I dagsläget trafikerar godstågen oftast utanför högtrafiktimmarna. Längs den befintliga järnvägen inom planområdet finns en station i Knivsta där både pendeltåg och regionaltåg så som Mälartåg Regional gör resandeuppehåll. Söder om planområdet finns Arlanda flygplats som är Sveriges huvudflygplats. Vid Arlanda station stannar fjärrtåg, snabbtåg och pendeltåg.

Trafikverket har av regeringen fått i uppdrag att ta fram så kallade basprognoser för trafikering med syfte att utgöra en utgångspunkt vid planläggning av ny infrastruktur. Denna prognos utgör alltså en grund för järnvägsplanen och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. En större revidering av basprognosen görs vart fjärde år och den nu gällande är Basprognos 2045. Basprognosens prognosår är år 2045 och utgår från att det finns fyra järnvägsspår på hela sträckan mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala Centralstation.

2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Nedan presenteras lokalsamhället tillsammans med en övergripande beskrivning av befintlig kommunal och regional planering som berör järnvägsplanen.

2.2.1 Befolkning

Befolkningen i de tre berörda kommunerna Uppsala, Knivsta och Sigtuna kommun utgör tillsammans cirka 325 000 invånare. Under de senaste tio åren har de tre kommunerna haft en befolkningstillväxt.

År 2025 var folkmängden i Sigtuna kommun drygt 53 000 invånare (SCB, 2025). Enligt Sigtuna kommuns befolkningsprognos, antagen av kommunstyrelsen i mars 2026, beräknas antalet invånare öka med cirka 13 procent mellan år 2026 och år 2035 (Sigtuna kommun, 2026).

Knivsta kommun är en relativt nybildad kommun som skapades genom en utbrytning från Uppsala kommun år 2003. Knivsta kommun är en av landets snabbast växande kommuner. År 2025 var folkmängden i Knivsta kommun cirka 22 000 och enligt kommunens prognos beräknas antalet invånare ligga på cirka 24 000 år 2035, vilket innebär en folkökning med cirka 11 procent mellan år 2025 och år 2035 (SCB, 2025; Knivsta kommun, 2024).

Knivsta kommun klassas som en landsbygdskommun där cirka 27 procent av befolkningen är boende på landsbygden. Intill planområdet finns två tätorter som båda ligger i Knivsta kommun, Knivsta och Alsike. Knivsta är kommunens centralort där ungefär hälften av kommunens invånare är bosatta. Alsike är belägen strax norr om Knivsta tätort och där bor cirka en fjärdedel av kommunens befolkning.

År 2025 var folkmängden i Uppsala kommun cirka 250 000 invånare, vilket gör Uppsala till Sveriges fjärde största kommun (SCB, 2025). Enligt Uppsala kommuns prognos beräknas antalet invånare öka med cirka 9 procent mellan år 2025 och år 2035 (Uppsala kommun, 2025).

2.2.1.1 Barn och unga

Till järnvägsplanens samrådshandling har en kartläggning genomförts av barns rörelsemönster, målpunkter med mera som ett inledande arbete med barnkonsekvensanalysen. I samband med kartläggningen har det genomförts platsbesök, kartstudier samt dialogmöten med skolbarn i Alsike och Knivsta. Kartläggningen är underlag till det fortsatta arbetet med järnvägens utformning och eventuella anpassningar med hänsyn till barn och ungas behov. Målpunkterna för barn och unga finns i huvudsak i tätorterna Alsike och Knivsta.

I Knivsta tätort finns målpunkterna framför allt belägna på den östra sidan av järnvägen i form av bland annat skolor, förskolor, kyrkor, en moské samt kommersiella verksamheter som centreras i Knivsta centrum. Trots att målpunkterna främst finns på den östra sidan om järnvägen finns bebyggelse på båda sidorna där barn och unga kan tänkas bo. På den västra sidan av järnvägen finns fotbollsplaner samt en discgolfpark längre söderut. Ytterligare en målpunkt är Å-rummet, ett parklikt rekreationsområde centralt beläget vid järnvägens västra och östra sida. I anslutning till Å-rummet finns även Järnvägsparken vid stationshuset på den västra sidan av järnvägen. I de södra delarna av Knivsta tätort finns Centrum för idrott och kultur (CIK), vilket är en mötesplats med betydelse för det lokala kultur- och föreningslivet. Här finns även Särstaparken och ett utegym.

Järnvägen korsas i norr av Gredelbyleden på en trafikseparerad bro, vid Knivsta station av en gång- och cykeltunnel med plattformsanslutning samt söder om stationen med en plankorsning. Plankorsningen har gång-, cykel- och fordonstrafik samt två par bommar mot järnvägsspåren. Plankorsningen är ett viktigt rörelsestråk för barn och unga. Upplandsleden passerar via plankorsningen vid Knivsta station och kopplar ihop tätorten med friluftsområdet Lunsen samt grönområden och kulturmiljöer söder om Knivsta.

Den övervägande delen av målpunkterna i Alsike tätort finns i dagsläget inte i järnvägens direkta närhet. Förskolor och skolor finns 300 respektive 600 meter öster om järnvägen. Björkkällevägen leds över järnvägen på en vägbro som sammankopplar den östra och västra sidan av tätorten. Vid Vrå Herrgårdsväg finns en smal tunnel under järnvägen för gång- och cykeltrafik. Dessa passager utgör viktiga kopplingar och knyter ihop tätorten på östra sidan med rekreativa platser på den västra sidan.

2.2.2 Näringsliv och sysselsättning

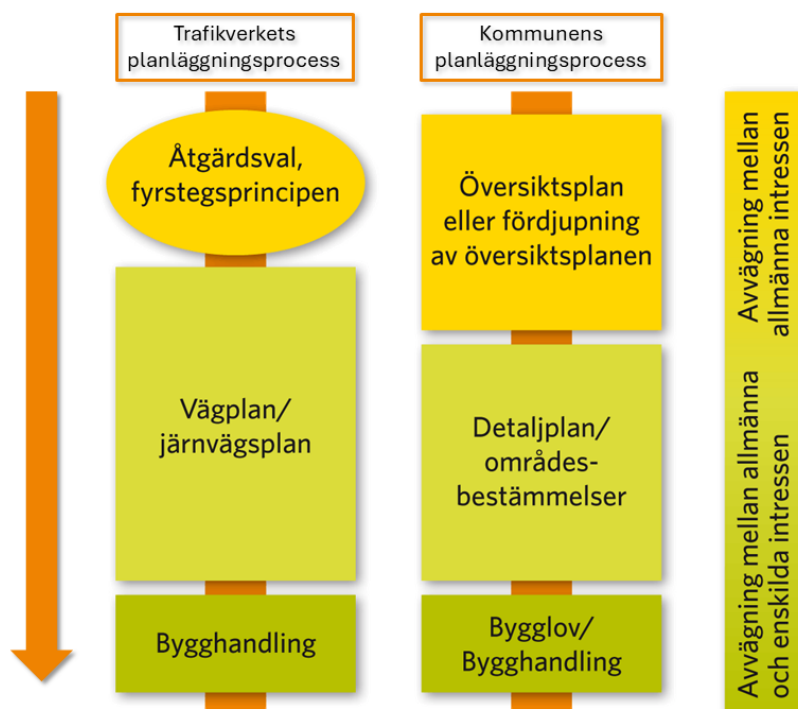
De största branscherna i Knivsta kommun är utbildning, vård och omsorg och byggverksamhet medan näringslivet i Sigtuna kommun är starkt präglad av närheten till Arlanda flygplats som är den största arbetsgivaren. Flygplatsen bidrar även indirekt till ytterligare arbetstillfällen genom exempelvis transporter till och från flygplatsen (Swedavia, u.å). Även logistikverksamhet och turism är starka näringar i Sigtuna. I Uppsala kommun utgörs de största branscherna av vård och omsorg, utbildning samt företagstjänster och handel. Längs sträckan finns flest arbetsplatser inom Knivsta och Alsike tätorter samt vid verksamhetsområdet Ar som ligger nordost om Knivsta. Verksamhetsområdet är kommunens största arbetsområde för yrkrävande verksamheter.

2.2.3 Kommunala planer

En större del av den aktuella delsträckan ligger inom Knivsta kommun, en del i söder ligger inom Sigtuna kommun och en del i norr inom Uppsala kommun där projektets andra delsträcka ansluter. Järnvägsplanen berör därmed flera kommunala planer på såväl övergripande som på detaljnivå, dessa beröringspunkter presenteras nedan.

Figur 5 redogör för hur de olika kommunala plandokumenterna hänger samman med Trafikverkets planläggningsprocess. Kommunens översiktsplan anger den långsiktiga utvecklingsinriktningen för hela kommunen och är vägledande för detaljplaneringen. Detaljplanerna är i sin tur juridiskt bindande planer för mark- och vattenanvändningen inom avgränsade områden.

Illustration över Trafikverkets planläggningsprocess parallellt med kommunernas



Figur 5. Trafikverkets planläggningsprocess redovisas parallellt med kommunernas planering, från övergripande planering till bygghandling.

2.2.3.1 Knivsta kommuns översiktsplan 2017

Knivsta kommuns översiktsplan antogs år 2017 och anses enligt kommunens planeringsstrategi som antogs år 2024 fortsatt vara aktuell. I översiktsplanen presenterar Knivsta kommun ett antal ställningstaganden med koppling till utveckling av infrastrukturen. Bland annat anges att kommunen ska verka för en utbyggnad av Ostkustbanan till fyra järnvägsspår samt anläggning av en ny station i Alsike. I all planering intill järnvägen anges att hänsyn ska tas till markreservatet för spårutbyggnad.

Kommunen arbetar med att ta fram en ny översiktsplan.

2.2.3.2 Sigtuna kommuns översiktsplan 2022

Sigtuna kommuns översiktsplan antogs år 2022. Planen syftar till att bidra till en hållbar samhällsutveckling genom fysisk planering och att ge såväl nuvarande som framtida generationer förutsättningar att leva ett bra liv.

Kapacitetsförstärkning på Ostkustbanan med ytterligare två järnvägsspår pekas ut som en av de mest prioriterade kollektivtrafiksatsningarna inom den regionala stadskärnan Arlanda-Märsta. Att Ostkustbanan, och även Arlandabanan, går genom kommunen beskrivs i översiktsplanen som av stor strategisk betydelse för kommunen. Odensala i Sigtuna kommun angränsar till planområdet och pekas ut som ett område med potential för framtida bostadsutveckling, med hänvisning till närheten till Ostkustbanan.

2.2.3.3 Uppsala kommuns översiktsplan 2016

Uppsala kommuns översiktsplan antogs år 2016. Översiktsplanen visar hur staden, landsbygden och tätorterna kan fortsätta växa, nu och till år 2050. Arbete med att ta fram en ny översiktsplan pågår.

Utbyggnad till fyra järnvägsspår på Ostkustbanan till och från Stockholm med ny station i Bergsbrunna är en av flera utpekade strategier i översiktsplanen och en prioriterad fråga. Stationen i Bergsbrunna beskrivs som en förutsättning för områdets utveckling som framtida stadsnod med bostäder, arbetsplatser och service. En utökad kapacitet på Ostkustbanan beskrivs i översiktsplanen som central för såväl kommunens, regionens som hela landets utveckling.

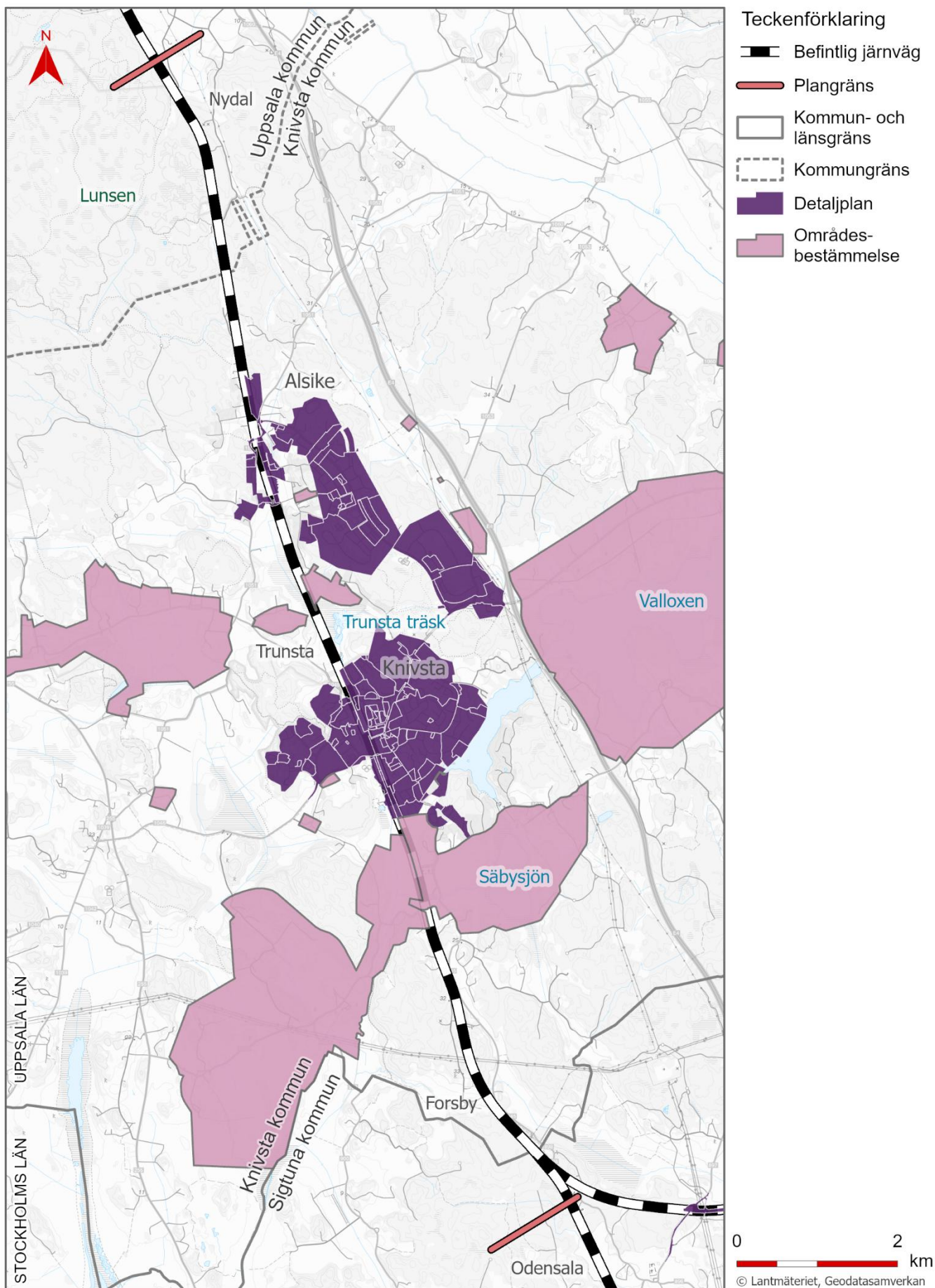
2.2.3.4 Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna 2021, Uppsala kommun

Uppsala kommun har tagit fram en fördjupad översiktsplan för de sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna som antogs år 2022. Syftet med den fördjupade översiktsplanen är bland annat att skapa förutsättningar för att nå uppsatta mål och inriktningar i översiktsplanen och avtalet avseende ökat bostadsbyggande. Öster om järnvägen pekas området Nysala ut för vidare utredning om det kan vara lämpligt för framtida bebyggelseutveckling och en verksamhetsmiljö med möjlig koppling till E4 och Ostkustbanan för godshantering.

2.2.3.5 Detaljplaner

I Figur 6 redovisas gällande detaljplaner intill järnvägsplanens planområde. De berörda detaljplanerna är lokaliserade i Knivsta respektive Alsike tätort. En järnväg får inte byggas i strid mot gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser. För de delar som berörs där järnvägsplanen inte överensstämmer med detaljplan avser Knivsta kommun att upphäva berörda delområden. Knivsta kommun tar fram detaljplan för vägen och vägbron som planeras vid CIK.

Detaljplaner och områdesbestämmelser längs järnvägens planområde



Figur 6. Kartan redovisar gällande detaljplaner och områdesbestämmelser i nära anslutning till järnvägens planområde.

2.2.4 Angränsande planering

Utbyggnaden av planförslaget behöver koordineras med större projekt som pågår i anslutning till järnvägsplanens planområde. Därtill sker löpande dialog och samordning med ledningsägare som berörs av järnvägsplanen.

Projektet för en ny trafikplats Bergsbrunna/Knivsta vid E4 är ett sådant projekt där samordning kan krävas. I Nationell transportinfrastrukturplan 2026–2037 finns beslut om finansiering för den nya trafikplatsen. Trafikplatsen kommer att ansluta till de sydöstra stadsdelarna i Uppsala och till de utbyggnader som planeras i Alsike. Projektet befinner sig i planeringsstadiet och vägplanens samrådsunderlag samråddes under år 2024.

Roslagsvatten har ett pågående projekt (KÖK) där en ny överföringsledning, tryckspill, ska anläggas parallellt med järnvägen söder om Knivsta mot Märsta. Byggstart för projektet har skett år 2026 och samordnas med järnvägsplanen.

Samordning sker löpande med berörda ledningsägare, bland annat Svenska kraftnät, Norrvatten, Vattenfall och Skanova.

2.3 Landskapet och staden

Landskapet längs med järnvägen är omväxlande med skiftningar mellan öppna och slutna landskapsrum. Fem olika landskapstyper har identifierats längs med sträckan. Dessa är bebyggelse, dalgångslandskap, småkuperat skogslandskap, mosaiklandskap samt slättlandskap. Landskapstyperna har i sin tur delats in i tolv karaktärsområden som var och ett utgör en unik del i landskapet och har koppling till en geografiskt avgränsad plats. Karaktärsområdena och tillhörande landskapstyp redovisas i Figur 7. I detta avsnitt beskrivs landskapet översiktligt utifrån landskapstyperna. För landskapstypen bebyggelse presenteras de två tätorterna Knivsta och Alsike var för sig.

2.3.1 Bebyggelse

Landskapstypen innefattar de områden som framför allt kännetecknas av bebyggelse. Bebyggelsen längs järnvägen återfinns huvudsakligen i tätorterna Knivsta och Alsike. Tätortsmiljön är mer påtaglig i Knivsta tätort än i Alsike då bebyggelsen är högre och tätare där. Knivstas järnvägsnära bebyggelse innehåller en blandning av bostäder, småskalig infrastruktur och kulturhistoriska byggnader vilket skapar en stadsbild med växlande skala och rumslighet. Bebyggelsen i Alsike är mer småskalig än i Knivsta med uppbruten villabebyggelse av lantlig karaktär. Järnvägen utgör en fysisk och visuell barriär i den bebyggda miljön vilket påverkat dess historiska utveckling. Tätorternas sidor om järnvägen binds samman med vägbroar, järnvägsbroar och en plankorsning. Det omgivande landskapet består av skogs- och jordbruksmark.

2.3.1.1 Knivsta

Knivsta växte fram i samband med att järnvägen mellan Stockholm och Uppsala byggdes på 1860-talet vilket gav möjlighet till utveckling av området omkring järnvägsstationen. Bebyggelsen växte därefter fram på järnvägens östra sida. På 1970-talet började småskalig tätortsbebyggelse anläggas på den västra sidan vilket fortsatt även under det senaste decenniet, bland annat i form av storskaliga flerfamiljshus indelade i tydliga kvarter.

Centrum återfinns än idag på den östra sidan om järnvägen intill järnvägsstationen. Knivsta centrum präglas av en högre bebyggelse jämfört med övriga Knivsta, men det finns även äldre byggnader som vittnar om tiden som småskaligt stationssamhälle. Bebyggelsen i centrum har en rätvinklig kvartersstruktur vilket bidrar till en öppen stadsmiljö. Stadsbilden som till stor del är hårdgjord mjukas upp närmast järnvägen av ett antal alléer, Järnvägsparken, Särstaparken och det gröna parkstråket Å-rummet som följer Knivstaån parallellt med järnvägen. Knivstaån korsar järnvägen strax norr om järnvägsstationen.

Utanför centrum är bebyggelsen glesare och domineras av småskalig bebyggelse i form av enfamiljshus och radhus med trädgårdar.

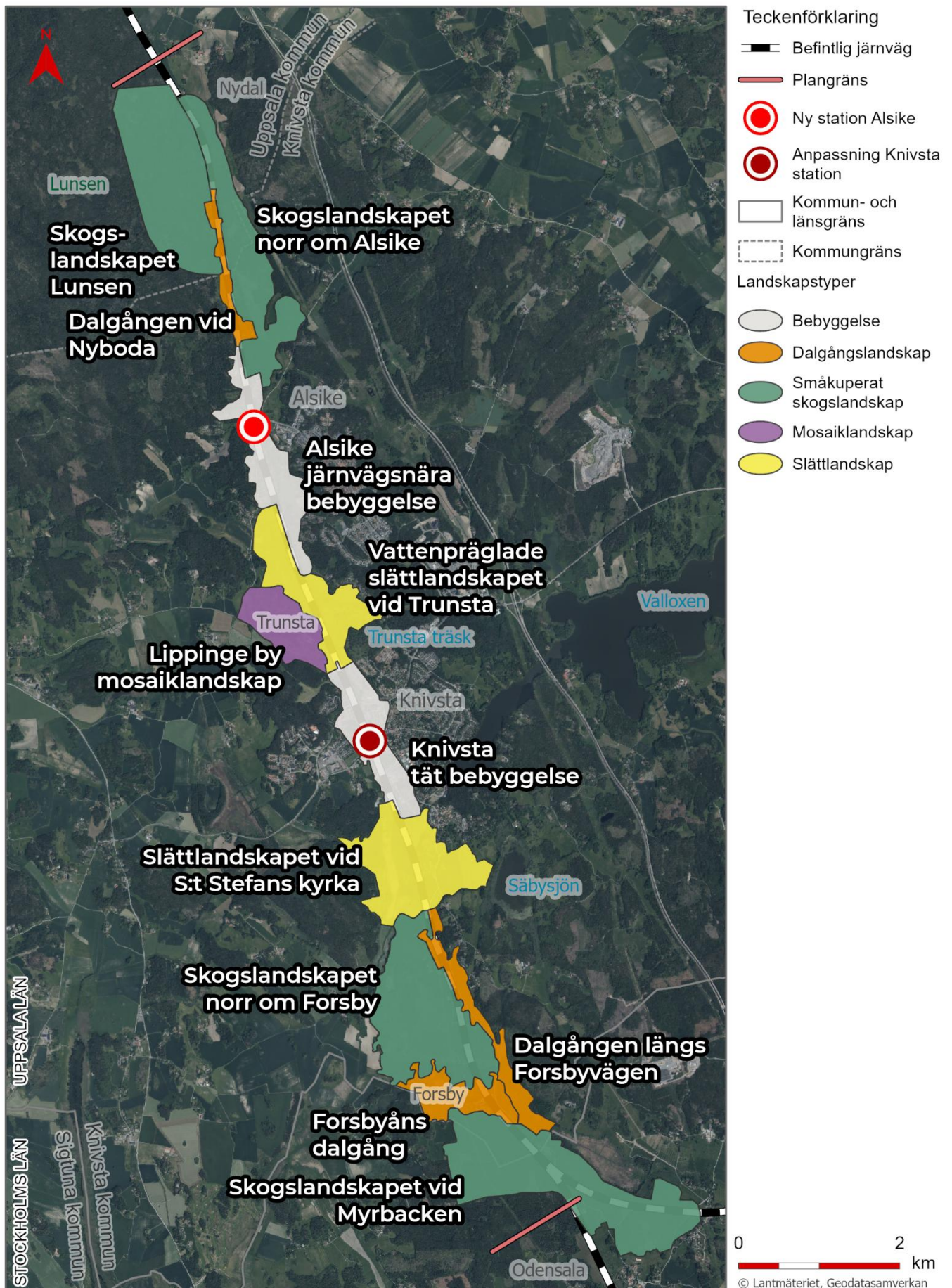
2.3.1.2 Alsike

Alsike började växa fram i samband med järnvägens tillkomst, men Alsike saknar idag järnvägsstation då den togs ur bruk år 1976. Längs järnvägens östra sida finns Vrå villasamhälle som växte fram i samband med järnvägen.

Alsike har en småskalig karaktär med bebyggelse som främst består av villor och radhus. Bebyggelsen är oregelbundet och glest placerad vilket gör att tätorten har en relativt otydlig gräns mot den omgivande skogsmarken. Järnvägen är en fysisk barriär som delar Alsike och utgör en skiljelinje för olika bebyggelsestrukturer på östra och västra sidan. Vid det föreslagna området för den nya plattformen är bebyggelsen på östra sidan samlad villabebyggelse i form av Vrå villabebyggelse, och på den västra sidan mer lantligt placerade småhus i anslutning till öppen jordbruksmark. Gatunätet har huvudsakligen mjukt svängda former och varierande riktningar. Pinglaström går parallellt med järnvägen och korsar den i norra delen av Alsike.

Alsike centrum återfinns på den östra sidan om järnvägen. Brunnbyvägen utgör centrumgata, vilket innebär att centrum är förlagt en bit från järnvägen. Centrumbebyggelsen längs Brunnbyvägen är funktionsblandad och målpunkterna utgörs av bostäder, handel, idrottshall, skolor och förskolor. Mellan Brunnbyvägen och järnvägen finns ett villaområde och obebyggd öppen mark. Majoriteten av Alsikes målpunkter finns därmed inte i järnvägens direkta närhet.

Landskapstyper med tillhörande karaktärsområden



Figur 7. Det finns fem landskapstyper längs med sträckan vilka delats in i tolv karaktärsområden.

2.3.2 Dalgångslandskap

Järnvägen går bitvis genom områden med dalgångslandskap.

Dalgångslandskapen utgörs av öppna, flacka och låglänta marker längs med långsträckta och smala sprickdalar som formades när inlandsisen gröpte ur sprickor i berggrunden. Längs med dalgångarna har landskapet en tydlig riktning, antingen nord-sydlig eller öst-västlig, samt långa siktlinjer i dessa riktningar. Dalgångslandskapet är tydligt avgränsat av skogbeksädda småkuperade moränpartier som är belägna högre upp i landskapet.

De högsta partierna inom området ligger i norr och dessa började stiga upp ur havet under stenåldern för cirka 6000 år sedan. In i äldre bronsålder utgjordes området av öar i ett skärgårdslandskap. När vattnet drog sig tillbaka ytterligare blev de flackare lermarkerna torrlagda. Brons- och järnålderns lämningar återfinns i dessa fördelaktiga lägen invid vattenleder och dåtidens havsvikar.

På de sträckor där den befintliga järnvägen passerar genom dalgångslandskap följer den vanligtvis dalgångens riktning. Järnvägen är då framträdande på grund av landskapets öppenhet och långa siktlinjer. Vid Forsby passerar järnvägen tvärs över en dalgång, då på en hög banvall vilket bildar en visuell barriär.

2.3.3 Småkuperat skogslandskap

Ett småkuperat skogslandskap förekommer framför allt i de norra och södra delarna längs med järnvägen. Landskapstypen domineras av skogbevuxna och svagt kuperade höjder med inslag av berg i dagen på höjderna. Skogslandskapet är mer höglänt än de omgivande dalgångs- och slättlandskapen. Skogsbruk är den dominerade verksamheten vilket präglar vegetationens struktur. Det finns ett visst inslag av öppna marker som spår från tidigare jordbruk och trakthyggesbruk. Skogslandskapet korsas ibland av kraftledningsgator som bildar trädfria korridorer med tydlig riktning i skogslandskapet.

Det småkuperade skogslandskapet har i vissa delar mycket höga rekreations- och naturvärden. I de fall skogen angränsar till bebyggelse utgör den närmatur med rekreationsvärde för boende i området. Stora delar av bebyggelsen i Alsike samt mindre samlingar av villor längs med järnvägen är placerade i skogsbrynet i skogslandskapet.

Det finns gott om fornlämningar från brons- och järnålder i skogslandskapen i de södra delarna längs med järnvägen. I nordväst utgörs skogslandskapet av det naturskyddade området Lunsen som är ett riksintresse för naturvård, naturreservat samt Natura 2000-område. Lunsen är ett friluftsområde med mycket höga rekreations- och naturvärden.

Den befintliga järnvägen skär bitvis genom skogslandskapet vilket gör att den får en lägre placering i förhållande till den omgivande marken. Bergskärningarna och vegetationen bidrar till att järnvägen blir mindre visuellt framträdande i landskapsbilden.

2.3.4 Mosaiklandskap

Mosaiklandskap förekommer längs med järnvägen strax norr om Knivsta. Mosaiklandskapet är småbrutet med komplex struktur bestående av en blandning av småskaliga odlingsmarker och skogspartier med oregelbundna former.

Mosaiklandskapet är småkuperat och mer höglänt än de angränsande dalgångs- och slättlandskapen vilket ger möjlighet till utblickar mot omgivningen. På impediment intill åkermark förekommer fornlämningar i form av gravar, gravfält och stensträngar. Det är mycket sannolikt att det även förekommer boplatser dolda under mark. Exempelvis har fornlämningar i form av härdar (eldstäder) daterade till tidig järnålder påträffats. Bebyggelsen är utspridd i landskapet och vägarna slingrar sig fram då de följer topografin. Äldre gårdsbebyggelse är placerad i höjdpunkterna där marken är sämre lämpad för jordbruk. Mosaiklandskapet har höga naturvärden knutna till exempelvis den stora mängden brynmiljöer, odlingsrösen och äldre betesmarker.

Järnvägen passerar på gränsen till ett mosaiklandskap norr om Knivsta och är delvis framträdande i landskapsbilden. På vissa platser har topografin och vegetationen en avskärmande effekt.

2.3.5 Slättlandskap

Slättlandskap återfinns på ett par platser längs med järnvägen, främst vid planområdets mellersta delar runt Knivsta. På dessa platser utgörs landskapet av stora, flacka och öppna ytor med långa siktlinjer åt flera väderstreck. Jordarten i slättlandskapet lämpar sig väl för jordbruk och marken har brukats under lång tid. Vattendrag är vanligt förekommande i landskapets lågpunkt. Inslag av våtmarker, åkerholmar samt brynzoner bidrar till höga naturvärden.

Den pågående jordbruksverksamheten bidrar till slättlandskapets struktur och öppenhet. Delar av slättlandskapet ingår i ett bevarandeprogram för jordbrukslandskapet. Den bebyggelse som finns är småskalig och belägen på gränsen till och med utblick över det öppna slättlandskapet. S:t Stefans kyrka är däremot centrerad på en moränkulle i slättlandskapet och utgör ett landmärke längs järnvägen. Delar av slättlandskapet vid S:t Stefans kyrka, ingår dessutom i riksintresset för kulturmiljövården Landskapet kring Valloxen och Säbysjön (C45). Området är rikt på fornlämningsmiljöer från förhistorisk tid samt en medeltida kyrkomiljö omkring S:t Stefans kyrka.

Slättlandskapen runt Knivsta har rekreativa värden. I söder korsas till exempel järnvägen och slätten av vandringsleden Upplandsleden. I norr utgörs slättlandskapet av naturreservatet Gredelby hagar och Trunsta träsk som är rikt på stigar och upplevelsevärden.

Den befintliga järnvägen passerar igenom slättlandskapen på en låg banvall och är framträdande i landskapsbilden till följd av landskapets öppenhet.

2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer och skyddade områden

I följande avsnitt redovisas, på övergripande nivå, förutsättningar för lagstadgade skydd och utpekanden enligt miljöbalken och kulturmiljölagen.

2.4.1 Riksintressen

Geografiska områden som har speciella värden eller förutsättningar av nationell betydelse kan klassas som områden av riksintresse. Ett riksintresse är ett utpekat område inom vilket hänsyn ska tas i fysisk planering, översikts- och detaljplanering samt vid tillståndsprövningar. Områdena ska skyddas från åtgärder som innebär påtaglig skada eller motsvarande på riksintresset. Bestämmelser om riksintressen finns beskrivet i 3 och 4 kapitlet i miljöbalken. Nedan beskrivs de riksintressen som ligger intill planområdet och de redovisas på karta i Figur 9.

2.4.1.1 Riksintresse för kommunikationer

Områden som bedöms vara av stor betydelse för väg, järnväg, luft- och sjöfartens anläggningar är utpekade som riksintressen för kommunikation. Intill planområdet finns ett flertal riksintresseområden för kommunikationer. Bestämmelser om sådana riksintressen finns beskrivet i 3 kap 8 § miljöbalken.

Arlanda flygplats

Arlanda flygplats är av riksintresse för kommunikation. Riksintresset innefattar mark som direkt används eller i framtiden kan komma att användas för luftfartens behov. Utanför riksintressets markanspråk finns ett påverkansområde, inom vilket åtgärder såsom tillkommande bebyggelse kan påverka eller påverkas av flygverksamheten. Det kan till exempel handla om områden som påverkas av flygbuller och skyddsområden där hinderfrihet för flygtrafiken ska säkerställas. Hela planområdet ligger inom Arlanda flygplats påverkansområde (MSA-område). MSA-område innebär att det finns fastställda höjder för högsta tillåtna objekt som kan tillkomma i området runt en flygplats.

Ostkustbanan

Både Ostkustbanan och Arlandabanan är av riksintresse för kommunikation. De tillkommande järnvägsspåren ansluter till de befintliga på Arlandabanan, som inte är en del av järnvägsplanen. Riksintresseområdet innefattar markområden som krävs för nuvarande och planerad järnvägsanläggning samt byggnader och anläggningar som har ett direkt samband med funktionen att bedriva tågtrafik. Den tillkommande järnvägsanläggningen bedöms komma att klassificeras som ett riksintresse. Även Knivsta station är utpekat som riksintresse för kommunikation.

En riksintresseprecisering av Ostkustbanan, delen Solna-Uppsala, togs fram år 2016 i syfte att redovisa det framtida markanvändningsbehovet för att säkerställa möjligheten att utöka kapaciteten med ytterligare två järnvägsspår längs sträckan (Trafikverket, 2016). Preciseringen utgör ett underlag i tidiga skeden för kommunal planering samt vid tillståndsprövning.

2.4.1.2 Riksintresse för totalförsvär

Områden som är av betydelse för totalförsvarets intressen är utpekade som riksintressen och utgörs av bland annat skjut- och övningsfält, flygplatser, tekniska system och andra anläggningar. Det kan även finnas påverkansområden för exempelvis buller eller stoppområde för höga objekt. Bestämmelser om sådana riksintressen finns beskrivet i 3 kap 9 § miljöbalken.

Cirka 5 kilometer norr om de centrala delarna av Uppsala stad ligger Uppsala-Ärna flygplats som är en av Försvarsmaktens flottilflygplatser. Vid planområdets norra del finns totalförsvarets riksintresse som är stoppområde för höga objekt. Hela planområdet befinner sig dessutom inom så kallade MSA-områden och påverkansområde för väderradar vilket innebär att alla höga objekt ska remitteras Försvarsmakten för bedömning av påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del.

2.4.1.3 Riksintresse för naturvård

Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden är utpekade som riksintressen för naturvård. Bestämmelser om sådana riksintressen finns beskrivet i 3 kap 6 § miljöbalken. Intill planområdet finns ett område som är utpekat som riksintresse för naturvård.

Lunsen (NRO-03-044)

Området har många våta och fuktiga marker som utgör ett så kallat myrkomplex och dess hållmarks- och våtmarksmosaik bedöms vara omfattande och väl utvecklade. Se även avsnittet nedan om Natura 2000-områden.

2.4.1.4 Riksintresse för kulturmiljövård

Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras kulturvärden är utpekade som riksintressen för kulturmiljövård. Bestämmelser om sådana riksintressen finns beskrivet i 3 kap 6 § miljöbalken. I närheten av planområdet finns tre områden som är utpekade som riksintresse för kulturmiljövård.

Landskapet kring Valloxen och Säbysjön (C45)

Fornlämningsmiljö från bronsålder och järnålder som tillsammans med sockencentrum, kyrkomiljö, herrgårdsmiljö och kommunikationsmiljö ovanligt tydligt och pedagogiskt visar bebyggelsens förändring från förhistorisk till historisk tid. I riksintresset ingår bland annat S:t Stefans kyrka, uppförd cirka år 1300, med tillhörande kyrkomiljö och Knivsta gård.

Alsike (C40B)

Herrgårdslandskap invid betydelsefull forntida och medeltida kommunikationsled med ett flertal arkitektur- och bebyggelsehistoriskt intressanta herrgårdsmiljöer.

Vassunda (C46)

Odlingslandskap med ett rikt innehåll av fornlämningar och bebyggelse i anslutning till en tidigare betydelsefull kommunikationsled.

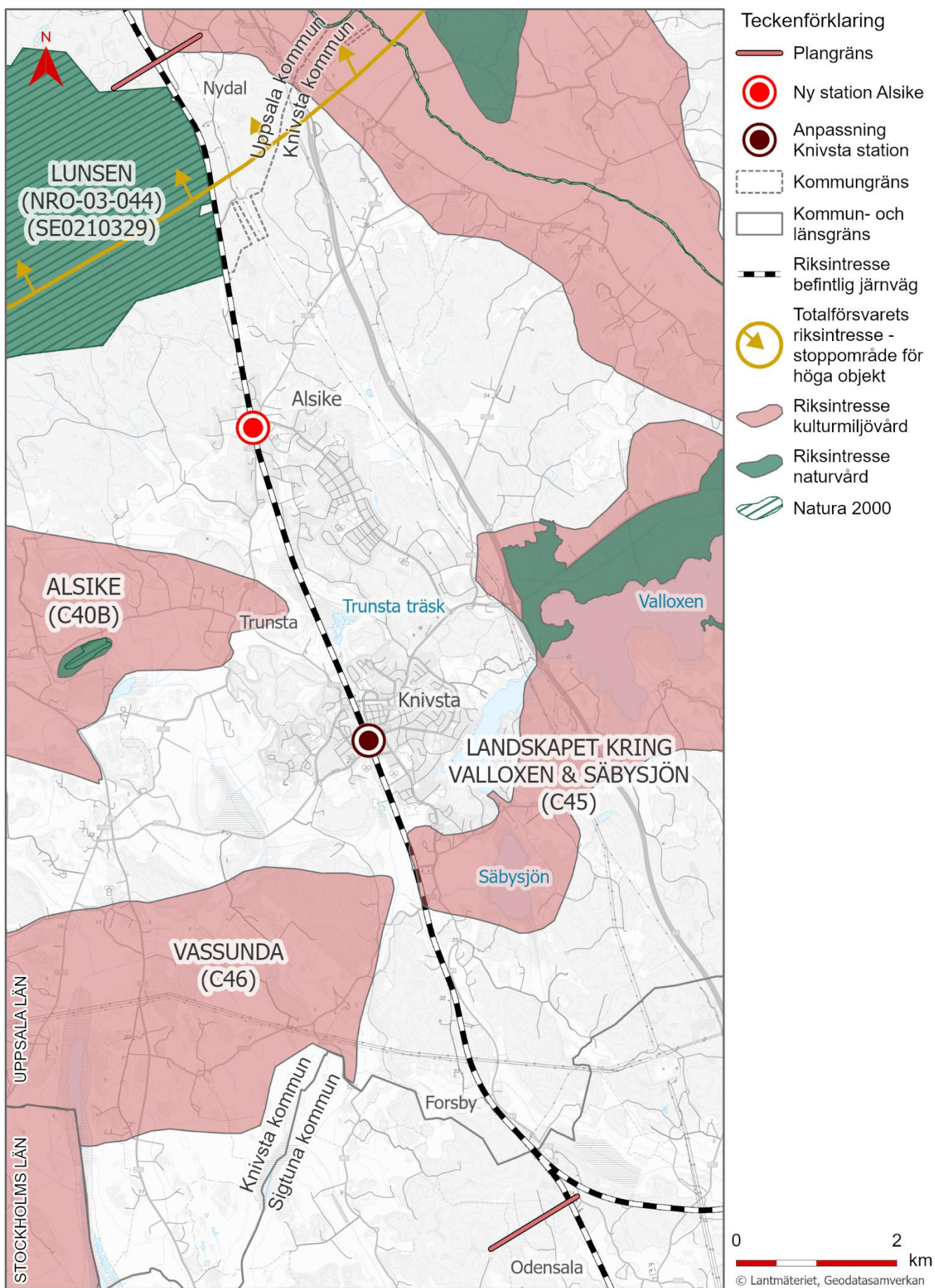
2.4.2 Natura 2000-område

Natura 2000 är ett nätverk av EU:s mest skyddsvärda naturområden. Syftet är att värna om vissa naturtyper samt växt- och djurarter som medlemsländer kommit överens om att skydda.

Användning av mark och vatten som kan påverka ett naturområde som har förtecknats enligt 7 kap 27 § första stycket 1 eller 2 miljöbalken och som omfattar verksamheter som kräver tillstånd enligt 7 kap 28a § miljöbalken får komma till stånd endast om sådant tillstånd har lämnats. Tillstånd krävs om miljön i naturområdet kan påverkas på ett betydande sätt av verksamheten. Natura 2000-områden är även riksintressen enligt 4 kap miljöbalken. Intill planområdet i norr finns ett Natura 2000-område, Lunsen.

Natura 2000-området Lunsen (SE0210329) består till största del av barrskog, hällmarker och våtmarker. Ingående naturtyper är öppna mossar och kärr, rikkärr, näringsrik granskog, skogsbevuxen myr, trädklädd betesmark, lövsumpskog, taiga och silikatgräsmarker. Natura 2000-området är också utpekad som naturreservat enligt 7 kap 4 § miljöbalken.

Riksintressen intill planområdet



Figur 8. Riksintressen intill planområdet som bör skyddas från åtgärder som innebär påtaglig skada eller motsvarande.

2.4.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kapitlet i miljöbalken. Normerna är styrmedel för att på sikt uppnå miljömålen och de flesta av miljökvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU.

Normerna ska bidra till att skydda människors hälsa och miljön.

Miljökvalitetsnormer ska beaktas vid planering och prövning av tillstånd och anges oftast som ett värde eller en halt. Det finns idag fyra förordningar om miljökvalitetsnormer och de som bedöms vara relevanta för planförslaget är normerna för vattenmiljö. Dessa normer avspeglar den lägsta godtagbara miljökvaliteten som ska uppnås vid en viss tidpunkt eller det önskade miljötillståndet. Som huvudregel ska alla vattenförekomster uppnå normen om god status till 2027 och statusen får inte försämrats, dock finns vissa undantag.

Längs delsträckan finns det tre vattendrag som enligt vattenförvaltningsförordningen utgör beslutade eller preliminära ytvattenförekomster. Dessa är Knivstaån, som är indelad i de två vattenförekomsterna Knivstaån Pinglaström och Knivstaån genom Knivsta samt Lövstaån och Forsbyån. Båda vattenförekomsterna i Knivstaån löper parallellt längs med befintlig och planerad järnväg och korsar järnvägen på flera platser. Lövstaån och Forsbyån korsar järnvägen vinkelrätt. Huvudavrinningsområdet för samtliga vattenförekomster är Norrström. Nuvarande ekologisk status hos de berörda vattenförekomsterna presenteras i Tabell 3, för mer information se MKB:n.

Tabell 3. Nuvarande ekologisk status hos berörda vattenförekomster

Vattenförekomst	Ekologisk status
Knivstaån Pinglaström	Måttlig
Knivstaån genom Knivsta	Dålig
Lövstaån	Måttlig
Forsbyån (preliminär)	Ej klassad

2.4.4 Generella biotopskydd

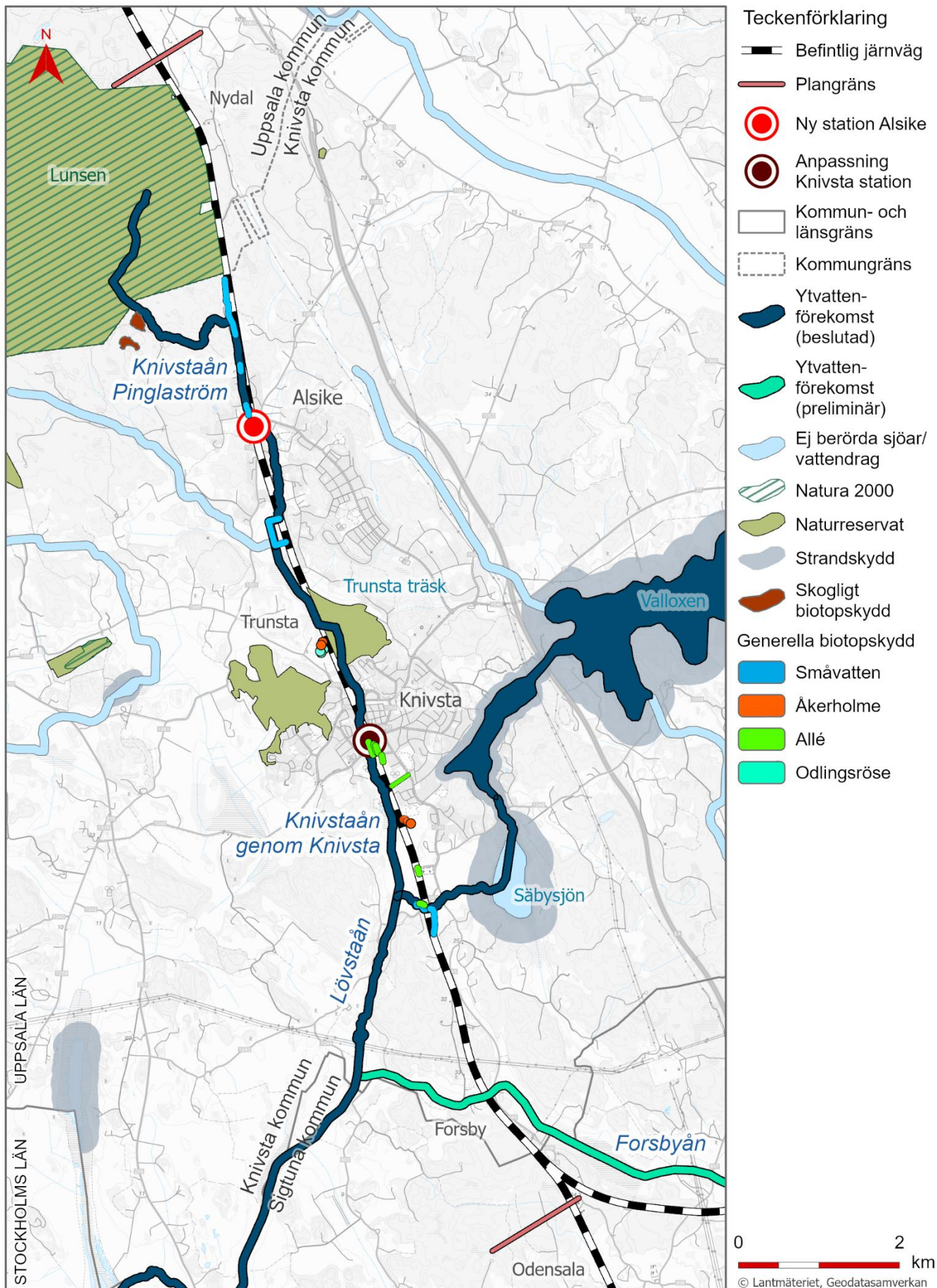
De förbud som gäller för generella biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken omfattar inte byggande av järnväg enligt fastställd järnvägsplan. Det generella biotopskyddet hanteras genom samråd med länsstyrelsen inom ramen för framtagandet av järnvägsplanen, i stället för genom prövning av dispens.

Intill planområdet har totalt 24 objekt som omfattas av generellt biotopskydd identifierats, se Figur 10. Nio av de identifierade objekten berörs av planförslaget. För beskrivning och bedömd påverkan, se bilaga 1 till MKB:n.

2.4.5 Strandskydd

Inga strandskyddade områden enligt 7 kap 15 § miljöbalken berörs av järnvägsplanen.

Skyddade områden och ytvattenförekomster intill planområdet



Figur 9. Karta över skyddade områden. Redovisat på kartan finns Natura 2000, strandskydd (generellt och utökat) inom Uppsala län, skogligt biotopskydd, generella biotopskydd samt vattenförekomster inom planområdet.

2.5 Miljö och hälsa

Nedan beskrivs rådande förutsättningar för de miljö- och hälsoaspekter som bedömts vara särskilt centrala för järnvägsutbyggnaden. För en mer utförlig beskrivning, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

2.5.1 Kulturmiljö

Kulturmiljön längs den befintliga järnvägen präglas av en lång kontinuitet där både förhistoriska och historiska lämningar, kyrkomiljöer, agrara landskap och spår av järnvägens egen utveckling återfinns i landskapet.

Befintlig järnväg går i utkanten av riksintresseområdet Landskapet kring Valloxen och Säbysjön där S:t Stefans kyrka med tillhörande kyrkomiljö är skyddad enligt kulturmiljölagen. På den västra sidan om järnvägen i höjd med S:t Stefans kyrka finns riksintresseområdet Vassunda som utgör ett odlingslandskap, rikt på fornlämningar och bebyggelse. Nordväst om Knivsta tätort ligger riksintresseområdet Alsike, vilket utgör ett herrgårdspräglat kulturlandskap längs en forntida och medeltida kommunikationsled där det förekommer runstenar, milstolpar och gravfält.

Området kring Forsby har brukats under mycket lång tid och det förekommer lämningar från flera tidsperioder. Från förhistorisk tid är det brons- och järnåldern som är tydligast med förekomst av gravar, stensträngar och skålgropar. Vid Agnesberg finns ett mindre gravfält samt ett stensträngssystem. Längre norrut är fornlämningsbilden glesare och det förekommer endast ett fåtal övriga kulturhistoriska lämningar.

Järnvägen som invigdes år 1866, utgör en viktig del av områdets kulturhistoria. I Knivsta skapade stationens etablering förutsättningar för industriell verksamhet som mejeri, sågverk och tegelbruk och ledde till uppförandet av arbetarbostäder och andra verksamheter. Stationsmiljön och Centralvägen ger fortfarande en tydlig kulturhistorisk karaktär som lyfts fram i kommunens kulturmiljöprogram. Miljön bedöms ha höga kulturhistoriska värden, särskilt tack vare stationshuset, magasinet och den äldre banvaktsstugan och trähusbebyggelsen i närheten. Flera av byggnaderna har skydd i detaljplan.

I Söderby finns en välbevarad banvaktsstuga som bedöms ha högt kulturhistoriskt värde. Längs sträckan förekommer även flera järnvägsbroar, däribland en mer påkostad stenvalvsbro strax söder om S:t Stefans kyrka.

2.5.2 Naturmiljö

Natura 2000-området och naturreservatet Norra Lunsen, som även utgör riksintresse för naturvård är en naturmiljö av regional och nationell betydelse, se Figur 9. Naturreservaten Ängbyskogen, Gredelby hagar och Trunsta träsk, har värden med betydelse för bland annat fåglar, groddjur och fladdermöss.

Runt Säbysjön gäller utvidgat strandskydd, medan generellt strandskydd i övrigt saknas nära befintlig järnväg.

I Uppsala läns naturvårdsprogram har områdena Skottsila–Forsby och Gredelby–Trunsta träsk pekats ut med höga naturvärden och Säbysjön med omgivningarna och Lunsen har mycket höga naturvärden.

Nyckelbiotoper finns norr om Alsike och utgörs bland annat av barrskogsmiljöer, den hotade bombmurklan och aspskogsmiljöer. Ängs- och betesmarksområden finns bland annat vid Trunsta träsk samt vid Karlsro. Objekt i länsstyrelsens nationella våtmarksinventering är belägna vid Säbysjön (høgt naturvärde), och vid Trunsta träsk (låga naturvärden). Nära järnvägen förekommer flera artrika väg- och järnvägsmiljöer som bedömts ha påtagliga naturvärden.

En naturvärdesinventering genomfördes år 2024 och totalt avgränsades 43 naturvärdesbiotoper varav 3 med höga naturvärden. Biotopkartering av Forsbyån, Knivstaån och Lövstaån visar att vattendragen är påverkade av bland annat dikning, kulvertering och vandringshinder. Kompletterande bottenfaunaundersökningar genomfördes i Knivstaån under 2025.

Totalt noterades i inventeringarna 55 värdearter, bland annat bombmurkla, samt 65 värdeelement, huvudsakligen äldre träd och 24 objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Totalt påvisades 37 fridlysta arter, varav majoriteten utgörs av fåglar. I området finns ett rikt fågelliv, särskilt vid Norra Lunsen och naturreservatet Gredelby hagar och Trunsta träsk.

Groddjursförekomster har konstaterats vid flera småvatten och vattendrag i anslutning till järnvägen.

Viktiga livsmiljöer för fladdermöss finns i naturreservatet Gredelby-hagar och Trunsta träsk och i området vid St: Stefans kyrka. Ett spridningsstråk har identifierats väst om järnvägen längs Knivstaån. Hålträd som utgör dagvite finns vid Karlsro i Norra Lunsen.

Invasiva främmande arter, bland annat blomsterlupin, jättebalsamin, jätteloka och vresros förekommer i begränsad omfattning.

Landskapet präglas av ekologiskt betydelsefulla samband som knyter ihop områden mellan Lunsen, Alsike, Gredelby hagar och Trunsta träsk samt vidare mot Knivsta och Säbysjön. Dessa områden utgör viktiga spridningslänkar och livsmiljöer. Två värdelandskap har identifierats, Skogslandskapet Lunsen och det vattenpräglade slättlandskapet vid Trunsta.

Den befintliga järnvägen utgör ett tydligt hinder för framför allt groddjur, särskilt i anslutning till naturreservaten Gredelby hagar och Trunsta träsk. Järnvägen begränsar rörelsemöjligheterna även andra däggdjur. Viltolyckor förekommer särskilt vid Lunsenområdet och söder om Knivsta.

2.5.3 Rekreation och friluftsliv

Rekreation och friluftsliv handlar om mötet mellan människa och natur som uppstår vid kravlös vistelse i natur- och kulturlandskap för välbefinnandet.

Området rymmer flera viktiga miljöer för rekreation och friluftsliv, både på lokal och regional nivå. Bromstaberget friluftsområde utgör en betydelsefull målpunkt men påverkas av järnvägens barriäreffekt. Längs sträckan korsar två av Upplandsledens etapper järnvägen vid flera platser, och leden bedöms ha höga

rekreationsvärden tack vare god tillgänglighet och varierade naturupplevelser. Även Ingegerdsleden passerar området, men har mer begränsad tillgänglighet och bedöms ha ett måttligt värde för friluftsliv.

I Knivsta tätort finns viktiga rekreationsmålpunkter såsom Centrum för idrott och kultur (CIK), med ett brett utbud av aktiviteter och hög tillgänglighet, vilket ger området ett högt rekreativvärde. Å-rummet längs Knivstaån fungerar som ett vardagsnära grönstråk som binder samman centrala delar av Knivsta med naturreservatet Gredelby hagar och Trunsta träsk, området bedöms ha ett måttligt värde för friluftsliv. Ytterligare en viktig rekreationsmålpunkt i Knivsta tätort är Järnvägsparken på den västra sidan av järnvägen, intill stationshuset.

I norra delen av området utgör naturreservaten Ängbyskogen samt Gredelby hagar och Trunsta träsk viktiga tätortsnära natur- och rekreativmiljöer, med möjligheter till vandring, fågelskådning och naturupplevelser. Dessa områden bedöms ha höga värden för friluftsliv. Även Norra Lunsen är ett mycket betydelsefullt friluftsområde med omfattande system av stigar, vindskydd, övernattningsmöjligheter och flera friluftsaktiviteter, även om delar nära järnvägen påverkas av buller.

Längs med järnvägssträckan utgör skogslandskapet runt bostäderna i Alsike närnatur och i Knivsta utgör Hammaren ett stadsnära naturområde för vardagsrekreation som används av många människor för bär- och svamplockning, promenader och lek. Närnaturen bedöms sammantaget ha ett måttligt värde för friluftsliv.

2.5.4 Grundvatten

Grundvatten förekommer i både jordlager och berg, främst tillgängligt där genomsläppliga jordarter eller bergssprickor bildar mindre grundvattenmagasin. Ett grundvattenmagasin brukar definieras som en avgränsad del av marken varifrån det är möjligt att ta ut grundvatten.

Inom området är grundvattenresursernas kapacitet små och därmed ur ett samhällsperspektiv av begränsat intresse. Det förekommer inte några av SGU utpekade grundvattenförekomster eller grundvattentäkter i området. Längs sträckan finns dock enskilda brunnar, huvudsakligen bergborrade.

2.5.5 Ytvatten

Längs delsträckan finns det fyra vattendrag som rinner längs med och korsar järnvägen; Pinglaström, Knivstaån, Lövstaån och Forsbyån.

Norr om Alsike rinner Pinglaström söderut parallellt med järnvägens västra sida. Vid Alsike tätort passerar vattendraget under järnvägen till den östra sidan. Vattendraget är kulverterat längs en drygt 200 meter lång sträcka på järnvägens västra sida. Strax norr om Trunsta träsk korsar vattendraget återigen järnvägen till västra sidan, där ett dike ansluter och där Pinglaström övergår i Knivstaån. Vattendraget leds därefter in i Trunsta träsk, där det passerar järnvägen till den östra sidan. Efter att ha lämnat Trunsta träsk rinner Knivstaån vidare söderut in mot Knivsta och passerar under järnvägen via en järnvägsbro och kulvert norr om Knivsta station.

Söder om Knivsta passerar Lövstaån under järnvägen via en kulvert under väg 1043 som i sin tur passerar järnvägen under en järnvägsbro och fortsätter vidare söderut. Vid Forsby passerar Forsbyån järnvägen från östra till västra sidan och ansluter därefter till Lövstaån.

Trunsta träsk som är beläget på östra sidan av järnvägen har in- och utlopp genom Knivstaån.

Huvudavrinningsområdet för samtliga vattendrag och sjöar är Norrström (SE61000).

2.5.6 Jord- och skogsbruk

Jord- och skogsbruk är resurser av nationell betydelse enligt 3 kap 4 § miljöbalken. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk om det krävs för väsentliga samhällsintressen. Skogsmark ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som försvårar ett rationellt brukande.

Områdena längst den aktuella järnvägssträckan domineras av skogsmark i både de södra och norra delarna, medan jordbruksmark förekommer främst söder om Knivsta där den är mer storskalig och produktiv. Norrut är jordbruksmarken mer småskalig och fragmenterad. De mest bördiga åker- och betesmarkerna återfinns i dalgångar och slättområden med lerjord, särskilt söder om Knivsta samt mellan Knivsta och Alsike, där marken bedöms ha höga till måttliga värden. Betesmarker finns även längs järnvägen, med de största sammanhängande arealerna vid Trunsta träsk.

Järnvägen utgör en barriär i både jordbruks- och skogslandskapet och påverkar markernas funktionalitet, särskilt söder om Knivsta och i vissa avsnitt norr om Alsike. Barriäreffekterna förstärks lokalt av andra infrastrukturer såsom vägar, vattendrag och kraftledningar. I höjd med S:t Stefans kyrka finns även ett bevarandeområde för odlingslandskapet som utgör en särskilt värdefull kultur- och landskapsmiljö.

Inom området finns flera aktiva markavvattningsföretag som påverkar hydrologi och markanvändning, från Forsby i söder till Alsike i norr. Skogsmarken är överlag sammanhängande och bedöms ha höga värden, särskilt i de norra och södra delarna nära järnvägen, medan skogsmarken i de mellersta partierna har något mindre men fortsatt sammanhängande utbredning. Sammantaget kännetecknas området av ett variationsrikt skogs- och jordbrukslandskap där järnvägen och övrig infrastruktur skapar betydande strukturella avbrott.

2.5.7 Buller och vibrationer

Långvarig exponering för buller kan leda till negativa hälsoeffekter såsom sömnsvårigheter, stress och hörselpåverkan och kan på sikt även öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

Järnvägstrafiken ger framför allt upphov till höga ljudnivåer i samband med passerande tåg. Nivåerna påverkas av faktorer som tågtyp, tåglängd, hastighet, trafikmängd, avstånd till spåret samt dämpande eller förstärkande effekter från omgivande terräng och bebyggelse.

Området intill den aktuella järnvägssträckan är redan i nuläget utsatt för betydande buller från befintlig järnvägstrafik. Vissa bidrag kommer även från omgivande vägar, bland annat Björkkällevägen i Alsike och Knivstavägen i Knivsta. Genomförda bullerberäkningar med statlig infrastruktur (väg och järnväg) visar att ett stort antal bostäder, främst i Alsike och Knivsta, idag har ekvivalenta ljudnivåer över riktvärden. Längs sträckan finns idag flera bullerskyddsskärmar, framför allt i tätorterna.

De naturmiljöer som bedöms vara särskilt känsliga för ökad bullerstörning är Lunsen väster om befintlig järnvägsanläggning norr om Alsike samt delar av Trunsta träsk där viktiga natur- och rekreationsmiljöer ligger nära befintlig järnväg. Det finns även mindre rekreationsområden söder om Knivsta och närmiljöer vid Odensala som är känsliga för ökad bullerstörning.

Utöver buller genererar järnvägstrafiken även vibrationer i marken. Vibrationerna uppstår genom att tåget får marken under spåret i rörelse och kan påverka närliggande byggnader. När människor känner av dessa rörelser inne i en byggnad kallas det komfortvibrationer. Det kan ge upphov till obehag och upplevas som störande. Komfortvibrationer uppstår främst när både järnväg och byggnader är grundlagda på mjuk mark, som lera, och avståndet till spåret är litet. I nuläget förekommer vibrationsspridning längs sträckan, och störningsrisken är som störst vid bostäder i områden med mjuka jordarter, särskilt i norra Knivsta samt mellan Björksta och Odensala.

2.5.8 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält är ett samlingsbegrepp för elektriska och magnetiska fält, där elektriska fält uppstår genom spänning medan magnetfält genereras av ström. Elektromagnetiska fält alstras runt järnvägens kontaktledning när tåget passerar, fältets styrka avtar dock med avståndet från källan. Det är främst magnetfält som behöver beaktas inom planområdet eftersom elektriska fält lätt skärmas av med byggnadsmaterial och vegetation. Magnetfältets styrka mäts vanligen i mikrot Tesla (μT).

Strålsäkerhetsmyndigheten uppger att vid samhällsplanering bör särskilt hänsyn tas till bostäder, förskolor och skolor belägna nära järnväg. Folkhälsomyndigheten konstaterar att forskningen inte kan se någon ökad risk för negativa hälsoeffekter om man utsätts för elektromagnetiska fält med ett årsmedelvärde under 0,4 mikrot Tesla (μT).

Beräkningar visar att detta värde uppnås cirka 13 meter från spåret. De allra flesta bostadsbyggnader och alla skolor, förskolor, vårdinrättningar och äldreboenden ligger på längre avstånd från befintlig järnvägsanläggning, vilket innebär att riktvärdet innehålls. Ett enstaka enfamiljshus norr om Alsike bedöms dock kunna överskrida årsmedelvärdet.

2.5.9 Olycksrisk

Järnvägstrafik medför risker för individer som vistas i närheten av spåret.

Riskerna består dels av fysisk skada vid en urspårning, dels av risker kopplade till olyckor med farligt gods vid till exempel en urspårning. Risknivåer bedöms enligt kriterier för individ- och samhällsrisk, där risker kan vara oacceptabla, acceptabla med åtgärder eller acceptabla.

Inga särskilda riskreducerande åtgärder har identifierats i befintlig anläggning utöver avstånd mellan spår och bebyggelse, och det finns inte heller några särskilt skyddsvärda eller riskgenererande verksamheter i området. Tätorterna har högre samhällsrisk på grund av större befolkningstäthet jämfört med landsbygden.

Marken längs järnvägen består till stor del av åker och skog, vilket är marktyper med hög genomsläpplighet. Detta kan bidra till att begränsa spridningen av eventuell brand vid ett utsläpp orsakat av en olycka.

2.6 Byggnadstekniska förutsättningar

I detta avsnitt presenteras de byggnadstekniska förutsättningar som råder längs sträckan.

2.6.1 Geotekniska förutsättningar

Topografin är varierande längs stora delar av sträckan, större flacka partier förekommer främst i mitten av sträckan mellan S:t Stefans kyrka och Alsike tätort. Här går befintlig järnväg i en dalgång med sammanhängande områden med lera och ställvist förekommande organiska jordar. I de norra samt södra delarna är marken mer kuperad och berg i dagen förekommer delvis. Här domineras de övre marklagren främst av växelvisa övergångar mellan lera, ytligt berg och morän. Figur 11 ger en översikt av jordarterna i området samt var det finns berg med inget eller tunt jordtäckte.

Jorden runt länsgränsen Stockholm/Uppsala utgörs främst av morän och berg i dagen. Vid Forsby återfinns morän, berg, postglacial- och glacial lera. Vid lerområdena varierar jorddjupen mellan 3 och 10 meter. Söder om Knivsta utgörs marken av postglacial lera med en mäktighet som varierar mellan 5 och 20 meter. Det förekommer sulfidhaltig lera söder om Knivsta. Även i Knivsta utgörs marken av 2 och 15 meter postglacial lera med mycket lös beskaffenhet. Grundvattnet ligger här nära markytan och strax söder om Knivsta har artesiskt vatten noterats vid tidigare utförda undersökningar.

Trunsta träsk norr om Knivsta tätort ligger mellan två fastmarkspartier och jordarterna i början och i slutet av sträckan består av glacial lera med jorddjup mellan 3 och 5 meter. I sträckans mitt ökar jorddjupen till mellan 10 och 23 meter och utgörs av torv underlagrad av gyttja och gyttjelera. Vid Trunsta träsk är hållfastheten så pass låg att skred i tryckbank har förekommit. I Alsike utgörs marken av mycket lös postglacial lera med jorddjup som varierar mellan 1 och 10 meter. Norr om Alsike växlar de geotekniska förhållandena mellan lera och morän med några mindre områden med berg i dagen.

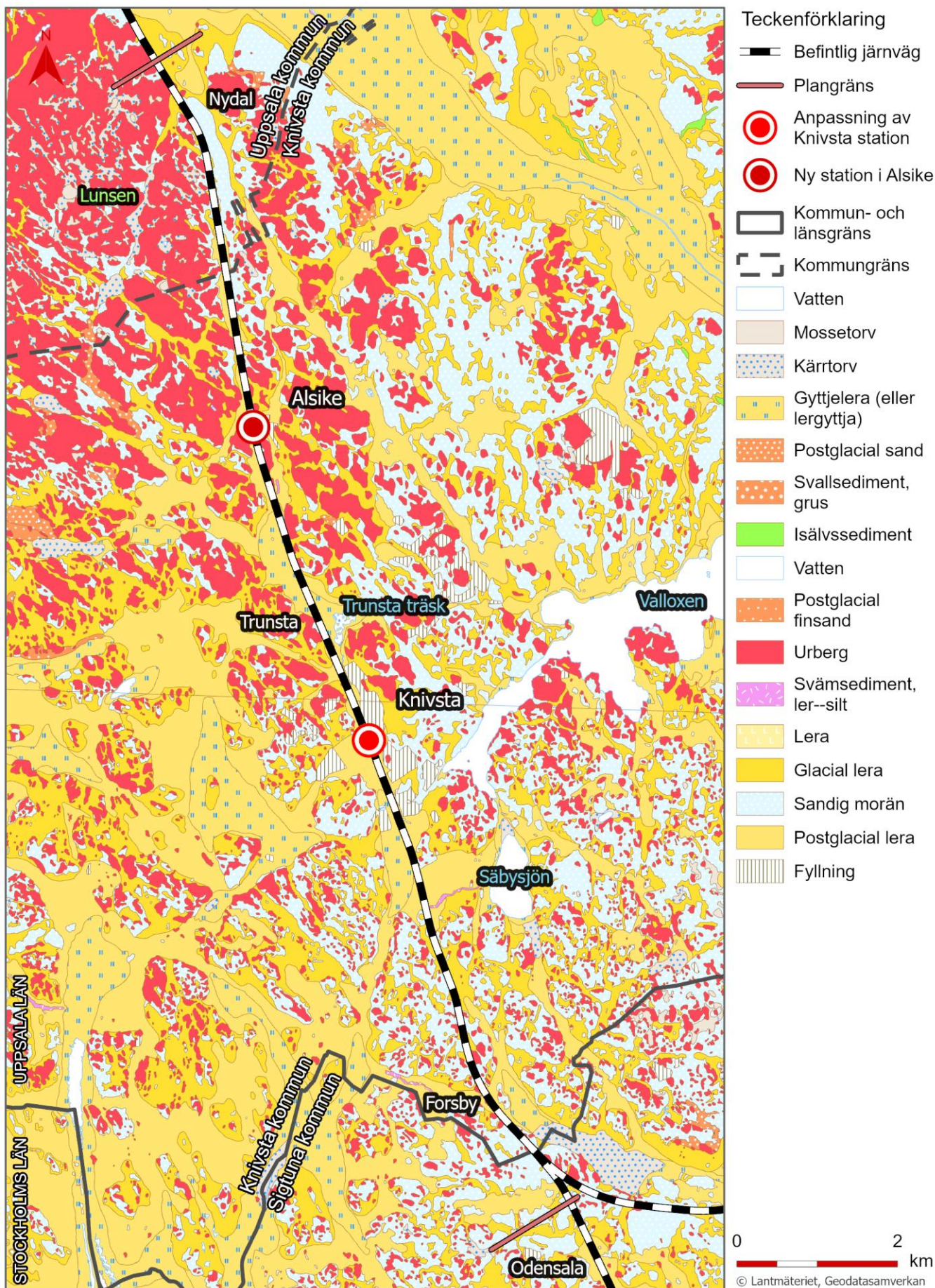
Befintlig järnvägsanläggning ligger till stor del längs angivna svaghetszoner i berggrunden. Huvudsaklig berggrund intill planområdet består av kristallina bergarter med magmatiskt ursprung. Vid den södra anslutningspunkten finns inslag av omvandlade ytbergarter.

2.6.2 Hydrogeologiska förutsättningar

Inom planområdet förekommer varken någon utpekad grundvattenförekomst eller vattenskyddsområde. I norr sträcker sig järnvägen i huvudsak genom en lerdalgång med ett förekommande grundvattenmagasin under leran. Då lerdalen omgärdas av högre liggande topografi förväntas grundvattnets trycknivå vara högt eller till och med artesisk. Artesiskt grundvatten innebär att trycknivån på vissa ställen kan vara högre än markytans nivå med följden att grundvattnet kan flöda upp till markytan om lerlagret störs. Längre söderut passerar järnvägen våtmarksområdet Trunsta träsk, höjdområden med moränjordar, passager med berg i dagen och mer utbredda lerområden med betydande lermäktighet. Även vid dessa lerområden kan artesiskt grundvatten förekomma. Vid höjdområdena förväntas grundvattennivåerna ligga djupare i förhållande till markytan.

Inom Knivsta tätort förekommer fyllnadsjordar vilket innebär att grundvattenmagasin kan förekomma i dessa jordlager ovanför tätare jordarter så som silt och lera.

Översikt av jordarter



Figur 10. Översiktlig karta över jordarter intill planområdet. Källa: SGU

2.6.3 Avvattning av befintlig järnväg

Recipienter för den befintliga järnvägsanläggningen är Pinglaström, Knivstaån, Lövstaån och Forsbyån. Längs stora delar av befintlig järnvägsanläggning saknas både diken och kända dräneringsledningar. Där järnvägsspåren är placerade på bank sker avvattning genom avrinning utmed bankens slänter där vattnet tillåts infiltrera, exempelvis vid Trunsta träsk och i områden norr om Alsike. I Knivsta tätort avvattnas spårområdet ömsom via dräneringsledningar under spåret, ömsom i diken.

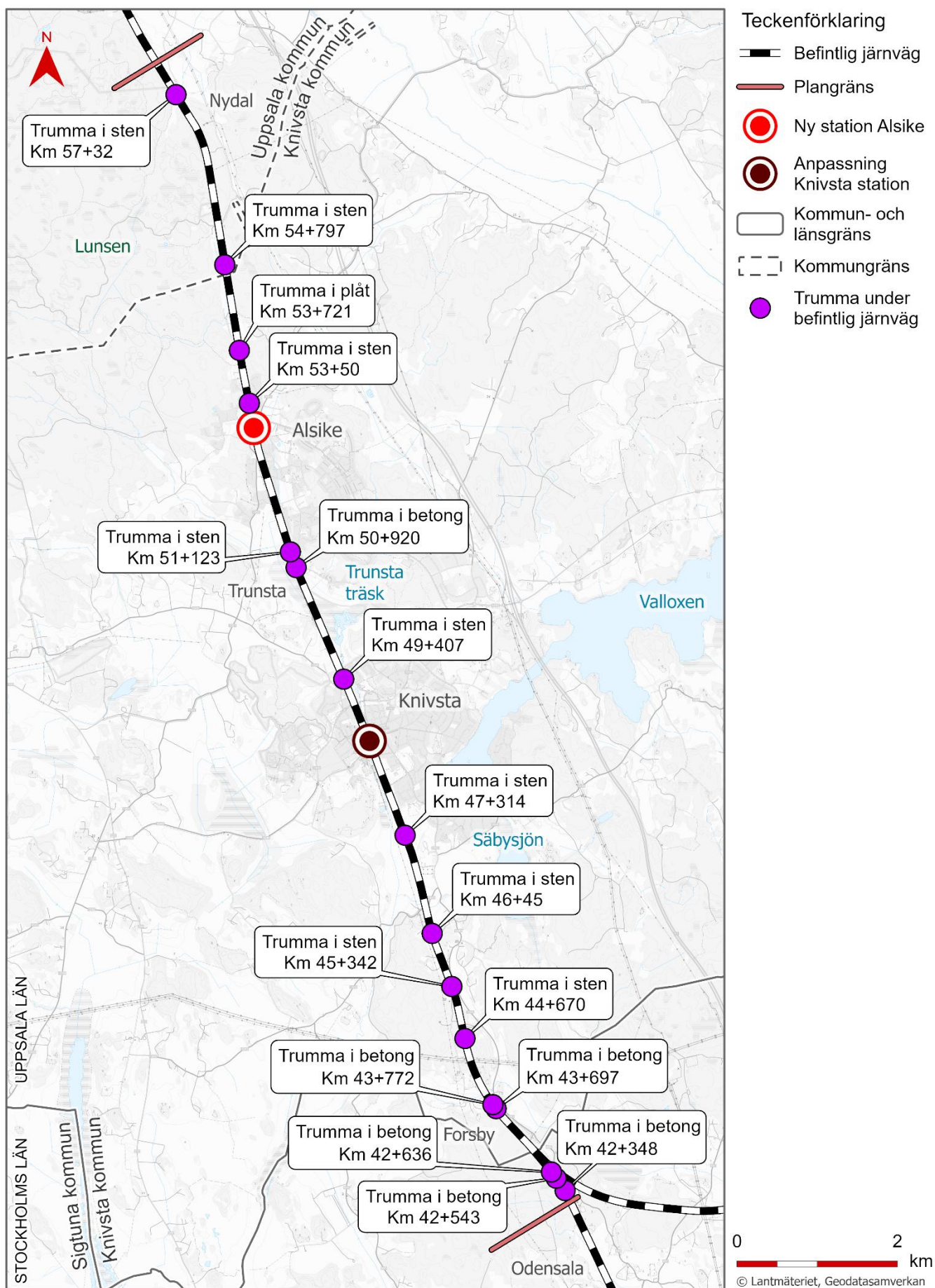
Diken och vattendrag korsar järnvägen via broar eller trummor under järnvägsspåren. Det finns totalt 16 trummor under den befintliga järnvägen vilka är i sten, plåt eller betong, dessa redovisas i Figur 12.

Inom det studerade området finns fem aktiva eller delvis aktiva markavvattningsföretag, se Tabell 4.

Tabell 4 Markavvattningsföretag i närheten av planförslaget

Markavvattningsföretag (Akt nr)	Status	Syfte
Ekeby-Trunsta torrlägningsföretag 1936 (BK0789)	Delvis upphävt/aktivt	Markavvattning
Ekeby tf	Aktivt	Markavvattning
Gredelby tf (BK0941)	Avvecklat	Markavvattning
Knivstaån med flera (BK0121)	Aktivt	Markavvattning
Forsby-Björksta df (B0029)	Aktivt	Markavvattning
Svartsjöns sänkning (AB_6_0125/BK1089)	Aktivt	Markavvattning

Trummor under befintlig järnvägsanläggning



Figur 11. Trummor längs med den befintliga järnvägsanläggningen. Totalt finns 16 trummor vilka är i sten, plåt eller betong.

2.6.4 Översvämningssrisk och klimatanpassning

Som en följd av rådande klimatförändringar väntas fler och mer extrema nederbördstillfällen. När infrastruktur anläggs behöver de vattenavledande systemen därför ha tillräcklig kapacitet så att risken för erosionsrelaterade skador begränsas. Järnvägsanläggningen behöver även den utformas och dimensioneras för att ha en långsiktig motståndskraft inför klimatrelaterade prövningar.

Framtagen vattendragsmodellering för Pinglaström, Knivstaån, Lövstaån och Forsbyån har legat till grund för analysen av den befintliga järnvägsanläggningens känslighet vid översvämningar i vattendragen. Resultaten från vattendragsmodelleringen identifierar två områden med översvämningssriskproblematik för järnvägsanläggningen. I våtmarken uppströms Trunsta träsk visar beräkningarna att vattennivån når upp till rälsunderkant redan vid ett 50-årsflöde. Det andra området ligger nedströms inloppet till den långa kulverteringen av Pinglaström, i Alsike, där vattennivån vid ett 100-årsflöde ligger mindre än en meter under rälsunderkant.

I Lövstaån har ett tredje översvämningssområde identifierats i vattendragsmodelleringen, men området bedöms inte ha påverkan på järnvägsanläggningen. Lövstaån leds genom en kulvert under en väg som i sin tur passerar under järnvägen. Resultaten från vattendragsmodelleringen visar att kulverten har begränsad kapacitet vid ett 50-årsflöde. Detta medför översvämning på vägen vilket kan påverka framkomligheten. Järnvägen påverkas inte vid ett 200-årsflöde.

Skyfallskarteringar för nuläget över Knivsta tätort med omnejd visar de områden där vatten skulle bli stående vid ett kraftigt skyfall, det vill säga vid ett 100-årsregn. På samma sätt som vid höga flöden i vattendragen uppstår översvämningar i Trunsta träsk och i uppströms liggande våtmark vid ett skyfall. Skyfallskarteringen indikerar även översvämningar på det östra järnvägsspåret vid Knivsta station samt i områden söder om Knivsta tätort där järnvägsbanken skulle översvämmas.

2.6.5 Markmiljö

Förorenande ämnen kan förekomma i jordmassor från områden där miljöfarlig verksamhet bedrivs eller har bedrivits. De områden som främst har identifierats som potentiellt förorenade är Knivsta och Alsike tätort samt vid Forsby, men potentiellt förorenade områden finns på flera platser längs sträckan.

Vid Forsby kan förorenande ämnen förekomma från den skrothantering som bedrivs på platsen. I de områden som identifierats som potentiellt förorenade i Knivsta har verksamheter som plantskola och avfallsdeponi bedrivits. Därutöver finns ett område där en brandstation med tillhörande brandövningsplats tidigare bedrivits där föroreningar har konstaterats. Vid området där brandstationen tidigare låg finns idag förhöjda halter av PFOS och PAH. Även i Alsike bedrivs en plantskola vilket innebär risk för föroreningar.

2.6.6 Byggnadsverk

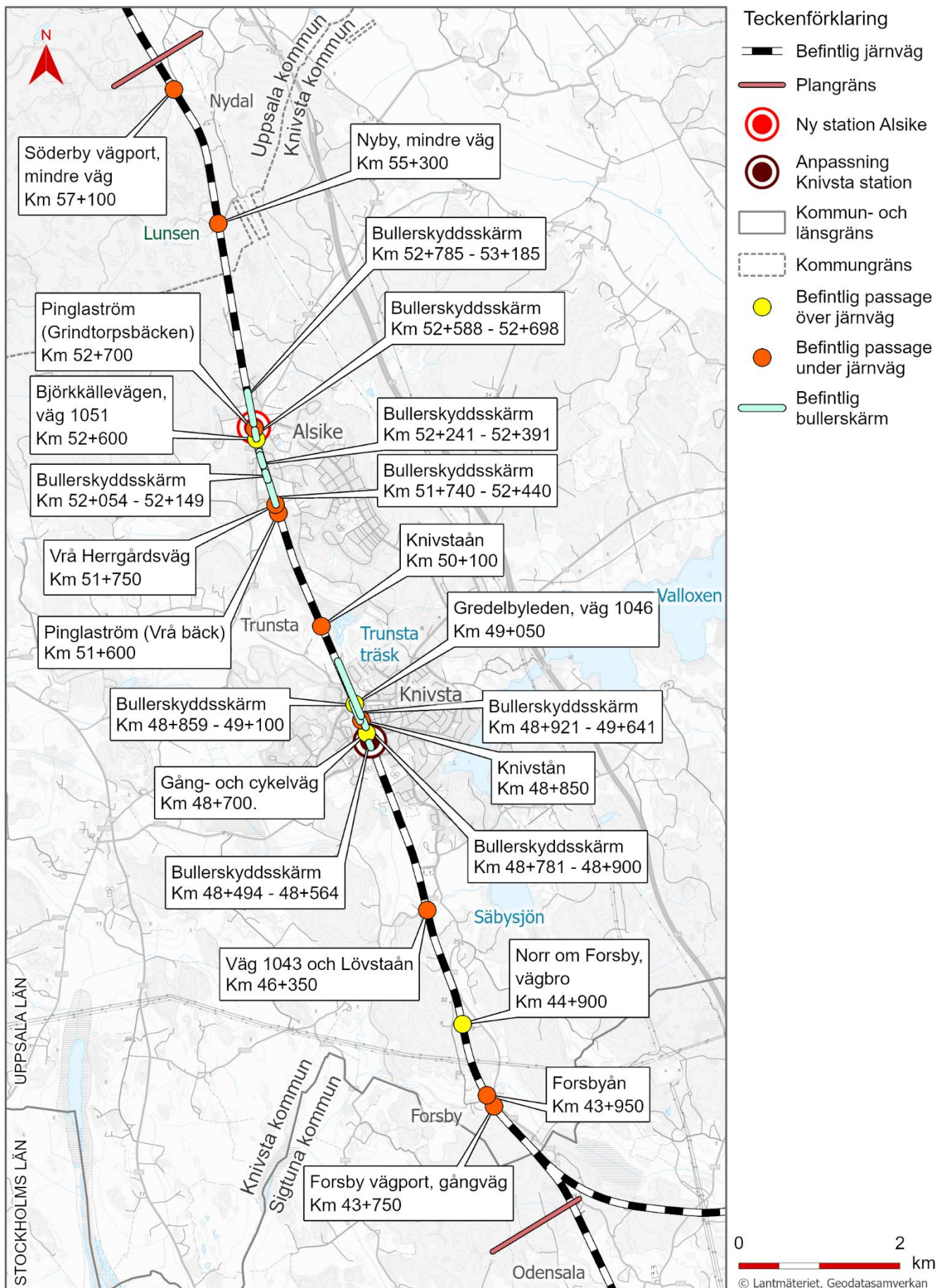
Längs med befintlig järnvägsanläggning finns ett antal byggnadsverk som redovisas i Tabell 5 och Figur 13 nedan.

Tabell 5. Befintliga byggnadsverk längs med sträckan

Placering (avrundat kilometertal) Ort/gata/vattendrag	Beskrivning
Km 43+750 Forsby vägport, gångväg	Järnvägsbro över gångväg. Bron är av typen rörbro i stål och byggdes år 1998. Bron trafikeras av två järnvägsspår.
Km 43+950 Forsbyån	Järnvägsbro över Forsbyån. Bron är av typen rörbro i betong och byggdes år 1997. Bron trafikeras av två järnvägsspår.
Km 44+900 Norr om Forsby, vägbro	Vägbro över järnväg. Bron är av typ kontinuerlig plattbro med ändskärmar. Bron är byggd år 1995.
Km 46+350 Väg 1043 och Lövstaån	Två järnvägsbroar över allmän väg och Lövstaån. Bron är av typen valvbro med huggen sten. Östra bron byggdes år 1866 och den västra år 1907. Broarna trafikeras av ett järnvägsspår var. En betongkulvert för Lövstaån byggd år 1994 är placerad under vägen vid broläget.
Km 48+494 - 48+564 Knivsta station, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den västra sidan.
Km 48+700 Knivsta station, gång- och cykelväg	Järnvägsbro över gång- och cykelväg med plattformanslutning. Bron är av typen platttribro och byggdes år 1980. Bron trafikeras av två järnvägsspår och har anslutande trågkonstruktioner längs med gång- och cykelvägen.
Km 48+781 - 48+900 Knivsta station, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan.
Km 48+850 Knivstaån	Två järnvägsbroar över Knivstaån. Den västra bron är av typen balkbro i form av en fritt upplagd trågbalk. Den västra bron byggdes år 1866 och trafikeras av två järnvägsspår, överbyggnaden är utbytt 1962. Den östra bron är en platttribro som byggdes år 1972 och trafikeras av ett järnvägsspår. På östra sidan av broarna går vattendraget vidare i en anslutande plåttrumma som sträcker sig norrut utmed järnvägsspåren.
Km 48+859 - 49+100 Knivsta station, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den västra sidan.

Km 48+921 - 49+641 Knivsta station, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan.
Km 49+050 Gredelbyleden, väg 1046	Vägbro över järnväg. Bron är av typen samverkansbro och är byggd 1988.
Km 50+100 Knivstaån	Två järnvägsbroar över Knivstaån. Brotypen är balkbro i form av en fritt upplagd trågbalk. Bron är byggd år 1866, överbyggnaden är utbytt 1962. Bron trafikeras av två järnvägsspår.
Km 51+600 Pinglaström (Vrå bäck)	Järnvägsbro över Pinglaström (Vrå bäck). Bron är av typen plattbro och är byggd år 1866, överbyggnaden är utbytt 1945. Bron trafikeras av två järnvägsspår.
Km 51+750 Vrå Herrgårdsväg	Järnvägsbro över gång- och cykelväg. Bron är av typen plattrambro och byggdes år 1994. Bron trafikeras av två järnvägsspår och har anslutande trågkonstruktioner längs med vägen.
Km 51+740 – 52+440 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan. Skärmen startar vid järnvägsbron över Vrå Herrgårdsväg.
Km 52+054 – 52+149 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den västra sidan.
Km 52+241 – 52+391 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den västra sidan.
Km 52+588 – 52+698 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan.
Km 52+600 Björkkällevägen, väg 1051	Vägbro över järnväg. Bron är av typen kontinuerlig plattrambro och är byggd år 1995.
Km 52+700 Pinglaström (Grindtorpsbäcken)	Järnvägsbro över Pinglaström (Grindtorpsbäcken). Bron är av typen plattbro och är byggd år 1866, överbyggnaden är utbytt 1945. Bron trafikeras av två järnvägsspår.
Km 52+785 – 53+185 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan.
Km 55+300 Nyby, mindre väg	Järnvägsbro över en enfältsväg. Bron är av typen plattrambro och byggdes år 1994. Bron trafikeras av två järnvägsspår och har anslutande trågkonstruktioner längs med vägen.
Km 57+100 Söderby vägport, mindre väg	Järnvägsbro över en enfältsväg. Bron är av typen plattbro och byggdes år 1866, överbyggnaden är utbytt 2022. Bron trafikeras av två järnvägsspår.

Befintliga byggnadsverk längs med sträckan



Figur 12. Byggnadsverk längs med befintlig järnvägsanläggning.

3 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning

I detta kapitel redogörs det kortfattat för de motiv som ligger till grund för järnvägens lokalisering och utformning.

3.1 Planförslagets lokalisering med motiv

Nedan presenteras de lokaliseringsalternativ som valts respektive avfärdats samt motiv till detta.

3.1.1 Val av lokalisering

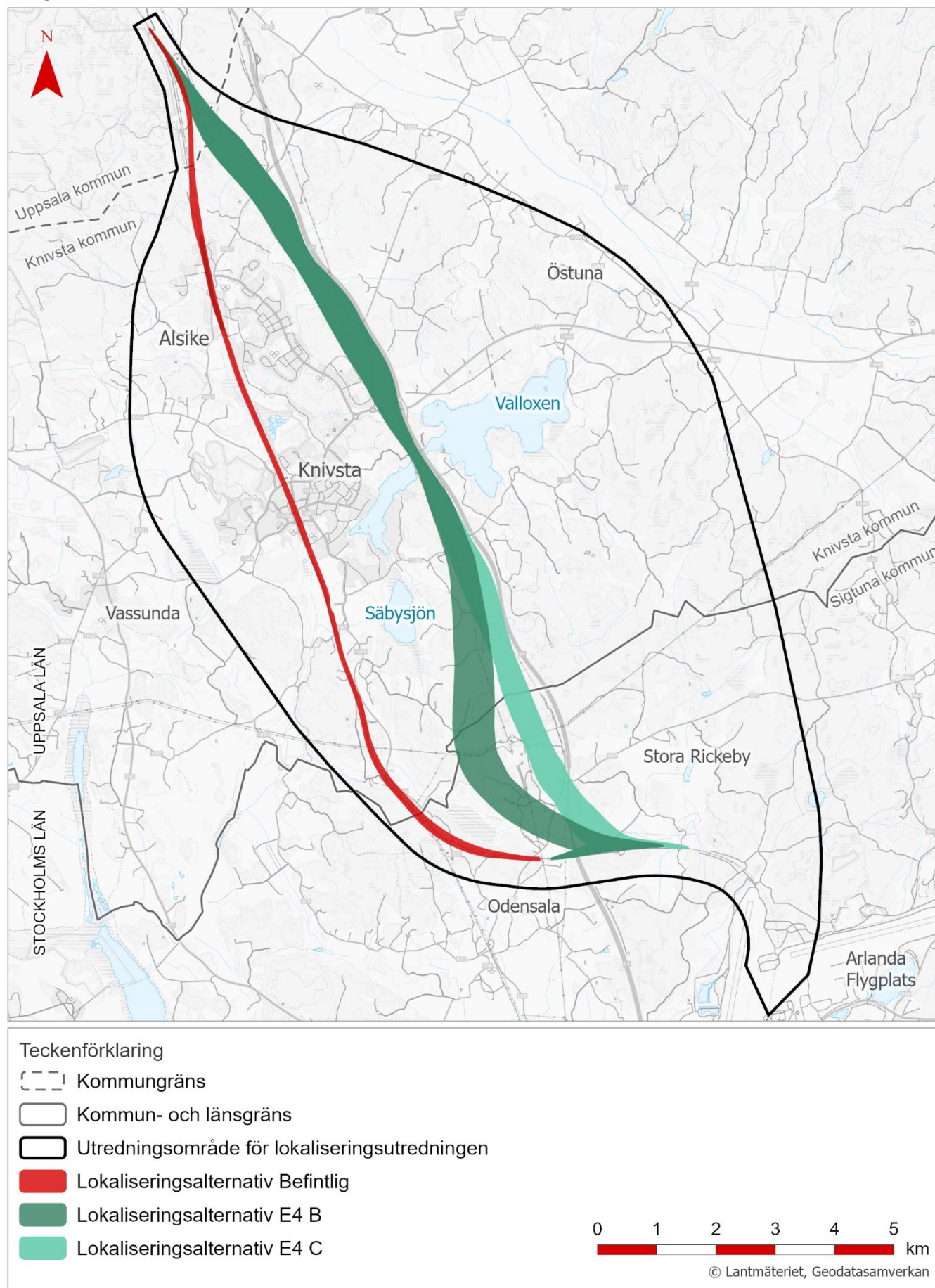
Som grund för Trafikverkets ställningstagande om val av lokalisering har en lokaliseringsutredning tagits fram i syfte att studera möjliga lokaliseringar för de två nya järnvägsspåren (Trafikverket, 2024). Lokaliseringsutredningens utredningsområde sträckte sig från Arlanda flygplats till söder om Bergsbrunna. Utredningsområdet var som bredast i mitten av området i höjd med Knivsta tätort och smalnade av åt söder och norr. Tre lokaliseringsalternativ (två utmed E4 och alternativ Befintlig) var särskilt intressanta och utvärderades djupare avseende effekter och konsekvenser samt teknisk genomförbarhet. Dessa tre lokaliseringsalternativ illustreras i Figur 14.

Samråd har skett med Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Sigtuna kommun, Knivsta kommun, Uppsala kommun, kollektivtrafikmyndigheterna i Stockholm respektive Uppsala län samt med enskilda som kan antas bli särskilt berörda, övriga berörda myndigheter, organisationer samt allmänheten.

Trafikverket har i remiss bett om en sammanvägd bedömning om val av lokaliseringsalternativ från Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Sigtuna kommun, Knivsta kommun, Uppsala kommun, kollektivtrafikmyndigheterna i Stockholm respektive Uppsala län.

Lokaliseringsalternativ Befintlig förordades av merparten av remissinstanserna för den sammanvägda bedömningen. I november 2024 fattade Trafikverket beslut om att lokaliseringsalternativ Befintlig ska ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Studerade lokaliseringsalternativ för delsträckan länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna



Figur 13. De tre lokaliseringsalternativ som var mest intressanta utvärderades djupare under lokaliseringstudien. Lokaliseringsalternativ Befintlig (röd) ligger till grund för den fortsatta planläggningen.

3.1.2 Motiv för valt och avförda lokaliseringsalternativ

De två alternativ som valts bort innebär två nya järnvägsspår intill E4, lokaliseringsalternativ E4 B respektive E4 C.

Lokaliseringsalternativ E4 B innebär större negativa miljökonsekvenser än E4 C och valdes därför bort. Lokaliseringsalternativ Befintlig och E4 C bedömdes sammantaget vara likvärdiga utifrån miljökonsekvenser och var därför inte utslagsgivande vid valet av lokaliseringsalternativ. Investeringskostnaderna bedömdes även vara likvärdiga för lokaliseringsalternativ Befintlig och lokaliseringsalternativ E4C eftersom det inte går att bortse från det totala behovet av åtgärder på befintlig bana. Med den utgångspunkten var investeringskostnaden således inte heller avgörande för valet av lokaliseringsalternativ.

När det gäller måluppfyllelse, teknisk genomförbarhet och samhällsekonomiska nyttor finns det vissa skillnader mellan lokaliseringsalternativen Befintlig och E4 C vilket därmed blev avgörande för bedömningen. Lokaliseringsalternativen Befintlig och E4 C bedöms båda uppfylla projektets ändamål.

Den tekniska genomförbarheten är sammantaget mindre utmanande för lokaliseringsalternativ E4 C vilket bedömdes ge en kortare byggtid än lokaliseringsalternativ Befintlig. Samtidigt har båda lokaliseringsalternativen flera utmanande passager så oavsett alternativ så kommer stort fokus på produktionsplanering krävas för att genomföra bygget.

För båda lokaliseringsalternativen uppstår de största samhällsekonomiska nyttorna huvudsakligen från möjligheten till utökad tågtrafik, vilket inte bedömdes vara alternativskiljande. Lokaliseringsalternativ E4 C har genare sträckning vilket leder till att alternativet har något högre samhällsekonomiska nyttor men skillnaderna är små.

Måluppfyllelsen väger tungt i den sammanvägda bedömningen då ändamålet tillsammans med preciserade projekt- och effektmål är det övergripande syftet med projektet. Målen definierar vad som ska uppnås i projektet när det gäller vilka behov som ska tillgodoses och vilka problem som ska lösas. Slutlig bedömning var att den högre måluppfyllelsen som lokaliseringsalternativ Befintlig har väger tyngre än de tekniska utmaningar som finns med alternativet, och de samhällsekonomiska nyttorna, som är något mindre än för lokaliseringsalternativ E4 C.

3.2 Planförslagets utformning med motiv

Trafikverket har valt att planläggningen ska utgå från två parallella dubbelspår, vilket innebär att järnvägsspåren för snabba tåg kommer att ligga öster om de för långsammare tåg. Därmed sker järnvägsutbyggnaden utifrån samma princip i hela projekt Fyra spår Uppsala.

Vid val av utformning har Trafikverkets funktionskrav och tekniska krav varit styrande. Utformningen har även styrts av den planerade anläggningens påverkan och möjlighet till genomförande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur flera aspekter och ger en god måluppfyllnad av projektmålen. Lösningar har anpassats utifrån miljöhänsyn där behov identifierats. Anpassningen utifrån miljöaspekter har medfört att de

negativa konsekvenserna av utbyggnaden har kunnat begränsas och en hållbar utveckling främjas, se MKB:n för mer information.

3.2.1 Generell utformning

En översiktsbild av planförslaget redovisas i Figur 15 och Figur 16.

Järnvägsutbyggnaden sker längs med befintlig järnväg och innebär en utbyggnad från två till fyra järnvägsspår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och söder Bergsbrunna. Den totala sträckan är cirka 15,5 kilometer. På en sträcka om cirka 2 km förbi Trunsta träsk rivs befintliga spår och två nya dubbelspår anläggs väster om befintligt läge.

Utbyggnaden anpassas till befintliga förutsättningar och därav sker den både öster och väster om befintliga spår. Utbyggnaden har anpassats på det sättet utifrån hänsyn till naturmiljövärden vid Natura 2000-området Lunsen i norr och vid nyckelbiotopen med bombmurkla norr Alsike vid cirka km 53+900. Vid S:t Stefans kyrka söder om Knivsta samt genom Knivsta tätort har anpassningen skett utifrån hänsyn till kulturvärden. Vid Knivsta station sker spårutbyggnaden på den östra sidan om befintlig järnvägsanläggning. En utbyggnad till öster innebär att både Knivsta stationshus och Gredelbyledens befintliga vägbro kan vara kvar.

Där de snabbgående tågen trafikerar befintliga järnvägsspår behöver de delvis byggas om. Där så är nödvändigt samordnas det arbetet med nödvändiga underhållsåtgärder på befintlig järnvägsanläggning.

Servicevägar och ytor för el-, signal- och teleobjekt som tillhör järnvägsanläggningen förläggs parallellt med anläggningen, och även dessa tar mark i anspråk. Markanspråket redovisas i plankartor och illustrationskartor.

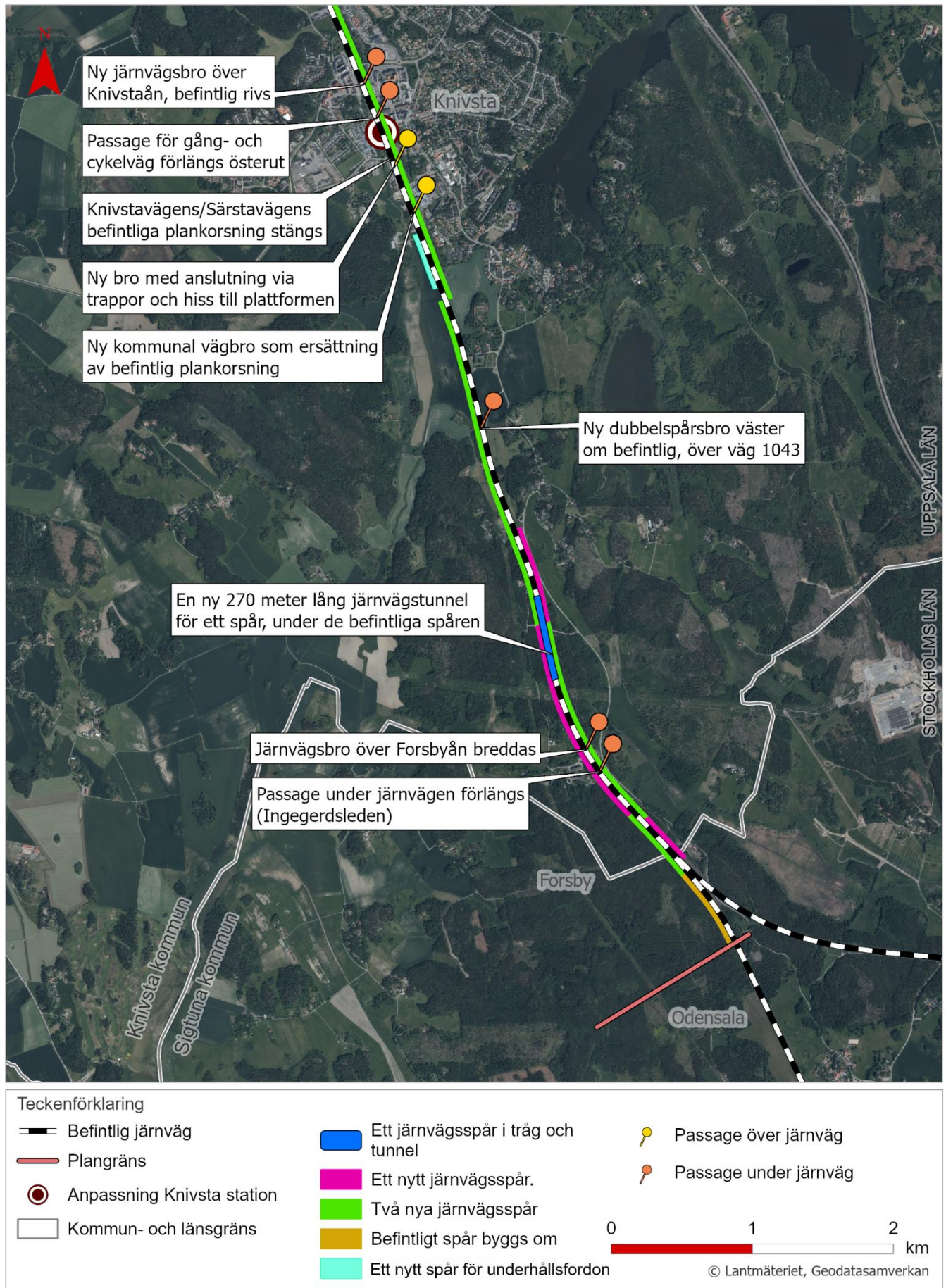
Hela sträckan för järnvägen avses att stängslas in i syfte att begränsa störningar och olyckor. Undantaget är förbi Trunsta träsk där stängsel upphör på sträckan med påldäck. Utanför tätorterna anläggs viltstängsel och inom tätorterna personsskyddsstängsel eller bullerskyddsskärm. Samtliga teknikgårdar stängslas in med panelstängsel.

Den tillkommande järnvägsanläggningen består av anläggningstyperna bank, jord- och bergskärning och på vissa ställen anläggs järnvägen på järnvägsbro eller i tråg och tunnel. De planerade bankarna utformas med en släntlutning på 1:2 och där bergskärning förekommer utformas bergslänterna med en lutning på 3:1. På vissa platser anläggs stödmur i stället för slänt bland annat för att hantera höjdskillnad mellan järnvägsspåren och serviceväg, eller för att undvika intrång i fornlämningar. De högsta bergschakterna förväntas i de södra delarna av planområdet. I övrigt förväntas endast lägre bergschakter på ett begränsat antal platser längs delsträckan.

Största tillåtna hastighet (STH) på sträckan är 200 km/h. Detta innebär inte att alla tåg trafikerar hela sträckan i 200 km/h. Lokala geografiska restriktioner påverkar trafikerad hastighet, såsom spår invid plattformar samt restriktioner av tågtyp. Exempelvis godståg kör i hastigheter som styrs av andra paramaterar än vad banan största tillåtna hastighet medger.

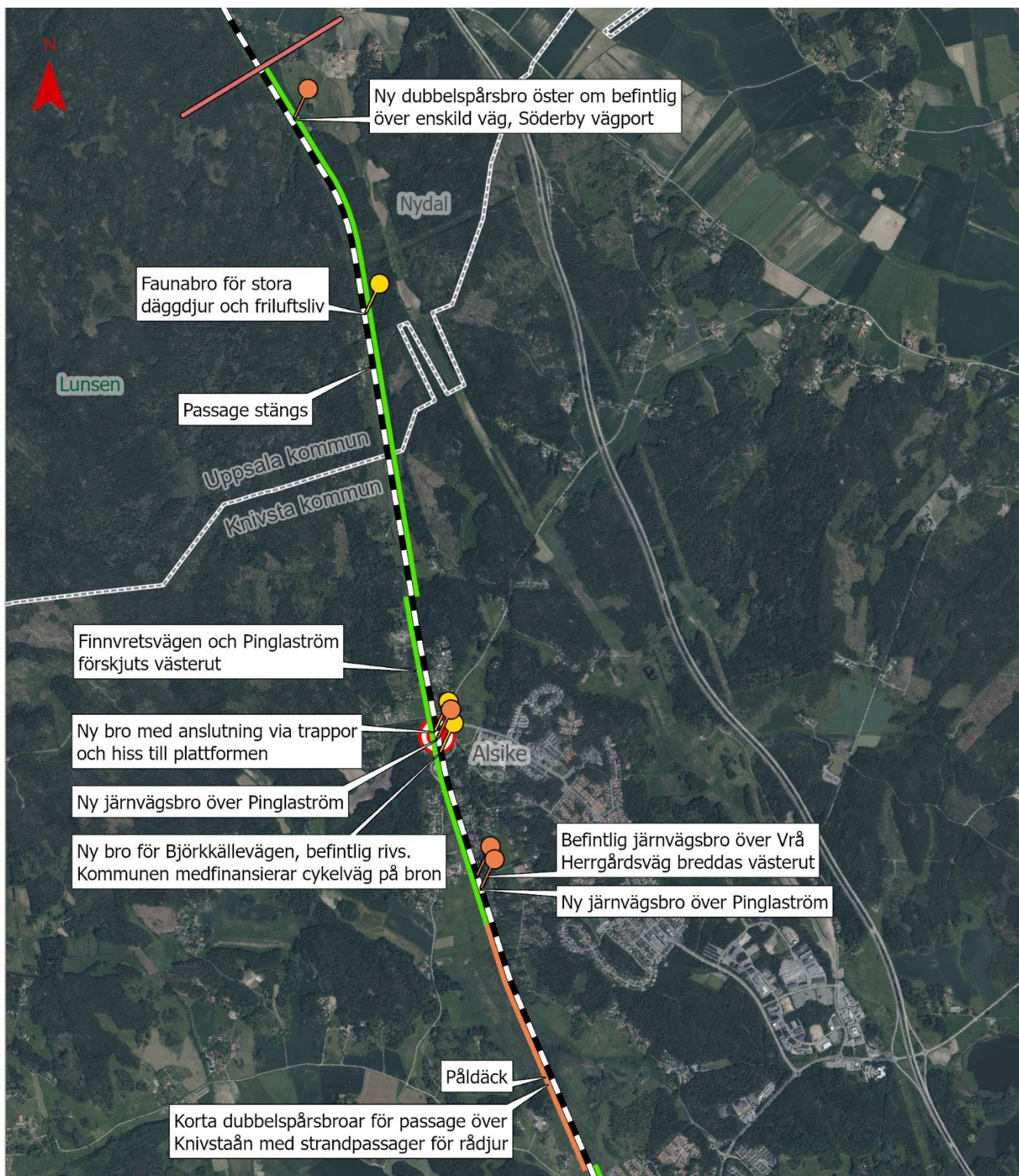
Järnvägsanläggningen dimensioneras för största tillåtna axellast (STAX) 22,5 ton.

En översikt av den södra delen av planförslaget



Figur 14. En generell översikt av några utvalda delar av planförslaget, sträckan mellan den södra plangränsen och genom Knivsta. Planförslaget redovisas i detalj i plankartor och illustrationskartor, markanspråket redovisas alltså inte i figuren.

En översikt av den norra delen av planförslaget



Teckenförklaring

- Ny station Alsike
- Plangräns
- Befintlig järnväg
- Kommungräns
- Två nya järnvägsspår
- Fyra nya järnvägsspår. Befintliga spår rivs
- Passage över järnväg
- Passage under järnväg

0 1 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 15. En generell översikt av några utvalda delar av planförslaget, sträckan mellan norr om Knivsta och den norra plangränsen. Planförslaget redovisas i detalj i plankartor och illustrationskartor, markanspråket redovisas alltså inte i figuren.

3.2.2 Utformning söder om Knivsta tätort

I detta avsnitt beskrivs planförslaget för delsträckan mellan cirka km 42+200 och 47+400. Se plan- och illustrationskartor (kartblad 0085 - 0095) med km-angivelser som komplement till textbeskrivningarna.

I söder ansluter två av järnvägsspåren till Arlandabanan och de andra spåren till Ostkustbanan i riktning mot Märsta. Arlandabanans anläggning berörs inte av planförslaget.

Från den södra plangränsen fram till cirka km 44+900 sker spårutbyggnaden på vardera sidor om de befintliga järnvägsspåren. Därefter sker spårutbyggnaden på den västra sidan om befintlig järnväg för att undvika påverkan på kyrkogården vid S:t Stefans kyrka. Från cirka km 47+200, strax norr om S:t Stefans kyrka, sker utbyggnaden på den östra sidan av befintlig järnväg genom Knivsta tätort, bland annat för att bevara stationshuset och begränsa intrång i den gamla stationsmiljön.

Mellan cirka km 42+700 och 43+700 anläggs en serviceväg väster om järnvägen för växlar och berginspektion.

Vid cirka km 43+000 anläggs en ny teknikgård på järnvägens östra sida med en anslutande serviceväg mellan cirka km 43+000 och 43+200.

Mellan cirka km 43+400 och 45+600 anläggs ett förbindelsespår på den östra sidan med syfte att kunna trafikera Uppsala-Märsta via det östra dubbelspåret.

Vid cirka km 43+750 korsar järnvägen vandringsleden Ingegerdsleden via en järnvägsbro. Bron breddas åt båda hållen.

Vid cirka km 43+800 anläggs en ny teknikgård på järnvägens östra sida. En serviceväg anläggs österut och ansluter till väg 1045.

Vid cirka km 43+950 korsar järnvägen Forsbyån via en järnvägsbro som breddas både öster och väster om befintlig. Vid samma placering anläggs en torrtrumma för små och medelstora däggdjur.

Vid cirka km 44+150 på den västra sidan av järnvägen och vid cirka km 45+090 på den östra anläggs en kort stödmur för att undvika intrång i fornlämningar.

Anslutningspunkten mellan Arlandabanan och Ostkustbanan är en komplex knutpunkt där ett av järnvägsspåren behöver passera befintliga järnvägsspår, i syfte att möjliggöra persontrafik till Knivsta och Alsike, både från Märsta och via Arlanda. Den valda utformningen innebär att ett spår, vid cirka km 44+500, förläggs i ett tråg i cirka 115 meter, därefter genom en cirka 270 meter lång tunnel under två av spåren och slutligen i tråg i ungefär 145 meter. Att spåret är placerat i tråg innebär att det förläggs i ett nedsänkt läge. Under byggnationen av tråg och tunnel behöver ett provisoriskt spår anläggas med bergslänt öster om järnvägen. Att spåret passerar under de andra via tråg och tunnel har bedömts vara kostnadseffektivt, möjliggöra god arbetsmiljö under byggtiden, ha begränsad påverkan på landskapsbild, naturmiljö och kulturmiljö samt fördelaktigt ur klimatperspektiv jämfört med avfört alternativ.

Vid cirka km 44+800 anläggs en serviceväg på den östra sidan av järnvägen, och vid cirka km 45+200 på den västra sidan, vilka ansluter till uppsamlingsplats för utrymning vid tunneln och tråget.

Vid cirka km 44+900 passerar idag en enskild väg över järnvägen vilken påverkas av järnvägsutbyggnaden genom att den befintliga vägbron behöver rivas. Arbetsvägar/ersättningsvägar utreds.

Vid cirka km 45+500 anläggs en ny teknikgård på järnvägens östra sida som ansluter till väg 1045 via en serviceväg.

Strax söder om S:t Stefans kyrka, vid cirka km 46+350, passerar den statliga vägen 1043 under järnvägen via en befintlig järnvägsbro och en ny som anläggs väster om den befintliga. Väg 1043 behåller befintlig sträckning. På samma ställe passerar Lövstaån under järnvägen och vägen via en kulvert som rätas upp. Längs med järnvägens västra sida finns en jordbruksväg vars funktion ersätts via en ny serviceväg som anläggs något längre västerut mellan cirka km 46+350 och 47+800. För att minimera markintrånget på den västra sidan av järnvägen anläggs en stödmur förbi dammen vilket även möjliggör utrymme för den nya vägen.

Vid cirka km 46+900 passerar järnvägen förbi S:t Stefans Kyrka som är belägen på den östra sidan av järnvägen. I och med att järnvägsspårens utbyggnad sker på den västra sidan om befintliga spår så undviks intrång på kyrkogården.

3.2.3 Utformning genom Knivsta tätort

I detta avsnitt beskrivs planförslaget för delsträckan mellan cirka km 47+400 och 49+500. Se plan- och illustrationskartor (kartblad 0096 - 0099) med km-angivelser som komplement till textbeskrivningarna.

Genom Knivsta tätort sker utbyggnaden på östra sidan av spårområdet.

Mellan cirka km 47+400 till 47+750 anläggs ett nytt spår för underhållsfordon med en påspårningsplats från den västra sidan vid cirka km 47+650. Påspårningsplatsen ansluts via den nya servicevägen mellan cirka km 46+350 och 47+800. Det befintliga underhållsspåret i centrala Knivsta rivs och ersätts av det nya spåret, som får samma funktion men placeras längre söderut.

En ny bullerskyddsskärm uppförs på den östra sidan av järnvägen mellan km 47+475 och km 47+937.

Vid cirka km 47+800 anläggs en ny teknikgård på järnvägens östra sida, åtkomst sker via en befintlig väg.

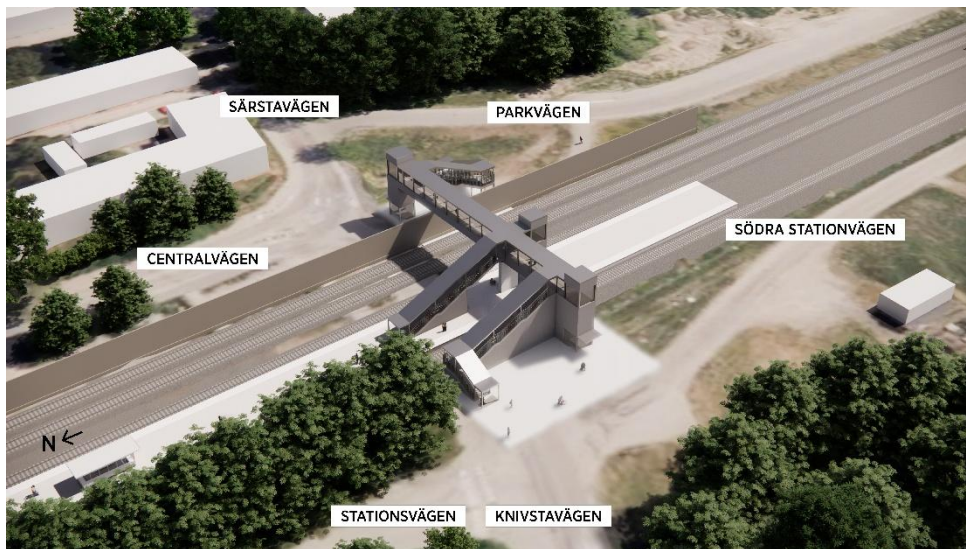
Vid cirka km 47+850 anläggs en påspårningsplats för underhållsfordon på järnvägens östra sida.

Vid cirka km 48+250 på järnvägens västra sida anläggs en ramp till plattformen.

Järnvägen korsar idag Knivstavägen/Särstavägen vid ungefär km 48+400 via en plankorsning. Plankorsningen stängs och en ny vägbro anläggs vid cirka km 47+950 vilken ansluts till Södervägen vid CIK. Vägbron kommer att planläggas och regleras via kommunal detaljplan.

Planförslaget vid Knivsta station innebär att spårområdet breddas österut för de två tillkommande spåren, se Figur 16. I och med att utbyggnaden sker öster om befintliga järnvägsspår kan Knivsta stationshus bevaras i befintligt läge. För att inte påverka Gredelbyledens bro kommer den del av plattformen som idag består av trä att tas bort. För att få rätt längd på plattformen så förlängs plattformen i stället på den södra änden med cirka 100 meter. Plattformanslutning sker med trappor och hissar via en ny gångbro som förläggs över järnväg och plattformen, vid läget för dagens plankorsning för Knivstavägen/Särstavägen vid cirka km 48+360.

Illustration över Knivsta station



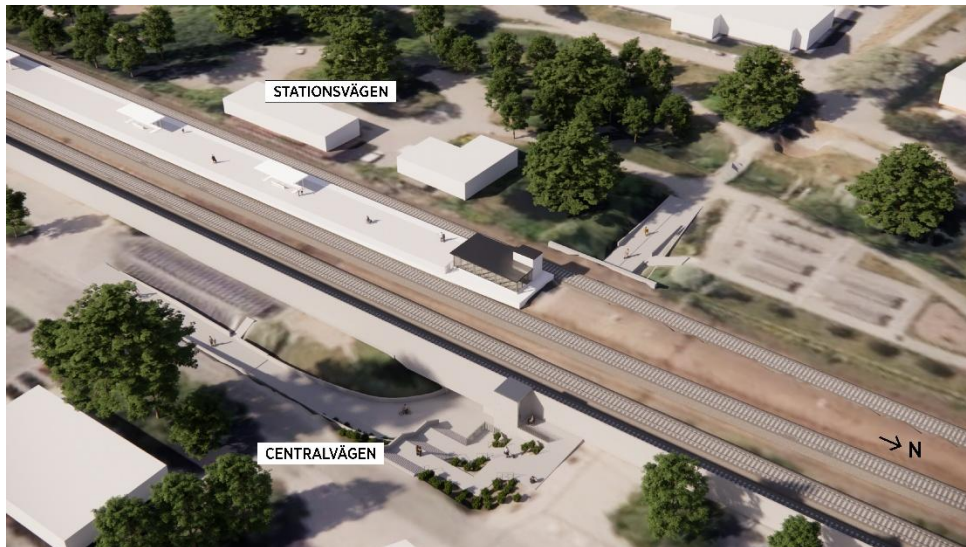
Figur 16. Illustration över hur den södra plattformanslutningen vid Knivsta station kan komma att se ut. Vy mot sydöst. Utformning och gestaltning kommer att studeras vidare. Knivsta kommun ansvarar för ytor utanför järnvägsanläggningen, dessa redovisas inte i järnvägsplanen utan i kommunens kommande detaljplaner.

En ny bullerskyddsskärm uppförs på den östra sidan av järnvägen mellan km 48+297 och km 49+645, vilken ersätter en befintlig som rivs.

Vid cirka km 48+350 anläggs en ny teknikbyggnad under trappan på järnvägens västra sida.

Vid plattformens norra ände passerar järnvägen på bro över en gång- och cykelväg med en entré till plattformen, se Figur 17. Järnvägsbron breddas österut cirka två meter, det vill säga att passagen förlängs, för att inrymma de tillkommande spåren. Som en följd av breddningen av järnvägsbron behöver hissen som nu ligger vid passagens östra mynning flyttas österut och området intill anpassas. Entrén till plattformen som idag sker via gång- och cykelpassagen kvarstår efter utbyggnaden.

Illustration över Knivsta station, befintliga norra entrén



Figur 17. Illustration över den befintliga norra entrén vid Knivsta station. Passagen förlängs med några meter vilket medför att hiss och trappor justeras. Knivsta kommun ansvarar för ytor utanför järnvägsanläggningen, dessa redovisas inte i järnvägsplanen utan i kommunens kommande detaljplaner.

Vid cirka km 48+930 passerar järnvägen över Knivstaån via en ny järnvägsbro för samtliga fyra spår. På den västra sidan ansluter bron till en kulvert som leder ån söderut utmed järnvägen. Bro och kulvert ersätter befintlig bro och kulvert som rivs.

Vid cirka km 49+100 passerar Gredelbyleden över järnvägen via en vägbro. Vägbron påverkas inte av planförslaget.

Vid cirka km 49+400 anläggs en ny teknikgård på järnvägens västra sida. Tillgång till ytan sker via en ny serviceväg som anläggs från cirka km 49+350. Intill teknikgården placeras en ny teknikbyggnad och ett radiotorn som ersätter befintlig teknikbyggnad och torn som idag finns vid cirka km 49+150 på den östra sidan av järnvägen.

3.2.4 Utformning genom Trunsta

I detta avsnitt beskrivs planförslaget för delsträckan mellan cirka km 49+500 och 51+500. Se plan- och illustrationskartor (kartblad 0100 – 0103) med km-angivelser som komplement till textbeskrivningarna.

Förbi Trunsta träsk, mellan cirka km 49+600 och 51+400, anläggs fyra nya järnvägsspår i nytt läge väster om de befintliga som rivs. Åtgärden utförs bland annat i syfte att klimatsäkra anläggningen. Norr om denna sträcka sker utbyggnaden genom att två nya järnvägsspår förläggs på bank väster om befintliga spår.

Mellan cirka km 50+100 och 50+300 anläggs ett kort påldäck som ansluter till två korta parallella dubbelspårsbroar. Fri höjd under broarna blir cirka 2,1 meter med en fri bredd om 10 + 4 meter med mellanstöd vilket möjliggör för medelstora däggdjur samt rådjur att passera under broarna. En alternativ utformning med en faunabro för stora däggdjur utreds. Knivstaån kommer behöva ledas om till följd av planförslaget. Avstånden mellan brostöden möjliggör för vattendraget att passera under bron. Knivstaåns passage genom befintlig banvall kvarstår vilket innebär att all omledning av vattendraget sker utan intrång i naturreservatet Gredelby hagar och Trunsta träsk. Norr om dubbelspårsbroarna, mellan cirka km 50+300 och 51+000, förläggs samtliga fyra nya spår på påldäck i trågutförande.

3.2.5 Utformning vid Alsike stationsområde

I detta avsnitt beskrivs planförslaget för delsträckan mellan cirka km 51+500 och 53+000. Se plan- och illustrationskartor (kartblad 0104 – 0106) med km-angivelser som komplement till textbeskrivningarna.

Genom Alsike tätort sker utbyggnaden av spårområdet på den västra sidan om befintlig järnväg fram till cirka km 53+400 där den i stället sker på den östra sidan.

Söder om Alsike tätort, vid cirka km 51+640, passerar järnvägen över Pinglaström (Vrå bäck) via en ny järnvägsbro. Den nya bron utformas med en strandpassage som möjliggör säker passage för medelstora däggdjur. Den befintliga bron något längre söderut samt de kulvertar som finns på vardera sida av järnvägen rivs.

En ny bullerskyddsskärm uppförs på den västra sidan av järnvägen mellan cirka km 51+708 och km 52+447 vilken ersätter en befintlig som rivs. På den östra sidan av järnvägen uppförs en ny bullersskyddsskärm mellan km 51+740 och 52+567 vilken ersätter en befintlig som rivs. Norrut blir den nya skärmen 150 meter längre än den som ersätts.

Vid cirka km 51+750 passerar järnvägen över gång- och cykelvägen Vrå Herrgårdsväg via en befintlig järnvägsbro som breddas västerut. Vägprofilen anpassas för att uppnå samma fria höjd under den nya bron som i den befintliga.

Vid cirka km 52+200 anläggs en ny teknikgård och en påspårningsplats väster om järnvägen med anslutning till Björkkällevägen via en serviceväg.

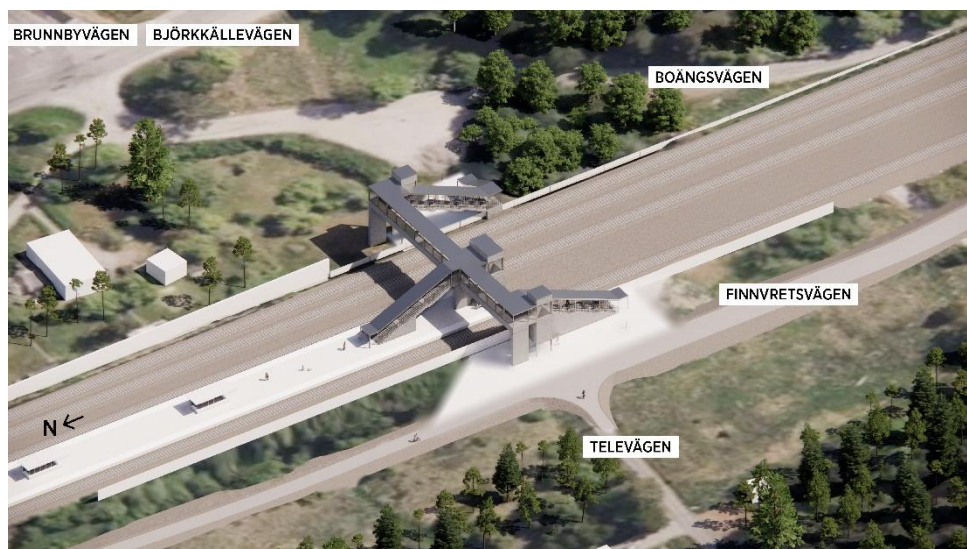
Vid cirka km 52+600 passerar den statliga vägen 1051, Björkkällevägen, över järnvägen via en ny vägbro norr om dagens läge. Det nya läget bedöms vara fördelaktigt utifrån omgivningspåverkan då bron i det läget kan vara relativt kort och markanspråket kan begränsas som en följd. Den nya vägbron ersätter den befintliga bron som till följd av utbyggnaden inte kan vara kvar och rivs. I avsnittet 3.2.12 *Utformning av vägnät* nedan beskrivs påverkan på vägen ytterligare.

Vid cirka km 52+700 anläggs en ny teknikbyggnad på den östra sidan av järnvägen.

Järnvägen passerar över Pinglaström (Grindtorpsbäcken) via en ny järnvägsbro vid cirka km 52+700. Den nya bron utformas med strandpassage vilket möjliggör för medelstora däggdjur att passera under järnvägen längs stranden av vattendraget. Den befintliga bron rivs. Öster om järnvägen finns här även en vägbro för Boängsvägen över Pinglaström (Grindtorpsbäcken) som inte påverkas av utbyggnaden.

En ny station för Alsike anläggs mellan cirka km 52+750 och 53+000 med en mittplattform mellan de två västra spåren, se Figur 18 och Figur 19. Plattformen blir 255 meter lång. Lokaliseringen av stationen bedöms möjliggöra goda kopplingar till befintligt vägnät och rörelsemönster på den östra sidan av järnvägen samt eventuell framtida bebyggelseutveckling på den västra. Plattformanslutning sker via en ny gångbro som förläggs över järnväg och plattformen vid plattformens södra ände, i höjd med Brunnbyvägen.

Illustration över Alsike station, vy mot sydost



Figur 18. Illustration över hur plattformanslutning vid Alsike station kan komma att se ut. Vy mot sydost. Utformning och gestaltning kommer att studeras vidare. Knivsta kommun ansvarar för ytor utanför järnvägsanläggningen, dessa redovisas inte i järnvägsplanen utan i kommunens kommande detalplaner.

En ny bullerskyddsskärm uppförs på den östra sidan av järnvägen mellan cirka km 52+785 och km 53+185 vilken ersätter en befintlig som rivs.

Längs järnvägens västra sida går Finnvretsvägen och Pinglaström (Grindtorpsbäcken) som i och med järnvägsutbyggnaden behöver flyttas längre västerut.

Vid cirka km 53+000 anläggs en ramp till plattformen från den västra sidan av järnvägen för underhållsfordon via en serviceväg.

Illustration över Alsike station, vy mot sydväst



Figur 19. Illustration över hur plattformanslutning vid Alsike station kan komma att se ut. Vy mot sydväst. Utformning och gestaltning kommer att studeras vidare. Knivsta kommun ansvarar för ytor utanför järnvägsanläggningen, dessa redovisas inte i järnvägsplanen utan i kommunens kommande detaljplaner.

3.2.6 Utformning norr om Alsike tätort

I detta avsnitt beskrivs planförslaget för delsträckan mellan cirka km 53+000 och 57+000. Se plan- och illustrationskartor (kartblad 0107 – 0115) med km-angivelser som komplement till textbeskrivningarna.

Norr om Alsike tätort vid cirka km 53+400 börjar järnvägsspåren skifta över så att den huvudsakliga spårutbyggnaden sker på den östra sidan av befintlig järnväg.

Vid cirka km 54+600 anläggs en teknikgård på den västra sidan av järnvägen, på samma plats finns befintliga teknikbyggnader som kvarstår. Tillgång till ytan sker via intilliggande väg.

Vid cirka km 55+300 anläggs två nya teknikbyggnader, en på järnvägens östra sida och en på den västra. På den östra sidan anläggs även en påspårningsplats.

Vid cirka km 55+650 anläggs en faunabro för stora däggdjur och friluftsliv. Upplandsleden kommer att ledas via bron och ersätter därmed funktionen för passagen vid 55+300 som stängs. Bron har placerats utifrån att minimera påverkan på Lunsen Natura 2000-område och Norra Lunsens naturreservat. Placeringen är därtill vald med hänsyn till det utredningsområde för verksamhetsområde som pekas ut i Uppsala kommuns fördjupade översiktsplan (Uppsala kommun, 2026). Under bron anläggs en serviceväg som anslutning till yta för drift och underhåll.

Vid cirka km 57+100, passerar järnvägen över en enskild väg via en järnvägsbro. En ny järnvägsbro tillkommer öster om den befintliga som behålls.

3.2.7 Gestaltning

Till järnvägsplanens granskningshandling tas ett gestaltungsprogram fram. Gestaltungsprogrammet behandlar riktlinjer och ambitioner samt sammanfattar det gestaltungsarbete som genomförs under planlägningsprocessen. Programmet innehåller bland annat motiv för valda ställningstaganden, lösningar och rekommendationer för fortsatt projektering, byggande och drift.

3.2.8 Utformning av byggnadsverk

I detta avsnitt redovisas de byggnadsverk som ingår i järnvägsplanen, se Tabell 6 samt Figur 21 och Figur 22.

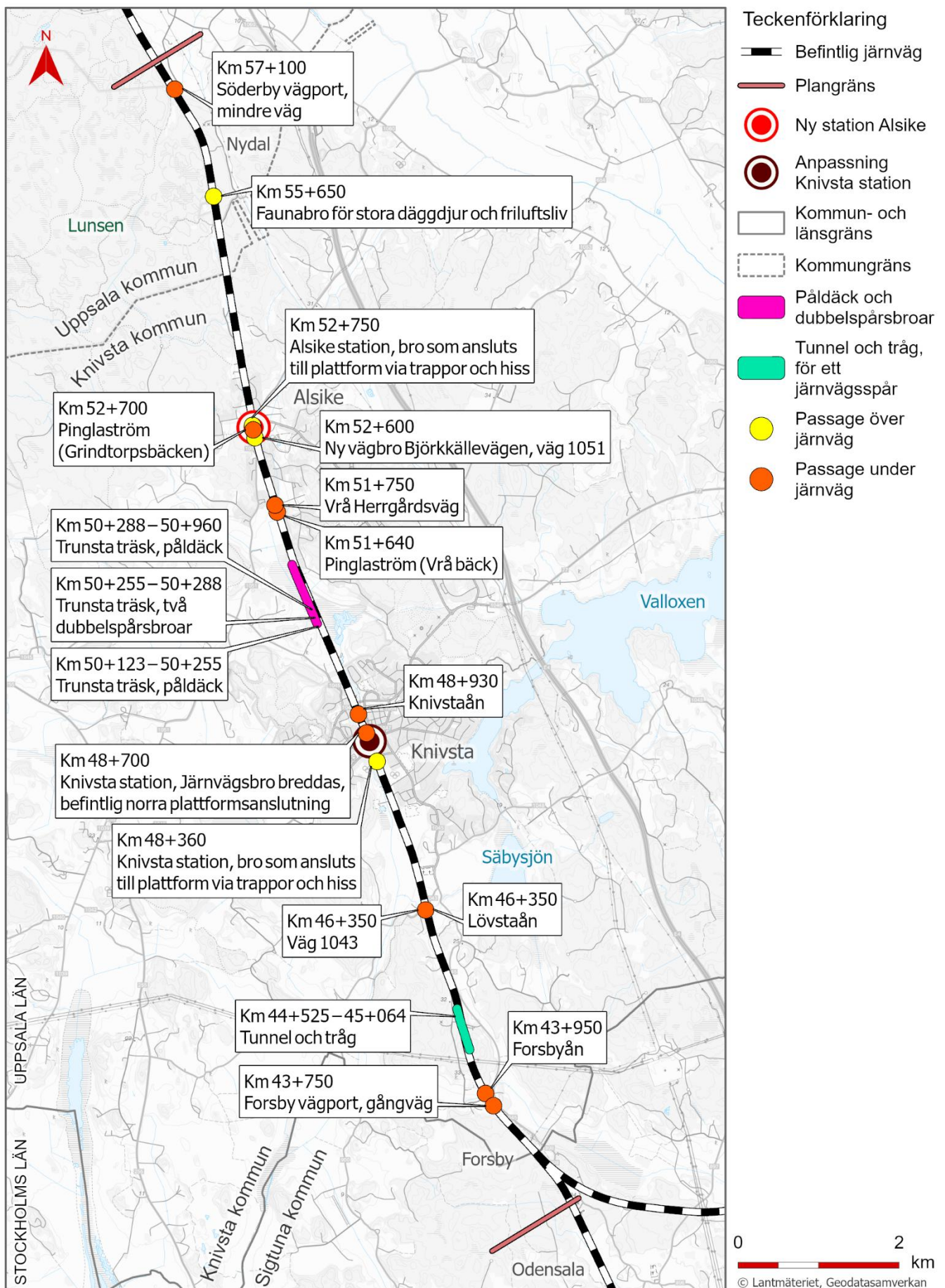
Tabell 6. Byggnadsverk som ingår i planförslaget

Placering (avrundade kilometertal) Ort/gata/vattendrag	Beskrivning
Km 43+750 Forsby vägport, gångväg	Järnvägsbro över gångväg. Brotypen är rörbro i stål. Bron breddas åt båda hållen.
Km 43+950 Forsbyån	Befintlig järnvägsbro över Forsbyån breddas öster- och västerut. Brotypen är rörbro.
Km 44+525 – 45+064 Tunnel och tråg	Ny betongtunnel för ett järnvägsspår med anslutande tråg för att nytt järnvägsspår ska kunna passera under befintliga spår.
Km 46+350 Väg 1043	Ny järnvägsbro väster om befintliga broar. Brotypen är plattrambro med anslutande stödmurar. Fri höjd är 3,7 meter, detsamma som för de befintliga. Den nordvästra stödmuren är längre förbi dammen för att minimera markintrång.
Km 46+350 Lövstaån	Kulvert för Lövstaån under väg 1043 förlängs västerut. För att kunna justera vinkeln rivs den västra änden av befintlig kulvert i samband med förlängningen.
Km 47+475 – 47+937 Knivsta, bullerskyddsskärm	Ny bullerskyddsskärm på östra sidan av järnvägen.

Placering (avrundade kilometertal) Ort/gata/vattendrag	Beskrivning
Km 48+297 – 49+645 Knivsta station, bullerskyddsskärm	Ny bullerskyddsskärm på östra sidan av järnvägen. Ersätter befintliga bullerskyddsskärmar mellan km 48+781 – 48+900 och km 48+921 – 49+641 som rivs.
Km 48+360 Knivsta station, Bro med anslutning till plattform via trappor och hiss	Ny plattformsanslutning via gångbro.
Km 48+700 Knivsta station, gång- och cykelväg	Befintlig järnvägsbro över gångväg breddas österut. Brotypen är sluten plattrambro.
Km 48+930 Knivstaån	Ny järnvägsbro för fyra spår över Knivstaån. Brotypen är sluten plattrambro. På den västra sidan ansluter bron till en kulvert som leder ån söderut utmed järnvägen. Bro och kulvert ersätter befintlig bro och kulvert som rivs.
Km 50+123 – 50+230 Trunsta träsk, påldäck	Nytt påldäck för de två östra spåren.
Km 50+230 – 50+255 Trunsta träsk, påldäck	Nytt påldäck för samtliga fyra spår.
Km 50+255 – 50+288 Trunsta träsk, två dubbelspårsbroar	Två nya dubbelspårsbroar anläggs intill varandra över Knivstaån. Broarna utformas för att möjliggöra passage för stora däggdjur upp till rådjursstorlek.
Km 50+288 – 50+960 Trunsta träsk, påldäck	Nytt påldäck för samtliga fyra spår.
Km 51+640 Pinglaström (Vrå bäck)	Ny järnvägsbro för fyra spår över Pinglaström (Vrå bäck) vilken ersätter den befintliga som rivs. Bron utformas med strandpassage för medelstora däggdjur på den södra sidan. Brotypen är sluten plattrambro.
Km 51+750 Vrå Herrgårdsväg	Befintlig järnvägsbro över Vrå Herrgårdsväg breddas västerut. Brotypen är sluten plattrambro.
Km 51+708 - 52+447 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Ny bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den västra sidan. Ersätter befintliga bullerskyddsskärmar mellan km 52+054 – 52+149 och km 52+241 – 52+391 som rivs.
Km 51+740 – 52+567 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Ny bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan. Ersätter befintliga bullerskyddsskärmar mellan km 51+740 – 52+440 och km 52+588 – 52+698 som rivs.
Km 52+600 Björkkällevägen, väg 1051	Ny vägbro för Björkkällevägen vilken ersätter den befintliga som rivs. Brotypen är balkbro.

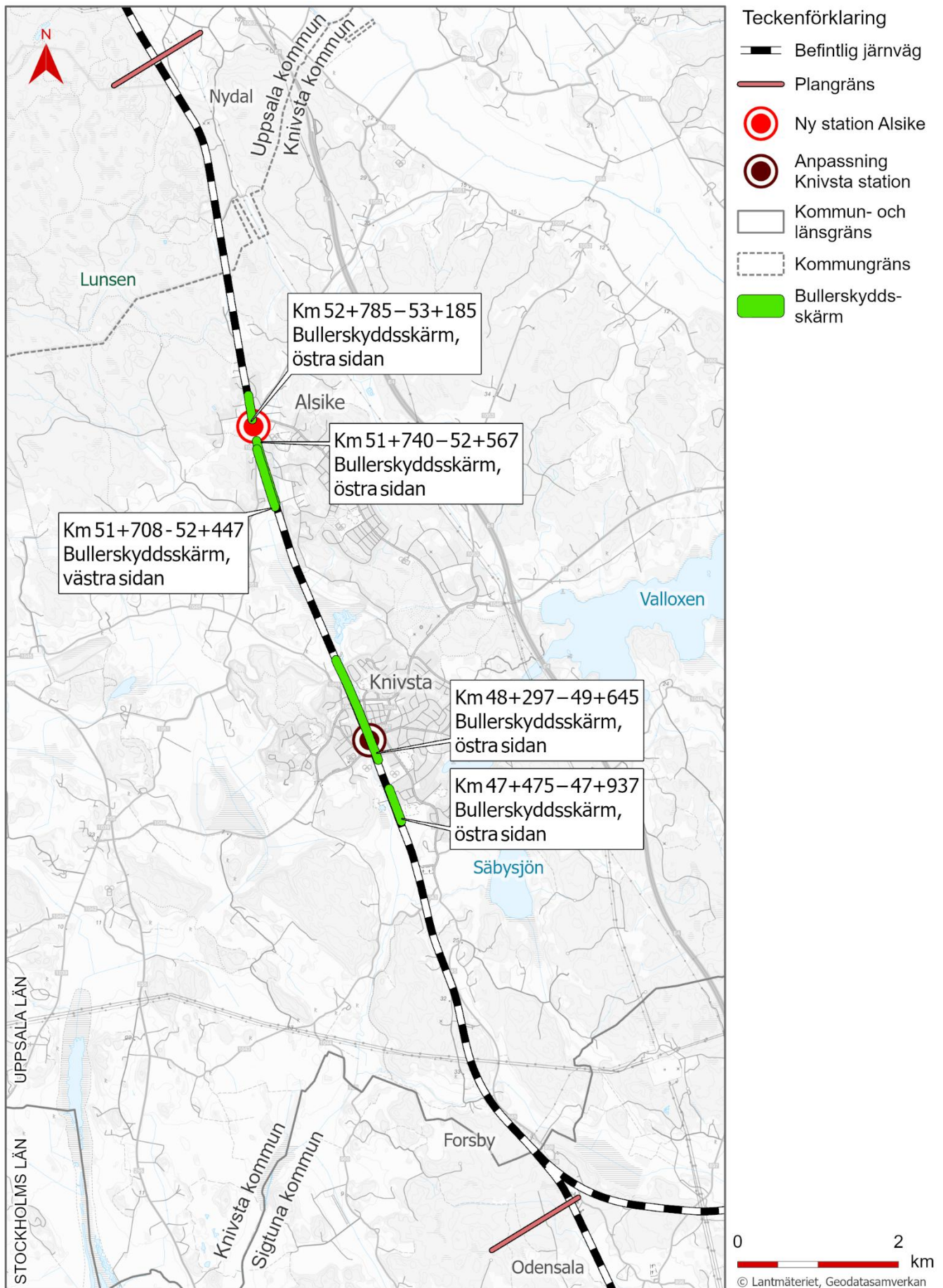
Placering (avrundade kilometertal) Ort/gata/vattendrag	Beskrivning
Km 52+700 Pinglaström (Grindtorpsbäcken)	Ny järnvägsbro för fyra spår över Pinglaström (Grindtorpsbäcken) som ersätter den befintliga som rivs. Bron utformas med strandpassage för medelstora däggdjur på den norra sidan. Brotypen är sluten plattrambro.
Km 52+750 Alsike station, Bro med anslutning till plattform via trappor och hiss	Plattformsanslutning via en ny gångbro.
Km 52+785 – 53+185 Alsike tätort, bullerskyddsskärm	Ny bullerskyddsskärm intill järnvägsspåren på den östra sidan. Ersätter befintliga bullerskyddsskärmar mellan km 52+785 – 53+185 som rivs.
Km 55+650 Faunabro för stora däggdjur och friluftsliv	Ny faunabro för stora däggdjur och friluftsliv, cirka 25 meter bred. Ersätter befintlig passage för Upplandsleden under järnvägen vid km 55+300 som stängs.
Km 57+100 Söderby vägport, mindre väg	Ny järnvägsbro anläggs öster om befintlig bro som behålls. Brotypen är plattrambro.

Passager som ingår i planförslaget



Figur 20. Byggnadsverk för passager som ingår i planförslaget. I figuren redovisas järnvägsbroar, vägbro för statlig väg samt tunnel och tråg för ett järnvägsspår.

Bullerskyddsskärmar som ingår i planförslaget



Figur 21. Bullerskyddsskärmar som ingår i planförslaget.

3.2.9 Utformning av elförsörjning, signal och tele

Det nya och befintliga dubbelspåret behöver utrustas med anläggningar för elförsörjning, signal och telekommunikation. Det blir till största del nya teknikobjekt även för befintliga spår då den befintliga utrustningen behöver anpassas mot de tillkommande järnvägsspåren. Utrustningen för el-, signal- och telesystemet styrs, övervakas och kraftförsörjs via utrustning som placeras i teknikskåp eller teknikkiosker längs med spåret. Teknikkioskerna placeras i så kallade teknikgårdar, vilket är ett samlingsnamn för flera teknikbyggnader placerade inom samma yta. Till teknikgårdarna anläggs en serviceväg så att järnvägspersonal som jobbar med besiktningar och felavhjälpning ska ha god tillgänglighet.

Samtliga befintliga kiosker rivs och ersätts av nya kiosker med modern signalteknik. De befintliga kioskerna finns idag i form av ställverk vid Myrbacken, Knivsta, Ekeby och Säby.

För att säkerställa god radiotäckning för tågen finns idag tre befintliga radiotorn (MobiSIR) längs delsträckan. Två av dessa kommer att behållas i sin nuvarande position. Befintligt radiotorn vid Knivsta station tas bort och ersätts längre norrut till följd av utbyggnaden. Ett nytt radiotorn etableras vid Forsby norr om den nya järnvägstunneln. Efter utbyggnaden kommer delsträckan att ha totalt fyra radiotorn.

3.2.10 Utformning för avvattning

De platser inom spårområdet som står för största delen av dagvattnet som behöver avledas är plattformarna. Resterande spårområde omfattas av få hårdgjorda ytor, vilket skapar goda förutsättningar för infiltration av dagvattnet genom järnvägsbanken. Vattnet som inte infiltrerar avrinner i diken och slänter från banvallen, och längs delar av sträckan anläggs dräneringsledningar.

Planförslaget innebär att järnvägsspåren anläggs på bank söder om Knivsta och där så inte är fallet planeras diken utmed spåren. Avrinning och infiltration sker längs slänterna från banvallen och i diken. Detsamma gäller norr om Alsike och därtill anläggs där även en dräneringsledning mellan cirka km 53+560 och km 53+830.

Genom Knivsta tätort finns begränsat med plats för diken och befintligt järnvägsspår ligger lågt. Spår- och stationsområdet avvattnas därför via dräneringsledningar under järnvägsspåren. Längs resterande sträckor avrinner dagvattnet i diken. Genom Alsike tätort avvattnas järnvägsanläggningen via diken men längs plattformen anläggs dränering.

Vid Trunsta träsk anläggs järnvägen på påldäck och längs den sträckan sker avvattning till underliggande mark. Längs resterande sträckor vid Trunsta sker avvattning via järnvägens slänter och diken utmed järnvägen.

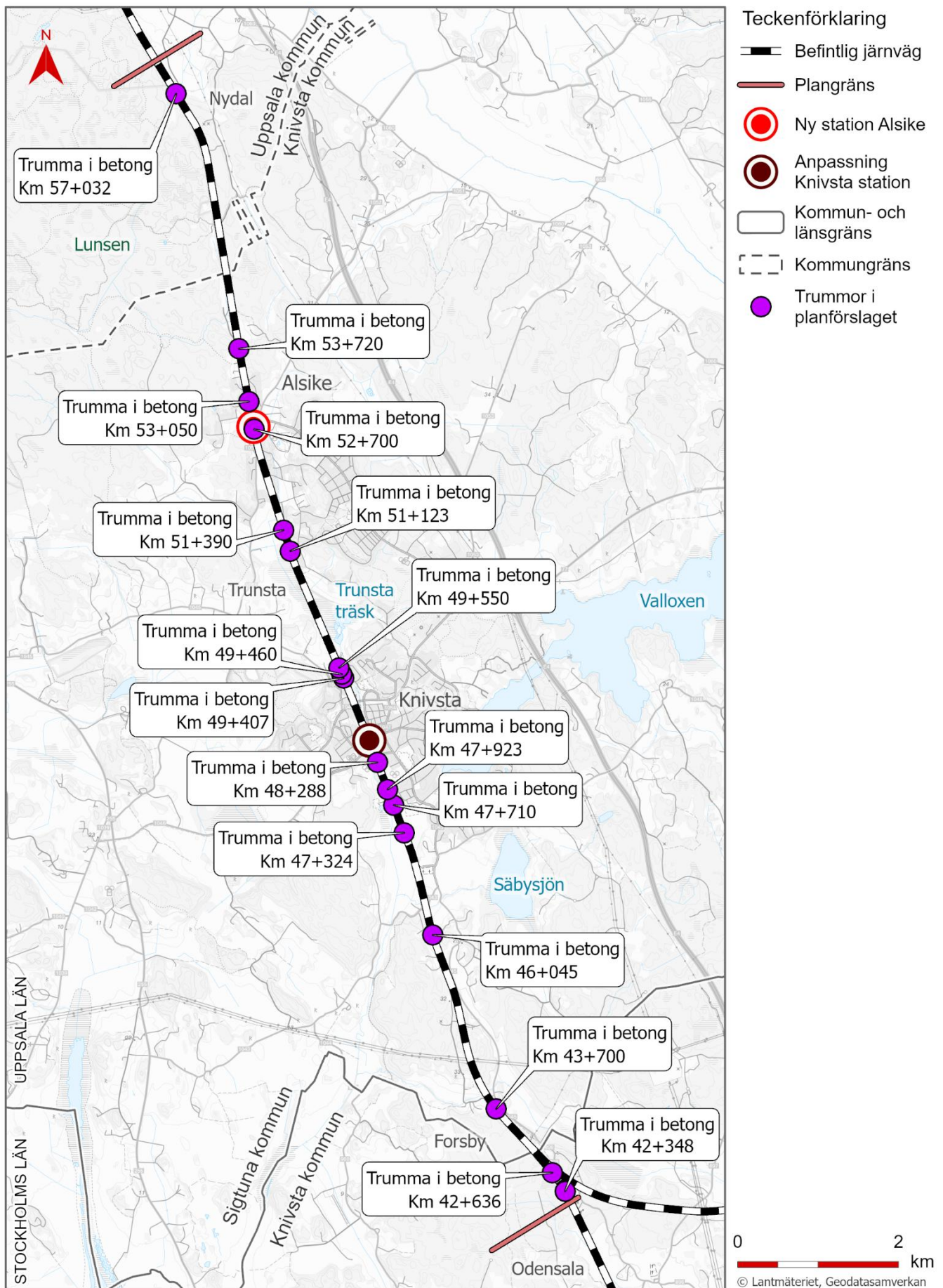
3.2.10.1 Trummor

I den tillkommande järnvägsanläggningen är trummor en del av avvattningssystemet. Trummor används även för genomföring av korsande vattendrag. Samtliga befintliga trummor påverkas och behöver förlängas, bytas eller utgår vid utbyggnaden av den tillkommande järnvägsanläggningen. Därtill påverkas ett par trummor utanför järnvägen, exempelvis under ett par vägar, vilka inte ingår i järnvägsplanen. Samtliga trummor som ingår i planförslaget redovisas i Tabell 7 och Figur 23.

Tabell 7. Trummor i planförslaget

Kilometertal (km-tal)	Material	Trummans syfte	Beskrivning av åtgärd
42+348	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig
42+636	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig
43+700	Betong	Avvattning	Ny trumma
46+045	Betong	Avvattning	Ersätter befintlig som rivs
47+324	Betong	Avvattning	Ny trumma
47+710	Betong	Avvattning	Ny trumma
47+923	Betong	Avvattning	Ny trumma
48+288	Betong	Avvattning	Ny trumma
49+407	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig
49+460	Betong	Avvattning	Ny trumma
49+550	Betong	Avvattning	Ny trumma
51+123	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig
51+390	Betong	Avvattning	Ny trumma
52+700	Betong	Passage av Pinglaström under Björkkällevägen, väg 1051	Förlängning av befintlig
53+050	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig
53+720	Betong	Avvattning	Ersätter befintlig som rivs
57+032	Betong	Avvattning	Förlängning av befintlig

Trummor som ingår i planförslaget



Figur 22. I figuren redovisas de trummor som ingår i järnvägsanläggningen efter utbyggnad enligt planförslaget. I figuren ingår trummor som korsar järnvägsanläggningen och statliga vägar.

3.2.11 Utformning av geotekniska och hydrogeologiska åtgärder

Det är nödvändigt med geotekniska och hydrogeologiska åtgärder för planförslagets genomförande.

På ett flertal platser påverkas grundvattennivåerna. Grundvattennivåerna sänks aktivt eller sjunker genom avrinning vid skärningar och schakter som är lägre än grundvattnets trycknivå och på så vis möjliggöra anläggningsarbeten. Grundvattenavsänkningar är aktuellt vid exempelvis broschakter och skärningar vid större höjdområden. Vid skärningar där vatten avrinner självmant är avsänkningen permanent men vid schakter som behöver länshållas återgår i regel grundvattennivån till det ursprungliga efter byggnationen. Undantaget är där grundvattennivån är artesisk och därmed fortsätter grundvatten att avrinna i driftskede. Ett sätt att motverka ett permanent grundvattenflöde är att tätat läckaget.

Områden med utskiftning av lera krävs av sättnings- och stabilitetsskäl. Dessa platser förekommer längs hela sträckan, bland annat vid Forsby och norr om Alsike. Av samma skäl krävs förstärkningar med kalkcementpelare (KC-pelare) på aktuella platser längs hela sträckan. På några av dessa platser kombineras KC-pelarna med tryckbankar. Utskiftning väljs istället för KC-pelare där lermäktigheten är relativt ringa.

För att skapa plats för konstruktion och förbättra grundläggning på sträckan söder om Knivsta krävs schakt i berg.

Broar och andra konstruktioner grundläggs delvis med pålgrundläggning och delvis direkt i mark beroende på markens bärighet. I anslutning till broar och påldäck krävs ibland bankpålning. I området vid Trunsta träsk grundläggs järnvägen med påldäck.

3.2.12 Utformning av vägnät

Till följd av järnvägsanläggningens utbyggnad kommer delar av det statliga vägnätet få en ny sträckning. I kapitel 4 *Effekter och konsekvenser av planförslaget* beskrivs påverkan på kommunala gator och enskilda vägar. Vägsektionerna dimensioneras med minsta mått enligt gällande regelverk.

3.2.12.1 Allmänna vägar

Björkkällevägen, väg 1051

Vägbron för den statliga Björkkällevägen rivs och ersätts med en ny norr om befintligt läge vilket innebär att en del av vägen får en ny sträckning. Den ombyggda vägen börjar väster om järnvägsanläggningen i anslutning till Finnvretsvägen och leds över järnvägsanläggningen via den nya vägbron. Därefter följer den en ny sträckning i en kurva norrut och ansluter till befintlig korsningspunkt mellan Björkkällevägen och Brunnbyvägen. Gångväg förläggs på bronns södra sida. Finnvretsvägen får ett nytt läge något längre västerut men följer befintlig sträckning längs med järnvägens västra sida under Björkkällevägens bro.

På den östra sidan föreslås Boängsvägen att dras om för motortrafik och ansluta till Björkkällevägen i nytt läge öster om bron. En ny gång- och cykelväg föreslås under Björkkällevägens bro och vidare mot stationen.

Den nya sträckningen av Björkkällevägen utformas med ett körfält i respektive riktning och får en hastighet om högst 50 km/tim. Vägsektionen har dimensionerats med minsta mått enligt gällande regelverk. Det innebär att vägbredden för den nya sträckningen är åtta meter, det vill säga något bredare än befintlig väg.

På den västra sidan av järnvägsanläggningen finns idag en busshållplatsficka som försvinner. Längre söderut vid korsningen mellan Björkkällevägen och Fahlströms väg finns busshållplatser i båda riktningarna för samma busslinje. Boende längs Finnvretsvägen har tillgång till busshållplats vid Brunnbyvägen via den nya gångbron som ansluter till plattformen vilket bedöms ersätta behovet av busshållplatsen som tas ur bruk.

3.2.13 Servicevägar och åtkomst till den planerade järnvägsanläggningen

Servicevägar anläggs till teknikgårdar samt till övriga platser där det finns behov av åtkomst till järnvägen, exempelvis för räddningstjänst eller underhållspersonal. I Tabell 8 redovisas lokalisering och funktion av anläggningens servicevägar samt övrig åtkomst till anläggningen.

Tabell 8. Lokalisering och funktion av anläggningens servicevägar

Kilometertal (Avrundade)	Placering i förhållande till järnväg	Funktion
42+680 – 43+690	Västra sidan	Anslutning till växel och bergslänt
42+980 – 43+200	Östra sidan	Anslutning till teknikgård vid cirka km 43+000
43+850	Östra sidan	Anslutning till teknikgård vid cirka km 43+800
44+800	Östra sidan	Anslutning till uppsamlingsplats vid tråg och tunnel
45+130 – 45+180	Västra sidan	Anslutning till uppsamlingsplats vid tråg och tunnel
46+360 – 47+790	Västra sidan	Tillgång till yta för drift och underhåll samt påspårningsplats
47+880	Östra sidan	Anslutning till yta för drift och underhåll samt påspårningsplats
48+220 – 48+310	Västra sidan	Anslutning till plattform i Knivsta
49+350 – 49+410	Västra sidan	Anslutning till teknikgård vid cirka km 49+400

Kilometertal (Avrundade)	Placering i förhållande till järnväg	Funktion
52+100 – 52+200	Västra sidan	Anslutning till påspårningsplats samt teknikgård vid cirka 52+200
53+040	Västra sidan	Anslutning till plattform i Alsike
55+310	Östra sidan	Tillgång till yta för drift och underhåll samt påspårningsplats
55+650	Västra sidan	Anslutning till yta för drift och underhåll

3.3 Motiv för valt och avförda utformningsalternativ

Nedan presenteras valda utformningsalternativ samt de som studerats och valts bort.

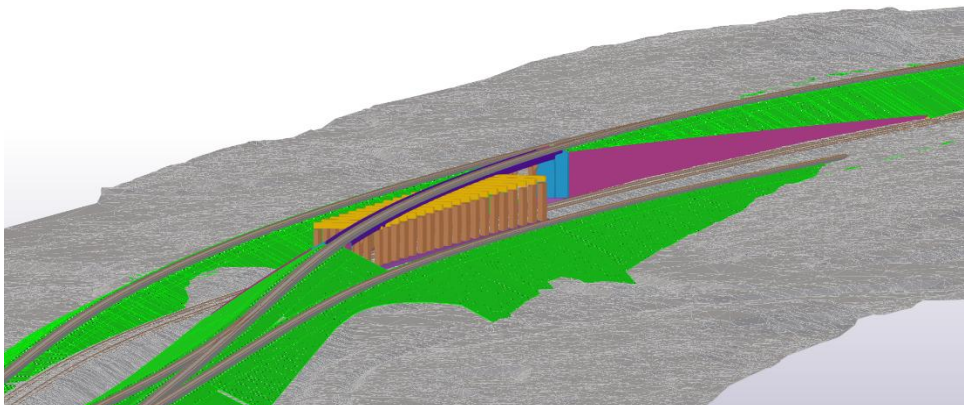
3.3.1 Utformning vid den södra anslutningspunkten

Tre alternativa utformningar har studerats för hur ett av järnvägsspåren ska passera de befintliga vid anslutningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan. De studerade alternativen är valt alternativ med tråg och tunnel och två avförda med en fly-overbro respektive landbroar.

Alternativet med en fly-overbro innebär att det östra spåret passerar planskilt över de befintliga spåren via en fly-overbro vid cirka km 43+950 och ansluter sedan till dess västra sida, se Figur 23. Bron kräver höga järnvägsbankar och därmed även långa anslutande stödmurar för att hantera nivåskillnaden mot intilliggande järnvägsspår. Lösningen får en total längd på cirka 240 meter.

Alternativet avfärdades på grund av en osäker arbetsmiljö och omfattande förstärkningsåtgärder till följd av byggnation nära befintliga trafikerade spår. Det innebär dessutom en större påverkan på befintlig tågtrafik under byggskedet på grund av ett stort behov av tågfria tider i spåren. Alternativet med en fly-overbro bedöms dessutom vara mindre kostnadseffektivt än alternativet med tråg och tunnel samt har större påverkan på naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild.

Illustration över alternativet med en fly-overbro vid den södra anslutningspunkten



Figur 23. Det avförda alternativet vid den södra anslutningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan. Figuren är en schematisk illustration av alternativet med en fly-overbro med anslutande bankar i en vy från söder mot norr. Illustration framtagen av Kreera samhällsbyggnad.

En annan lösning som har studerats innebär att ett spår passerar de befintliga spåren på samma sätt som vid beskriven fly-overlösning, men med skillnaden att fly-overbron ansluter till landbroar istället för banklösningar på södra respektive norra sidan. Övriga nya spår anläggs delvis på landbro och delvis på bank, se Figur 24. Alternativet med landbroar avfärdades på grund av spårtekniska utmaningar och osäkerheter kring långsiktig driftsäkerhet och underhåll. Dessutom riskerar alternativet att försvåra en framtida utbyggnad av ett till spår. Alternativet med landbroar bedöms dessutom vara mindre kostnadseffektivt än alternativet med tråg och tunnel samt ha större påverkan på landskapsbild och kulturmiljösamband i området.

Illustration över alternativet med landbroar vid den södra anslutningspunkten



Figur 24. Illustration av utbredning av det avförda alternativet med landbroar vid den södra anslutningspunkten. Fly-overbron illustreras i blått.

Den valda utformningen för platsen innebär att ett spår passerar under de andra via tråg och tunnel. Motivet är att lösningen har bedömts vara kostnadseffektiv, möjliggöra god arbetsmiljö under byggtiden, ha begränsad påverkan på landskapsbild, naturmiljö och kulturmiljö samt fördelaktigt ur klimatperspektiv jämfört med avförda alternativ.

3.3.2 Ersättning av plankorsning i Knivsta

Samtliga passager av järnvägen ska vara planskilda vilket innebär att vägar och gator som passerar järnvägen gör det på en bro eller via en passage under järnvägen. I den södra plattformssändan vid Knivsta station finns en plankorsning för Knivstavägen/Särstavägen med en separat gång- och cykelväg.

Under våren 2025 hölls ett tidigt samråd där bland annat synpunkter på ersättningen av denna plankorsning inhämtades. Fyra utredningsalternativ presenterades under samrådet och tre av dessa alternativ har avförts. Inga utredningsalternativ har tagits fram för en ny vägbro vid läget för befintlig plankorsning. Det beror på att plattformen förskjuts med cirka 100 meter och därmed hamnar den i läget för plankorsningen.

Utredningsalternativ 1A innebär en passage för såväl bilväg som gång- och cykelväg samt plattformsanslutning via en vägbro i den nya plattformens södra ände. Alternativet avfärdades på grund av för brant lutning av anslutande väg.

Utredningsalternativ 1B innebär också en passage för såväl bilväg som gång- och cykelväg samt plattformsanslutning via en vägbro i den nya plattformens södra ände. Parkvägen och intilliggande cykelväg föreslås förskjutas något längre österut vid anslutningen till Särstavägen. Alternativet avfärdades då utformningen innebär en stor påverkan på stads- och landskapsbilden samt påverkan på skyddsvärd natur- och kulturmiljö vid stationen.

Utredningsalternativ 2B innebär en ny vägbro för bil och cykel som en förlängning av Södervägen vid Knivsta Centrum för idrott och kultur (CIK). I alternativet ingår dessutom en plattformsanslutning via en gångtunnel vid den nya plattformens södra ände. En passage under järnvägen riskerar att bli översvämmad vid ett 100-årsregn. Trafikverket har ett ansvar att göra stationen tillgänglig och säkerställa att resenärer kan ta sig ifrån plattformen vid skyfall samt minimera risk för spårspring. Framtagen skyfallskartering visar risk för översvämning vid stationens norra entré vid ett 100-årsregn. I och med att den befintliga stationsentrén utgörs av en passage under järnvägen har bedömningen gjorts att den nya plattformsanslutningen ska utformas som en gångbro. Lösningen innebär dessutom höga kostnader. Därmed avfärdades utredningsalternativet.

Utredningsalternativet som har valts är 2A vilket innebär att en plattformsanslutning sker via en ny gångbro som förläggs över järnväg och plattformen vid läget för dagens plankorsning. Alternativet innefattar även en vägbro för bil och cykel som en förlängning av Södervägen vid CIK. Den befintliga norra stationsentrén utgörs av en passage under järnvägen och för att säkerställa tillgång från och till plattformen även vid skyfall så valdes lösningen där den nya plattformsanslutningen i söder anläggs som en bro. Vägbron kommer att planläggas och regleras via kommunal detaljplan.

3.3.3 Utformning vid Trunsta träsk

Förbi Trunsta träsk har fyra möjliga utformningar studerats, att förlägga spåren på bank, att förlägga spåren på två parallella dubbelspårsbroar samt den valda lösningen med två korta dubbelspårsbroar och påldäck.

Utformningen där spåren förläggs på bank innebär att två nya spår förläggs väster om de befintliga samt att de befintliga spåren rivs, grundförstärks och byggs upp på nytt. Den befintliga banan har brister i såväl bärighet som stabilitet på sträckan förbi Trunsta träsk till följd av dålig undergrund och problem med avvattningen. För att klara krav på klimatsäkring, stabilitet med mera krävs därmed en lösning där även de befintliga spåren byggs om. Kraven på driftsatta spår under byggtiden gör därför detta alternativ kostnadsmässigt och produktionsmässigt mer komplicerat än fyra spår i nytt läge. Därmed avfärdades alternativet.

Vidare utreddes ett alternativ där järnvägen passerar Trunsta via två parallella dubbelspårsbroar längs en sträcka på cirka 700 meter. Alternativet avfärdades då det bedömdes vara mindre fördelaktigt utifrån kostnad, genomförande och klimatpåverkan jämfört med den valda utformningen.

En utformning där samtliga fyra spår passerar Knivstaån via två korta dubbelspårsbroar och därefter på ett traditionellt utfört påldäck har studerats och avförts. Ett påldäck som utformas med traditionell metod innebär att en arbetsbädd anläggs direkt på marken. I det aktuella området har marken så pass låg bärighet och stabilitet att den inte hade klarat lasterna från de arbetsfordon och material som krävs utan föregående markförstärkning. Att markförstärka området är produktionsmässigt utmanande i träsket och bedömdes medföra längre byggtid och mer påverkan på naturvärdena i området. Mot denna bakgrund valdes alternativet bort och istället har ett produktionsanpassat utförande av påldäcket från pålade arbetsbryggor utan markförstärkningsåtgärder studerats och valts. Utformningen har bedömts vara den bäst lämpade lösningen för den aktuella platsen utifrån ett produktionstekniskt perspektiv. Jämfört med övriga studerade alternativ har den dessutom bedömts vara fördelaktig utifrån kostnad och klimatpåverkan.

3.3.4 Lokalisering av Alsike station

Tre alternativa lokaliseringar för Alsike station har studerats. Samtliga alternativ är lokaliserade norr om Björkkällevägens bro och innefattar en plattformsanslutning i plattformens södra ände.

Först genomfördes en översiktlig utredning av en anslutning till plattformen från Björkkällevägens bro. Alternativet avfördes då det bedömdes vara ett mindre trafiksäkert alternativ i och med risken att vägbron används som på- och avstigningsplats samt cykelparkering.

Därefter utreddes alternativet där plattformen och dess anslutning lokaliseras nära men separerad från Björkkällevägen. Alternativet avfördes då det bedömdes vara en byggnadstekniskt komplex lösning som skapar otydliga rörelsemönster i och med en bristande koppling till Björkkällevägen trots nära placering.

Stationen i den valda utformningen ligger cirka 140 meter norr om Björkkällevägen. En viktig utgångspunkt för den valda lokaliseringen har varit att skapa en optimerad spårgeometri som minimerar markanspråket, begränsar intrång i närliggande fastigheter och samtidigt uppfyller järnvägens kapacitetsbehov. Den valda lösningen skapar generösa öppna ytor mellan plattformsanslutningen och vägbron, vilket ger goda ljusförhållanden och bidrar till en öppen, trygg och attraktiv stationsmiljö. Lokaliseringen möjliggör dessutom att den nya järnvägsbron över Pinglaström kan anläggas utanför plattformsområdet, vilket ger en mer robust stationsanläggning och skapar bättre förutsättningar för framtida drift och underhåll.

3.3.5 Vägbro för Björkkällevägen

Björkkällevägen är en statlig väg vilket innebär att den hanteras i järnvägsplanen. Befintlig vägbro för Björkkällevägen behöver ersättas då de åtgärder som krävs för att bevara den har bedömts vara för komplicerade att utföra och de enskilda vägarna som passerar utmed järnvägen hade utgått. De två alternativ som har studerats är att ersätta bron söder respektive norr om befintligt läge.

Alternativet med en ny vägbro söder om det befintliga läget innebär ett större markanspråk på den västra sidan av järnvägen samt kräver en längre bro jämfört med en placering norr om befintligt läge. Att ersätta vägbron söder om dagens läge har därför avförts.

3.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Skyddsåtgärder avser sådana åtgärder som fastställs med järnvägsplanen. Skyddsåtgärder som fastställs i plankartan gäller endast för driftskedet, det vill säga när järnvägen är färdigbyggd och öppnad för trafik. Övriga åtgärder är åtgärder som inte regleras med järnvägsplanen, men som är nödvändiga för att uppnå en acceptabel miljö kvalitet och därför säkerställs genom andra avtal.

3.4.1 Anpassningar av anläggning

Anpassningar av anläggningen har gjorts för att minska påverkan på miljön. Eftersom dessa anpassningar har arbetats in i anläggningen pekas de inte ut som en skyddsåtgärd i plankartorna med en skyddsbeteckning. Nedan beskrivs de anpassningar som har arbetats in som en del av järnvägen.

Av säkerhetsskäl utformas anläggningen med en fysisk barriär i form av personskyddstängsel eller viltstängsel som är minst 2 meter högt. Syftet med stängslet är att förhindra människor och djur från att ta sig in i spårområdet, leda dem till en säker passage och på så sätt förhindra olyckor. Stängsel planeras på hela sträckan. Personskyddstängsel alternativt bullerskyddsskärm planeras inom Knivsta och Alsike tätort och viltstängsel planeras utanför tätorterna. Stängslets slutgiltiga utformning och placering studeras vidare.

Utifrån hänsyn till kulturmiljövärden sker utbyggnaden öster om befintlig järnväg genom Knivsta tätort samt på den västra sidan förbi S:t Stefans kyrka för att undvika intrång i kyrkans fastighet.

Nya och befintliga järnvägsspår har justerats österut norr om Alsike för att undvika negativa effekter för nyckelbiotopen med bombmurkla.

Utbyggnaden sker öster om befintlig järnväg även förbi Lunsen för att minimera intrång i Natura 2000-område och naturreservatet.

I MKB:n finns mer information om vilka anpassningar av järnvägsanläggningen som gjorts utifrån miljöhänsyn.

3.4.2 Förslag på skyddsåtgärder som föreslås fastställas och redovisas i plankartan

Nedan presenteras förslag på skyddsåtgärder som föreslås fastställas i plankartan med tillhörande beteckningar (SK1-SK9). Arbetet med att ta fram förslag på skyddsåtgärder är fortfarande i ett utredningsskede.

3.4.2.1 Bullerskyddsåtgärder

Utbyggnaden av järnvägen innebär att riktvärden för trafikbuller kommer att överskridas utmed sträckan om inte bullerskyddsåtgärder vidtas. Nedan beskrivs de bullerskyddsåtgärder som föreslås för att riktvärden ska uppnås.

Bullerskyddsskärm

För att inte överskrida bullerriktvärde för bland annat bostäder fastställs järnvägsnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar. I Tabell 9 redovisas de bullerskyddsskärmar som föreslås anläggas som skyddsåtgärd. Några bullerskyddsskärmar är helt nya och några ersätter befintliga på en ny plats. Utredning pågår avseende bland annat skärmhöjd och förslaget är därmed preliminärt.

I plankartorna redovisas järnvägsnära bullerskyddsskärmar som gröna prickar och med beteckningen Sk1.

Tabell 9. Föreslagna järnvägsnära bullerskyddsskärmar

Start-km	Slut-km	Längd (meter)	Höjd (meter)	Sida av järnvägen	Kommentar	Område
47+475	47+937	462	4	Östra	Ny bullerskyddsskärm	Knivsta
48+297	48+556	259	3	Östra	Ny bullerskyddsskärm	Knivsta
48+556	48+700	144	3	Östra	Ny bullerskyddsskärm som utformas delvis genomskiktlig (SK2)	Knivsta
48+700	49+645	945	3	Östra	Ny bullerskyddsskärm, ersätter befintlig	Knivsta
51+708	52+447	739	3	Västra	Ny bullerskyddsskärm ersätter befintlig	Alsike
51+740	52+567	827	4	Östra	Ny bullerskyddsskärm ersätter befintlig, ny skärm blir totalt 150 meter längre	Alsike
52+785	53+185	400	3	Östra	Ny bullerskyddsskärm ersätter befintlig	Alsike

Järnvägsnära bullerskyddsskärmar är under utredning. Informationen i tabellen är därmed preliminär och kan komma att ändras.

Fasadåtgärder och skyddad uteplats

För att klara riktvärden inomhus och/eller på uteplats kommer vissa fastighetsägare erbjudas fasadåtgärd och/eller en skyddad uteplats. Utredningen av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder är inte färdigställd och kommer att redovisas i järnvägsplanens granskningshandling. I bilaga 1 till plankartorna redovisas utredningsområdet för de fastigheter som utreds avseende fastighetsnära bullerskyddsåtgärd med grön streckad linje.

3.4.2.2 Riskreducerande åtgärder

Utförda beräkningar indikerar ett behov av riskreducerande åtgärder vid ett fåtal fastigheter längs järnvägen. De scenarier som främst bidrar till höga risknivåer i järnvägsanläggningens närhet är urspårning och pölbrand inom anläggningen i händelse av en olycka med farligt gods.

Skyddsräl

Skyddsräler anläggs innanför de ordinarie rälerna och syftar till att sänka konsekvenserna vid en urspårning genom att försöka hålla kvar tåget på banvallen. Ett behov av skyddsräl är identifierat förbi Knivsta stationshus vilket fastställs i plankartorna med gröna prickar och beteckningen SK6.

Fasadåtgärder

Brandtekniska åtgärder kan utföras på fasad för att sänka konsekvenserna av en pölbrand inom anläggningen. Utredningsområdet för de fastigheter där erbjudande om fastighetsnära riskreducerande åtgärd av fasad utreds redovisas i bilaga 1 till plankartorna med orange streckad linje.

3.4.2.3 Torrtrumma

Passagemöjligheter för små- och medelstora däggdjur via en torrtrumma fastställs, föreslaget läge redovisas i Tabell 10. I plankartan markeras läge för torrtrumma med gröna prickar och beteckningen SK3.

Tabell 10. Föreslagen torrtrumma

Km-tal (cirka)	Kommentar	Område
43+900	Dimensioneras för små och medelstora däggdjur. Cirka 100 meter lång.	Forsby

3.4.2.4 Strandpassage

Strandpassage anläggs längs med Pinglaström under de två nya järnvägsbroarna vid cirka km 51+650 och 52+700. I plankartan markeras strandpassagerna med SK7. En strandpassage innebär att utformningen under järnvägsbroarna anpassas för att möjliggöra för små och medelstora däggdjur att passera under järnvägen längs vattendraget. Faunastängsel anläggs invid passagerna.

3.4.2.5 Flyghindermarkeringar för fåglar för att förhindra kollision med ledningar

På delar av sträckan där det bedöms finnas en risk att fåglar kolliderar med järnvägens kontaktledningar fastställs att så kallade fågelavvisare/flyghindermarkeringar ska sättas upp på bärlinorna ovanför kontaktledningarna. Flyghindermarkeringar är väl synliga reflexer som möjliggör för fåglar att upptäcka ledningarna. Markeringarna kan utformas på olika sätt, exempelvis som

vimplar eller liknande, men behöver sitta tätt. Markeringarna ska placeras så att de är synliga från fåglarnas flygriktning. Vid Trunsta träsk har ett behov av flyghindermarkeringar identifierats mellan cirka km 49+500 och km 51+100. Flyghindermarkeringar markeras i plankartorna med gröna prickar och beteckningen SK5.

3.4.2.6 Bro för stora däggdjur och friluftsliv

En faunapassage för stora däggdjur planeras i den norra delen av delsträckan i anslutning till Norra Lunsens naturreservat. Passagen utformas som en bro och kombineras med friluftslivsändamål. Bron blir cirka 25 meter bred.

Vandringsleden Upplandsleden leds över den nya bron istället för genom passagen under järnvägen vid cirka km 55+300 som stängs i och med utbyggnaden.

3.4.2.7 Faunapassage för medelstora däggdjur och rådjur

Vid Trunsta träsk anläggs samtliga fyra järnvägsspår på två korta parallella dubbelspårsbroar med anslutande påldäck. Broarna utformas så att de möjliggör för passage av medelstora däggdjur samt rådjur under broarna. Fri höjd under bron blir cirka 2,1 meter och en fri bredd om 10 + 4 meter med mellanstöd vilket möjliggör för medelstora däggdjur samt rådjur att passera under broarna. Knivstaåns passage genom befintlig banvall kvarstår vilket innebär att all omledning av vattendraget sker utan intrång i naturreservatet Gredelby hagar och Trunsta träsk.

3.4.2.8 Stödmur

Stödmur föreslås i stället för bank längs två sträckor vid Forsby för att undvika intrång i fornlämningar, se Tabell 11. I plankartorna markeras placering av dessa stödmurar med gröna prickar och beteckningen SK4.

Tabell 11. Föreslagna stödmurar som skyddsåtgärd för fornlämningar

Start-km	Slut-km	Längd (meter)	Höjd (meter)	Sida av järnvägen	Område
44+150	44+190	40	1	Västra sidan	Forsby
45+090	45+120	30	1	Östra sidan	Forsby

3.4.2.9 Skyfallsgenomledningar

För att förhindra att vatten blir instängt på den östra sidan av järnvägen vid intensiva regnhändelser föreslås tre nya skyfallsgenomledningar i södra delen av Knivsta tätort och söder om Knivsta. Genomledningarna möjliggör att vatten kan ledas under banvallen mot Knivstaån på den västra sidan, vilket efterliknar det naturliga avrinningsförloppet och minskar risken för uppdämning mot järnvägen, bebyggelse och jordbruksmark. Skyfallsgenomledningarna markeras i plankartorna med gröna prickar och beteckningen SK8.

3.4.3 Övriga åtgärder

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

3.4.3.1 Artskydd

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

3.4.3.2 Biotopskydd

Följande nio objekt som omfattas av generellt biotopskydd berörs av planförslaget.

- Fem jordbruksdiken
- Två alléer
- En åkerholme
- En damm, del av Lövstaån

Eventuella skyddsåtgärder för de biotopskydd som påverkas av planförslaget är under utredning.

3.4.4 Åtgärder under byggskedet

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Projektet medför direkta, indirekta och samverkande effekter och konsekvenser vilka beskrivs i detta kapitel.

4.1 Befintligt transportsystem

I detta avsnitt beskrivs de effekter och konsekvenser planförslaget innebär för det befintliga transportsystemet.

4.1.1 Befintlig järnvägs funktion och standard

Ostkustbanan utgör ett riksintresse för kommunikation och har en viktig funktion att knyta samman Uppsala och städerna längs med Norrlandskusten med huvudstadsregionen. De planerade åtgärderna skapar en ökad kapacitet och robusthet i järnvägsnätet mellan storstadsregionen och Uppsala. En följd av det blir ett mindre sårbart och störningskänsligt järnvägssystem.

4.1.2 Befintligt vägnät

För att möjliggöra för järnvägsutbyggnaden kommer vissa vägar behöva anpassas, såväl allmänna som enskilda. Nedan beskrivs hur statliga, kommunala och enskilda vägar kommer att påverkas av planförslaget. Genom de anpassningar som planeras bibehålls vägarnas funktion.

4.1.2.1 Statliga allmänna vägar

Björkkällevägen, väg 1051 påverkas av järnvägsutbyggnaden. Den befintliga vägbron vid cirka km 52+600 rivs och ersätts av en ny norr om dagens läge. Den nya vägbron innebär att delar av vägen får en ny sträckning och blir något bredare. En busshållplatsficka (hållplats Alsike station) längs vägen på den västra sidan av järnvägen tas bort då behovet av den bedöms som litet när tågstationen i Alsike är i drift. Ny plattformsförbindelse med gångbro skapar dessutom en kortare gångsträcka mellan bebyggelse väster om järnväg och en motsvarande busshållplats längs Brunnbyvägen.

4.1.2.2 Kommunala gator

Plankorsningen för **Knivstavägen** och **Särstavägen** söder om Knivsta station vid cirka km 48+300 stängs i och med järnvägsutbyggnaden. Plankorsningens funktion ersätts via en ny vägbro som anläggs vid CIK som en förlängning av **Södervägen**. Ny vägbro kommer planläggas och regleras i kommunal detaljplan.

4.1.2.3 Enskilda vägar

Den planerade järnvägen innebär påverkan på enskilda vägar. I järnvägsplanen redovisas förslag på placering och utformning av enskilda vägar. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastställs i en lantmäteriförrättning.

Vid Forsby säteri behöver en **enskild väg** på den västra sidan av järnvägen ledas om mellan cirka km 43+700 och 43+900 som en följd av järnvägsutbyggnaden.

Norr om Forsby passerar idag en **enskild väg** över järnvägen vid km 44+900 vilken påverkas av järnvägsutbyggnaden genom att den befintliga vägbron behöver rivas. Arbetsvägar/ersättningsvägar utreds.

Järnvägsbron över **Vrå Herrgårdsväg** breddas västerut vilket medför att vägen behöver ledas om en kort sträcka vid cirka km 51+700 på järnvägens västra sida och ansluter därefter till befintlig sträckning.

Finnvretsvägen behöver förskjutas något västerut till följd av järnvägsutbyggnaden mellan cirka km 52+400 och 53+800. Vägen kommer fortsatt kunna följa järnvägens västra sida under Björkkällevägens vägbro.

Boängsvägen föreslås dras om för motortrafik från cirka km 52+450 och ansluter till Björkkällevägen öster om vägbron söder ifrån. Under bron kommer det finnas utrymme för kommunal gång- och cykelväg.

En **enskild väg vid Ekeby teknikgård** behöver anpassas något längs en kort sträcka förbi teknikgården vid cirka km 54+600.

Passagen under järnvägen för den **enskilda vägen** vid km 55+300 stängs/rivs. Passagen nyttjas idag främst för gående till Lunsen och har cirka 10 fordonspassager per dygn. Vägen har restriktioner för nyttjande. För berörda fastigheter (två stycken) kommer resvägen för att ta sig till Uppsala eller E4 norrut ta cirka 7–8 minuter längre eftersom man måste åka via Björkkällevägen. För resa söderut till E4 påverkas inte restiden. Rivningen av passagen medför inga negativa konsekvenser för samhällsviktiga funktioner. Den samlade bedömningen är att kostnaden för att förlänga befintlig passage inte går att motivera.

Den **enskilda vägen under Söderby vägport** vid cirka km 57+100 föreslås anpassas något längs en kort sträcka på järnvägens östra sida.

4.2 Trafik och användargrupper

Planförslaget innebär att kapaciteten ökar på Ostkustbanan genom att sträckan kan hantera fler tåg både per dygn och i rusningstid. Tillkommande spår möjliggör för långsamtgående och snabbgående tåg att nyttja spåren samtidigt och skapar nyttor genom att fler godståg kan trafikera sträckan.

Utöver utökad kapacitet skapas en mer robust och effektiv anläggning genom att en ny station uppförs i Alsike och att stationen i Knivsta anpassas för utbyggnaden. Trafiksäkerheten längs sträckan ökar genom att plankorsningen söder om Knivsta station stängs och funktionen ersätts. En planskild korsning innebär en mindre risk för olyckor mellan väg- och järnvägstrafik samt ökar framkomligheten för kollektivtrafik, bilister och oskyddade trafikanter. Detta bidrar till säkerheten för samtliga användargrupper. Säkerheten längs sträckan ökar också genom att anläggningen stängslas in.

Planförslaget innebär att delar av busstrafiken kommer att påverkas. Till följd av den tillkommande vägbron norr om Forsby kommer bussvändslingan på järnvägsanläggningens östra sida behöva flyttas. Ny bussvändslinga hamnar i nära anslutning till befintlig placering. I och med en omdragning av Björkkälllevägen kommer en busshållplats försvinna på den västra sidan av järnvägsanläggningen. Busshållplatsen ersätts inte då samma busslinje trafikerar busshållplatser längre söderut samt att den nya gång- och cykelbron i Alsike möjliggör tillgång till andra närliggande busshållplatser.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

Planförslaget möjliggör för fler hållbara resor och klimatsmarta godstransporter. Utvecklingen bedöms bidra till punktligare tåg, fler avgångar och smidigare resor med tåg. Fler tågavgångar förbättrar förutsättningarna för den regionala arbetsmarknaden och gynnar både arbets- och fritidspendlare.

Planförslaget innebär en anpassning till de nya spåren och en ny station i Alsike vilket bedöms bidra positivt till kommunens framtida utveckling av tätorterna. Den befintliga plankorsningen för Knivstavägen/Särstavägen vid Knivsta station stängs och ersätts med en plattformanslutning via en gångbro samt en kommunal vägbro vid CIK. Ersättningen bedöms förbättra säkerheten i stationsområdet. Vägbron planläggs i kommunal detaljplan.

4.3.1 Barn och unga

Till järnvägsplanens samrådshandling har en kartläggning genomförts av barns rörelsemönster, målpunkter med mera som ett inledande arbete med barnkonsekvensanalysen. Utformningen av passager kommer att utredas vidare för att bidra till en trygg och god miljö, särskilt på de platser där barn och unga rör sig mest. Planförslaget innebär bland annat att plankorsningen i Knivsta stängs och ersätts med plattformanslutning via en ny gångbro vilket bedöms förbättra säkerheten och den upplevda tryggheten för barn och unga vid vistelse i stationsområdet. Att anpassa anläggningen utifrån barn och ungas perspektiv utreds vidare och kommer att omhändertas i gestaltungsarbetet. Konsekvenser av planförslaget för barn och unga kompletteras till granskningshandlingen.

4.4 Landskapsbild

För effekt- och konsekvensbeskrivning, se MKB:n. Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4.5 Miljö och hälsa

För effekt- och konsekvensbeskrivning, se MKB:n. Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4.7 Samhällsekonomisk effektivitet

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4.8 Påverkan under byggskedet

Under byggskedet kan flera åtgärder inverka störande eller skadligt för omgivningen vilket kan vara påfrestande även under en avgränsad tid. Genom att arbeta förebyggande och vidta försiktighetsåtgärder kan störningarna begränsas. Exempel på störningar kan vara buller, vibrationer, damm, grundvattensänkning och barriäreffekter.

4.8.1 Beskrivning av byggskedet

Det kan finnas flera sätt att bygga ut planförslaget, vilket kommer att utredas i kommande skeden. Under byggskedet krävs tillfälliga ytor som blir förutsättningar för hur planförslaget kan byggas ut oberoende av byggmetod.

Utbyggnaden av järnvägen kommer omfatta flera etapper och delmoment. Vissa tidskrävande arbeten behöver startas tidigt i byggskedet, exempelvis arbeten vid Trunsta träsk samt den nya tunneln och tråget vid den södra anslutningspunkten. Av produktionstekniska skäl behöver även vissa delmoment ske i en viss ordning, till exempel behöver Björkkällevägens vägbro färdigställas tidigt under byggskedet. Återställning av mark sker under det sista produktionsåret. Byggskedet kommer pågå i flera år, där en del temporära arbeten kommer pågå under längre tidsperioder. Tidigast möjliga byggstart är i slutet av år 2028.

Byggskedet innebär temporära arbeten som kan påverka omgivningen genom störningar, exempelvis buller, transporter och begränsad framkomlighet. Dessa störningar är kortvariga och hanteras enligt planerade skydds- och säkerhetsåtgärder. Nedan beskrivs vilka områden som kan komma att påverkas av planförslaget. Dessa innefattar bland annat vägtrafik, tågtrafik och övrig omgivning.

4.8.1.1 Ytor som kommer behövas under byggskedet

Etableringsytor, uppställningsytor och andra ytor för tillfälligt nyttjande kommer att behövas under hela byggskedet för olika ändamål. Etableringsytor är ytor för kontor och personalbodar, uppställning av byggkranar och arbetsfordon samt för tillfälligt byggmaterial, teknisk utrustning, upplag med mera. Inom ytor för anläggningsarbete genomförs byggarbeten som tillhör anläggningen. För att tunneln och tråget ska kunna byggas med god arbetsmiljö och utan att störa dagens trafikering med två driftsatta spår behövs ett provisoriskt spår. Där provisoriska spår behöver anläggas fastställs ytorna i järnvägsplanen med tillfälligt nyttjanderätt. För att kunna bygga från den västra sidan vid Knivsta

station behöver provisoriska sidoplattformar etableras under en period. Där detta blir aktuellt utanför järnvägsfastigheten tas även denna mark i anspråk som tillfälligt nyttjande.

4.8.1.2 Generell påverkan på tågtrafiken

Järnvägstrafiken planeras vara i drift samtidigt som anläggningen byggs ut. Byggskedet planeras därför utifrån att påverkan på tågtrafiken behöver vara minimal. Det kan dock krävas avstängningar under vissa moment.

Byggnation inom Knivsta station medför en påverkan på tågtrafiken och resenärer då nya spår, plattform samt gångbro med plattformanslutning ska anläggas. Spår behöver stängas av och trafiken läggas om under några kortare perioder. Under en längre period läggs trafiken om eftersom provisoriska sidoplattformar vid Knivsta station behövs. Det i sin tur innebär att det under perioder blir andra bytespunkter.

4.8.1.3 Generell påverkan på vägtrafiken

För att tillgodose transportbehovet för anläggningsarbeten kommer viss påverkan ske på befintliga vägar under byggskedet. En del av det allmänna och enskilda vägnätet kommer att behöva nyttjas för byggtrafik och trafikmängden kommer i sin tur öka på dessa platser. Byggtrafiken kommer i stor utsträckning att ledas längs med järnvägslinjen, därmed är det främst de delar av vägnätet som ligger intill järnvägen som behöver nyttjas för byggtrafik. Påverkan sker på olika sätt beroende på gatorna och vägarnas förhållande till järnvägen. Nedan beskrivs ett par delmoment under byggskedet där vägtrafiken kommer att påverkas.

Vid anläggande av ny järnvägsbro över väg 1043 kommer vägen tillfälligt stängas av och trafiken ledas om via ny väganslutning söderut och ny vägbro norr om Forsby. Avstängningen är nödvändig för byte av kulvert för vattendraget.

Under ombyggnationen av Knivsta station kommer den norra plattformanslutningen att stängas tillfälligt för anläggande av ny järnvägsbro över gång- och cykelvägen. I samband med det kan busstrafiken påverkas för att minska gångavståndet mellan busshållplats och den södra plattformanslutningen.

Vid breddning av järnvägsbron över gång- och cykelvägen vid Vrå Herrgårdsväg kommer gång- och cykeltrafiken tillfälligt stängas av och hänvisas norrut på Björkkällevägen.

Härtill kommer vägtrafiken påverkas av mindre tillfälliga avstängningar och omledningar under byggskedet. En tillfällig påverkan kan innebära att ett körfält stängs av under en begränsad tid, exempelvis om en järnvägsbro byggs över en befintlig väg.

4.8.1.4 Generell påverkan på omgivningen

Byggandet av en järnväg innehåller många olika moment som påverkar omgivningen på olika sätt. Störningar från arbetet kommer främst att uppstå i form av motorljud från maskiner, trafik till och från området, geotekniska förstärkningsarbeten, mark- och schaktningsarbeten samt sprängning. Under byggtiden försöker Trafikverket förebygga och begränsa störningar och skador för de som bor eller arbetar i närheten. Vid behov kan arbeten avskärmas mot omgivningen.

På ett flertal platser påverkas grundvattennivåerna. Grundvattennivåerna sänks aktivt eller sjunker genom avrinning vid skärningar och schakter som är lägre än grundvattnets trycknivå och på så vis möjliggöra anläggningsarbeten. Grundvattenavsänkningar är aktuellt vid exempelvis broschakter och skärningar vid större höjdområden. Vid skärningar där vatten avrinner självmant är avsänkningen permanent men vid schakter som behöver länshållas återgår i regel grundvattennivån till det ursprungliga efter byggnationen.

4.8.2 Miljöeffekter under byggskedet

För effekt- och konsekvensbeskrivning, se MKB:n. Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

4.8.3 Masshantering

Planförslaget innebär att massor från byggnationen behöver hanteras och lagras innan de återanvänds inom arbetsområdet, alternativt fraktas bort till deponi. De massor som ska återanvändas kommer att fraktas ut direkt eller bearbetas inom de ytor som markeras för tillfälligt nyttjande i plankartorna. Det största behovet av massor finns främst i den sydligaste delen samt den nordligaste delen av planområdet. Massor till detta kan behöva köpas in. Planförslaget innebär också ett överskott av massor med sämre kvalitet än ställda krav för järnvägsbank, exempelvis leror. Dessa massor kommer behöva transporteras bort.

Planförslaget innebär att betydande volymer bergmassor uppkommer i den södra delen av planområdet. Dessa bergmassor kan bearbetas och återanvändas för uppbyggnad av järnvägsbanken. Bergmaterialet kommer fraktas ut direkt eller bearbetas inom de ytor som markeras för tillfälligt nyttjande i plankartorna. Störst behov av massor finns främst i den sydligaste samt den nordligaste delen av planområdet. Uppkomna bergmassor, tillsammans med en mindre del av jordmassorna, beräknas kunna täcka hela behovet av material för uppbyggnad av järnvägsbanken. Planförslaget innebär också ett överskott av massor med sämre kvalitet än ställda krav för järnvägsbank, exempelvis leror. Dessa massor kommer behöva transporteras bort.

5 Samlad bedömning

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

5.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser

5.2 Måluppfyllelse

5.3 Miljöbalkens hänsynsregler

5.4 Riksintressen, miljökvalitetsnormer, skyddade områden med mera

6 Markanspråk

Utbyggnaden av planförslaget innebär att mark behöver tas i anspråk. På järnvägsplanens plankartor redovisas det permanenta markanspråket som den planerade anläggningen kräver samt den mark som tillfälligt behöver tas i anspråk för att bygga järnvägen. Den planerade järnvägsanläggningen har utformats med utgångspunkten att så lite mark som möjligt ska tas i anspråk för skötsel och byggnation. Nyttjande av det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet har i samtliga fall vägts mot den olägenhet som intrånget innebär. I avsnitten nedan skrivs den beteckning som finns i plankartorna inom parentes.

Som komplement till plankartorna har illustrationskartor tagits fram för att underlätta förståelsen för dem. I illustrationskartorna motiveras det permanenta markanspråket på ett mer lättläst sätt. I illustrationskartorna redovisas dessutom företeelser som inte fastställs i järnvägsplanen, exempelvis förändring av kommunala gator.

6.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J)

Den mark som krävs för järnvägens bestånd, drift och brukande tas i anspråk med äganderätt (J). Trafikverket ska ha full rådighet över järnvägsanläggningen samt dess bärande konstruktioner och anläggningar. Mark som tas i anspråk med äganderätt (J) omfattar endast mark som uteslutande kan användas för järnvägsändamål. Nedan redovisas den nya järnvägsmark som regleras på plankartorna:

- J – Ny järnvägsmark med äganderätt.

6.2 Ny järnvägsmark med servitut (Js)

Den mark som tas i anspråk med servitut ger Trafikverket rätt att använda mark utanför sin fastighet för ett visst ändamål i driftskedet. Den grundläggande principen är att om någon annan part kan samnyttja ytan eller nyttjas för annat ändamål ska ytan tas med servitut. Om det enbart är Trafikverket som kommer ha möjlighet att nyttja ytan tas marken i anspråk som ägande. Nedan listas de servitut och dess huvudsakliga syfte som regleras på plankartorna:

- Js1 – Serviceväg som behövs för åtkomst till anläggningen i driftskede och kan samnyttjas med andra.
- Js2 – Trädsäkring innebär att träd och annan vegetation som kan äventyra järnvägens driftsäkerhet tas bort. Servitutet ger Trafikverket rättighet att avverka och röja träd och buskar för att skydda spåranläggningen och järnvägsdriften. Markägaren har rätt att nyttja denna mark på sätt som inte riskerar att påverka anläggningen. Servitutet sträcker sig 20 meter utåt från spårets mitt. Utanför denna skötselgata finns en kantzon där Trafikverket har rätten att avverka träd som vid fall kan nå banan. Denna kantzon redovisas inte på plankartan.

- Js3 - Servitut för grundkonstruktioner som ger Trafikverket rätt att genomföra underjordiska förstärkningsåtgärder. Markytan påverkas inte av grundkonstruktionerna.
- Js4 – Servitut för påspårningsplats, som ger Trafikverket åtkomst till anläggningen i driftskedet. En påspårningsplats möjliggör för underhållsfordon som både kan gå på väg och järnväg att köra upp på järnvägen.

6.3 Nytt vägområde med vägrätt (V)

Den mark som tas i anspråk med vägrätt (V) avser ombyggnation av statlig allmän väg. Mark som tas i anspråk med vägrätt krävs för att reglera rättigheter och skyldigheter för den som bygger och sköter underhållet på den väg som påverkas av den planerade järnvägsanläggningen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Väghållaren får också rätt att tillgodogöra sig jordmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. När vägrätten har uppkommit gäller den för obestämd tid och upphör när vägen dras in. Nedan listas det nya vägområdet med vägrätt som regleras på plankartorna:

- V – Nytt vägområde med vägrätt.

För denna järnvägsutbyggnad krävs vägrätt för ombyggnation av den statliga allmänna Björkkällevägen (1051).

6.4 Kombinerad markanvändning (J, Vi)

I vissa fall krävs att en yta regleras med flera beteckningar, så kallad kombinerad markanvändning. I de fall ny järnvägsmark med äganderätt eller servitutsrätt delar yta med ett vägområde har det planlagts med kombinerad markanvändning. Nedan listas den kombinerade markanvändningen som regleras på plankartorna:

- J, Vi - Ny järnvägsmark med äganderätt och nytt vägområde med inskränkt vägrätt.

För denna järnvägsplan krävs inskränkt vägrätt för mark som kombineras med nytt järnvägsområde med äganderätt vid den statliga allmänna Björkkällevägen (väg 1051).

6.5 Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behövs mark tillfälligt för bland annat arbetsvägar, upplag och etableringsytor. Tillfällig nyttjanderätt är en rättighet som tillfälligt ger Trafikverket rätt till den mark som behövs för att kunna bygga anläggningen. Tillfällig nyttjanderätt används endast för åtgärder föranledda av den planerade anläggningen som regleras i järnvägsplanen. De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverkets behov inte längre föreligger. Marken som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat överenskommes med fastighetsägaren. I plankartorna redovisas löpnummer för varje tillfällig nyttjanderättsyta, dessa återfinns även i Bilaga 1. Nedan listas de tillfälliga markanspråk som redovisas på plankartorna:

- T1 – Etableringsytor som behövs för uppställning av maskiner, byggbodar, byggmaterial med mera. Ytor för upplag av massor och eventuellt skrymmande material.
- T2 – Arbets- och transportvägar som behövs vid byggande av anläggningen för åtkomst till byggarbetsplatsen.
- T3 – Omledning av trafik
- T4 - Anläggningsarbeten som behöver utföras så som schakt, transporter, utföra grundkonstruktioner, upplag av massor inklusive eventuellt skrymmande material och material med mera.

6.6 Indragning av väg från allmänt underhåll

Järnvägsplanen medför förändringar av allmän väg, indragning av väg från allmänt underhåll markeras med kryss (x) på plankartorna. De delar av befintlig väg som utgår från allmänt underhåll kommer till största del att övergå till ny järnvägsmark, då delar av det befintliga läget för den statliga allmänna Björkkällevägen (väg 1051) kommer dras in.

6.7 Verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt miljöbalken

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

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken om de behandlas och fastställs i järnvägsplanen.

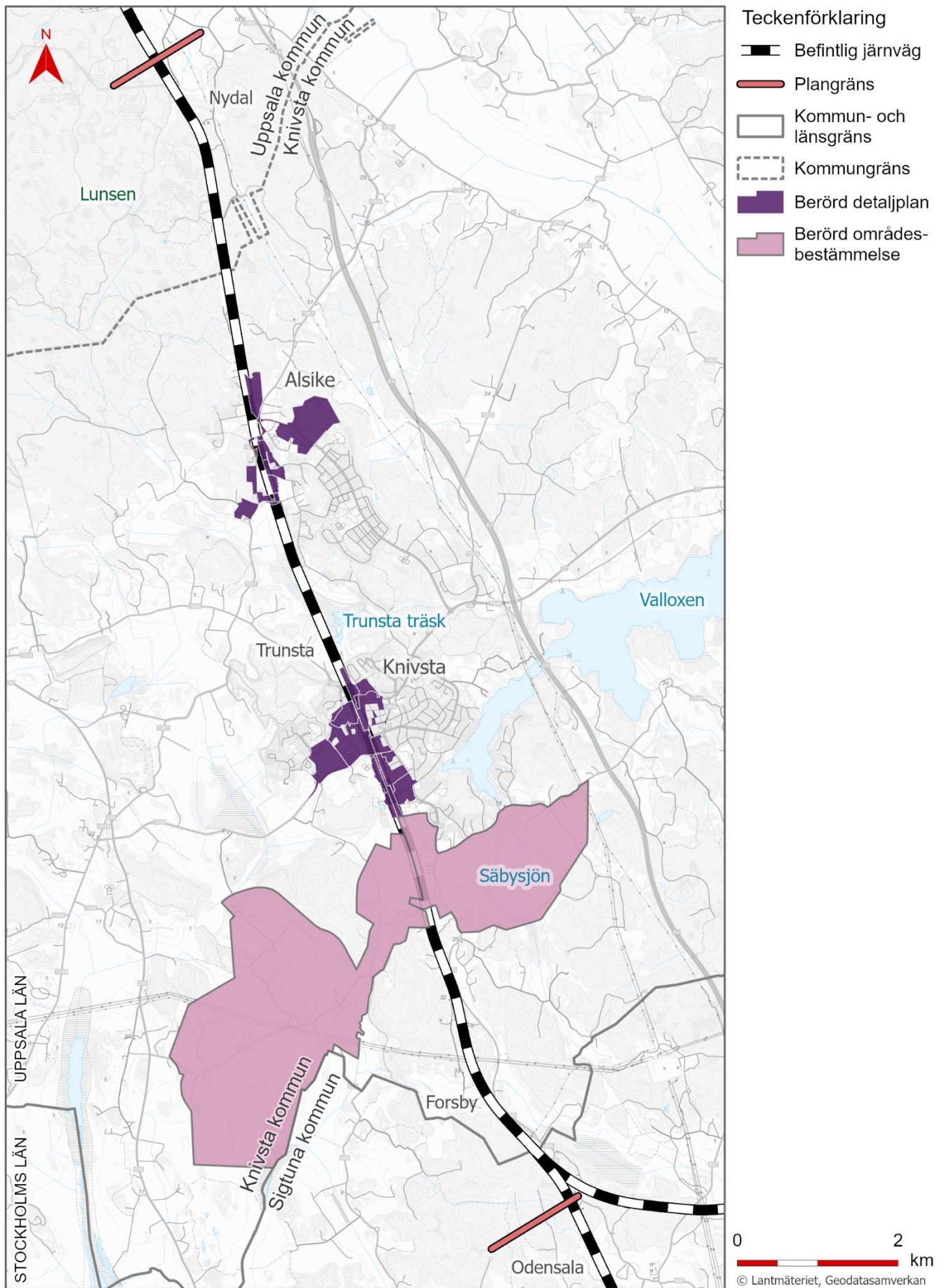
6.8 Påverkan på kommunala planer

I område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser får en järnväg inte byggas i strid mot detaljplanen eller bestämmelserna.

I det fall som järnvägsplanen strider mot gällande detaljplan, och avvikelser inte kan bedömas som mindre, krävs att berörd kommun upphäver, ändrar eller tar fram nya detaljplaner som möjliggör järnvägsutbyggnaden.

I Figur 26 illustreras de detaljplaner och områdesbestämmelser som berörs av planförslaget.

Detaljplaner och områdesbestämmelser som berörs av planförslaget



Figur 25. I figuren illustreras de kommunala detaljplaner och områdesbestämmelser som berörs av planförslaget.

7 Fortsatt arbete

Detta kapitel kommer att beskriva behov av tillstånd och dispenser samt kontroll och uppföljning vilka ska hanteras i det fortsatta arbetet. Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

7.1 Planläggningsprocess

Resultatet från genomfört samråd sammanfattas i samrådsredogörelsen där inkomna synpunkter bemöts på en principiell nivå. Efter avslutat samråd kungörs denna järnvägsplan för granskning och genomgår sedan fastställelseprövning. Innan planförslaget kungörs för granskning ska miljökonsekvensbeskrivningen ha godkänts av länsstyrelsen.

7.2 Fastställelseprövning

Fastställelsebeslutet kommer att omfatta det som redovisas på planens plankartor samt bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att:

- Trafikverket får tillstånd att bygga järnväg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Trafikverket får rätt att lösa in mark eller utrymme enligt 4 kap. 1 § lag om byggande av järnväg och rätt att ta mark i anspråk för tillfällig nyttjanderätt enligt 3 kap. 3 § samma lag. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

7.3 Tillstånd, dispenser med mera

Detta avsnitt kompletteras till granskningshandlingen.

7.4 Kostnader och finansiering

Denna järnvägsplan finansieras via medel från Nationell plan för transportinfrastruktur 2026–2037. Det är dels som en del av det namngivna objektet Ostkustbanan, fyrspår (Uppsala–länsgränsen Uppsala/Stockholm) med en totalkostnad om cirka 17,2 miljarder kronor (2025 års prisnivå) och dels via en separat underhållsåtgärd för ersättningen av de befintliga spåren vid Trunsta träsk med en totalkostnad om cirka 1 miljard kronor (2025 års prisnivå). En bedömning av kostnaderna för genomförandet av denna järnvägsplan är beräknad till cirka 9 miljarder kronor. Ersättningen av plankorsningen vid Knivstavägen/Särstavägen utgör ett eget objekt i Nationell plan (Knivsta plankorsning) med en bedömd kostnad på cirka 300 miljoner kronor (2025 års prisnivå).

Dessa kostnader avser det så kallade grundutförandet. Grundutförandet är det ekonomiska ansvar som Trafikverket har vid om- och nybyggnation av infrastruktur. Mer konkret handlar det om spårssystem, plattformar, plattformsförbindelser och trafikinformation. Om exempelvis en kommun eller region vill göra förbättringar eller anpassningar av grundutförandet behöver de betala för tillägget genom medfinansiering. Medfinansieringsavtal har tecknats med Knivsta kommun avseende en cykelväg på och i anslutning till Björkkällevägens bro.

8 Ord och begreppsförklaring

Nedan förklaras vad vanligt förekommande facktermer i handlingen betyder.

Artesiskt vatten – Grundvatten i en sluten akvifer som står under naturligt tryck och kan stiga upp av sig själv. En akvifer är ett vattenförande lager av jord eller berg där grundvatten kan lagras.

Bank – En uppbyggd vall av jord, grus eller annat material som spåret ligger på.

Barnkonsekvensanalys (BKA) – Identifierar de konsekvenser ett planförslag får för barn och unga.

Bankpålning – En grundläggningsmetod där pålar installeras i marken under eller i anslutning till en bank. Syftet är att överföra laster från bankkonstruktionen till djupare bärande jord- eller berglager.

Bergskärning: Ett utschaktat område i berg som skapas för att ge plats åt exempelvis en järnvägsanläggning.

Bergslänt: Den lutande bergytan som avgränsar en bergskärning.

CIK – Knivsta Centrum för idrott och kultur. En samlingsanläggning för sport och kultur i Knivsta tätort.

Detaljplan – I en detaljplan reglerar kommunen hur mark- och vattenområden får användas. En detaljplan är juridiskt bindande.

Fjärrtåg – Ett persontåg som färdas över längre sträckor. Exempelvis tåg mellan Stockholm och Umeå.

Fly-over – En järnvägsbro som leds över en annan järnväg för att separera trafikflöden i olika nivåer vilket möjliggör att spåren kan passera varandra utan att behöva korsas i marknivå.

Förbigångsspår – Ett spår där ett tåg kan köra undan från huvudspåren och stå och vänta tills det finns en lämplig lucka mellan snabbare resandetåg.

Fördjupad översiktsplan – En fördjupad översiktsplan syftar till att bredda beslutsunderlaget inom ett avgränsat område. I den fördjupande översiktsplanen anger kommunen den långsiktiga och övergripande utvecklingen av mark- och vattenområden. Översiktsplanen visar hur allmänna intressen, riksintressen och miljö kvalitetsnormer ska följas. Planen är också en vägledning för hur den bebyggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. En översiktsplan är inte juridiskt bindande.

Järnvägsbro – En bro som är till för att bära järnvägsspår och tågtrafik över något som tåget inte kan passera i marknivå. Exempelvis en väg, vattendrag eller annan ojämn terräng.

Järnvägsplan – En detaljerad plan som beskriver vad som ska göras, var järnvägen ska byggas och vilka markanspråk järnvägen har. En järnvägsplan är juridiskt bindande.

Kalkcementpelare (KC-pelare) – En grundförstärkningsmetod där kalk och cement blandas med jorden och bildar en pelare. Bland annat förebygger metoden sättningar samt förbättrar lösjordarnas bärighet och stabilitet för schaktslänter, bankar eller uppfyllnader med mera. Metoden används bland annat vid anläggande av vägar och järnvägar.

Km-tal – Anger ett specifikt läge längs järnvägssträckan. Kan även kallas längdmätning. Km-talen utgår från Stockholm Central där km-talet är 00+000 och stiger sedan norrut i riktning mot Uppsala.

Långsamtgående tåg – Tåg med låg medelhastighet, till exempel tåg som gör regelbundna stopp för resandeutbyte samt godståg.

Markanspråk – Den mark som Trafikverket måste ta i anspråk tillfälligt och permanent för att möjliggöra en utbyggnad.

Markavvattningsföretag – Markägare som tillsammans driver och ansvarar för ett gemensamt system för markavvattning, exempelvis diken, täckdikning, rörledningar eller pumpar.

Meandring – Beskrivning av hur ett vattendrag, främst floder och åar, slingrar sig i mjuka böjar genom ett landskap.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) – Utgör ett underlag till järnvägsplanen och tas fram som en del av järnvägsplanen. Miljöbedömningen som görs redovisas i en MKB. Miljöbedömningens syfte är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

MobiSIR – Trafikverkets interna mobiltelefonsystem och säkerställer kommunikationen mellan tågledningscentralen och lokförarna.

Myrbacken – Myrbacken är en driftplats vid anslutningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan. En driftplats är en avgränsad del av en järnvägssträcka som i detalj kan övervakas av trafikledningen.

Nationell plan för transportinfrastrukturen – Planen beskriver hur den statliga infrastrukturen ska underhållas och utvecklas. Det är regeringen som ger direktiv till Trafikverket att ta fram en ny nationell plan för transportinfrastrukturen.

Oskyddade trafikanter – Gående, cyklister, mopedister, motorcyklister.

PAH – Polycykliska aromatiska kolväten. En grupp av över hundra kemiska föreningar som bildas vid ofullständig upphettning eller förbränning av organiska material.

Pendeltåg – Ett persontåg som trafikerar exempelvis Stockholmsområdet med omgivning.

PFOS – Perfluoroktansulfonat. En syntetisk kemikalie som tillhör gruppen per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS) och används bland annat i skum mot bränder.

Planbeskrivning – Dokument som förklarar en plans innehåll.

Plankorsning – En korsning där väg- och järnvägstrafik korsar varandra i samma plan.

Planområde – Ett avgränsat område som reglerar vad marken får användas till. Planområdet kan också användas till att avgränsa utredning och beskrivning av effekter och konsekvenser som ett projekt medför.

Planprövning – En järnvägsplan lämnas in för fastställelseprövning till Trafikverkets centrala funktion Juridik och planprövning. En fastställelseprövning innebär att projektets påverkan på miljö, hälsa, intrång och olägenheter med mera prövas i sin helhet. Om Trafikverket vid prövningen kommer fram till att järnvägsplanen kan godtas fattas beslut om att fastställa planen.

Planskild korsning – En bro eller passage som möjliggör att tåg alternativt tåg samt vägtrafik kan färdas utan att påverka varandra.

Plattform – Nyttjas för på- och avstigning av ett tåg, även kallad perrong.

Plattformsanslutning – En anslutning till plattformen för resenärer via exempelvis en bro över spåren eller passage under spåren.

Projektmål – Beskriver de kvalitéer samt funktioner som ska eftersträvas för att tillgodose ändamålet med järnvägsplanen.

Påldäck – En bärande konstruktionsdel som består av en armerad betongplatta upplagd på pålar. Syftet är att överföra laster från konstruktionen till djupare bärande jord- eller berglager.

Påspåringsplats – Särskilt anordnad plats för underhållsfordon som kan framföras på både väg och järnväg.

Regionalpendeltåg – Ett persontåg som trafikerar Stockholmsområdet med omgivning, dock ett större trafikeringsområde än pendeltåg. Denna tågtyp är ny i Trafikeringsscenario Hög och finns inte i dagens trafikeringsplan. Regionalpendeltågen planeras ha färre stopp än ett pendeltåg.

Regionaltåg – Ett persontåg som trafikerar kortare sträckor än ett fjärrtåg. Exempelvis tåg mellan Uppsala och Linköping/Eskilstuna via Stockholm.

Riksintresse – Statliga intressen som omfattar en plats, område eller objekt som är skyddat och anses viktigt ur nationell synpunkt.

Robusthet – Järnvägsanläggningens förmåga att vara motståndskraftig och flexibel och därmed bidra till minskad sårbarhet vid störningar och oplanerade händelser.

Samrådskrets – Den krets som järnvägsplanen samråds med.

Samverkande effekter – Den påverkan som flera projekt får tillsammans.

SGU – Sveriges geologiska undersökning. En myndighet som ansvarar för kunskap om berggrund, jordarter och grundvatten i Sverige.

Snabbgående tåg – Omfattar tåg som har en hög medelhastighet, till exempel fjärr- och regionaltåg. Detta omfattar exempelvis direkttåget till Stockholm. Dagens snabbgående tåg kör med en maxhastighet på 200 km/tim.

STAX – Förkortning av största tillåtna axellast. STAX anger den högsta tillåtna lasten per axel, uttryckt i ton, som järnvägsinfrastrukturen är dimensionerad för.

Strandpassage – En passage som möjliggör för djur att passera längs stranden av ett vattendrag genom en bro eller trumma under en väg eller järnväg.

Ställverk – Ett ställverk är en central knutpunkt i elnätet som fördelar, styr och skyddar elektrisk kraft.

Teknikgård – Ett avgränsat område längs spåret där man samlar byggnader för järnvägsteknisk utrustning.

Tillfälliga nyttjanderätter – Mark som måste tas i anspråk tillfälligt för att möjliggöra utbyggnaden. Dessa fastställs i järnvägsplanen där de preciseras i tid och för vilket ändamål marken krävs. Till exempel upplag 12 månader från byggstart.

Tryckbank – En geoteknisk förstärkningsåtgärd där en bank eller fyllning läggs längs en slänt, bank eller konstruktion i syfte att öka stabiliteten.

Tråg: En konstruktion som möjliggör att järnvägen förläggs i ett nedsänkt läge i förhållande till omgivande marknivå.

Utskiftning - Med utskiftning menas att förekommande lösa jordar schaktas ur och ersätts med bättre material, vanligtvis sprängsten eller friktionsjord. Denna metod väljs vid förekomst av lösa jordar med begränsad mäktighet.

Vägbro – En bro för vägtrafik. Exempelvis bussar och bilar, men kan också användas för gång- och cykeltrafik.

Åtgärdsvalsstudie – En studie enligt ett strukturerat arbetssätt som grundar sig på en dialog med berörda aktörer, bland annat Trafikverket, kommuner och regioner. Studien genomförs i tidiga skeden för att skapa ett beslutsunderlag för den ekonomiska planeringen av infrastruktur inför kommande planperiod.

Ändamål – Beskriver syftet med utbyggnaden.

9 Underlagsmaterial och källor

I detta kapitel redovisas de referenser det hänvisas till i samrådshandlingen samt viktigt material och utförda utredningar som är framtagna under arbetet med järnvägsplanen men som inte redovisas i järnvägsplanen.

9.1 Tryckta källor

9.1.1 Underlag framtagna av Fyra spår Uppsala

Trafikverket. 2026. Barnkonsekvensanalys-kartläggning.

Trafikverket. 2025. Fladdermusinventering: Lokaliseringsalternativ Befintlig.

Trafikverket. 2024. Fyra spår Uppsala, samrådshandling, länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna.

Trafikverket. 2025. Fågelinventering: Inventering av skogshöns i Lunsenområdet och mindre hackspett vid Trunsta träsk.

Trafikverket. 2025. Groddjursinventering: Lokaliseringsalternativ Befintlig.

Trafikverket. 2025. Integrerad landskapskaraktärsanalys

Trafikverket. 2026. Miljökonsekvensbeskrivning.

Trafikverket. 2025. Naturvärdesinventering land- och vattenmiljö: Lokaliseringsalternativ Befintlig.

Trafikverket. 2026. PM Bottenfauna.

Trafikverket. 2026. PM Groddjursinventering Trunsta träsk

Trafikverket. 2026. PM Fördjupad kulturarvsanalys.

Trafikverket. 2026. PM Klimatsäkring och översvämningsanalys.

Trafikverket. 2026. PM Koloniinventering fladdermöss.

Trafikverket. 2026. PM Olycksrisk.

Trafikverket. 2026. PM Ytvattenmiljö.

9.1.2 Övrigt underlag

Knivsta kommun. 2017. Översiktsplan 2017 - Mot år 2035 med utblick mot 2050.

Knivsta kommun. 2024. Knivstas befolkning. <https://knivsta.se/knivsta-utvecklas/knivsta-utvecklas/samhallsutveckling/befolkningsutveckling?query=befolkningsprognos>
Mälardalsrådet. 2024. Arbetspendling i Stockholm-Mälardalsregionen 2022.

Region Stockholm. 2022. Fakta om SL och länet 2022.

Region Uppsala. 2022. Länsplan för regional transportinfrastruktur i Uppsala län 2022–2033.

SCB. 2025. Folkmängden den 1 november, antal efter region, ålder, kön och år [dataset].

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/FolkmangdNovCKM/table/tableViewLayout1/

Sigtuna kommun. 2022. Översiktsplan för Sigtuna kommun 2022.

Sigtuna kommun. 2026. Befolkningsprognos 2026 - 2035 Sigtuna kommun.

[https://docs.netpublicator.com/api/public/r23934199/document/d3a14be526ec988f1e1d-a1bc-4db5-8529-73694ba9fa9a?hash=2a0ff1fb64f2217-9a76378b0fe91034829-55678188b1c39374090-2ea8e3e7393f9374147&cache=Sun%20Jun%2007%202026%2011:21:06%20GMT+0200%20\(centraleuropeisk%20sommartid\)](https://docs.netpublicator.com/api/public/r23934199/document/d3a14be526ec988f1e1d-a1bc-4db5-8529-73694ba9fa9a?hash=2a0ff1fb64f2217-9a76378b0fe91034829-55678188b1c39374090-2ea8e3e7393f9374147&cache=Sun%20Jun%2007%202026%2011:21:06%20GMT+0200%20(centraleuropeisk%20sommartid))

Trafikverket. 2016. Riksentresseprecisering Ostkustbanan, delen Solna–Uppsala. Trafikverket 2016:102.

Trafikverket. 2017. Åtgärdsvalsstudie ABC-stråket Uppsala, Sigtuna och Knivsta kommun. Uppsala och Stockholms län 2017:092.

Trafikverket. 2021. Riksentresseprecisering för Stockholm Arlanda Airport. Trafikverket 2021:068.

Trafikverket. 2021. Åtgärdsvalsstudie för kapacitetsbrister i järnvägssystemet i Stockholmsregionen inklusive följd effekter av nya stambanor.

Uppsala kommun. 2021. Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna.

Uppsala kommun. 2025. Befolkningsprognos Uppsala kommun 2025–2050.

9.2 Digitala källor

Regeringskansliet. u.å. Mål för transportpolitiken.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/> (Hämtad 2024-11-20)

Uppsala kommun. 2016. Översiktsplan för 2016 – Del A: Huvudhandling.

<https://www.upsala.se/kommun-och-politik/publikationer/styrdokument/oversiktsplan-for-2016/del-a-huvudhandling/> (Hämtad 2025-02-14)

Swedavia. u.å. Välkommen till Stockholm Arlanda airport.

<https://www.swedavia.se/arlanda/om-flygplatsen/> (Hämtad 2025-02-14)

Trafikverket, 781 89 Borlänge

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

trafikverket.se