

SAMRÅDSHANDLING

Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa

Nyköpings kommun, Södermanlands län

Järnvägsplanbeskrivning, 2021-04-21

Diarienummer: TRV 2014/72086



Dokumenttitel: Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa

Skapat av: COWI AB

Dokumentdatum: 2021-04-21

Dokumenttyp: Järnvägsplanbeskrivning

DokumentID: OLP3-01-040-31-0_0-0001

Ärendenummer: TRV 2014/72086

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Jonas Nimfelt

Distributör: Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna, telefon: 0771–921 921,
trafikverket@trafikverket.se

Innehåll

LÄSANVISNING.....	5
1 SAMMANFATTNING.....	7
2 BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	10
2.1 Introduktion till projektet	10
2.2 Bakgrund och behov	13
2.3 Restider och trafikering.....	13
2.4 Tidplan.....	14
2.5 Ändamål och projektmål.....	14
2.6 Nationella och regionala mål.....	16
2.7 Tidigare utredningar och beslut	18
2.8 Planlägningsprocessen	21
3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DELSTRÄCKAN SILLEKROG–SJÖSA.....	23
3.1 Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	23
3.2 Trafik och användargrupper.....	26
3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling	28
3.4 Stad och landskap	28
3.5 Miljö och hälsa	29
3.6 Byggnadstekniska förutsättningar.....	42
3.7 Angränsande projekt.....	48
4 DEN PLANERADE JÄRNVÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	49
4.1 Val av lokalisering	49
4.2 Val av spårlinje.....	50
4.3 Val av utformning	55
4.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	79
4.5 Erbjudande om frivilligt förvärv	86
5 EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	87
5.1 Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard	87
5.2 Trafik och användargrupper.....	90
5.3 Lokalsamhälle och regional utveckling	91
5.4 Stad och landskap	92
5.5 Miljö och hälsa	93
5.6 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	100
5.7 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	103
5.8 Påverkan under byggtiden	103
6 SAMLAD BEDÖMNING.....	108
6.1 Måluppfyllelse	108
6.2 Sammanställning av effekter och konsekvenser.....	111

7	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....	114
7.1	Allmänna hänsynsregler.....	114
7.2	Miljökvalitetsnormer	115
7.3	Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	115
8	ÖVERENSSTÄMMELSE MED TILLÅTLIGHETSPRÖVNINGENS VILLKOR	116
9	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....	117
9.1	Permanent markanspråk med äganderätt	122
9.2	Permanent markanspråk med servitutsrätt	122
9.3	Vägområde med vägrätt	123
9.4	Vägområde med inskränkt vägrätt.....	123
9.5	Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt.....	123
9.6	Indragning av väg från allmänt underhåll.....	124
10	FORTSATT ARBETE	125
10.1	Efterföljande tillstånd och dispenser.....	125
10.2	Uppföljning och kontroller	125
11	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	127
11.1	Formell hantering	127
11.2	Påverkan på kommunala planer	128
11.3	Genomförande.....	128
11.4	Finansiering och kostnad	131
12	ORDLISTA.....	133
13	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....	138

Läsanvisning

Denna planbeskrivning innehåller följande delar:

- I *kapitel 1* ges en sammanfattning av aktuell delsträcka i projekt Ostlänken.
- I *kapitel 2* beskrivs projekt Ostlänken inklusive tidigare planläggning mer i detalj. I kapitlet beskrivs motiven för utbyggnaden och vilka mål som projektet ska uppnå.
- I *kapitel 3* beskrivs förutsättningarna för den aktuella delsträckan utifrån ett antal olika perspektiv såsom exempelvis funktion i nuvarande transportsystem, byggnadstekniska aspekter och miljö och hälsa.
- I *kapitel 4* beskrivs tidigare val av lokalisering samt utformningen av utbyggnadsförslaget. Här ges även en översiktlig beskrivning av utredda och förkastade alternativa förslag till utformning. I detta kapitel redovisas även skyddsåtgärder och försiktighetsmått.
- I *kapitel 5* beskrivs den föreslagna järnvägsanläggningens effekter och konsekvenser för tågtrafik och andra trafikslag, miljö och markanvändning. Även påverkan under byggskedet beskrivs liksom påverkan på riksintressen.
- I *kapitel 6* presenteras en samlad bedömning av hur väl projektet uppfyller målen och vilka konsekvenser det ger.
- I *kapitel 7* presenteras planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden.
- I *kapitel 8* presenteras planens överensstämmelse med villkoren i regeringens tillåtlighetsprövning av projektet.
- I *kapitel 9* ges information om vilken mark som behöver tas i anspråk – permanent eller tillfälligt – för järnvägsanläggningen, motiven till detta och vad det innebär för den pågående markanvändningen.
- I *kapitel 10* beskrivs det fortsatta arbetet efter att järnvägsplanen har vunnit laga kraft, inklusive erforderliga tillstånd och dispenser.
- I *kapitel 11* beskrivs hur projektet ska genomföras. Planens formella hantering, organisatoriska och fastighetsrättsliga åtgärder, samt kostnader och finansiering redovisas.
- I *kapitel 12* finns en ordlista för ord och förkortningar som används i planbeskrivningen.
- I *kapitel 13* finns slutligen en sammanställning av underlagsmaterial och källor.

Planbeskrivning för samråd

Planeringen av väg- och järnvägsprojekt pågår ofta under ett antal år och planläggningsprocessen är uppdelad i olika skeden (se närmare i avsnitt 2.8). Fram tills det skede vari planen ska hållas tillgänglig för granskning pågår en samrådsprocess. Samråden ska belysa järnvägens lokalisering, utformning och miljöpåverkan och synpunkterna som kommer in under samråden sammanställs i en samrådsredogörelse. I samrådsredogörelsen framgår det även hur Trafikverket beaktat synpunkterna.

I dagsläget är vi mitt uppe i denna samrådsprocess och det är därför viktigt att tänka på att det inte är ett färdigt planförslag som redovisas i denna planbeskrivning. Markanspråket som redovisas är preliminärt och allt utredningsarbete är ännu inte utfört. Detta kan innebära att placeringen av till exempel järnvägsbroar och dammar kan komma att justeras något. Luckor som återstår att fyllas inkluderar bland annat platsspecifik information om påverkansområde för grundvatten, resultat från provtagningar av mark på den gamla bangården i Tystberga och miljökonsekvenser under byggtiden. Sådant utredningsarbete som ska utföras i ett senare skede beskrivs i detta dokument med [rödmarkerad text inom klamrar]. Sådan text kan även utgöras av kommentarer angående nivå, innehåll eller struktur.

Längdangivelserna i form av kilometertal i den här planbeskrivningen avser var på hela Ostlänkens sträckning från Gerstabergr i Södertälje kommun till Linköping vi befinner oss. Nollpunkten är förlagd till Gerstabergr och delsträckan Sillekrog–Sjösa sträcker sig mellan km 28+253 och km 47+280.

1 Sammanfattning

Bakgrund och motiv för utbyggnaden

Redan idag är det hög belastning på det befintliga järnvägsnätet och behovet av persontransporter för både arbetsresor och fritidsresor ökar i och med att regionerna Östergötland och Mälardalen utvecklas och växer. Den höga belastningen på järnvägsnätet hämmar utveckling av tågtrafiken och därmed även en övergång till ett mer miljöanpassat och hållbart resande.

Ostlänken är en 16 mil lång dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping. Ostlänken planeras för persontåg i hastigheter på upp till 250 kilometer i timmen. När Ostlänken är helt utbyggd är restidsmålet drygt en timme med de snabba regionaltågen mellan Stockholm och Linköping. Därmed knyts regionerna samman till en stor arbetsmarknadsregion och belastningen på befintlig järnväg minskar. Ostlänken beräknas stå färdig 2035.

Anläggningens utformning

Denna planbeskrivning avser järnvägsplanen för delsträckan Sillekrog–Sjösa som ligger i Nyköpings kommun i Södermanlands län (se Figur 1). Delsträckan är cirka 19 kilometer lång och kommer framför allt att gå genom skogs- och jordbrukslandskap. För att tågen ska kunna köra i 250 km/tim med god standard och komfort behöver järnvägen utformas med relativt raka spår, med små lutningar och utan tvära kurvor.



Figur 1. Den nya stambanans sträckning på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Den nya stambanan kommer att vara dubbelspårig och anläggas med konventionell överbyggnad av ballast. Den varierade topografin längs delsträckan medför att järnvägen kommer att växla mellan att gå på bro, i skärning och på bank.

Järnvägens placering i plan och profil har en stor påverkan på såväl landskapsbilden som landskapets funktioner. För att minimera denna påverkan har därför ett stort fokus legat på anpassningen av järnvägsanläggningen. Gestaltungsavsikterna som tagits fram i projektet inkluderar att den visuella påverkan ska vara så liten som möjligt, bullerskydd ska utformas med hänsyn till boendemiljön och att jord- och skogsbruk ska kunna bedrivas på ett rationellt sätt även efter att den nya stambanan står klar.

Mark kommer att tas i anspråk med äganderätt för bland annat järnvägsanläggningens banvall, diken, slänter, teknikhus och servicevägar för underhåll. Mark kommer även att tas i anspråk i och med att ett antal allmänna vägar läggs om samt för omhändertagande av vatten och anläggandet av skyddsåtgärder. I samband med byggandet kommer ytterligare mark tillfälligt att behöva tas i anspråk för till exempel upplag av material och transportvägar.

Byggskedet

Merparten av allt arbete för delsträckan kommer att ske i järnvägens sträckning, oberoende av om järnvägen går i skärning, på bank eller på bro. Generellt kommer ett område för tillfällig nyttjanderätt att behövas motsvarande cirka 15 meter utanför järnvägsanläggningens permanenta markanspråk. Denna yta används bland annat till uppställning av arbetsbodar och maskiner, materialupplag, hantering av massor, hantering av länshållningsvatten och för att ge utrymme åt maskiner och transporter för att på ett effektivt sätt kunna bedriva byggnationen av järnvägen.

Utbyggnaden av den nya stambanan är ett omfattande och komplext byggprojekt och för att byggtiden ska bli så kort som möjlig kommer utbyggnaden att pågå parallellt inom flera delområden längs sträckan. Byggtiden för delsträckans cirka 19 kilometer beräknas till tre år för anläggningsentreprenaden. Därefter tar så kallade BEST-arbeten (bana, el, signal och tele) vid. Preliminär tid för BEST-arbeten på den aktuella delsträckan är 2031–2033.

Sammantaget innebär byggskedet en negativ påverkan för omgivningen med avseende på många miljöaspekter. I de flesta fall är emellertid de störningar som uppkommer av temporär karaktär och åtgärder ska vidtas för att i så hög grad som möjligt minska miljöpåverkan.

Konsekvenser för miljö och lokalsamhälle

Järnvägsanläggningen innebär både positiva och negativa konsekvenser för människors hälsa, miljö och hushållning med naturresurser. Järnvägen skapar en ny barriär i landskapet som påverkar de ekologiska sambanden för många djur och växter och innebär en förlust eller fragmentering av habitat och livsmiljöer. Den omgivande marken ska återställas efter byggtiden och där blir de negativa konsekvenserna endast tillfälliga.

Omkringliggande bostäder kommer att påverkas av buller. Med fastställda bullerskyddsåtgärder kommer påverkan av buller att minska. Ett antal fastigheter kommer dock att erbjudas förvärv eftersom riktvärdena för buller överskrids.

Projektet bedöms stämma överens med och bidra till uppfyllelsen av såväl de transportpolitiska målen som lokala och nationella miljömål. Inte minst har den nya stambanan en stor potential att bidra till målet om begränsad klimatpåverkan i och med dess förutsättningar för en överflyttning av person- och godstransporter från väg till järnväg.

Ett kontinuerligt arbete med att ta fram klimatkalkyler och en strategisk planering av projektets masshantering fungerar som beslutsunderlag i arbetet med att begränsa den energianvändning och klimatpåverkande utsläpp som kommer att inträffa på grund av byggandet och driften av Ostlänken.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För att minska den negativa påverkan på naturmiljön och människors hälsa har ett flertal skyddsåtgärder utarbetats. En del av dessa skyddsåtgärder regleras i järnvägsplanen medan andra kommer att regleras i avtal.

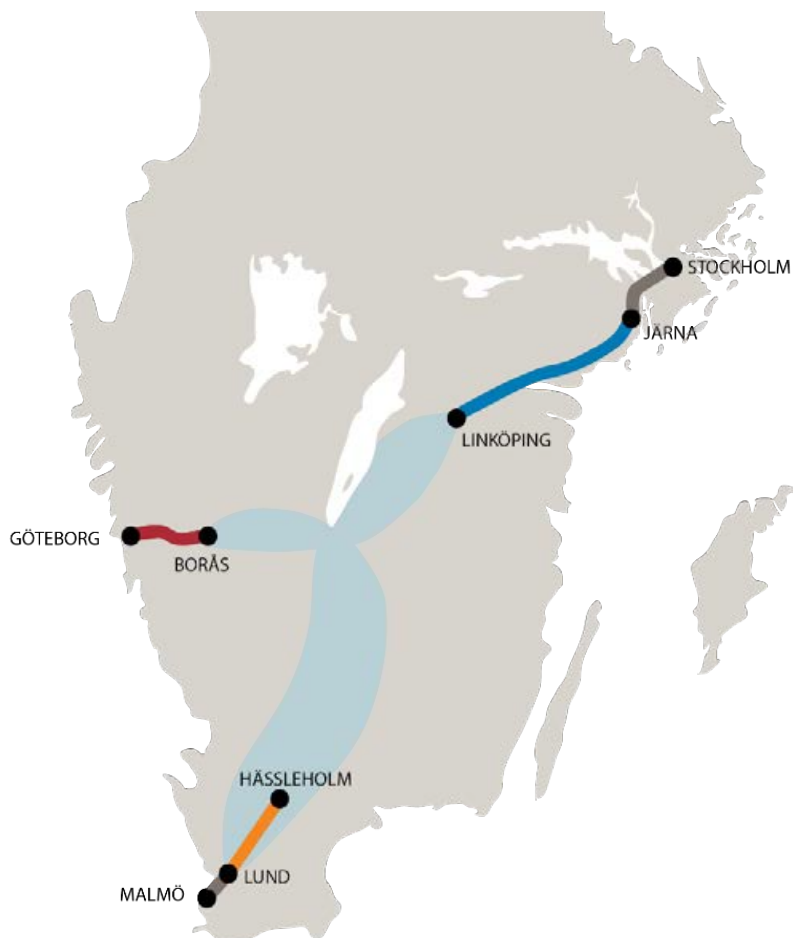
Skyddsåtgärder som föreslås i driftskedet inkluderar bullerskyddsåtgärder i form av såväl bullerskyddsskärmar längs järnvägen som fasad- och uteplatsåtgärder på omkringliggande bebyggelse. Dessa åtgärder redovisas på plankartorna och blir därmed juridiskt bindande när järnvägsplanen vinner laga kraft.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Introduktion till projektet

Vårt transportsystem behöver ständigt utvecklas och förbättras. Ett utvecklingsområde är järnvägen där vi ser att järnvägens kapacitet inte räcker till. Samtidigt ökar antalet resenärer, fler tågoperatörer vill köra tåg, och större mängder gods ska transporteras.

Med Ostlänken tas det första steget mot nya stambanor i Sverige. Ostlänken är en 16 mil lång dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping (se Figur 2).



Figur 2. Ostlänken, en del av nya stambanor mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. Ostlänken är den blåmarkerade sträckan mellan Järna och Linköping.

Ostlänken går genom tre län: Stockholm, Södermanland och Östergötland. Fem nya resecentrum ska byggas i Vagnhärad, Skavsta, Nyköping, Norrköping och Linköping (se Figur 3). Vid Skavsta och Nyköping byggs en bibana som förbinder Skavsta flygplats och centrala Nyköping med den nya stambanan. Bibanan är cirka 10 kilometer lång och trafikeras av snabba regionaltåg.



Figur 3. Ostlänkens planerade sträckning.

De snabba persontågen kommer att stanna i Norrköping och Linköping. Regionaltågen kommer att stanna på alla stationer. När de snabba persontågen flyttas till Ostlänken blir det mer plats för godståg och regional persontrafik på Södra och Västra stambanan (de befintliga stambanorna). Det ger även förbättrade möjligheter till omledning av trafiken, så att järnvägssystemet blir mindre sårbart.

Den befintliga Nyköpingsbanan (en del av Södra stambanan) mellan Järna och Åby bibehålls och upplåts i huvudsak för godstrafik och regional pendeltågstrafik.

Ostlänken planeras för persontåg i hastigheter på upp till 250 kilometer i timmen. När Ostlänken är helt utbyggd är restidsmålet drygt en timme med de snabba regionaltågen mellan Stockholm och Linköping. Därmed knyts regionerna samman till en stor arbetsmarknadsregion. Ostlänken beräknas vara färdig 2035.

När de nya stambanorna är fullt utbyggda förkortas restiderna även på sträckorna Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö, vilket knyter Sveriges tre största städer närmare varandra.

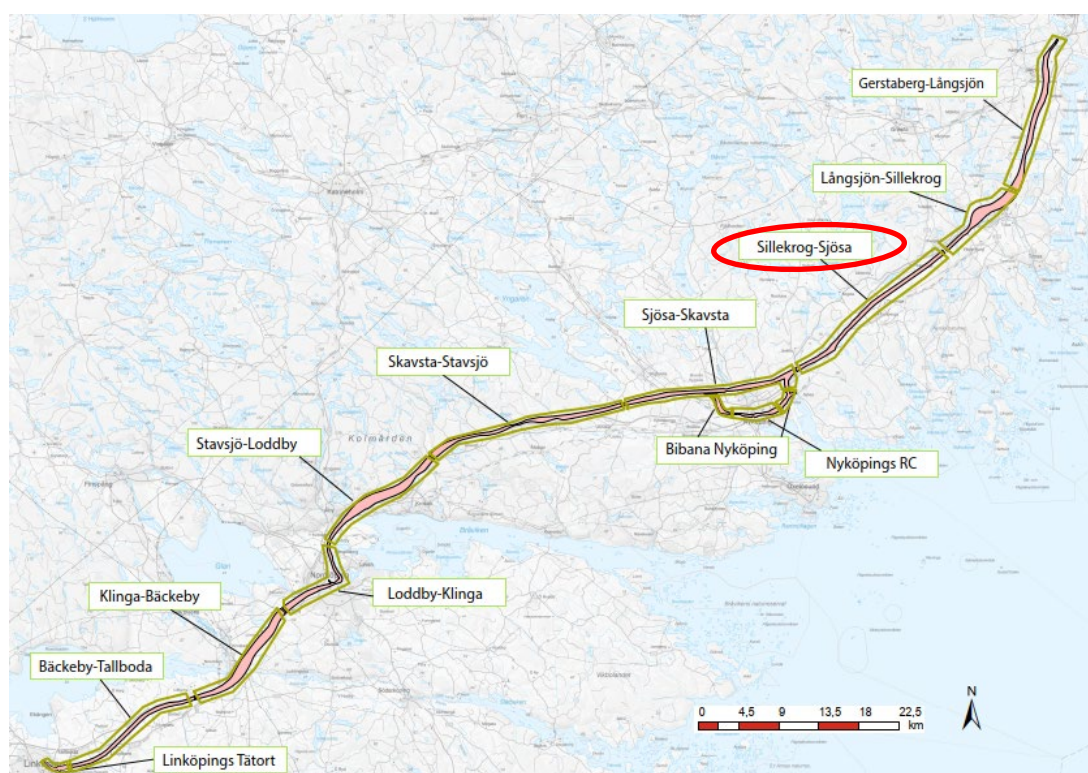
Ostlänken är uppdelad i följande järnvägsplaner med tillhörande miljökonsekvensbeskrivningar, redovisade från norr till söder:

- Gerstabergr–Långsjön, Södertälje kommun, Stockholms län
- Långsjön–Sillekrog, Trosa kommun, Södermanlands län
- Sillekrog–Sjösa, Nyköpings kommun, Södermanlands län
- Sjösa–Skavsta, Nyköpings kommun, Södermanlands län
- Skavsta–Stavsjö, Nyköpings kommun, Södermanlands län
- Bibana Nyköping, Nyköpings kommun, Södermanlands län

- Nyköpings resecentrum, Nyköpings kommun, Södermanlands län
- Stavsjö–Loddbys, Norrköpings kommun, Östergötlands län
- Loddbys–Klinga, Norrköpings kommun, Östergötlands län
- Klinga–Bäckeby, Norrköpings kommun, Östergötlands län
- Bäckeby–Tallboda, Linköpings kommun, Östergötlands län

Därutöver tillkommer en järnvägsplan för Linköpings centrala delar. En lokaliseringsutredning är påbörjad, vilken kan komma att påverka omfattningen av järnvägsplanen för delsträckan Bäckeby–Tallboda. Namnet på denna järnvägsplan är därför ännu inte bestämt.

Denna planbeskrivning avser järnvägsplanen för delsträckan Sillekrog–Sjösa (se Figur 4).



Figur 4. Östlänkens uppdelning i järnvägsplaner med aktuell delsträcka markerad.

2.2 *Bakgrund och behov*

Ostlänken ingår i den nationella planen för transportsystemet 2018–2029, som fastställdes av regeringen i juni 2018 (Näringsdepartementet 2018).

De nya stambanorna ska knyta ihop de tre storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö samt fungera som ett alternativ till flyg. Redan idag är Södra stambanan mellan Norrköping och Linköping och Västra stambanan på sträckan Katrineholm–Flen–Järna hårt belastade med trafik. Den höga belastningen innebär förlängda restider till följd av exempelvis hastighetsnedsättningar och underhållsarbeten. Det råder också större risk för störningar som kan medföra ytterligare förlängda restider samt att återställningstiden, det vill säga tiden det tar tills trafiken åter följer tidtabellen, blir lång. Den täta trafiken medför även svårigheter att utföra större underhållsåtgärder som kräver att järnvägen är fri från tågtrafik.

I takt med att regionerna Östergötland och Mälardalen utvecklas och växer ökar behovet av persontransporter för både arbetsresor och fritidsresor. Efterfrågan på tågresor är redan idag större än utbudet. På grund av den redan höga trafikbelastningen är det idag inte möjligt att sätta in fler tåg på de tider när efterfrågan på tågresor är som störst, utan att förlänga restiderna. I dagsläget hämmas utveckling av tågtrafiken och därmed även en övergång till ett mer miljöanpassat och hållbart resande.

2.3 *Restider och trafikering*

Ostlänken planeras för persontåg i hastigheter på upp till 250 kilometer i timmen. Den bidrar till kortare restider mellan Östergötland och Mälardalen och därmed knyter regionerna samman till en stor arbetsmarknadsregion. Restiderna förkortas också på sträckorna Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö, vilket knyter Sveriges tre största städer närmare varandra. När de nya stambanorna är fullt utbyggda är målsättningen att restiden Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö ska vara 2 timmar och 8 minuter respektive 2 timmar och 35 minuter utan uppehåll. Restidsmålet för Ostlänken – sträckan mellan Järna och Linköping – är 42 minuter.

Ostlänken ska tillföra ny kapacitet i järnvägssystemet samt frigöra kapacitet på befintliga banor: delar av Södra stambanan, delar av Västra stambanan och Nyköpingsbanan. Därmed öppnas möjligheten för en ökning av regionaltågs- och godstågstrafik på dessa banor.

Ostlänken beräknas stå färdig 2035. När banan tas i bruk kommer den att vara tillgänglig för 18 timmars sammanhängande trafik varje dygn året om. Tiderna kan variera men normalt trafikeras den mellan kl. 6.00 och 24.00. Sex timmar per dygn ska banan vara tillgänglig för underhåll.

Enligt prognosen för år 2040 gäller följande uppgifter för trafikeringen på den aktuella sträckan av Ostlänken, angett i antal tåg per vardagsmedeldygn:

- 50 snabba persontåg, 200–400 meter långa, som går i 250 km/tim
- 28 regionaltåg, 125–250 meter långa, som också går i 250 km/tim

Dessa siffror är preliminära men kapacitet för detta kommer att finnas i systemet.

2.4 Tidplan

Ostlänken har en successiv byggstart under åren 2017–2024 och beräknas vara färdig år 2035 (se Figur 5).

Ostlänkens tidplan



Figur 5. Ostlänkens tidplan.

De arbeten som redan har påbörjats avser Kardonbanan och kommer att följas av byggandet av en ny godsbangård i Norrköping. Därefter startar byggandet av Nyköpings resecentrum. Byggandet av den nya stambanan beräknas kunna påbörjas först 2024.

Byggstart för denna delsträcka beräknas preliminärt till någon gång under 2025.

2.5 Ändamål och projektmål

Ändamålen och projektmålen för Ostlänken bygger på de transportpolitiska målen och de nationella miljökvalitetsmålen (se avsnitt 2.6).

2.5.1 Ändamål

- Ostlänken ska vara en del av de nya stambanorna Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö.
- Ostlänken ska bidra till regionförstoring Östergötland–Södermanland–Mälardalen.
- Ostlänken ska bidra till kortare restider med tåg på sträckorna Stockholm–Linköping, Stockholm–Malmö/Köpenhamn och Stockholm–Göteborg.
- Restiden mellan Stockholm och Göteborg utan uppehåll ska när systemet är utbyggt vara 2 timmar och 8 minuter. Restiden mellan Stockholm och Malmö ska vara 2 timmar och 35 minuter.
- Ostlänken ska bidra till förbättrad kapacitet i järnvägssystemet.

2.5.2 Projektmål

Ett stort antal projektmål är formulerade för Ostlänken som helhet. Här redovisas de projektmål som har en direkt koppling till just denna delsträcka och framtagandet av dess järnvägsplan.

Funktion

- Ostlänken ska möjliggöra för tågresor i hög hastighet och med hög turtäthet över långa och medellånga avstånd.
- Ostlänken ska tillföra ny kapacitet i järnvägssystemet samt frigöra kapacitet på befintliga banor: delar av Södra stambanan, delar av Västra stambanan och Nyköpingsbanan.

Restid

- Restiden på Ostlänken, sträckan Järna–Linköping, ska inte överskrida 42 minuter (inklusive 8 procent gångtidsmarginal¹).
- Delsträckan Sillekrog–Sjösa ingår i delprojekt Nyköping (sträckan Sillekrog–Stavsjö) där restiden inte ska överskrida 17 minuter (inklusive 8 procent gångtidsmarginal).

Gestaltning

- Ostlänkens mål är en hållbar järnvägsanläggning som med god arkitektonisk kvalitet bidrar till en långsiktig positiv samhällsutveckling.
- Ostlänken ska bidra till att järnvägen uppfattas som ett attraktivt och hållbart transportmedel.
- Ostlänken ska samspela med det landskap den är placerad i och utformas med omsorg för dess karaktär, funktion och värden.

Kulturmiljö, landskap och friluftsliv

- Landsbygdens och tätorternas kulturmiljöer ska i möjligaste mån bevaras, användas och utvecklas genom att karaktär, funktion och historiska värden värnas.
- Projekt Ostlänken ska gestaltas med ett helhetsperspektiv – den färdiga anläggningen ska utformas med omsorg till såväl landskapet som enskilda platser karaktär, även beaktat ur ett resenärsperspektiv.
- Landskapets friluftsvärden och dess tillgänglighet ska värnas. Störningarna i stora opåverkade områden ska begränsas.

Natur- och vattenmiljö

- Ostlänken ska vara förenlig med ett långsiktigt bevarande av ekologiska funktioner, biologisk mångfald och en hållbar yt- och grundvattenförsörjning.

Hälsa

- De boendes miljö ska vara god och hälsosam.

¹ Tidtabellens kvalitetstillägg som ska kompensera tidsförluster vid exempelvis mindre störningar, dåligt väglag eller förarbeteende.

Klimat och resurshushållning

- Ostlänken ska arbeta aktivt och systematiskt för att minska klimatgasutsläppen i planering, byggande och drift av järnvägen.
- Massor ska användas i projektet till att skapa mervärden och samtidigt minska transportarbetet.
- Tillgänglighet och goda produktionsenheter ska säkerställa fortsatt bruk så att ett rationellt jord- och skogsbruk ska kunna bedrivas.

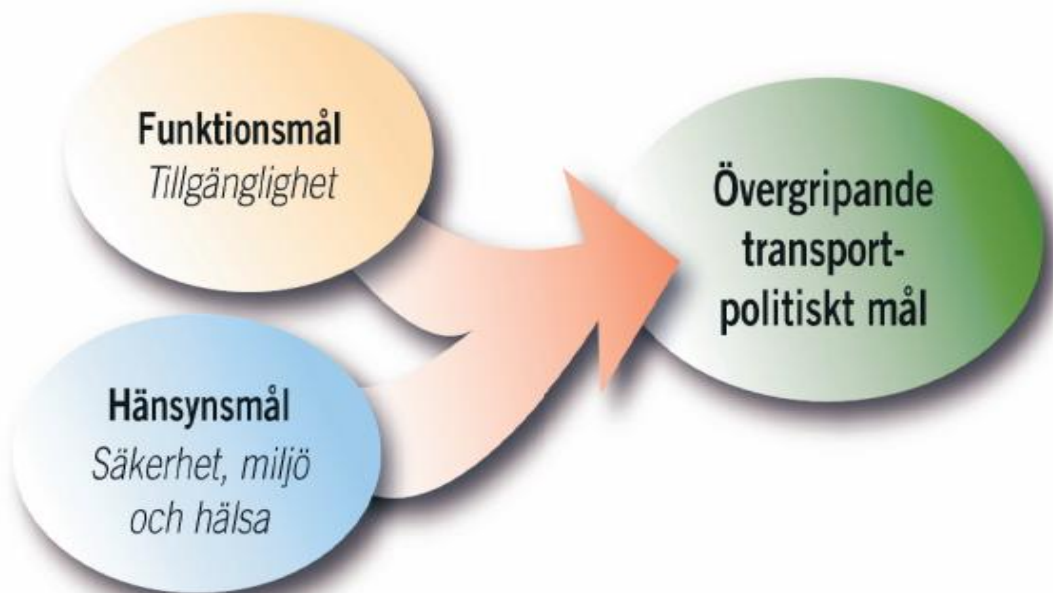
Säkerhet

- Anläggningen ska utformas så att antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet fortlöpande minskar.
- Anläggningen ska utformas så att den är användbar även för personer med funktionsnedsättning.

2.6 Nationella och regionala mål

2.6.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet (Näringsdepartementet 2008). Därutöver har riksdagen beslutat om ett *funktionsmål* om tillgänglighet och ett *hänsynsmål* om säkerhet, miljö och hälsa (se Figur 6).



Figur 6. De nationella transportpolitiska målen (Näringsdepartementet 2008).

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt och svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov på ett likvärdigt sätt.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Det är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås samt till ökad hälsa.

2.6.2 Nationella miljökvalitetsmål

De svenska miljökvalitetsmålen finns definierade i regeringens proposition Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete (Miljö- och energidepartementet 2009). Det övergripande miljöpolitiska målet, det så kallade generationsmålet, är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta.

Riksdagen har med utgångspunkt i detta antagit 16 miljökvalitetsmål vilka är formulerade utifrån den miljöpåverkan naturen antas tåla (se Figur 7). De ska definiera det tillstånd för miljön som miljöarbetet ska sikta mot. Miljökvalitetsmålen, och dess etappmål som anger steg på vägen, är en grundläggande utgångspunkt för miljöarbetet på nationell, regional och lokal nivå.



Figur 7. De nationella miljökvalitetsmålen (Naturvårdsverket u.å.). Illustratör: Tobias Flygar.

Samtliga mål bedöms vara relevanta för Ostlänken utom (5) Skyddande ozonskikt och (14) Storslagen fjällmiljö.

2.7 Tidigare utredningar och beslut

2.7.1 Förstudie

En förstudie som omfattade sträckan Järna–Linköping genomfördes under 2002–2003 av Nyköping–Östgötalänken AB. Banverket beslutade den 28 april 2003 att godkänna förstudien och att denna skulle ligga till grund för en järnvägsutredning (se avsnitt 2.7.3). I förstudien analyserades ett antal alternativa järnvägskorridorer vilket resulterade i tre korridorer som utreddes djupare i den efterföljande järnvägsutredningen.

2.7.2 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Södermanlands län var sammanhållande för berörda länsstyrelser och beslutade den 9 oktober 2002 att Ostlänken kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet fattades med den pågående förstudien av Ostlänken som underlag.

I beslutet påtalade länsstyrelsen att Ostlänken kommer att passera eller löpa igenom ett flertal riksintressen för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv i form av till exempel naturreservat, Natura 2000-områden och områden med stora förekomster av fornlämningar. Såväl byar och mindre samhällen som större och mindre tätorter kommer att beröras genom barriäreffekter, buller och vibrationer med mera.

2.7.3 Järnvägsutredning

Under 2004–2010 togs en järnvägsutredning fram av Banverket. Järnvägsutredningen utfördes som en gemensam del för hela Ostlänken samt två avsnittsutredningar, en för sträckan Järna–Norrköping och en för sträckan Norrköping–Linköping. Till varje avsnittsutredning upprättades en miljökonsekvensbeskrivning som godkändes av respektive länsstyrelse 2008.

Den gemensamma delen behandlade behov, ändamål, gemensamma förutsättningar samt samlad nytta och utvärdering mot transportpolitiska mål. Avsnittsutredningarna behandlade avsnittsspecifika förutsättningar, analys av trafiksystem, genomförbara alternativ och jämförelse mellan korridoralternativen.

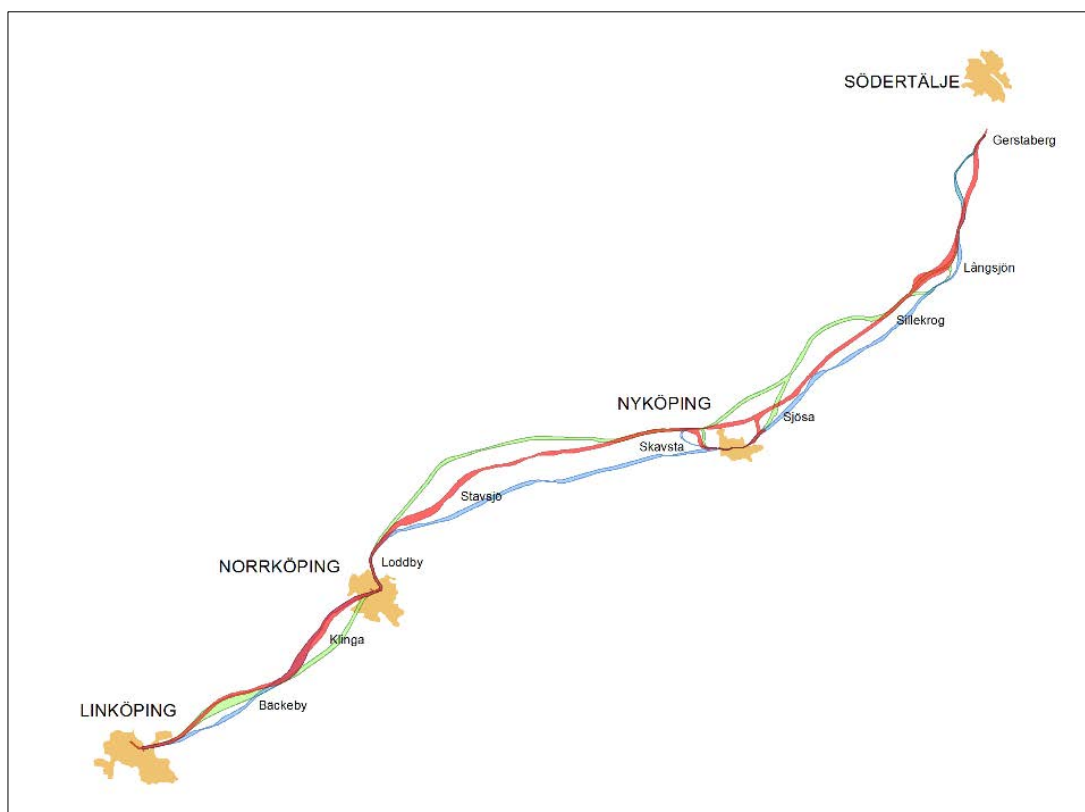
Järna–Norrköping

Järnvägsutredningen för sträckan Järna–Norrköping (Loddbys) grundade sig på de tre korridorerna från förstudien (se Figur 8). Blå korridor avfärdades inledningsvis och utredningen fokuserade främst på röd och grön korridor. Det alternativ som ansågs mest fördelaktigt var röd korridor, som i grova drag följer E4. Järnvägen kunde dock, på grund av geometriska krav, inte följa motorvägen annat än på korta sträckor. På delen mellan Stavsjö och Loddbys låg korridoren norr om E4 och korsade motorvägen och Södra stambanan strax sydost om Åby.

Norrköping–Linköping

Även i järnvägsutredningen för Norrköping (Loddbys)–Linköping C låg de tre korridorerna från förstudien till grund.

På sträckan Loddbys–Bäckeby förordades blå korridor som bedömdes ge bäst restid samt likvärdig eller mindre påverkan på omgivningen jämfört med övriga korridorer. På sträckan Bäckeby–Linköping C förordades röd korridor eftersom den var samhällsekonomiskt mer fördelaktig än grön och blå korridor.



Figur 8. Utredda korridorer i järnvägsutredningen.

2.7.4 Beslut om tillåtlighet enligt 17 kap. miljöbalken

Regeringen beslutade den 16 april 2015 med stöd av 17 kap. 3 § miljöbalken (1998:808) att tillåtligheten av Ostlänken ska prövas enligt 17 kap. miljöbalken. Den 7 juni 2018 fattade regeringen beslut om tillåtlighet att bygga Ostlänken inom den av Trafikverket förordade korridoren (Miljö- och energidepartementet 2018; Trafikverket 2014a). Linköpings centrala delar ingick inte i tillåtighetsprövningen.

För tillåtligheten gäller elva villkor som reglerar Ostlänkens miljöhänsyn. Sju av dessa är generella villkor och fyra är platsspecifika villkor. Inget av de platsspecifika villkoren berör denna järnvägsplan. Villkoren omfattar följande ämnesområden och platser:

1. Lokalisering, utformning och gestaltning
2. Bråvikens förkastningssystem
3. Trosaåns dalgång
4. Algutsbo Natura 2000-område
5. Vattenresurser (yt- och grundvattenförekomster)
6. Skiren
7. Odlingslandskapet och jordbruksmark
8. Masshantering

9. Klimatpåverkan

10. Risk för översvämning

11. Bullerskyddsåtgärder

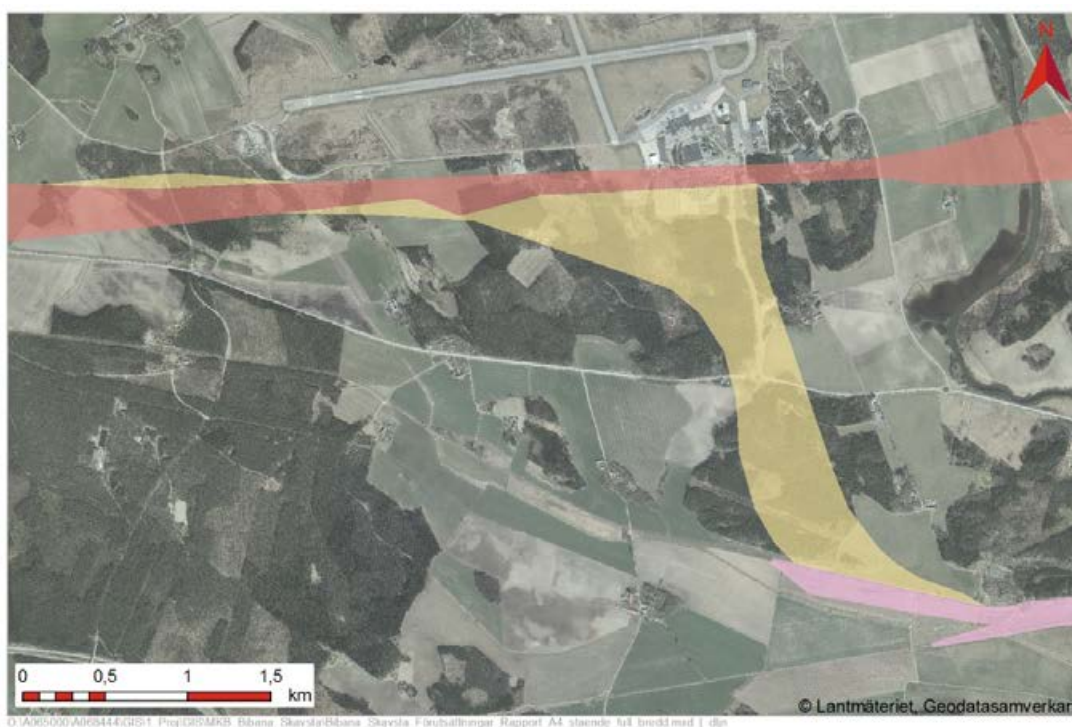
Järnvägsplan enligt lagen (1995:1649) om byggande av järnväg för den tillåtna verksamheten ska fastställas senast den 30 juni 2030. Därefter förfaller tillåtligheten för den del av verksamheten som inte omfattas av fastställd plan.

2.7.5 *Utredningar av bibanans sträckning väster om Nyköpings tätort*

Det nya resecentrumet vid Skavsta flygplats var ursprungligen tänkt att förläggas till den nya stambanan eftersom bibanan i den av järnvägsutredningen förordade korridoren i huvudsak var förlagd till den befintliga TGOJ-banan. I detta alternativ var den västra anslutningspunkten mellan den nya stambanan och bibanan förlagd väster om Skavsta flygplats. Beslutet om att bygga ut järnvägsnätet för snabba persontåg (Trafikverket 2014b) föranledde dock nya kapacitetsutredningar som visade att när de nya stambanorna är fullt utbyggda uppstår en kapacitetsbrist som skulle begränsa möjligheten till uppehåll vid Skavsta station.

Sedan tiden för järnvägsutredningen hade det prognostiserade antalet persontåg nämligen ökat betydligt och en regionaltågstrafik på en kort bibana mellan Skavsta station och Nyköpings resecentrum skulle innebära en förbättrad kapacitet för de snabba persontågen på huvudbanan. Höghastighetstågen skulle ges möjlighet att köra om de långsammare regionaltågen (så kallad förbigång) när de kör in på bibanan och dessutom skulle fler regionaltåg kunna göra uppehåll vid Skavsta station.

Detta medförde att beslutet om en lång bibana omvärderades och ett arbets-PM togs fram, vari ett antal spårlinjealternativ utreddes. Sex alternativ valdes ut för att översiktligt belysa olika frågeställningar och konsekvenser av en järnvägsanläggning i området. Utredningen resulterade i att en utredningskorridor kunde tas fram i en kompletterande lokaliseringsutredning (Trafikverket 2017a, se Figur 9). Syftet med lokaliseringsutredningen var att utreda om det fanns en alternativ utformning av bibanan och Skavsta stations placering som bättre motsvarade uppställda mål för Ostlänken och de nya stambanorna.



Figur 9. Korridor för kort bibana med Skavsta station på bibanan (gul), korridor för den nya stambanan (röd) samt korridor för det angränsande delprojektet Nyköpings resecentrum (rosa).

Korridoren för kort bibana med Skavsta station på bibanan har utformats för att undvika risk för påtaglig skada på riksintresset Nyköpingsåns dalgång. Korridorens avgränsning är fastställd och ingår i regeringens tillåtlighetsbeslut.

2.8 Planläggningsprocessen

Ett järnvägs- eller vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess (se Figur 10) som styrs av lagen (1995:1649) om byggande av järnväg respektive väglagen (1971:948) tillsammans med tillhörande förordningar. Processen leder slutligen fram till en järnvägsplan eller en vägplan. Parallellt tillämpas miljöbalken (1998:808), plan- och bygglagen (2010:900), kulturmiljölagen (1988:950) och ytterligare ett flertal författningar. Bestämmelser om miljökonsekvensbeskrivningar finns i 6 kap. miljöbalken, i lagen om byggande av järnväg samt i väglagen. 6 kap. miljöbalken ändrades den 1 januari 2018.



Figur 10. Planläggningsprocessen för järnvägar och vägar. Järnvägsplanen har olika status under processens gång.

I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen eller vägen ska byggas. I början av planläggningen tar Trafikverket fram underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Sedan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till järnvägs- eller vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder.

Samrådsprocessen pågår fram till dess att planen hålls tillgänglig för granskning. Samråden ska belysa järnvägens lokalisering, utformning och miljöpåverkan. Synpunkterna som kommer in under samråden sammanställs i en samrådsredogörelse.

I granskningsskedet hålls planen tillgänglig för allmänhetens granskning. De som berörs kan då lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen. När järnvägsplanen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft.

Eftersom planeringen av Ostlänken har pågått under lång tid har processen som föregått järnvägsplanen skett enligt en tidigare lagstiftning. Det innebär att en förstudie och en järnvägsutredning genomförts. Dessa motsvaras av de två första skedena, *Samrådsunderlag* respektive *Samrådshandling – Framtagning av alternativa lokaliseringar*, i Figur 10.

Utbyggnaden av Ostlänken innebär påverkan på befintliga vägar. Ombyggnaden av allmänna vägar för att möjliggöra Ostlänken regleras enligt väglagen i järnvägsplanen.

Regeringens tillåtlighetsbeslut (se avsnitt 2.7.4) ger Trafikverket rätt att bygga en ny dubbelspårig järnväg inom den angivna korridoren. Ur planläggningssynpunkt innebär beslutet att sträckan för Ostlänkens dragning kan delas upp i flera järnvägsplaner. De olika järnvägsplanerna kan fastställas var och en för sig trots att de inte kan uppnå den för projektet angivna funktionen om inte även intilliggande järnvägsplaner fastställs.

I Figur 11 framgår vilka dokument som tas fram inom planprocessen. Denna planbeskrivning är ett underlag till plankartan som blir juridiskt bindande.



Figur 11. Järnvägsplanens dokument.

3 Förutsättningar för delsträckan Sillekrog–Sjösa

3.1 *Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard*

3.1.1 *Järnvägar*

Södra stambanan, som binder ihop Stockholmsregionen med landets södra delar, sträcker sig mellan Malmö och Järna respektive Katrineholm. Nyköpingsbanan utgör en av två grenar på Södra stambanan och sträcker sig mellan Järna och Åby (strax nordost om Norrköping). Järnvägen är enkelspårig och trafikeras av såväl regionaltåg som godståg. På sträckan mellan Järna och Norrköping trafikeras stationerna Järna, Vagnhärad, Nyköping C och Krokek (Kolmården).

Att Nyköpingsbanan är enkelspårig medför både begränsningar för hur tidtabellen kan läggas och stor risk för störningar. I Sjösa finns ett mötesspår där enstaka tågmöten sker idag. Banan har låg hastighetsstandard och trafikeras av ett tåg i timmen i vardera riktningen under högtrafik. Högsta tillåtna hastighet på banan är till stora delar 120 km/tim.

Västerut, på den angränsande delsträckan Sjösa–Skavsta, korsas den nya stambanan av TGOJ-banan. TGOJ-banan sträcker sig mellan Kolbäck och Oxelösund via Flen. På sträckan som korsas av den nya stambanan trafikeras TGOJ-banan endast av godståg.

3.1.2 *Vägar*

Utgångspunkten för utbyggnaden av Ostlänken är att samtliga allmänna vägar och järnvägar som Ostlänken korsar, i så stor utsträckning som möjligt ska behållas i sina befintliga lägen. Ostlänken följer till stor del samma sträckning som E4, men korsar ett antal allmänna och enskilda vägar på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Samtliga korsningar mellan väg och järnväg ska göras planskilda.

Begrepp vägar och gator

Allmän väg – väg med staten eller kommunen som väghållare (kommunen är väghållare för sekundära vägar inom det kommunala väghållningsområdet och där det inte är detaljplanelagt). Benämns även statlig väg respektive kommunal väg. Trafikplatserna ingår i det statliga vägnätet.

Kommunal gata – gata (väg) som är detaljplanelagd.

Enskild väg – väg med enskild väghållare, exempelvis privat markägare, vägförening, eller vägsamfällighet. Regleras bland annat i anläggningslagen. Fastställs inte i en väg- eller järnvägsplan utan genom lantmäteriförrättning.

Allmänna vägar och trafikplatser med statlig väghållare

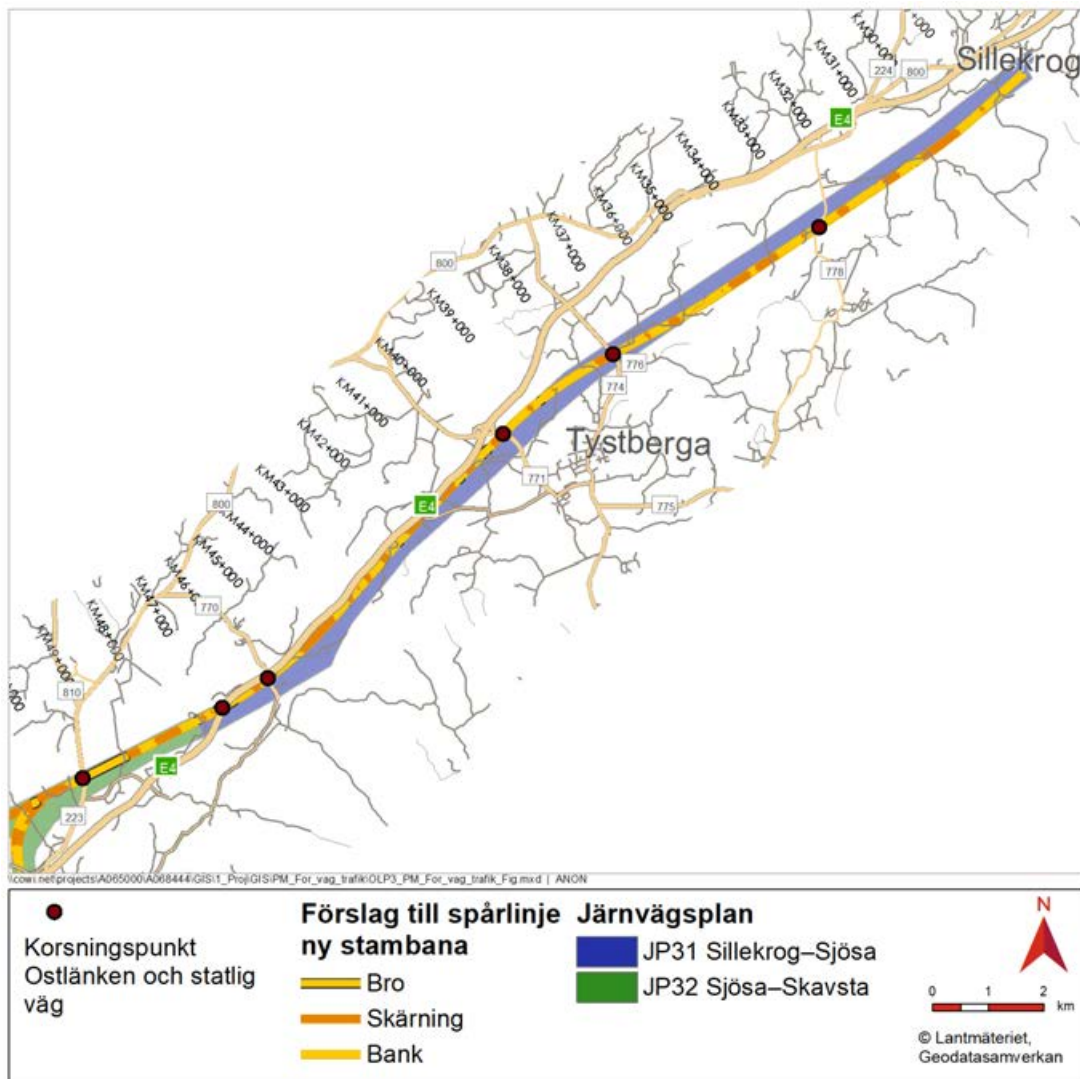
E4 är en nationellt och internationellt viktig, statlig väg som nyttjas för dagliga och långväga personresor, gods- och kollektivtrafik. E4 är rekommenderad väg för farligt gods och har på denna sträcka en skyltad hastighetsbegränsning på 110 km/tim.

Övriga statliga vägar inom järnvägsplanen är väg 778 (Bälingevägen) som förbinder E4 med Lästringe, väg 774 (Stockholmsvägen) och 771 som förbinder E4 med Tystberga, samt väg 770 som förbinder väg 800 med Sjösa och Tystberga via mindre vägar.

Berörda allmänna vägar och trafikplatser med statlig väghållare redovisas i Tabell 1 samt på kartan i Figur 12. I järnvägsplanens närområde ligger ytterligare en trafikplats, Trafikplats Lästringe.

Tabell 1. Berörda allmänna vägar och trafikplatser med statlig väghållare. I tabellens första kolumn anges var vägen korsar järnvägen.

Längdmätning (km)	Väg/Trafikplats	Hastighetsgräns (km/tim)	Bredd (meter)	Antal fordon/dygn (varav tung trafik) (årtal för uppgift)
32+840	778	70	4,5	320 (8 %) (2009)
37+200	774	70	6	390 (10 %) (2018)
39+660	Trafikplats Tystberga			
39+660	771	70	8	1 720 (6 %) (2018)
45+750	770	70	6,5	110 (9 %) (2009)
46+720	E4	110	23	28 190 (16 %) (2018)



Figur 12. Berörda statliga vägar inom järnvägskorridoren. Observera att spårlinjens bredd inte är skalenlig.

Övriga påverkade vägar

Berörda enskilda vägar på delsträckan Sillekrog–Sjösa redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Berörda enskilda vägar. I tabellens första kolumn anges var vägen korsar järnvägen.

Längdmätning (km)	Väg	Bredd (meter)	Beläggning
28+800	Uppgift saknas	3,5	Grus
28+800	Ingemundsta Gräsmaren	3,5	Grus
30+450 30+525 30+640	Ingemundsta Skogsbo	3	Grus
31+390	Grömsta	3	Grus
32+980 33+130	Gärdesta Vreta	3	Grus
33+910	Uppgift saknas	3	Grus
35+730 35+790 36+080	Lilla Långbro	3	Grus
36+770	Uppgift saknas	3,5	Grus
37+650	Tullen	3,5	Grus
38+550	Uppgift saknas	3	Grus
39+415	Uppgift saknas	Mindre väg, troligtvis för jord- och skogsbruksmaskiner	
39+880	Uppgift saknas	Mindre väg, troligtvis för jord- och skogsbruksmaskiner	
40+380	Blindkällan Frideborg	4	Asfalt (i norr) Grus (i söder)
41+250	Stora Ekeby	3	Grus
41+770 42+400 42+500 42+600	Sörmlandsleden	3	Grus
45+160 45+570	Piparvik	3,5	Grus
47+180	Uppgift saknas	3	Grus

3.2 Trafik och användargrupper

Tågtrafiken mellan Stockholm och Norrköping kan idag gå antingen via Katrineholm eller på Nyköpingsbanan via Nyköping. Söder om Norrköping fortsätter tågen på Södra stambanan mot Linköping och Malmö (se Figur 13). Västra och Södra stambanan är viktiga stråk för både nationell och internationell tågtrafik liksom för regional och lokal tågtrafik.



Figur 13. Orienteringskarta med befintliga järnvägar i området samt kopplingar mot Stockholm.

Nyköpingsbanan trafikeras både av persontåg och godståg. Persontågstrafiken består av regionaltåg som trafikerar sträckan Stockholm–Flemingsberg–Södertälje syd–Vagnhärad–Nyköping–Kolmården–Norrköping–(Linköping). Persontågstrafiken omfattar cirka 38 regionaltåg per vardagsmedeldygn. Godstågstrafiken på Nyköpingsbanan består främst av transporter mellan Stockholmsområdet och södra Sverige vilka av kapacitetsskäl inte kan nyttja Västra stambanan via Katrineholm. Antalet godståg uppgår till 2 tåg per vardagsmedeldygn. Nyköpingsbanan fyller även en viktig funktion som omledningssträcka för bland annat SJ Snabbtåg.

TGOJ-banan mellan Flen och Oxelösund trafikeras i dagsläget av 4 godståg per vardagsmedeldygn. I prognosen för ett nollalternativ (det vill säga i det fall Ostlänken inte byggs) 2040 ökar antalet godståg på TGOJ-banan till 8. Även trafiken på Nyköpingsbanan förväntas öka till 2040. Söder om Nyköping förväntas banan trafikeras av 8 godståg och 32 regionaltåg. Motsvarande siffror för den norra delen är 6 respektive 56.

Biltrafiken är det dominerande transportmedlet i Nyköpings kommun och genom den tillväxt som kommunen har kommer antalet resor att öka. I Nyköpings transportstrategi (Nyköpings kommun 2015) är god tillgänglighet mellan centralorten och landsbygden en viktig målbild. Bebyggelsen är till stor del gles och utspridd i korridoren och består främst av enskilda hus. De nås via enskilda vägar som ansluter till de större statliga vägarna.

Gång- och cykeltrafiken inom korridoren äger rum i blandtrafik, det vill säga tillsammans med övrig vägtrafik. Näckrosleden, en cykelled av rekreativ karaktär, korsar korridoren vid Tystberga. Leden går via väg 771 under E4.

3.3 *Lokalsamhälle och regional utveckling*

Nyköpings kommun är belägen i den sydöstra delen av Södermanlands län. Centralorten är Nyköping, som också är residensstad i länet. Vid årsskiftet 2020/2021 bodde det cirka 57 100 personer i kommunen, varav cirka 33 900 i Nyköpings tätort. Kommunen har de senaste åren haft en relativt stabil befolkningstillväxt. Denna utveckling har gått hand i hand med en ökad arbetspendling. Mellan 2000 och 2018 ökade utpendlingen med 34 procent till 6 726 personer och inpendlingen ökade med 69 procent till 5 264 personer.

Näringslivsstrukturen i Nyköpings kommun karaktäriseras av en stor offentlig sektor, en stor privat service- och tjänstesektor och en liten andel tillverkningsindustri. Under den senaste 20-årsperioden har denna struktur förstärkts. Kommunens största arbetsgivare är Nyköpings kommun följt av landstinget.

Inom korridoren finns mestadels spridd bebyggelse i form av enstaka hus och byggnader. Det största samhället i korridorens närhet är Tystberga, med en befolkning på cirka 900 personer (2020). Sjösa (cirka 480 invånare 2020), och Sillekrog (cirka 230 invånare 2019) är andra mindre samhällen i korridorens närhet.

Inom kommunen regleras bebyggelseutvecklingen bland annat genom områdesbestämmelser och detaljplaner. En ny järnväg kommer att påverka bebyggelse och samhällsfunktioner genom till exempel buller, barriäreffekter och ändrade rörelse- och trafikmönster. Även framtida bebyggelse och annan samhällsutveckling påverkas.

3.3.1 *Översiktsplanering*

Ostlänken är en viktig förutsättning i Nyköpings översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige den 12 november 2013 (Nyköpings kommun 2013). Korridoren som förordades i järnvägsutredningen utgör ett reservat för järnväg till dess att järnvägsplanen är fastställd.

Kommunfullmäktige fattade den 12 december 2017 beslut om att förklara översiktsplanen inaktuell. Den reviderade översiktsplanen beräknas bli antagen under våren 2021. I förslaget till ny översiktsplan betecknas Ostlänkens korridor som utvecklingsområde för järnväg med en preliminär spårlinje inkluderad på kartan.

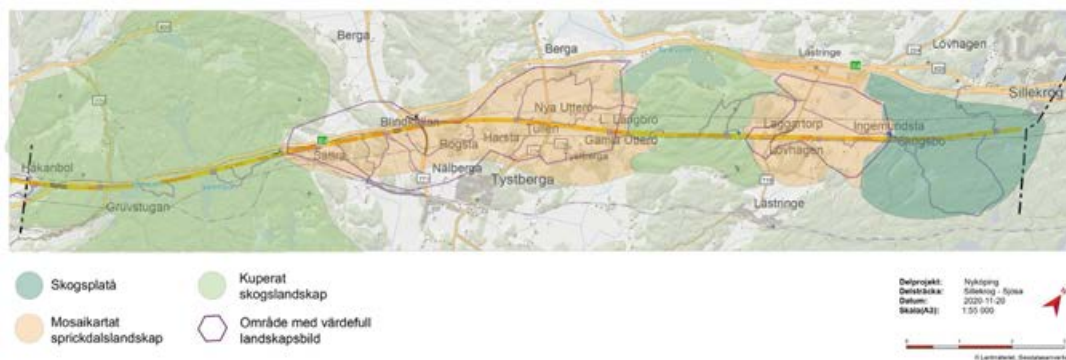
3.3.2 *Detaljplanering*

Detaljplaner är juridiskt bindande dokument som regleras i plan- och bygglagen (2010:900). För att järnvägsplanen ska vinna laga kraft krävs att gällande detaljplaner inte strider mot planförslaget. Om syftet med detaljplanen eller områdesbestämmelserna inte motverkas får dock mindre avvikelser göras.

På delsträckan Sillekrog–Sjösa finns inga gällande detaljplaner inom utredningskorridoren. Närliggande detaljplaner finns dock för bland annat områden i Tystberga och Lästringe samt vid sjön Svarvaren.

3.4 *Stad och landskap*

Landskapets fysiska förutsättningar och människans tolkning av dessa kallas landskapsbild, och är ofta identitetsskapande, såväl för boende som för besökare. Järnvägsanläggningen är ett storskaligt infrastrukturelement som ska inpassas i landskapsbilden. På sträckan Sillekrog–Sjösa finns ett antal områden där landskapsbilden är särskilt viktig att ta hänsyn till (se Figur 14). Dessa beskrivs utförligt i den fördjupade landskapsanalysen som tagits fram för Ostlänken, delförstudie Nyköping (Trafikverket 2017b).



Figur 14. Områden av värde för landskapsbilden längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Längst i öster av korridoren återfinns det skogsdominerade höjdområdet Sille skog. Området korsas av olika typer av befintlig infrastruktur, men är annars sparsamt bebyggt.

I området kring Gärdesta-Ingemundsta breder en stor, öppen dalgång ut sig. Det är ett flackt jordbrukslandskap omgivet av skogsklädda höjder med bebyggelse i små kluster. Från herrgården Gärdesta, som ligger aningen högre än dess omgivande landskap, ges fri sikt över dalgången.

Lästringe och Bälinge skog är ett orört och tätt skogsområden med tydlig topografi. Området breder ut sig mellan de båda dalgångarna vid Gärdesta-Ingemundsta respektive Tystberga och tillhör landskapstypen kuperat skogslandskap.

Landskapet norr om Tystbergabygden är ett böljande, småbrutet mosaiklandskap. Landskapet är komplext och utgörs av jordbruksmark, skogspartier och bebyggelse i små byar med lång historia. Området inrymmer stora höjdskillnader, vilket skapar möjligheter för långa utblickar. På en höjd söder om korridoren ligger Tystberga kyrka.

I det kuperade skogslandskapet Svärta skog ligger Uttersjön och Holmsjön. I området norr respektive söder om korridoren löper E4 och befintlig järnväg. Området är utöver detta sparsamt bebyggt. Sydväst om Uttersjön öppnar skogen upp sig i små gläntor med spridd bebyggelse. Öppningarna utgör en kontrast till den i övrigt täta skogen kring sjöarna.

3.5 Miljö och hälsa

Befintliga miljövärden sammanfattas kortfattat här i planbeskrivningen. De beskrivs mer utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen (Trafikverket 2021).

3.5.1 Riksintressen

Riksintressen skyddas enligt hushållningsbestämmelserna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken. Ett riksintresse kan till exempel vara orörda naturtillgångar, kulturhistoriska miljöer, energiförsörjning eller kommunikationer. Ett riksintresse ska skyddas från påtaglig skada och om det finns en konflikt mellan olika riksintressen ska en avvägning göras så att en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt sätts i första rummet.

Längs delsträckan finns ett antal riksintressen som redovisas på kartan i Figur 15. I Tabell 3 redovisas de riksintressen som påverkas av den nya järnvägen – Nyköpingsbanan (en del av Södra stambanan) och E4. De är båda av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Även den planerade nya stambanan mellan Stockholm och Göteborg, där Ostlänken ingår, är ett riksintresse för kommunikation.

Tabell 3. Riksintressen som kan påverkas av Ostlänken.

Riksintresse	Beskrivning
Väg	
E4	Helsingborg–Haparanda, ingår i det transeuropeiska transportnätet TEN (Trans-European Network).
Järnväg	
Södra stambanan	Malmö–Stockholm, ingår i det strategiska godsnätet och TEN-nätet.



Figur 15. Riksintressen längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

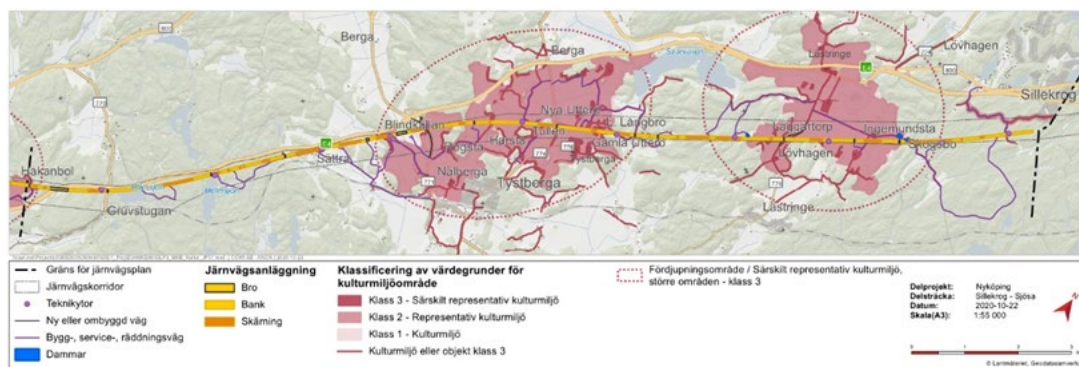
3.5.2 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Målet med nätverket är att hejda utrotningen av arter och livsmiljöer. Natura 2000 är ett nätverk som omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda.

För sträckan Sillekrog–Sjösa berörs inga Natura 2000-områden.

3.5.3 Kulturmiljö

Längs delsträckan Sillekrog–Sjösa återfinns två, historiskt sett, särskilt viktiga bebyggelseområden – Lästringebygden och Tystbergabygden (se Figur 16). Dessa beskrivs utförligt i den kulturarvsanalys som tagits fram för Ostlänken, delprojekt Nyköping (Trafikverket 2017c). Även kulturarvsanalysens fördjupningsområde Svärta skog återfinns på delsträckan, längst västerut. Huvuddelen av detta område ligger dock inom ramen för den angränsande delsträckan Sjösa–Skavsta.



Figur 16. Kulturmiljöområden längs delsträckan Sillekrog-Sjösa.

Lästringebygden

De äldsta fynden av mänsklig aktivitet i området är omkring 8 000 år gamla och finns i Silleskog samt i skogen mellan Lästringe och Tystberga. Mitt i landskapet finns den till stor del utdikade Fårsjön som är en rest från när jordbruksområdet var täckt med vatten. Här finns lämningar från brons- och järnåldern, såsom rösen, hällristningar och boplatser, men även senare lämningar i form av kolmilor, kolarstigar, kolarkojor och den gamla landsvägen som gick mellan Stockholm och Nyköping. Den ålderdomliga sträckningen är helt bevarad norr om den nya stambanan och är i bruk som skogsväg.

Området kring Gärdesta-Ingemundsta utgör ett komplett herrgårdslandskap med en välbevarad herrgård, jordbruksmark, ängsmark, hagmark, utmark, torp och arrendegårdar. Lästringe kyrka har anor från 1100-talet. I trakten finns många torp och gårdar, till exempel Ingemundsta, Grömsta och Laggartorp som har bebyggelselägen med lång platskontinuitet och som knyts samman av ett delvis ålderdomligt vägnät.

Tystbergabygden

Bygden kring Tystberga är kuperad och på höjderna syns lämningar efter brons- och järnåldersgravar. Jordbrukslandskapet är småskaligt och präglas av små byar och spridda gårdar. Runt Nya Utterö finns välbevarade fornlämningar såsom synliga husgrunder, jordkällare och ett gravfält från järnåldern, vilka har ett högt kulturhistoriskt värde. Här finns också äldre stensättningar, torplämningar, fossila åkrar och en välbevarad fångstgrop, vilket visar på en lång historia.

Vid Rogsta grustäkt och Blindkällan finns isälvsavlagringar som var attraktiva boplatzlägen under stenålder. Här har cirka 5 000 år gamla boplatser påträffats intill en forntida vik. På åsryggen vid tälten finns gravfält från brons-, äldre- och yngre järnålder. Grustäkten har minskat ner åsens storlek men de gravfält som ligger kvar är skyltade, tillgängliggjorda och vårdade.

Grav- och boplatsoområdet i Rogsta är en av de mest komplexa och omfattande lämningarna inom delsträckan, med både gravar och boplatslämningar från bronsålder fram till yngre järnålder. Inom järnvägskorridoren finns flera byar som funnits sedan medeltiden, och som redovisas på äldre lantmäterikartor. Flera av dessa har bytomter som helt eller delvis påverkas av den nya stambanan.

Svärta skog

I Svärta skog finns miljöer som utgjorde attraktiva boplatzlägen från jägarstenålder och framåt. Det var också ett mycket viktigt resursområde för Svärta bruk vars hyttor och masugnar låg runt Masugnsjön, norr om Holmsjön och E4.

På skogshöjderna i närheten av gården Håkanbol finns en bronsåldersmiljö som består av ett krönröse, skärvtenshögar, stensättningar och hållristningar. Lämningarna är delvis otydliga men miljön ändå komplex. Till miljön räknas även området öster om E4 där lösfynd av ett bronssvärd, en holkyxa och en vriden bronshalsring hittades på 1930-talet i en utdikad mosse. De västra delarna av fornlämningsmiljön ligger inom järnvägsplanen för delen Sjösa–Skavsta.

3.5.4 *Naturmiljö*

Utmed delsträckan Sillekrog–Sjösa är landskapet relativt omväxlande och varierar mellan jordbruksmiljöer och skogsmiljöer. Jordbrukslandskapet präglas av åkermark och mycket gles förekomst av betesmarker.

Skogsområdena karaktäriseras främst av barrskogar med gran och tall. Gran förekommer i lägre partier och tall dominerar på höjder och i bergiga delar. Hällmarker med gammal tallskog finns allmänt spritt i inventeringsområdet. Dessa skogsområden kan beroende på bonitet vara undantagna från modernt jordbruk, vilket annars starkt präglar övrig skogsmark.

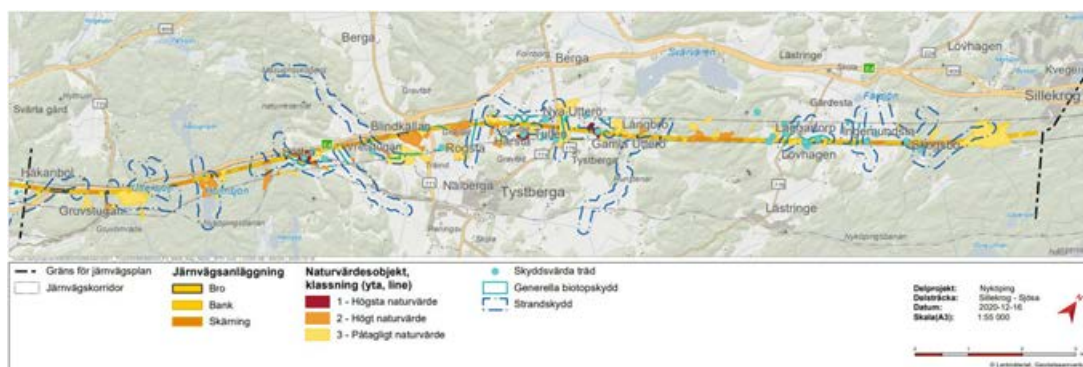
Tystberga–Lästringe är en vädetrakt för odlingslandskapet. Det är även Södermanlands mest omfattade habitatnätverk för gräsmarker inom Ostlänkens korridor. Landskapet domineras av jordbruksmark med stort inslag av naturliga ängs- och betesmarker.

I vädetrakten förekommer även stråk och några större skogsöar med barrskog insprängt i jordbrukslandskapet, vilket tillsammans med mindre partier med mer kalkrika bergarter skapar en stor variation i möjliga livsmiljöer.

Skogstrakten kring Holmsjön, mellan Tystberga och Sjösa, domineras av barrskog som är starkt påverkad av konventionellt skogsbruk. Inslag av större hällmarker förekommer. I området finns även vädetrakt för tajga som sammanfaller med habitatnätverket för tallskog och triviallövskog.

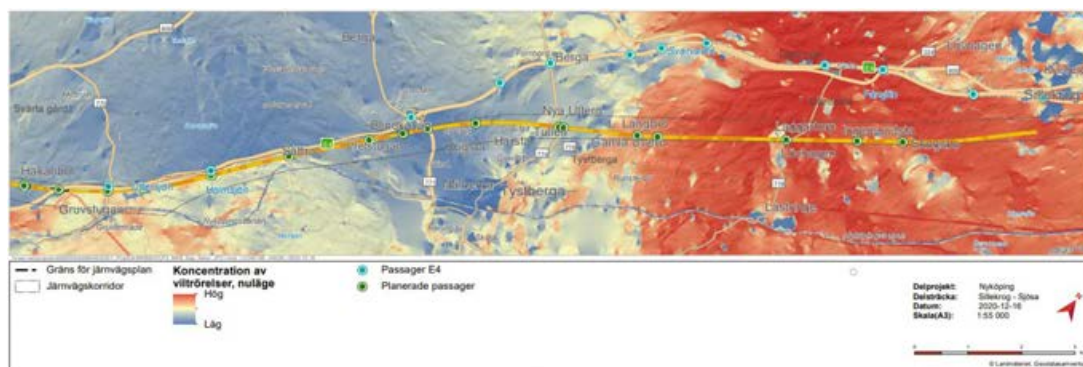
Inom korridoren har naturvärden i naturvärdesklass 1 (högst naturvärde), 2 (högt naturvärde) och 3 (påtagligt naturvärde) identifierats. De sju objekten i naturvärdesklass 1 omfattas av ängs- och hagmark, trädklädd betesmark, tallskog, kalkgräsmark och silikatgräsmark. Objekten i naturvärdesklass 2 innefattar 23 objekt av olika karaktär, bland annat mindre damm med större vattensalamander. Objekten i naturvärdesklass 3 utgörs av olika sorters skogsmark, betesmark och åkerholmar.

Samtliga objekt redovisas tillsammans med andra naturvärden i Figur 17.



Figur 17. Naturvärdesobjekt, skyddsvärda träd, strandskyddsområden och generella biotopskydd längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Sträckan Sillekrog–Sjösa har höga koncentrationer av vilt rörelser, som framför allt koncentreras till skogsmark (se Figur 18). E4 är i dagsläget en stor barriär i landskapet för viltet och därför försöker man i så stor utsträckning som möjligt att samlokalisera Ostlänken med befintlig infrastruktur. Detta är av stor vikt för att inte förstärka barriäreffekten ytterligare.



Figur 18. Vilt rörelser längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Rapporterade observationer av arter, som omfattas av artskyddsförordningen, är framför allt knutna till skogsmiljöer och utspridda över hela korridoren (se Figur 19). Växt- och djurarter medtagna i artskyddsförordningen (2007:845) kan kräva särskild dispensprövning.

En vanlig syn i barrskogsmiljöerna längs sträckan bland annat är motaggsvamp, orange taggsvamp och talticka. I områden med betesmark förekommer ängsnattviol, backtimjan, lungrot, ljus solvända och Jungfru Marie nycklar.

Både mindre och större vattensalamander har även påträffats inom eller i anslutning till korridoren. Även fladdermus, mindre hackspett, spillkråka och de skyddade arterna grönbena, trana och sångsvan har lokaliserats på flera platser.



Figur 19. Resultatet av artinventeringen på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Biotopskydd

Biotopskyddade områden återfinns längs sträckan Sillekrog–Sjösa. Generella biotopskydd redovisas i Figur 17.

Småbiotoper med generellt biotopskydd finns spridda i jordbrukslandskapet längs delsträckan Sillekrog–Sjösa. Detta i form av bland annat åkerholmar, odlingsrösen och småvatten i jordbruksmark. Samtliga biotopskyddade områden är skyddade enligt 7 kap. 11 § miljöbalken.

Inom korridoren identifierades sammanlagt 42 objekt i kategorierna åkerholme, småvatten i jordbruksmark och odlingsröse i jordbruksmark. En majoritet av objekten finns koncentrerade i området norr om Tystberga samt söder om Fårsjön.

Den nya stambanan berör inga biotopskyddsområden i skogsmark som beslutats av Skogsstyrelsen.

Strandskydd

Även områden som berörs av strandskydd längs sträckan Sillekrog–Sjösa redovisas i Figur 17.

Strandskydd enligt 7 kap. 13 § miljöbalken gäller generellt vid sjöar och vattendrag inom 100 meter från strandlinjen och kan vid behov utökas till 300 meter. Det finns inga områden med utökat strandskydd inom området för järnvägsplanen.

Inom korridoren finns totalt elva strandskyddsområden, varav två är sjöarna Holmsjön och Utersjön och resterande är mindre vattendrag och diken (se Figur 17).

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan komma att krävas för fortsatta fältundersökningar avseende exempelvis grundvatten eller geoteknik.

3.5.5 Boendemiljö

Boendemiljöer inom järnvägskorridoren är i dagsläget påverkade av E4 på olika sätt. Den största tätorten på delsträckan Sillekrog–Sjösa är Tystberga med cirka 870 invånare. Själva tätorten ligger cirka 900 meter från den nya stambanan i sydostlig riktning. I Tystberga finns matbutik, skola och förskola, lekplatser, idrottsplats och motionsspår.

Längs sträckningen finns även mindre hussamlingar med torp och gårdar bland annat vid Skogsbo, Ingemundsta, Laggartorp, Långbro, Nya Utterö, Rogsta, Sättra och Håkanbol. Vid Sillekrog ligger även ett fritidshusområde.

I Figur 20 redovisas översiktligt var boende finns längs med delsträckan. En radie på 100 meter har använts för att illustrera hänsynsavståndet till järnvägen. Bostadshus inom 100 meter från spåret kan påverkas betydligt av järnvägen genom tillfälliga och permanenta markanspråk, buller, vibrationer och förändrad landskapsbild.



Figur 20. Bostadshus med 100 meters radie längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

En särskild studie har genomförts inom projektet för att identifiera viktiga målpunkter längs den aktuella delsträckan. Identifierade målpunkter består bland annat av skolor och förskolor i byarna, ett motionsspår i Tystberga och ett ridhus norr om Sjösa.

3.5.6 Rekreation och friluftsliv

Friluftslivet har positiv inverkan på människor på många olika sätt. Att vistas utomhus kan ge människor möjlighet att varva ner i en stressig vardag. Genom fysisk aktivitet bidrar friluftslivet till bättre hälsa. Vistelse i naturen kan även ha ett pedagogiskt värde både för barn och vuxna, där miljön och fysisk aktivitet främjar inlärning och kreativitet. Utöver att friluftslivet har positiva effekter för människor kan rekreationsområden även ge en positiv inverkan på turism och samhällsutveckling.

Järnvägskorridoren passerar genom ett varierat landskap där stora delar av landskapet kan anses ha värden för rekreation och friluftsliv (se Figur 21). Större skogsområden finns vid Sille skog och Svärta skog. Skogsområdena används för svamp- och bärplockning, sjöar och dalgångarnas åar för fiske samt närströvmråden för promenader. Inom Svärta skog finns de två sjöarna Uppersjön och Holmsjön som används för bland annat fiske.



Figur 21. Utpekade platser av vikt för rekreation och friluftsliv längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Sörmlandsleden värderas högt och är en 100 mil lång vandringsled som löper genom stora delar av Södermanland. Leden slingrar sig genom olika naturmiljöer och går inom korridoren från Holmsjöns nordvästra spets, viker av mot nordost och fortsätter mot Sättra gård för att sedan lämna korridoren i riktning mot Tystberga.

Näckrosleden är en cykelled som är cirka 700 km lång och består av 14 olika etapper som går runt i Sörmland. Denna järnvägsplan berör etapp 2 mellan Trosa och Nyköping.

3.5.7 Buller

Buller från tågtrafik härrör från flera olika källor. Det kan vara ljud från tågens motorer, ljud som uppkommer i kontakten mellan hjul och räls (så kallat rullningsbuller) och mellan strömvägnare och ledning, ljud som uppkommer till följd av turbulens i luften (aerodynamiskt buller), gnissel och bromsljud orsakade av tågens bromssystem, kurvskrik, stötljud från växlar och rälskarvar, och så vidare. Hur buller spridas beror på faktorer som bankroppens uppbyggnad, spårets underhåll, terräng- och markförhållanden i omgivningen och intilliggande byggnaders konstruktion.

Buller från trafik anges med två mått, ekvivalent och maximal ljudnivå. Den ekvivalenta ljudnivån representerar ljudet som ett medelvärde över dygnet och den maximala ljudnivån motsvarar ljudet för en enskild händelse, till exempel en tågpassage.

I Sverige finns lagstiftning om att begränsa buller, dels i de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken och reglerna om egenkontroll, tillsyn och provning, dels i förordningen om omgivningsbuller. Anläggningen får inte heller utföras så att störningar från buller överskrider Trafikverkets angivna riktvärden för väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Detta beskrivs i regeringens tillåtighetsbeslut (se avsnitt 2.7.4) vari följande ljudnivåer anges:

- 30 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats
- 60 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå vid bostadsområden i övrigt
- 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå för rekreationsområden i tätort

Den nya stambanan kommer att gå genom områden som är relativt ostörda och har låga bakgrunds nivåer för buller. Stora delar av delsträckan följer dock E4 och befintlig järnväg vilket innebär att sträckan Sillekrog–Sjösa i viss utsträckning redan idag är påverkat av buller från trafik.

Både Trafikverket och kommunerna arbetar aktivt och fortlöpande med bullerbekämpning genom att kartlägga buller och upprätta åtgärdsprogram för bland annat områden kring större vägar, järnvägar och flygplatser.

3.5.8 *Vibrationer och stomljud*

Vibrationer som stör i boendemiljön kan orsakas av maskiner eller installationer och under vissa omständigheter av trafik, till exempel tåg- och busstrafik. Stomljud alstras av vibrationer som sprids in via husgrunden och ger upphov till ljud i bostadsrum.

Trafikverket har fastställt riktvärden för maximalt tillåten vibrationsnivå nattetid i bostäder och vårdlokaler (TDOK 2014:1021). Riktvärdena uppgår till 0,4 mm/s vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Med avseende på stomljud gäller 35 dB(A) som riktvärde för maximal ljudnivå (WSP 2015).

Inom korridoren föreligger idag risk för vibrationer i nära anslutning till befintlig järnväg och vägnätet. Få bostadshus eller andra anläggningar ligger dock inom ett sådant avstånd från befintlig eller planerad infrastruktur att negativa konsekvenser riskerar att uppstå.

3.5.9 *Luft*

Jämfört med vägtrafik är järnvägstrafikens påverkan på luftens kvalitet mycket begränsad. Mindre än en procent av transportsektorns samlade utsläpp av luftföroreningar kommer från järnvägstrafiken. Utsläpp från järnvägstrafik bedöms inte förekomma i sådana koncentrationer att de påverkar människors hälsa i järnvägsmiljöer utomhus.

Södermanlands län är sedan 2014 medlem i Östra Sveriges Luftvårdsförbund som kontrollerar luftkvalitet. 2015 gjordes den senaste kartläggningen av luftkvaliteten i Södermanland och den visar att halterna inte överskrider miljökvalitetsnormerna för vare sig årsmedelvärde eller percentiler för NO₂ (kvävedioxid) och PM₁₀ (grövre luftburna partiklar). För NO₂ uppnås även miljömålet, medan miljömålet för årsmedelvärde av PM₁₀ överskrider i vissa områden, bland annat längs E4.

3.5.10 *Elektromagnetiska fält*

Elektromagnetiska fält uppstår kring elektrisk utrustning, ledningar, maskiner och anläggningar. Tåg försörjs med el via kontaktledningar och kring dessa skapas elektromagnetiska fält, som är starkast närmast själva kontaktledningen. Ju längre ifrån spåret desto svagare fält och cirka tio meter från spåret har styrkan minskat med 80 procent. Avståndet till intilliggande bebyggelse ligger till grund för beräkningen av värdena gällande elektromagnetiska fält. Även för de bostadshus som ligger närmast spåren ligger nivåerna långt under de angivna referensvärdena (Socialstyrelsen 2005; SSMFS 2008:18).

3.5.11 *Risk och säkerhet*

Utöver gällande krav och förutsättningar redovisas även specifika, säkerhetsrelaterade krav i det säkerhetskoncept som tagits fram för Ostlänken. Kraven ska säkerställa att projektmålen med avseende på säkerhet uppnås och berör huvudsakligen:

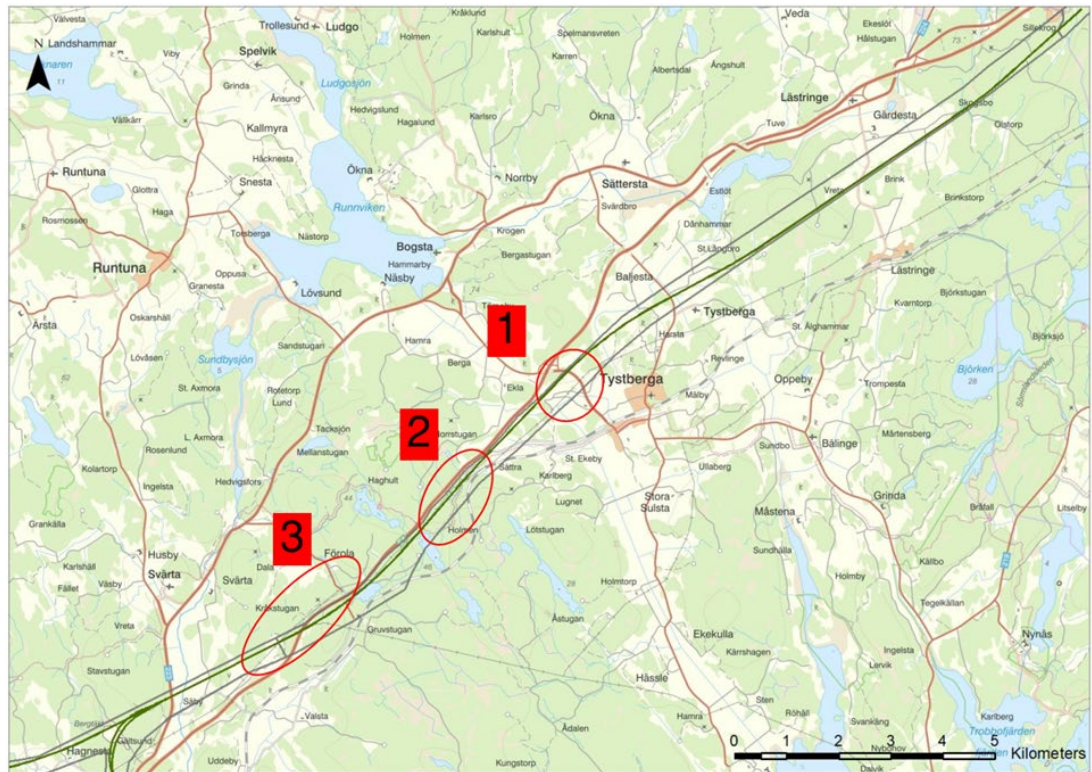
- Skyddsavstånd mellan väg och järnväg
- Åtgärder för att begränsa spårspring, suicidförsök, åtkomst till spårområdet för stöld eller annan åverkan samt risk att större djur kommer in på spårområdet
- Åtgärder för att säkerställa åtkomst till bana för säkert underhåll, för evakuering av banområdet och för räddningstjänstens insats
- Åtgärder för att begränsa konsekvenser av urspårning

Den nya stambanan dimensioneras inte för godstrafik, vilket innebär att transporter med tungt farligt gods inte kommer att trafikera banan. På Ostlänken kommer det inte heller att finnas några plankorsningar vilket reducerar risken för olyckor jämfört med dagens standard.

I dagsläget är E4 en rekommenderad primär väg för farligt gods. Transport av farligt gods förekommer även på Nyköpingsbanan, men i liten omfattning. Risker kopplade till infrastruktur finns således inom och i anslutning till järnvägskorridoren redan idag. Annan infrastruktur och andra verksamheter kan, i händelse av att en olycka inträffar, påverka eller påverkas av järnvägstrafiken.

På delsträckan Sillekrog–Sjösa återfinns tre riskobjekt (se lokalisering på kartan i Figur 22):

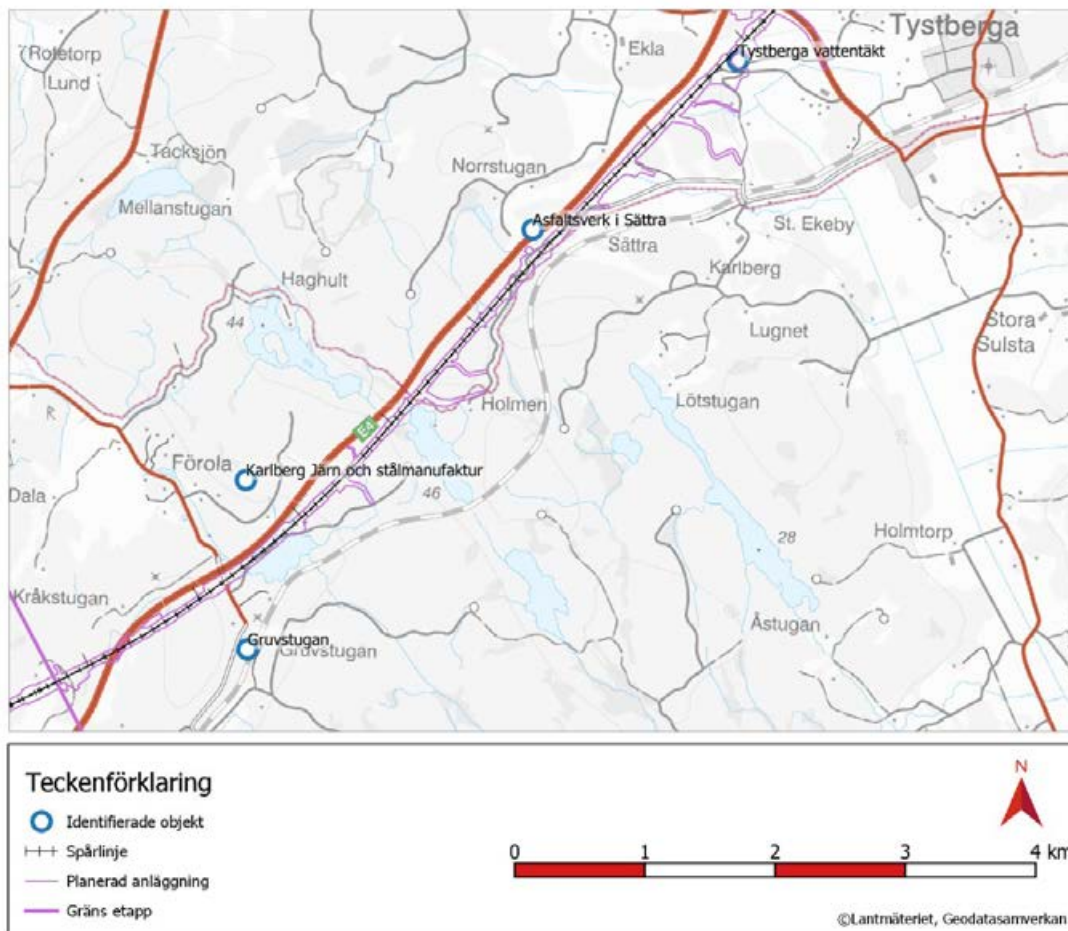
1. Tystberga vattentäkt
2. Närhet till Nyköpingsbanan med transport av farligt gods
3. Närhet till korsning över E4 med transport av farligt gods



Figur 22. Verksamheter inom och i nära anslutning till järnvägsplanområdet.

3.5.12 Förorenad mark

Inom delsträckan Sillekrog–Sjösa har fyra områden identifierats som potentiellt förorenade (se Figur 23).



Figur 23. Identifierade potentiellt förorenade objekt längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Tystberga vattentäkt ligger strax väster om Tystberga. Obekräftade uppgifter om att föroreningar förekommer i området finns. Nyköpings kommun har tagit grundvattenprover vilka visar på förekomst av pesticider och det finns uppgifter om ett läckage av diesel vid E4 efter en lastbilsolycka 2018. Marken i området är undersökt men resultaten kunde inte påvisa förekomst av förorening. Misstanken kvarstår dock och ytterligare undersökningar planeras.

I Sättra ligger ett gammalt oljegrus- och asfaltverk som inte längre är i bruk. Det är placerat cirka 150 meter nordväst om den planerade spårlinjen och ligger vid kanten av järnvägs-korridoren. Vid asfaltverket kan spår av oljor och andra föroreningar i form av så kallade polycykliska aromatiska kolväten förekomma i jorden.

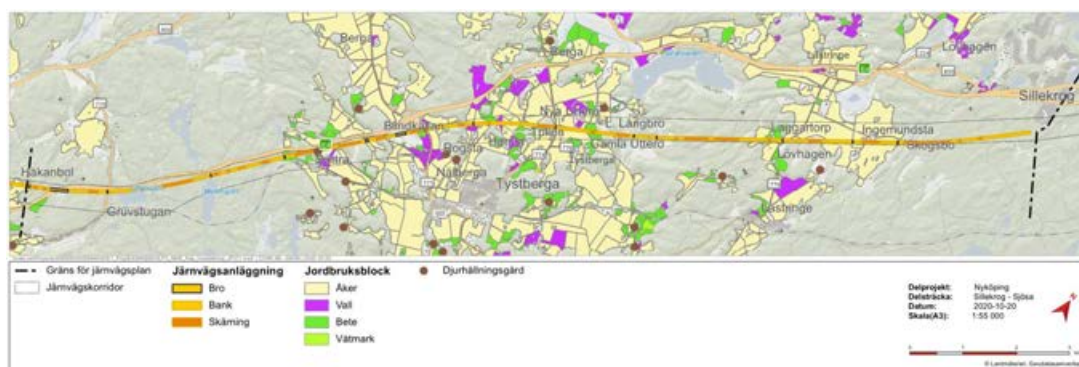
I Karlberg, cirka 500 meter nordväst om den planerade spårlinjen, finns en gammal järn- och stålmanufaktur där rester av metaller kan förekomma.

Vid Gruvstugan, 150 meter sydost om korridoren och 500 meter från spårlinjen, ligger ett äldre gruvområde där gruvdrift och upplag av sulfidmalm och rödfyr² förekommit. Detta kan ha gett upphov till förekomst av metaller och sulfid i jorden.

3.5.13 Hushållning med naturresurser

Areella näringar

Jordbruksmark kommer att behöva tas i anspråk på delsträckan, bland annat vid Gärdesta-Ingemundsta och i mosaiklandskapet vid Tystberga (se Figur 24). Betesmarker med höga naturvärden som bedöms kunna få miljöstöd av länsstyrelsen finns vid Lilla Långbro och Nya Utterö.



Figur 24. Jordbruksblock och djurhållningsgårdar längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Korridoren korsar även ett antal markavvattningsföretag (samfälligheter som har bildats för att förbättra markavvattningen och vattenavledningen i syfte att kunna utöka odlingsbar mark) på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Sammanhållen skogsmark, till största delen barrskog, finns i Sille skog och Svärta skog. De allra flesta områdena med skogsmark är mycket påverkade av modernt skogsbruk.

Vattenresurser

Rogstafältet ligger intill E4, nordväst om samhället i Tystberga. Grundvattenförekomsten fungerar som vattentäkt och förser Tystberga med dricksvatten. Enligt 3 kap. 8 § miljöbalken (1998:808) ska områden som är särskilt lämpliga för exempelvis vattenförsörjning så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av dessa.

Jakt och fiske

Fiske förekommer i viss utsträckning i Uttersjön. Sjön är en så kallade *put and take*-sjö, det vill säga att ädelfisk planteras in i sjöarna i sportfiskesyfte. Arterna som planteras in kan normalt inte reproducera sig i dessa vatten. Uttersjön arrenderas av Nyköpings sportfiskeklubb och de sätter regelbundet ut fisk. Runt sjön finns flera små bryggor. Det förekommer även jakt längs med hela delsträckan.

² Restprodukt från förbränning av bergarten alunskiffer som bland annat innehåller spårämnen som arsenik, bly, kadmium, vanadin, molybden och uran.

3.5.14 *Miljökvalitetsnormer*

Gällande miljökvalitetsnormer är juridiskt bindande styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken (1998:808). De kan gälla för hela landet eller för ett avgränsat geografiskt område. Syftet är främst att komma tillrätta med miljöpåverkan från diffusa utsläppskällor och de flesta miljökvalitetsnormer baseras på krav i olika EU-direktiv.

Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 ramdirektivet för vatten. Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Arbetet som rör förordningen brukar benämnas vattenförvaltningen. Vissa ytvatten och grundvattenområden har beslutats utgöra så kallade vattenförekomster, vilka omfattas av miljökvalitetsnormer.

På delsträckan Sillekrog–Sjösa återfinns Björksundsbäcken som är en beslutad ytvattenförekomst och därmed omfattas av miljökvalitetsnormer. Den korsar E4 och spårlinjen sydväst om Trafikplats Tystberga. Grundvattenförekomsten Rogstafältet finns också längs delsträckan och är belägen strax väster om Rogsta och utgör vattentäkt för Tystberga. Järnvägsanläggningen kommer att medföra en skärning genom den norra delen av grundvattenförekomsten.

Utöver detta vattendrag förekommer ett antal mindre vattendrag och vattenförande diken inom korridoren. Sjöarna Holmsjön och Uttersjön ligger i anslutning till spårlinjen. De omfattas inte av miljökvalitetsnormer.

För Ostlänken är även följande miljökvalitetsnormer aktuella:

- Normer för utomhusluft enligt luftkvalitetsförordning (2010:477)
- Normer för omgivningsbuller enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller

3.6 *Byggnadstekniska förutsättningar*

3.6.1 *Geotekniska, bergtekniska och hydrogeologiska förhållanden*

Nyköpings kommun ligger inom Södermanlands sprickdalar som utgörs av mosaiklandskap, skogslandskap och slättlandskap. Sprickdalar och förkastningszoner genomskrär landskapet i olika riktningar, huvudsakligen i nordväst-sydöstlig riktning. Detta innebär att korridoren passerar nära nog vinkelrätt med sprickdalarna. Norr om Nyköping är landskapet mer flackt med utbredda lerslätter och malmar.

Landskapets topografi medför att järnvägen omväxlande kommer att förläggas i berg- och jordskärning eller på bank och bro med varierande längd. Dessa ingrepp kan komma att påverka grundvattenresurser på olika sätt. Eventuell bortledning av grundvatten vid skärningar kan komma att påverka vattentäkter och skada bebyggelse på sättningskänslig mark.

Områden inom korridoren har kategoriserats utifrån geotekniska risker och byggkostnader. Inga områden där det bedöms vara direkt olämpligt att bygga har identifierats inom korridoren. Inte heller har det på delsträckan bedömts finnas någon bebyggelse på sättningskänslig mark inom eller i anslutning till järnvägskorridoren. Inom vissa områden har det dock konstaterats stora jorddjup eller skredrisk. Sådana områden finns kring Björksundsbäcken, söder om Blindkällan, och i närheten av Holmsjön (se Figur 25 för orientering).



Figur 25. Översikt över geotekniska, bergtekniska och hydrogeologiska förhållanden längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Korridoren omfattar skogslandskap med större och mindre berg och moränområden varvat med mosaiklandskap där dalbottenarna ligger ganska nära havsnivån medan höjderna varierar uppemot 40 meter över havet. Mosaiklandskapet är småbrutet och utgörs av odlingsmark, skogspartier och bebyggd mark.

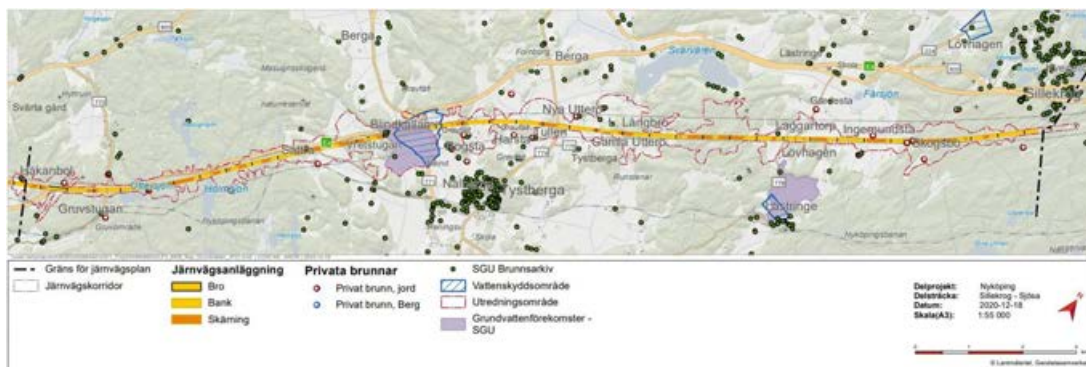
Korridoren passerar i huvudsak genom mark som inte är påverkad på annat sätt än genom uppodling, skogsbruk eller täktverksamhet. Täktverksamhet har förekommit inom flera av isälvsavlagringarna, i större eller mindre omfattning. I samband med utbyggnad av E4 har bergschakt utförts vid passager av höjdområden och här finns idag några långa sträckor med bergskärningar.

Fler bergskärningar kommer att utföras på sträckan där järnvägen passerar topografiska höjdparter. En stor del av de massor som genereras kommer att kunna återanvändas inom projekt Ostlänken som exempelvis banfyllningsmaterial, för landskapsmodellering och bullerskydd. Målsättningen är att minimera volymen massor som ska behöva transporteras bort för deponering, behandling eller destruktion.

De hydrogeologiska förutsättningarna varierar längs delsträckan, till stor del beroende på områdets geologi. Grundvattenytan bedöms generellt ligga nära markytan i de jordtäckta delarna. Detta baseras dels på förekomsten av ett stort antal mindre sankmarker, dels på grundvattennivåmätningar.

Två grundvattenförekomster ligger i anslutning till eller inom korridoren. I anslutning till korridoren söder om Gärdesta ligger Lötstugan, vars kemiska och kvantitativa status klassats som god. Vid Tystberga ligger grundvattenförekomsten Rogstafältet som bedöms ha mycket högt värde då det förser Tystberga samhälle med dricksvatten. Grundvattenförekomsten omfattas av miljö kvalitetsnormer och delar av den ligger innanför ett vattenskyddsområde med skyddsföreskrifter.

Grundvattenförekomster, brunnar samt vattenskyddsområden redovisas i Figur 26.



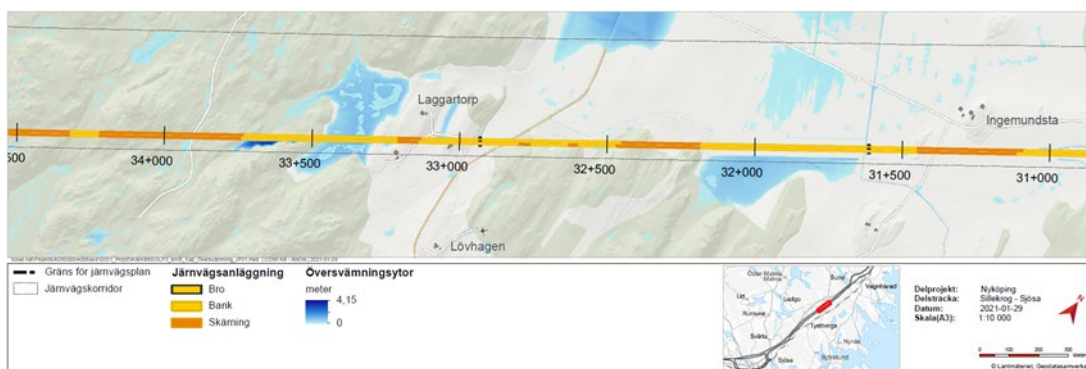
Figur 26. Grundvattenförekomster, brunnar samt vattenskyddsområden längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

3.6.2 Risk för översvämning

Höga vattenstånd i vattendrag och sjöar, höga havsnivåer, samt kraftig nederbörd och snösmältning kan leda till översvämning om markytan inte förmår att avleda och infiltrera ytvattenavrinningen. Konsekvenserna och kostnaderna för samhället kan bli mycket stora även vid en kortvarig översvämning. I projekt Ostlänken jobbas det därför aktivt med klimatanpassning. Konstruktionerna anläggs så att de anpassas till ett framtida klimat för att undvika skador.

Översvämningsanalysen som har utförts har baserats på skyfall eftersom det inte finns några områden som kan påverkas av förhöjd havsnivå. Vid kraftiga skyfall finns även risk för att områden som normalt är torra och inte kopplade till vattendrag eller våtmarker översvämmas, så kallade *blue spots*. Sådana riskområden har identifierats med topografisk analys av lågpunkter.

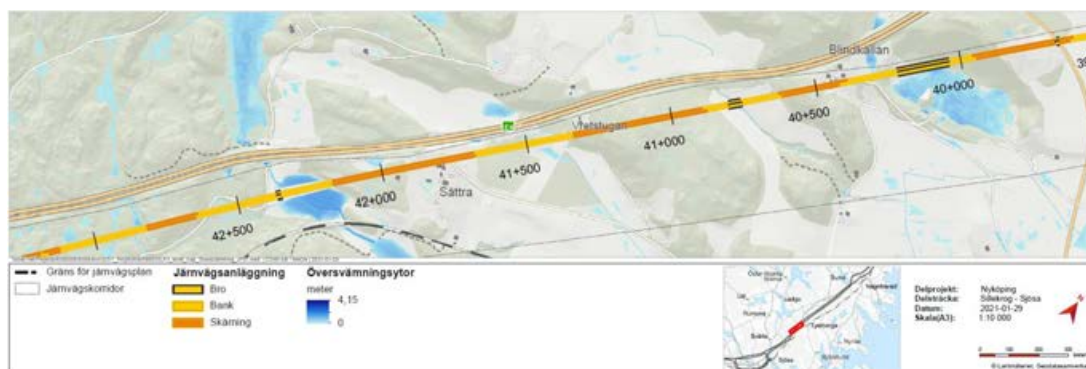
Längs Ostlänken, delen Sillekrog–Stavsjö, finns ett stort antal lågområden och potentiella översvämningsområden, varav flertalet ligger i direkt anslutning till vattendrag eller hamnar under nya broar. I Figur 27, Figur 28, Figur 29 respektive Figur 30 visas de vattendrag, sankmarker och blue spots inom delsträckan Sillekrog–Sjösa som riskerar att svämmas över om det på kort tid regnar 100 mm, vilket motsvarar ett kraftigt skyfall med en återkomsttid på 50 år.



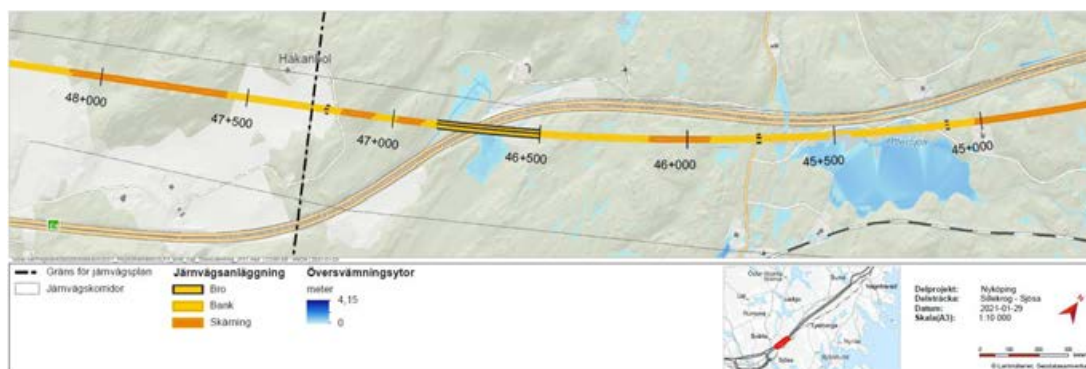
Figur 27. Översvämningsytor längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.



Figur 28. Översvämningssytor längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.



Figur 29. Översvämningssytor längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.



Figur 30. Översvämningssytor längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

3.6.3 Befintliga ledningar

På grund av att korridoren går i glesbefolkade områden finns ett förhållandevis litet antal ledningar där konflikter kan uppstå.

Inom korridoren återfinns tre högspänningsledningar. I två fall kan högspänningsledningarna komma i konflikt med ny järnväg. Den tredje högspänningsledningen går parallellt med Nyköpingsbanan mellan Holmsjön och Uttersjön. Korsning mellan högspänningsledning och järnväg kräver koncession, och behöver någon högspänningsledning flyttas krävs ny koncession.

Längs sträckan Sillekrog–Sjösa finns också markförlagda och luftburna tele-, opto- och lågspänningsledningar. Utöver detta återfinns även vatten-, dagvatten- och spillvattenledningar. Befintliga ledningar inom sträckan redovisas i Tabell 4.

De ledningar, såväl markförlagda som luftburna, som hamnar i konflikt med den planerade järnvägsanläggningen kommer att läggas om. När markanspråket är färdigt kommer förslag på ledningsomläggningar att tas fram i samråd med ledningsägarna.

Tabell 4. Befintliga ledningar längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Korsande ledning	Längdmätning (km)	Ledningsägare
BEF_OPTO_GÄST	37+700	Gästabudstaden
BEF_TELE luft_SKA	28+500	Skanova
BEF_TELE_SKA	32+900	Skanova
BEF_TELE_SKA	36+900	Skanova
BEF_TELE_SKA	37+500	Skanova
BEF_TELE_SKA	40+300	Skanova
BEF_TELE_SKA	40+400	Skanova
BEF_TELE luft_SKA	40+900	Skanova
BEF_TELE_SKA	41+400	Skanova
BEF_TELE luft_SKA	41+800	Skanova
BEF_TELE_SKA	45+100	Skanova
BEF_TELE luft_SKA	45+700	Skanova
BEF_TELE_SKA	45+700	Skanova
BEF_LSP luft 400V_VE	28+500	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	30+700	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	31+300	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	31+400	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	31+400	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	32+200	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	33+100	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	33+200	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	36+700	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP luft 11000V_VE	37+600	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP luft 11000V_VE	40+200	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	40+400	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	41+400	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	41+700	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	45+100	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	45+200	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 400V_VE	45+600	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	45+800	Vattenfall Eldistribution
BEF_LSP 00V_VE	45+800	Vattenfall Eldistribution
BEF_MSP 11000V_VE	47+100	Vattenfall Eldistribution
BEF_HSP luft 132kV_VE	42+500	Vattenfall Eldistribution
BEF_HSP luft 45kV_VE	46+600	Vattenfall Eldistribution
BEF_HSP luft 45kV_VE	47+000	Vattenfall Eldistribution
BEF_HSP luft 132kV_VE	47+000	Vattenfall Eldistribution

3.7 Angränsande projekt

I Figur 31 visas angränsande järnvägsplaner. Aktuell sträcka samt fyra av de närliggande projekten visas i kartbilden och beskrivs kort i de följande avsnitten.



Figur 31. Angränsande järnvägsplaner med aktuell delsträcka markerad i grönt.

3.7.1 Järnvägsplan Långsjön–Sillekrog

Järnvägsplanen för Ostlänken, delen Långsjön–Sillekrog angränsar till den aktuella sträckan i öster. Sträckan går genom Trosa kommun i Södermanlands län.

3.7.2 Järnvägsplan Sjösa–Skavsta

Järnvägsplanen för Ostlänken, delen Sjösa–Skavsta angränsar till den aktuella sträckan i väster. Sträckan går genom Nyköpings kommun i Södermanlands län. Järnvägen går på landskapsbro över riksintresset Nyköpingsåns dalgång. På delsträckan finns ett resecentrum vid Skavsta flygplats med mittplattform förlagd till bibanans spår.

3.7.3 Järnvägsplan Bibana Nyköping

Järnvägsplanen för Ostlänken, delen Bibana Nyköping är belägen väster om aktuell sträcka och uppdelad i två kortare sträckor på vardera sida centralorten Nyköping. Sträckan går genom Nyköpings kommun i Södermanlands län. Delsträckan är drygt 8 kilometer lång och utgörs uteslutande av den bibana som ska koppla ihop resecentrumen i centralorten respektive Skavstaområdet med den nya stambanan.

3.7.4 Järnvägsplan Nyköpings resecentrum

Järnvägsplanen för Ostlänken, delen Nyköpings resecentrum knyter ihop de två sträckorna för Bibana Nyköping. Sträckan går genom Nyköpings kommun i Södermanlands län. Nyköpings resecentrum ligger på bibanan och ska byggas som konventionell järnväg. Järnvägsplanen är färdigställd och lämnades sommaren 2020 in för fastställelse.

4 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

För delprojekt Nyköping (sträckan Sillekrog–Stavsjö) utgörs Ostlänken av en dubbelspårig ny stambana samt en bibana som ansluter den nya stambanan till den befintliga järnvägen genom Nyköpings tätort. Den nya stambanan kommer framför allt att gå genom skogs- och jordbrukslandskap. Till följd av beslutet om att tågen ska köra i 250 km/tim på Ostlänken istället för i 320 km/tim samt villkoren i regeringens tillåtlighet har sträckningen för den nya stambanan vid anslutningen till bibanan omvärderats. För att tågen ska kunna köra i 250 km/tim behöver järnvägen utformas med relativt raka spår, små lutningar och utan tvära kurvor.

I Nyköping ersätts den befintliga stationen med ett nytt resecentrum något öster om dagens station. Vid Skavsta anläggs ett nytt resecentrum i anslutning till Skavsta flygplats. Totalt består delprojekt Nyköping av cirka 65 kilometer höghastighetsjärnväg (den nya stambanan) och 21 kilometer konventionell järnväg (bibanan). Optimeringsprocessen av spårlinjen har pågått under en längre tid och ska resultera i en spårlinje med ett relativt fixerat läge såväl i plan (linjens *horisontalgeometri*) som i profil (linjens *vertikalgeometri*).

Mark kommer att tas i anspråk med äganderätt för bland annat järnvägsanläggningens banvall, diken, slänter och teknikhus. Mark kommer även att tas i anspråk i och med att ett antal allmänna vägar läggs om. I samband med byggandet kommer ytterligare mark tillfälligt att behöva tas i anspråk för upplag av material och transportvägar.

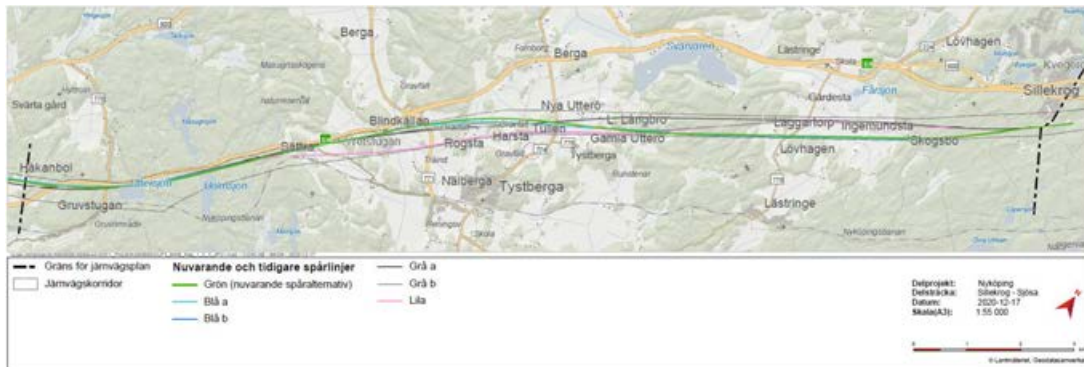
För den aktuella delsträckan sträcker sig den nya stambanan från anslutningspunkten till järnvägsplan för delen Långsjön–Sillekrog vid Sillekrog, förbi Tystberga och vidare mot Sjösa och anslutningspunkten till järnvägsplan för delen Sjösa–Skavsta. Delsträckan är cirka 19 kilometer lång. Den varierade topografin medför att järnvägen kommer att växla mellan att gå på bro, i skärning och på bank.

4.1 Val av lokalisering

Den valda lokaliseringen togs fram inom ramen för förstudien och järnvägsutredningen (se avsnitt 2.7). Eftersom regeringen givit tillåtlighet för projektet är den huvudsakliga lokaliseringen genom val av korridor prövad och det återstår att utreda hur järnvägen ska utformas inom korridoren.

4.2 Val av spårlinje

I syfte att hitta en optimal linje för den nya stambanan (såväl i plan som i profil) har Trafikverket under järnvägsplaneskedet studerat flera olika linjealternativ inom den förordade röda korridoren för Ostlänken, delen Sillekrog–Stavsjö. Sex huvudalternativ för spårlinjen (*Grön, Grå A och B, Blå A och B samt Lila linje*) togs fram med bland annat en fördjupad landskapsanalys, kulturarvsanalys och naturvärdesinventering som grund. Studerade spårlinjer redovisas i Figur 32.



Figur 32. Studerade spårlinjer på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Utredningen för val av spårlinje belyser skillnader hos studerade spårlinjeval och målsättningen är att identifiera den lämpligaste sträckningen genom korridoren. Val av spårlinje baseras på en enhetlig bedömning av hela sträckan genom Nyköpings kommun.

En av de mest avgörande grunderna för bedömningen är de alternativskiljande förutsättningarna vid komplexa passager. Komplexiteten kan exempelvis bestå i olika intressen för den nya stambanan och befintliga anläggningar, skyddsvärda områden eller objekt. Den kan också bestå i svårigheter och eventuella fördyrande omständigheter föranledda av den nya anläggningen. De identifierade områdena med en hög komplexitet benämns fördjupningsområden.

Bedömningen av spårlinjealternativ har även baserats på de identifierade värdena för jordbruksmark. Samlokaliseringen av ytor för järnvägsanläggningen har prioriterats för att minimera markintrång och för att inte försämra åtkomsten till brukbar mark. De vägar som korsas längs delsträckan anpassas till järnvägen. Där det är nödvändigt med omläggning av väg sker detta i möjligast mån i omedelbar närhet till den befintliga vägen. En del enskilda vägar föreslås dock stängas.

Efter en samlad bedömning av de olika alternativen pågår nu en optimeringsprocess av den gröna linjen. Det alternativet bedömdes:

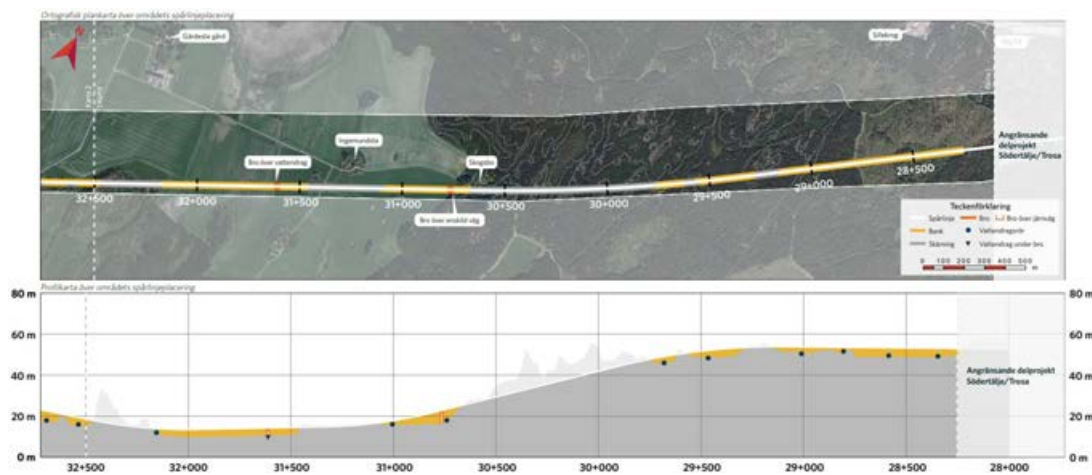
- vara bäst anpassat till landskapsbilden
- ha minst påverkan på kulturmiljön
- vara det mest fördelaktiga alternativet för rekreation och friluftsliv (tillsammans med två andra alternativ)
- vara det bästa alternativet för aspekter som kan sorteras in under människa och samhälle (boendemiljö, areella näringar, planer och samhällsfunktioner, barriäreffekt samt risk och säkerhet)
- ge lägst livscykelkostnad (det vill säga kostnaden för såväl byggande som drift)
- innebära minst klimatpåverkan

I nästa avsnitt följer en beskrivning av spårlinjens lokalisering längs delsträckan Sillekrog–Sjösa. Längdangivelserna i form av kilometertal i den här planbeskrivningen avser var på hela Ostlänkens sträckning från Gerstaberget i Södertälje kommun till Linköping vi befinner oss. Nollpunkten är förlagd till Gerstaberget och delsträckan Sillekrog–Sjösa sträcker sig mellan km 28+253 och km 47+280.

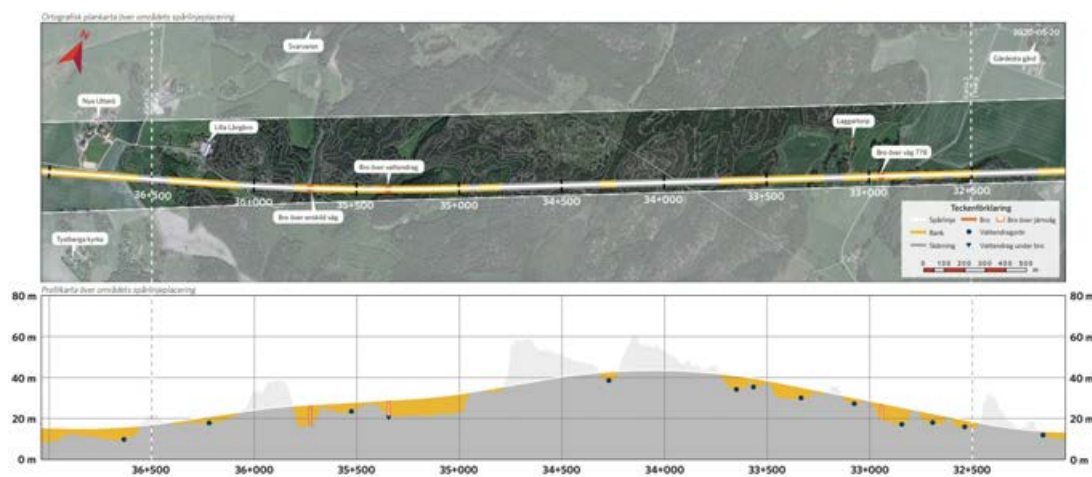
4.2.1 *Vald spårlinje*

Spårlinjen följer i stort landskapets struktur och har goda förutsättningar att inordnas i landskapsbilden. Spårlinjen innebär också minst påverkan på kulturmiljön eftersom den har en relativt skonsam sträckning i plan och en låg profil genom det utpekade området Gärdesta-Ingemundsta där den följer områdets kantzoner. Spårlinjen har inte heller någon direkt påverkan på möjligheterna att använda rekreations- och friluftsområden i området.

Den nya stambanan är vid anslutningspunkten till järnvägsplan för delen Långsjön–Sillekrog placerad i den södra delen av korridoren. Järnvägens profil följer i början av sträckan markytan eller går i skärning och på låga järnvägsbankar genom skogsområdet ner mot området vid Gärdesta. Över det öppna jordbrukslandskapet och herrgårdsmiljön vid Gärdesta och Ingemundsta (km 30+700–33+500) passerar järnvägen på en låg bank och i grund skärning (se Figur 33 och Figur 34). En järnvägsbro vid km 30+756 säkerställer passage för väg och vilt. Sydväst om Gärdesta gård passerar järnvägen väg 778 på bro över vägen.



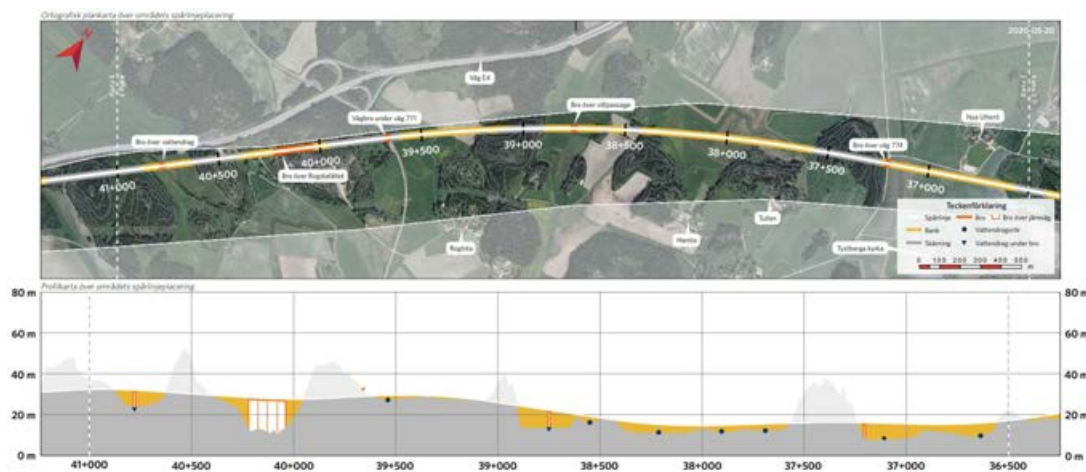
Figur 33. Järnvägens sträckning i plan och profil mellan Sillekrog och Gärdesta.



Figur 34. Järnvägens sträckning i plan och profil förbi Ingemundsta och vidare mot Tystberga.

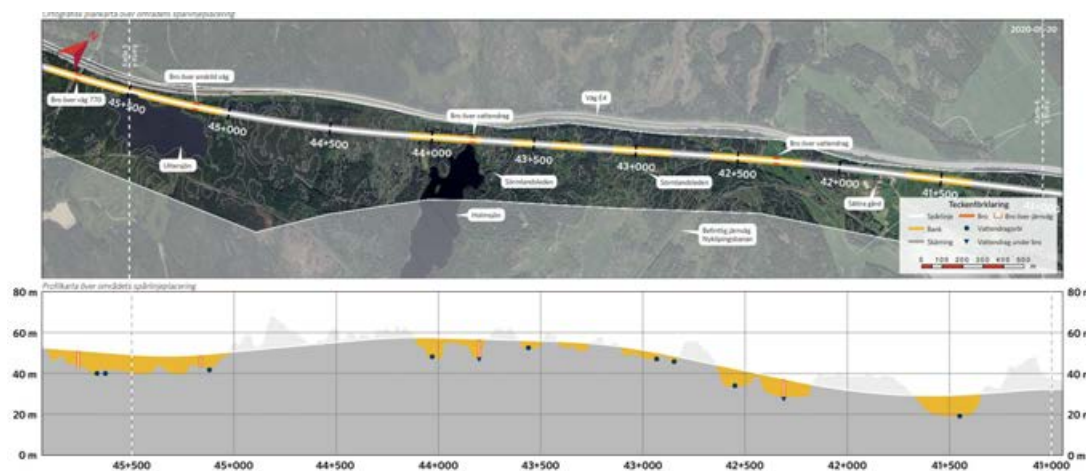
Den nya stambanan går därefter växelvis på bank och i skärning med varierande djup över Tystbergas mosaikartade sprickdalslandskap vid cirka km 36+100–42+400. Första delen av sträckan mellan km 36+100–37+200 – området söder om Nya Utterö – är definierad som ett gestaltningskomplex. Spårlinjen övergår även till den norra delen av korridoren vid Tystberga. I korsningspunkten med väg 774 passerar järnvägen på bro över vägen. Järnvägens sträckning visas i Figur 35.

I området finns också små kluster av bebyggelse. För väg 771 kommer en ny vägbro att anläggas över den nya stambanan. Strax väster om väg 771 korsar järnvägen vattenskyddsområdet Rogstafältet i skärning genom vattentäkten samt på en hög bro. Profilen i skärning ligger över grundvattenytan för att minimera påverkan på vattentäkten.



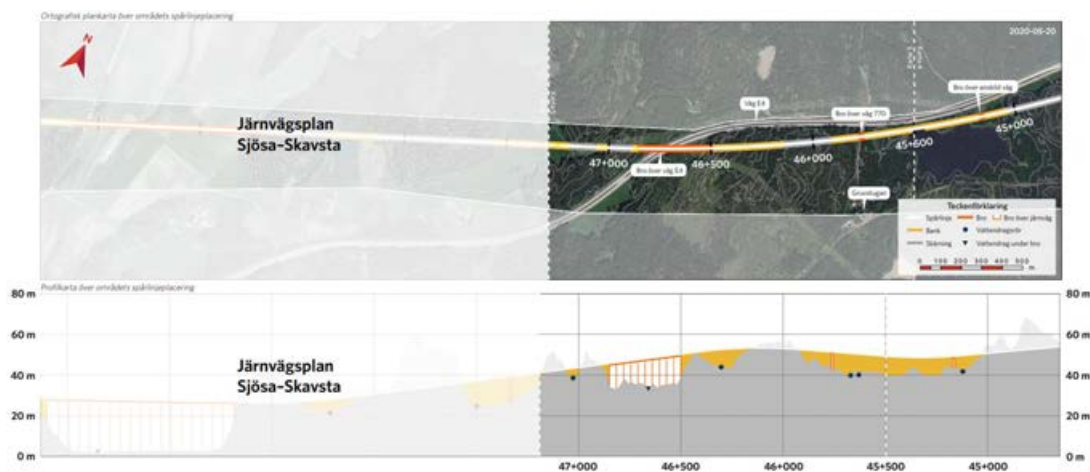
Figur 35. Järnvägens sträckning i plan och profil förbi Tystberga.

Efter Tystberga går spårlinjen i princip parallellt med E4 fram till den punkt där den nya stambanan korsar E4. Vid Sättra gård har spårlinjen en nordlig placering i korridoren vilket innebär att den passerar den norra kanten av Holmsjön och Uttersjön (se Figur 36). Över Holmsjön kommer järnvägen att gå på bro över vattnet. Över Uttersjön kommer den nya stambanan att passera på påldäck och bank kommer att anläggas vid sjöns kanter. Vid korsningspunkten med väg 770 kommer järnvägen att gå på bro över vägen. För att minimera miljöpåverkan och undvika korsningspunkter med befintlig järnväg är järnvägen i området placerad mellan E4 och Nyköpingsbanan.



Figur 36. Järnvägens sträckning i plan och profil förbi Holmsjön och Uttersjön.

Vidare korsar järnvägen på bro över E4 (se Figur 37). Korsningen är komplicerad ur ett brotekniskt perspektiv då korsningsvinkeln är flack, vilket kräver långa brospann varför brostöd har placerats i mittremsan på E4. Att spårlinjen ligger i den norra delen av korridoren med hög profil är däremot konstruktionsmässigt fördelaktigt för passage av E4. Efter passagen av E4 på bro går järnvägen in i en kortare bergskärning, för att sedan passera en vägport strax innan gränsen till järnvägsplanen för delsträckan Sjösa–Skavsta.



Figur 37. Järnvägens sträckning i plan och profil förbi korsningen med E4.

En samlad bild av vilka passager av järnvägsanläggningen som anordnas ges i Figur 38.



Figur 38. Passager av järnvägsanläggningen på delsträckan Sillekrog-Sjösa.

4.2.2 Bortvalda spårlinjer

Samtliga spårlinjealternativ redovisas i Figur 32 och beskrivs mer i detalj i spårlinjevalsutredningen (Trafikverket 2020a). Här följer en kort redogörelse av de bortvalda alternativen.

Grå A och B

I båda de grå linjealternativen ligger järnvägen i den norra delen av korridoren vid Ingemundsta och passagen av jordbrukslandskapet vid Gärdesta, vilket bryter siktlinjer och skapar en barriär i kulturlandskapet.

Alternativ Grå A går tvärs över det öppna jordbrukslandskapet vid Gärdesta vilket innebär att samband i jordbrukslandskapet bryts. Alternativet har ett mer nordligt läge i Tystbergabygden och korsar här flera byar med värdefull landskapsbild, bland annat Långbro och Nya Utterö, som påverkas mycket negativt.

Alternativ Grå B följer i huvudsak Grå A, men har ett sydligare läge i plan vid Tystberga och Bullersta, vilket innebär mindre påverkan på byarna Långbro och Utterö, samt rekreationsområdet vid Hovrasjön. Spåralternativet möjliggör fortsatt användning av rekreationsområdet, dock med viss negativ påverkan på bullernivåer och visuella värden i området. Vid en plats korsas även Sörmlandsleden av spårlinjen.

Blå A och B

Från Sillekrog till Lilla Långbro är Blå och Grön spårlinje samlokaliserade. De blå spårlinjerna passerar i den sydliga delen av korridoren förbi Ingemundsta och Gärdesta, vilket är fördelaktigt då spårlinjerna i större utsträckning går genom skog och i anslutning till skogsbyn. Spårlinjerna ligger i mitten av korridoren vid passage av det öppna jordbrukslandskapet vid Tystberga, vilket påverkar Tystberga tätort i mindre grad, och sammanstrålar med övriga spårlinjer strax före passage av Holmsjön och Uttersjön.

De huvudsakliga motiven till varför det blåa alternativet valdes bort berör landskapsbild och kulturmiljövård inom ramen för andra järnvägsplaner inom Nyköpings kommun.

Lila

Vid Sillekrog ligger Lila spårlinje i mitten av korridoren. Från Sillekrog till Gärdesta ligger Lila spårlinje i den norra delen av korridoren, vilket bryter siktlinjer och skapar en barriär i kulturlandskapet kring Gärdesta. Spårlinjen passerar därefter Tystberga i ett mer sydligt läge än de andra alternativen, vilket påverkar Tystberga tätort. Spårlinjen passerar även rakt över Tystberga vattenverk som utgörs av vattenverksbyggnad och uttagsbrunn, vilket bedömdes som mycket negativt.

Det lila alternativet innebär dessutom en påverkan på kulturmiljöer med högsta kulturvärde, däribland gravfältet Tullen och Rogsta radby med omgivande gravfält. Alternativ Lila bedömdes även ha en hög kostnad.

4.3 Val av utformning

Utbyggnadsalternativet utgörs av en dubbelspårig stambana. Den nya stambanan kommer framför allt att gå genom skogs- och jordbrukslandskap. För att tågen ska kunna köra i 250 km/tim behöver järnvägen utformas med relativt raka spår, med små lutningar och utan tvära kurvor. Spårlinjevalsprocessen, i vilken Ostlänkens lokalisering och utformning bestäms, har genomförts med hänsyn till de miljömässiga, tekniska och geografiska förutsättningarna i området för att minska påverkan på miljön så mycket som möjligt.

Utformningen av järnvägsanläggningen tar sin utgångspunkt i de typsektioner Trafikverket tagit fram för järnvägsanläggningen, det vill säga järnvägsbank, slänter, diken och stängsel (se avsnitt 4.3.1). Alla delar av järnvägsanläggningen kommer dock inte att kunna hålla sig inom ramarna som ges av dessa typsektioner. I projektet dokumenteras alla motiv till varför det ibland behövs ett större markanspråk för byggandet av järnvägsanläggningen. Anläggningsdelar som är särskilt utrymmeskrävande inkluderar tryckbankar, teknikgårdar, bullerskyddsskärmar, dammar och produktionsytor.

Genom att arbeta teknikslagsövergripande med utformningen minimeras de negativa konsekvenserna som järnvägsanläggningen innebär. I detta arbete läggs stor vikt vid det tillåtlighetsvillkor (se avsnitt 2.7.4) som innebär att fragmentering av odlingslandskapet och försämring av befintlig jordbruksmarks arrondering samt produktiva förmåga ska begränsas så långt som möjligt. Även samlokalisering med andra funktioner och att optimera användningen av anläggningsdelen på andra sätt eftersträvas.

4.3.1 Övergripande utformning och gestaltning

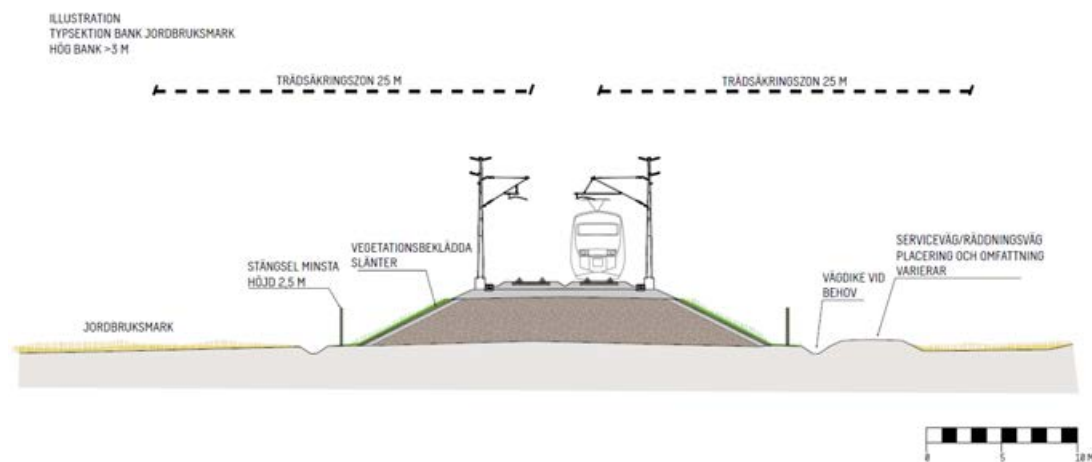
Den nya stambanans utformas för att tågen ska kunna köra i 250 km/tim med god standard och komfort. När järnvägen byggs för tåg som ska köra i högre hastigheter på upp till 250 km/tim måste ett antal krav vara uppfyllda. Särskilt viktigt är att tågen inte kan köras i snäva kurvor eller branta lutningar. När tågen körs fortare måste kurvorna vara större och skillnaderna i höjd spridas ut på en större sträcka.

Järnvägens placering i plan och profil påverkar dess inverkan på landskapsbilden. I ett flackt landskap är till exempel en låg profil att föredra för att minska den visuella påverkan. Gestaltungsarbetet är således en viktig del i arbetet med att minimera påverkan på landskapets värden och funktioner.

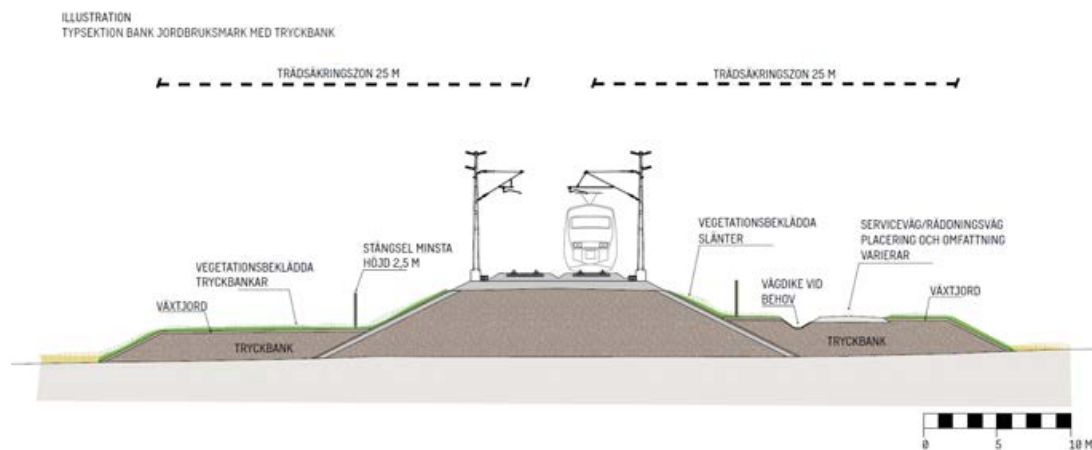
Gestaltungsavsikterna utgör grunden för detaljprojekteringen av anläggningen. De baseras på frågor, avsnitt eller aspekter som är särskilt viktiga ur gestaltningssynpunkt. Exempelvis ska bullerskydd utformas med hänsyn till boendemiljön och på ett sådant sätt att anläggningens visuella påverkan minimeras. Tillsammans formulerar gestaltungsavsikterna målbilden för hur järnvägsanläggningen ska anpassas till omgivande landskap och funktioner. Gestaltungsprogrammet som tillhör den här järnvägsplanen (Trafikverket 2020) svarar på frågan hur dessa mål ska uppnås. I programmet beskrivs gestaltningen och tankarna bakom den utförligt.

Eftersom landskapet är kuperat gäller det att hitta ett läge för järnvägen där den kan ligga på ungefär samma höjd hela sträckan. Det är förklaringen till att Ostlänken ibland går i *tunnel* och ibland på *bro* över landskapet. Ibland går järnvägen i ett nedsänkt läge, så kallad *skärning*, och ibland går den i ett upphöjt läge, på en vall som benämns *bank*.

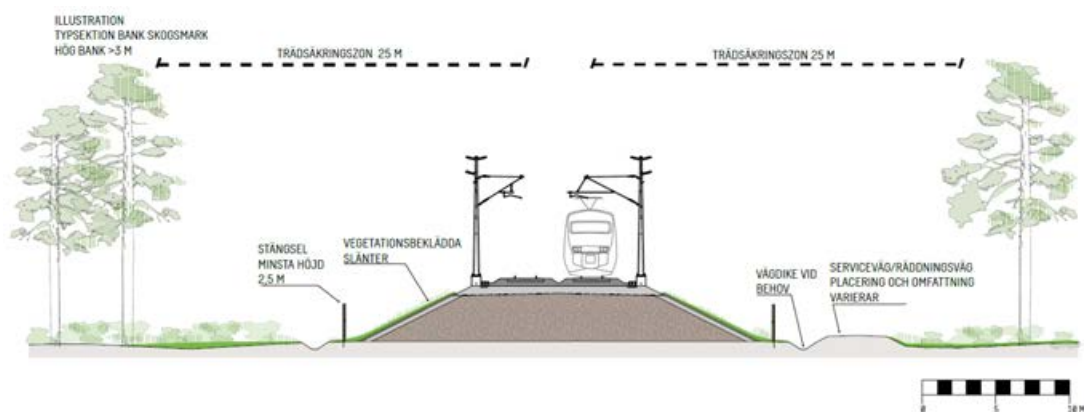
På den aktuella delsträckan, Sillekrog–Sjösa, går järnvägen växelvis på *bro*, *bank* och i *skärning*. Det kommer inte att finnas några tunnlar på Ostlänkens sträckning genom Nyköpings kommun, delen Sillekrog–Stavsjö. Här presenteras så kallade typsektioner för ett antal olika sätt att dra järnvägen genom olika landskapstyper, sett i profil (se Figur 39, Figur 40, Figur 41, Figur 42 och Figur 43).



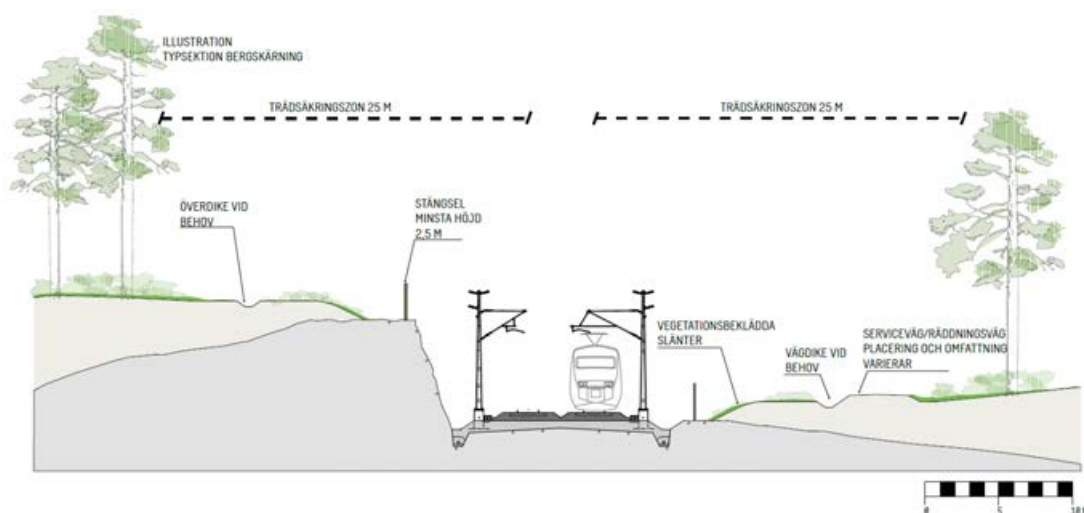
Figur 39. Typsektion för järnväg på bank genom jordbrukslandskap.



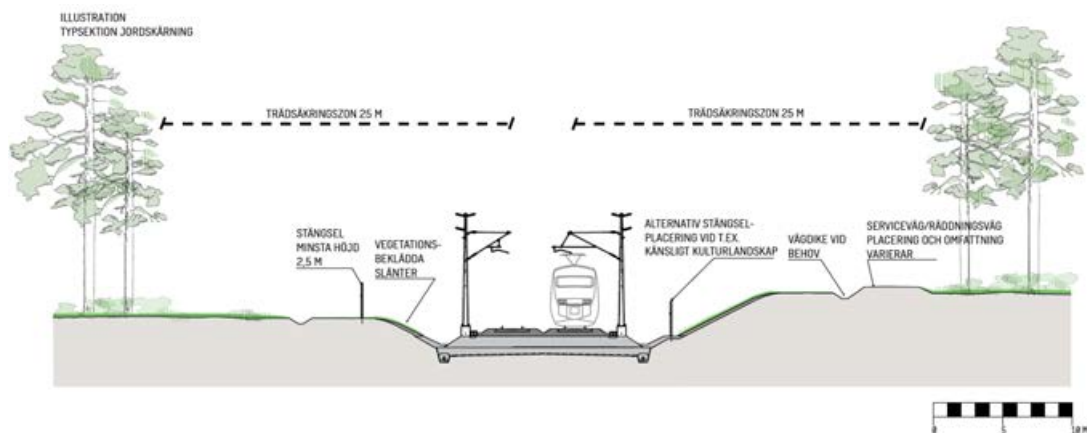
Figur 40. Typsektion för järnväg på bank inklusive tryckbank genom jordbrukslandskap.



Figur 41. Typsektion för järnväg på bank genom skogslandskap.



Figur 42. Typsektion för järnväg i bergskärning.



Figur 43. Typsektion för järnväg i jordskäring.

4.3.2 Banöverbyggnad och spår

Den nya stambanan ska vara dubbelspårig och utformas med konventionell överbyggnad av ballast, vilket är mer ekonomiskt än en överbyggnad av betongplattor. Spårsystemet kan betecknas som relativt enkelt eftersom det enbart består av ett dubbelspår utan spårväxlar eller liknande komponenter. Ostlänken planeras för persontåg i hastigheter på 250 km/tim men om möjligt ska höjd tas för framtida hastighetshöjningar på upp till 320 km/tim (Trafikverket 2019).

För så höga hastigheter krävs en relativt styv anläggning med avseende på den geometriska utformningen. För järnvägens horisontalgeometri tillåts kurvradii på 7 500–20 000 meter. Vertikala lutningar tillåts vara maximalt 35 promille. En medellutning på 15–25 promille tillåts på sträckor om tio kilometer medan en medellutning på upp till 25–35 promille kan accepteras på sträckor om två kilometer. De vertikala radierna rekommenderas vara 31 000 meter men tillåts vara ned till 23 000 meter.

Genom att använda maxlutningen om 25 promille har banan bättre kunnat anpassas till det omgivande landskapet genom att skärningars, bankers och broars omfång har kunnat reduceras. Detta innebär även att banan blir olämplig för traditionell godstrafik och istället enbart upplåts för snabbare persontrafik. Inom den aktuella delsträckan återfinns ett parti med maxlutning samt fyra vertikalkurvor med minimiradien 23 000 meter.

4.3.3 Mark

För att skapa så liten påverkan på landskapsbilden som möjligt har järnvägens banunderbyggnad anpassats till landskapets struktur och konventionell bana med ballasterat spår. Val av underbyggnad är även kopplat till kostnad och behov av markförstärkningsåtgärder. På sträckor där kostnaden för bank överstiger kostnaden för bro anläggs exempelvis bro. I vissa fall anläggs även bro istället för bank för att motverka barriärer. Med de krav som ställs på spårgeometrin kan det vara svårt att följa topografins förändringar. Detta kan i sin tur medföra stora bankhöjder, höga konstruktioner eller djupa skärningar för järnvägen.

Längs stora delar kommer det att krävas markförstärkningsåtgärder av varierande omfattning. Lösmarksområden (jordlager som i huvudsak består av lera och silt) med stora mäktigheter kräver generellt mer omfattande och dyrare marktekniska åtgärder än lösmarksområden med liten mäktighet och fastmarksområden (jordlager som i huvudsak består av morän, sand och grus).

I höjdpartierna kommer bergskärningar att utföras. Järnväg som anläggs i skärning och på bank inom fastmarksområden kan generellt anläggas med slänter som inte behöver förstärkas. För järnväg som anläggs i skärning och på bank i lösmarksområden med liten jordmäktighet kan den lösa jorden skiftas ut mot material som förhindrar problem med sättningar. Marksättningar kan även motverkas genom att förbelasta marken innan järnvägsbanken anläggs.

För anläggning i djupa skärningar i lera där jordmäktigheterna är större än tio meter krävs förstärkning av slänter. För skärning och bank inom lösmarksområden med större mäktighet – som inte kan skiftas ur – krävs pålning för järnvägen.

Längs sträckan kommer järnvägen att gå på bank, i skärning och på bro. Här följer en beskrivning av utformning på bank och i skärning, i avsnitt 4.3.4 redogörs för utformning på bro.

Järnvägsbank och tryckbank

Järnvägsbanken byggs upp av bergkross och utförs med en lutning på 1:2 enligt typsektioner från Trafikverket. För påldäcken över Uttersjön har ett undantag godkänts för att minimera konstruktionskostnaden och banken får där en lutning på 1:1,5. Slänter förses med ett 0,2 meter mäktigt erosionsskydd och ska om möjligt vara vegetationsbekladda. Där det av geotekniska orsaker är nödvändigt att etablera tryckbankar etableras dessa på yttersidan av bergkrossbanken.

En tryckbank är en fyllning avsedd att med sin mothållande tyngd ge ökad stabilitet i jord och motverka skred. Det är en traditionell lösning på ett vanligt förekommande problem vid utförande av järnvägsbankar på lösjordsområden. Tryckbankar kan behövas som komplement till andra förstärkningsåtgärder eller som enskild åtgärd för att säkerställa stabiliteten. Vilken markförstärkningsåtgärd som är lämpligast får avgöras från fall till fall beroende på områdets platsspecifika egenskaper. Alternativ till tryckbank inkluderar:

- djupstabilisering med kalkcementpelare i kombination med tryckbank
- endast djupstabilisering med kalkcementpelare
- lättfyllning i bank
- massutskiftning genom urgrävning och återfyllning
- bankpålning
- påldäck

De olika markförstärkningsmetoderna kräver olika stora markanspråk. Exempelvis kan djupstabilisering i vissa fall rymmas inom ytan för järnvägsbanken, men den kan även behöva kompletteras med tryckbankar.

Bankpålning rymms alltid inom ytan för järnvägsbanken och tar alltså inte någon extra mark i anspråk permanent. Däremot krävs ett större tillfälligt markanspråk för att möjliggöra arbete under byggtiden och lagring av de upp till 13 meter långa pålarna i linjen.

Alternativen med tryckbank och kalkcementpelare innebär ett större permanent markanspråk men kräver å andra sidan mindre produktionsytor och därmed ett mindre markanspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Ett alternativ med utskiftning innebär ett större markanspråk än alternativet med bankpålning men oftast mindre än för alternativet med tryckbank.

Skärning

Vid skärning i jord anläggs slänterna med en lutning på 1:2. Vid skärning i berg används en lutning på 3:1 om skärningen har en höjd på över 6 meter. Är bergskärningen däremot lägre än 6 meter och kortare än 50 meter görs en platsspecifik bedömning om lutningen ska vara 3:1 eller 1:1,5.

Vid jordskärning bekläds slänterna med låg marktäckande vegetation som fungerar som erosionsskydd. Vid skärning i erosionskänslig jord kan flackare slänter bli aktuellt. För både berg- och jordskärning etableras ett öppet dike längs banan med täckdike under det öppna diket.

Vid djupare skärning i berg – 10 meter och över – breddas bergskärningen med minst 4,7 meter bort från spåret, så att avståndet från närmaste spårmittpunkt (det vill säga spårets centrumlinje) till väggens fot blir 10,6 meter. Denna extra yta ska dels fungera som fångstutrymme om stenar skulle falla ner, dels medge utrymme för maskiner som krävs vid framtida underhållsåtgärder.

4.3.4 Broar, påldäck och trummor

Ett stort antal broar kommer att behöva anläggas längs den nya stambanan. Större delen av dessa består av plattrambroar avsedda för port för väg men även för gång-/cykelväg, areella näringar, fauna och/eller vattendrag. Utöver plattrambroarna förekommer andra brotyper avsedda för järnväg och en överfart för väg och gång- och cykelväg.

Olika landskapsförhållanden längs Ostlänken ställer olika krav på utformning och val av brotyp. Det krävs allt från långa och stora broar med flera spann till korta broar med ett spann. De broar som finns inom Sillekrog–Sjösa är järnvägsbroar (lådbalkbro och plattrambro) och en väg- och gång- och cykelbro (plattbro).

Markanspråket för broar är avgränsat till broarnas sträckning samt uppbyggnad vid övergången mellan bro och bank. Ytan som tas i anspråk vid övergången beror på områdets topografi.

I detta avsnitt redogörs det även för de påldäck och trummor som kommer att anläggas längs sträckan.

Järnvägsbroar

Järnvägen förläggs på bro där den passerar betydande vattendrag, befintliga vägar som ska bibehållas eller områden där det är av särskild vikt att omgivningspåverkan begränsas. Val av brotyp längs sträckan kommer att variera beroende på förutsättningarna i det omgivande landskapet.

Den höga hastigheten på 250 km/tim ger högre dynamiska effekter i broarnas bärverk i form av vibrationer och nedböjningar, vilket kan orsaka obehag för passagerarna men även risk för urspårning. För att tillgodose passagerarkomfort och trafiksäkerhet ställs det därför höga krav på broar för höghastighetsjärnväg. Normalt sett behövs det mer robusta konstruktioner längs höghastighetsjärnväg jämfört med konventionell järnväg.

Tre lådbalkbroar, varav två är landskapsbroar, utförs på delsträckan Sillekrog–Sjösa samt tolv plattrambroar för väg, gång- och cykelväg, areella näringar, faunapassage eller vattendrag.

Plattramar är en vanlig brotyp som normalt används för korta spännvidder, upp till 20 meter, över mindre vägar och vattendrag. Rambenen är vanligtvis upp till 10 meter höga där jordtrycket mot rambenen utnyttjas som mothåll när plattan utsätts för belastning. Detta gör att de är en effektiv brolösning som använts i stor utsträckning under lång tid.

Majoriteten av alla plattrambroar kommer att utföras med anslutande stödmurar. Dessa fungerar som en förlängning av plattrambroarnas vingmurar.

Lådbalksbroar kan däremot användas för mycket längre spännvidder jämfört med plattbroar och de erbjuder en hög böj- och vridstyvhet tillsammans med ett effektivt materialutnyttjande. Lådbalksbroar är en brotyp som använts frekvent runt om i världen för höghastighetsjärnväg, både för längre spännvidder upp till 65 meter och för kortare spännvidder runt 30 meter.

Båda landskapsbroarna utförs som spännarmerade lådbalkbroar i betong. Dessa sträcker sig över flera spann och ger ett markant avtryck i landskapet. Brotypen lämpar sig väl vid djupa dalgångar och över bredare vattendrag där större spännvidder kan behövas. Broarna redovisas i Tabell 5 och redogörs kortfattat för här.

Över terrängen intill E4 vid km 40+130 utförs en av landskapsbroarna. Bron möjliggör även faunapassage för storvilt. Preliminär sträckning för bron är från km 40+040 till km 40+220.

För järnvägens passage över E4 utförs den andra landskapsbron. Järnvägen korsar vägen skevt, varför ett brostöd placerats i vägens mittremsa. På så sätt undviks en spannlängd på omkring 90 meter över vägen, vilket medger en slankare brokonstruktion. Bron möjliggör faunapassage för storvilt. Preliminär sträckning för bron är från km 46+504 till km 46+844.

Tabell 5. Landskapsbroar längs sträckan.

Järnvägsbro	Längdmätning (km)	Konstruktionstyp	Spännvidd (meter)	Fri brobredd (meter)	Fri öppning (meter)	Fri höjd (meter)
Järnvägsbro/ landskapsbro över dalgång Möjliggör även faunapassage under bron	40+040– 40+220	Lådbalkbro i betong	28,5+ 3×41+ 28,5	11,9	Fauna: ≥10,0	Fauna: ≥5,0
Järnvägsbro/ landskapsbro över E4 Möjliggör även faunapassage under bron	46+504– 46+844	Lådbalkbro i betong	35+ 6×45+ 35	11,9	–	Väg: ≥4,7

En lådbalkbro utförs även över vattendraget Björksundsbäcken som korsar järnvägen skevt. För vattendraget gäller miljö kvalitetsnormer vilka har styrt broutformningen. För att inte behöva placera någon bropelare nära vattendraget har därför bron ett spann på omkring 45 meter (se närmare i Tabell 6).

Tabell 6. Järnvägsbro över Björksundsbäcken.

Järnvägsbro	Längdmätning (km)	Konstruktionstyp	Spännvidd (meter)	Fri brobredd (meter)	Fri öppning (meter)	Fri höjd (meter)
Järnvägsbro över vattendrag (Björksundsbäcken) Möjliggör även faunapassage under bron	40+780	Lådbalkbro i betong	45	11,9	43	Mark/vattendrag: ≥1,2

Längs med den nya stambanan finns ett större antal järnvägsbroar som fungerar som portar. Samtliga av dessa utförs som platttribroar i armerad betong. Denna brotyp är särskilt lämplig för att ta sig över kortare hinder upp till och med 16 meter. Vägportarna passerar över ett antal befintliga allmänna vägar såväl som flera enskilda vägar. Preliminär lokalisering och funktion för dessa broar framgår av Tabell 7.

Tabell 7. Lägen för portar på sträckan.

Järnvägsbro	Längdmätning (km)	Konstruktionstyp	Spännvidd (meter)	Fri brobredd (meter)	Fri öppning (meter)	Fri höjd (meter)
Järnvägsbro Port för väg, areella näringar och fauna	30+765	Plattrambro med anslutande stödmurar	17,2	11,6	16	Väg: $\geq 4,7$ Fauna: $\geq 5,0$
Järnvägsbro Port för vattendrag och fauna	31+612	Plattrambro	6,85	11,6	6	Vattendrag: $\geq 1,2$
Järnvägsbro Port för väg, areella näringar	32+931	Plattrambro med anslutande stödmurar	11,7	11,9 (i spårets riktning)	10,5	Väg: $\geq 4,7$
Järnvägsbro Port för väg och fauna	35+294	Plattrambro med anslutande stödmurar	10,85	11,9	10	Fauna: $\geq 5,0$ (Väg: $\geq 4,7$)
Järnvägsbro Port för väg och fauna	35+726	Plattrambro med anslutande stödmurar	7,85	11,9	7	Väg: $\geq 4,7$ (Fauna: $\geq 4,7$)
Järnvägsbro Port för väg och areella näringar	37+204	Plattrambro med anslutande stödmurar	9,35	11,9	8,5	Väg: $\geq 4,7$
Järnvägsbro Port för vattendrag, areella näringar och fauna	38+754	Plattrambro med anslutande stödmurar	12,2	11,9	11	Areella näringar: $\geq 4,7$
Järnvägsbro Port för väg, vattendrag och fauna	42+358	Plattrambro med anslutande stödmurar	16,2	11,9	15	Väg: $\geq 4,7$ Fauna: $\geq 5,0$
Järnvägsbro Port för vandringsled (Sörmlandsleden) och fauna	43+788	Plattrambro med anslutande stödmurar	5,85	11,9	5	Fauna: $\geq 3,0$
Järnvägsbro Port för väg, areella näringar och fauna	45+115	Plattrambro med anslutande stödmurar	8,35	11,9	7,5	Väg: $\geq 4,7$
Järnvägsbro Port för väg, areella näringar och fauna	45+756	Plattrambro med anslutande stödmurar	16,2	11,9	15	Väg: $\geq 4,7$ Fauna: $\geq 5,0$
Järnvägsbro Port för väg, areella näringar och fauna	47+227	Plattrambro med anslutande stödmurar	8,85	11,9	8	Väg: $\geq 4,7$

Påldäck

Över Uttersjön anläggs spåret på bank som sträcker sig ut över sjön. Banken kräver markförstärkning och eftersom kalkcementpelare riskerar att påverka sjöns PH-värde ska banken utföras med påldäck inom vattenområdet (se Tabell 8).

Tabell 8. Specifikationer för påldäck över Uttersjön.

Påldäck	Längdmätning (km)	Konstruktionstyp	Bredd (meter)	Fri höjd (meter)
Påldäck för järnväg förlagd inom vattendrag (Uttersjön)	45+223–45+331	Påldäck	Varierar	Vattendrag: $\geq 2,0$
Påldäck för järnväg förlagd inom vattendrag (Uttersjön)	45+386–45+563	Påldäck	Varierar	Vattendrag: $\geq 2,0$

Väg- och gångbroar

En överfart för väg- och gång- och cykeltrafik utförs som en plattbro med ändskärmar i armerad betong. Plattbroar används normalt för spännvidder upp till 35 meter och ger vanligtvis lägre konstruktionshöjd jämfört med exempelvis en balkbro. Slakarmerade alternativ används vanligtvis upp till 25 meter och vid längre spännvidder utnyttjas spännarmering.

Bron utförs för väg 771 som ska gå över den nya stambanan i Tystberga, i nära anslutning till den södra rampen för Trafikplats Tystberga på E4. Bron sträcker sig över tre spann (se närmare i Tabell 9).

Tabell 9. Lägen för korsande väg- och gångbroar på sträckan.

Vägbro	Längdmätning (km)	Konstruktionstyp	Spännvidd (meter)	Fri bro-öppning (meter)	Fri öppning (meter)	Fri höjd (meter)
Väg- samt gång- och cykelbro över järnväg (väg 771) Även bro för areella näringar	39+667	Plattbro med ändskärmar	19+24+19 (mätt längs bromitt)	12	$\geq 11,9$	Järnväg: $\geq 6,7$

Trummor

Nya trummor kommer att anläggas för att säkra passager för vattendrag. Vid de passager som kräver större trumma än 2 meter i diameter anläggs en bro. Kompletterande trummor återfinns i områden som identifierats som översvämningsskänsliga. Trummornas lokalisering redovisas i Tabell 10.

Tabell 10. Lägen för trummor på sträckan.

Trumma/funktion	Längdmätning (km)	Storlek (diameter)
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	28+345	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	28+585	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	28+800	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	29+010	1,4
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	29+465	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	29+680	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	30+645	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	30+740	0,8
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	31+005	1,0
–	32+025	0,8
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	32+155	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	32+536	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	32+692	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	32+870	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	33+335	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	33+645	0,8
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	34+260	1,0
Hjortronmossen	35+340	1,4
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	35+525	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	36+370	1,0

Trumma/funktion	Längdmätning (km)	Storlek (diameter)
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	36+715	1,0
Utterö V – Passage för mindre vilt i kanten av vattendraget, alternativt en torr passage vid strandlinjen på sidan av vattendraget beroende av vattenhöjden	37+113	1,5
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	37+690	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	37+905	1,0
Snickarhult	38+212	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	38+525	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	39+538	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	41+445	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	42+830	1,0
–	43+335	0,8
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	43+555	1,0
Holmsjön	43+810	1,0
Utlöpp Holmsjön	44+030	1,0
Inlopp Uttersjön Ö	45+146	1,2
Utlöpp Uttersjön	45+630	1,2
Gruvstugan – enkel trumma	45+670	1,0
Lillskogen	46+303	1,0
Utformad som vattentrumma – kommer också att fungera som liten faunapassage	47+027	1,0

4.3.5 *Teknik för järnvägsdrift*

Teknikbyggnader med teknisk utrustning för el, kontaktledning, signal och tele ingår i järnvägsanläggningen. Teknikgårdar placeras ungefär varannan kilometer längs med järnvägen och vid några utav dem finns radiotorn. Därutöver behövs även teknikgårdar med så kallade autotransformatorer. Sådana kräver i regel ett större markanspråk än radiotorn eftersom fler teknikbyggnader är nödvändiga för dessa. Teknikgårdar med autotransformatorer placeras med 9,5 kilometers mellanrum.

Olika jämförelsealternativ för placeringen av teknikbyggnader har studerats där den ekonomiskt mest fördelaktiga lösningen har eftersträvats. Även aspekter utifrån natur- och kulturmiljö, geotekniska förutsättningar och landskap har tagits med i bedömningen. Alla teknikgårdar innehåller heller inte teknikbyggnader för samtliga teknikslag. Åtkomst till teknikbyggnader säkerställs med servicevägar. Nya servicevägar längs sträckan redovisas i avsnitt 4.3.10.

10 teknikgårdar och 13 signalskåp utförs. Där radiomaster placeras är dessa 18–24 meter höga. Stängsel uppförs runt teknikytorna. Signalskåp som placeras utanför en teknikgård är belägna i närheten av signalpunkterna, innanför stängsel och på metallplattform. Utrustningen i signalskåpen är ansluten till närmaste teknikgårds signaltekniska utrustning. Signalskåp är alltid dubblerade, det vill säga att det finns ett skåp för varje spår. Båda signalskåpen placeras på samma sida av banan.

Var teknikgårdarna och signalskåpen planeras längs sträckan redovisas i Tabell 11.

Tabell 11. Planerade teknikgårdar och signalskåp längs delsträckan.

Längdmätning (km)	Placering i förhållande till spår	Typ av utrustning
28+958	Södra sidan	Signalskåp
28+962	Södra sidan	Signalskåp
29+970	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
30+268	Södra sidan	Signalskåp
30+272	Södra sidan	Signalskåp
31+639	Södra sidan	Signalskåp
31+643	Södra sidan	Signalskåp
32+090	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
32+725	Norra sidan	Signalskåp
32+721	Norra sidan	Signalskåp
33+865	Norra sidan	Teknikgård med radiomast
34+290	Norra sidan	Signalskåp
34+286	Norra sidan	Signalskåp
36+060	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
37+589	Norra sidan	Signalskåp
37+585	Norra sidan	Signalskåp
37+850	Norra sidan	Teknikgård med radiomast
39+205	Norra sidan	Signalskåp
39+201	Norra sidan	Signalskåp
39+620	Norra sidan	Teknikgård med radiomast
40+867	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
41+660	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
42+298	Södra sidan	Signalskåp
42+302	Södra sidan	Signalskåp
43+398	Södra sidan	Signalskåp
43+402	Södra sidan	Signalskåp
43+718	Södra sidan	Teknikgård med radiomast
44+596	Södra sidan	Signalskåp
44+600	Södra sidan	Signalskåp
45+650	Norra sidan	Signalskåp
45+654	Norra sidan	Signalskåp
45+870	Norra sidan	Teknikgård med radiomast
47+022	Södra sidan	Signalskåp
47+018	Södra sidan	Signalskåp

4.3.6 Anpassning av allmänna vägar

Utgångspunkten för planeringen av Ostlänken är att samtliga allmänna vägar och järnvägar som Ostlänken korsar – i så stor utsträckning som möjligt – ska behållas i sina befintliga lägen. Ostlänken följer till stor del samma sträckning som E4, men korsar ett antal allmänna och enskilda vägar på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Vägarna redovisas i avsnitt 3.1.2.

Samtliga korsningar med annan infrastruktur, såsom vägar, gång- och cykelvägar samt järnvägar sker planskilt. Antingen korsar banan över vägarna på en järnvägsbro med en vägport eller så korsar vägarna över banan på en vägbro. Vägarna behålls i sin befintliga sträckning eller i omedelbar närhet till den.

De statliga vägar som omfattas av ombyggnation och där åtgärder planeras är väg 778 och väg 771:

- Väg 778 korsar Ostlänken vid km 32+840 där det är tänkt att den nya stambanan ska gå på bro över vägen. Ungefär 500 meter av vägen påverkas när vägen dras om och får ett nytt läge västerut med en mer vinkelrät korsning mot den nya stambanan.
- Väg 771 korsar Ostlänken vid km 39+660 på bro över den nya stambanan. Vägen behåller sitt läge i plan men cirka 900 meter av vägen påverkas när profilen höjs, bland annat behöver båda ramperna läggas om på en cirka 100 meter lång sträcka. En gång- och cykelväg anläggs på den södra sidan av vägen. Den får en maximal lutning på 5,5 procent.

4.3.7 Järnvägsnära bullerskyddsåtgärder

I områden där ljudnivåerna utomhus överskrider riktvärdena eller i områden där ljudnivåerna inomhus bedöms kunna överskridas ska bullerdämpande åtgärder vidtas om det inte är ekonomiskt orimligt. Här redogörs kort för de bullerskyddsåtgärder som förläggs i anslutning till järnvägsanläggningen, så kallade järnvägsnära bullerskyddsåtgärder.

På två platser föreslås bullerskyddsskärmar (se närmare i avsnitt 4.4.1). På plankartan är dessa markerade med ett grönt streck och beteckningen Sk1. Bullerskyddsskärmarna ska vara absorberande och deras höjd föreslås till 2 meter över rälsöverkant. Vid skärmarna breddas järnvägsbanken med 1,55 meter så att det anläggs en stödremsa på skärmens utsida och att det säkerhetsställs att skärmens avstånd till kontaktledningsstolpens utsida blir minst 1 meter.

Som alternativ till skärmar har även bullerskyddsvallar utretts. För motsvarande bullerskyddande effekt skulle en vall behöva vara 3 meter över rälsöverkant och delvis byggas på tryckbanken. Av geotekniska orsaker skulle bullerskyddsvallen komma att påverka grundläggningen av järnvägsbanken, vilket skulle innebära ett behov av en förstärkning med bankpålar även för järnvägsbanken. Bullerskyddsvallar bedöms därmed bli betydligt dyrare än skärmar och inte ekonomiskt rimligt att genomföra längs den aktuella sträckan.

I vissa fall är fasadåtgärder tillräckliga för att inte riktvärden inomhus ska överskridas. I flera fall har det dock varit nödvändigt att föreslå en kombination av bullerskyddsskärmar och fasadåtgärder. Totalt 23 fastigheter kommer att erbjudas fasadåtgärder för att riktvärden för buller inomhus inte ska överskridas (se närmare i avsnitt 4.4.2). Lokala skydd utomhus kan också vara aktuella om ljudnivåer vid uteplatser är svåra att åtgärda med

bullerskydd nära järnvägen. 15 fastigheter kommer att erbjudas uteplatsåtgärder för att inte riktvärden för buller ska överskridas.

På plankartan är erbjudande om bullerskyddsåtgärd i form av fasadåtgärd betecknat Sk2 medan erbjudande om bullerskyddsåtgärd i form av uteplatsåtgärd betecknas Sk4. Erbjudande om bullerskyddsåtgärd i form av både fasadåtgärd och uteplatsåtgärd betecknas Sk3.

I avsnitt 4.4 ges en heltäckande redogörelse för alla typer av skyddsåtgärder som är aktuella i projektet.

4.3.8 Övriga järnvägsnära skyddsåtgärder

För att minska järnvägens påverkan på miljön och närliggande områdens identifierade värden vidtas ett antal skyddsåtgärder längs sträckan. Av säkerhetsskäl anläggs bland annat ett stängsel på båda sidor av järnvägen i hela dess längd för att begränsa tillgången till spårområdet. Stängslets höjd är 2,5 meter.

Järnvägen ska vara trädsäkrad med trädsäkringsservitut så att en skötselgata skapas på 25 meter från närmaste spårmitt. Skötselgatan benämns trädsäkringszon, röjs regelbundet och minimerar risken för störningar av tågtrafiken. Trädsäkringsservitutet omfattar även en rätt att i en kantzon utanför markerad skötselgata avverka de träd som kan riskera järnvägens drift ifall de skulle blåsa omkull. Den här kantzonen redovisas inte på plankartan. Servitutet för trädsäkring innebär enbart en rätt att ta ner träd och ger inte någon annan rätt att förfoga över servitutsområdet.

Banvallens lutning kommer att säkerställa tillväxten av marktäckande ört- och gräsvegetation för att mildra den effekt spåren har på landskapet, ge utrymme för ängsväxter och hjälpa till med rening och fördröjning av dagvatten. Parallellt kommer erosionsskydd att utföras på bank- och jordskärningssektioner samt på vissa diken där det finns risk för erosion.

Ostlänken kommer att passera över de största vattendragen på broar alternativt att vattendragen förläggs i trummor. För att medelstora däggdjur ska kunna passera till andra sidan järnvägen kommer passagemöjligheter eller torrtrummor att anläggas vid vattendragen eller där det bedöms att de behövs. Kabelbrunnar i anläggningen kommer att utformas med utrymning för att skydda smådjur som till exempel grod- och kräldjur.

4.3.9 Anläggningar för omhändertagande av vatten

Hantering av avvattningskommer att bli aktuell för anläggningens samtliga delar. Vid byggande och drift ska Trafikverkets tekniska krav för avvattnings (TDOK 2014:0045) följas. Anläggningar för rening och fördröjning av järnvägsområdets dagvatten kommer att påverka markanspråket. Allmänt gäller att ett avvattningsystem ska kunna ta emot och hantera dimensionerad vattenlast under sin avsedda tekniska livslängd så att trafiken inte påverkas. Oacceptabla konsekvenser på konstruktioner och kringliggande mark och fastigheter ska också undvikas.

Kraven inkluderar att ledningssystem och trumma ska kunna bära aktuell trafiklast och jordlast och avvattningsystemet ska utformas, konstrueras och utföras så att drift, inspektion, underhåll och reparation underlättas. När järnvägen är förlagd intill E4 behöver även dagvatten från motorvägen beaktas. För vägar ska även krav på sidoområdets utformning ur trafiksäkerhetssynpunkt följas.

Dagvattenhanteringen från järnvägsanläggningen kan delas in i tre olika typområden: järnväg inom eller i anslutning till känsliga områden (vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer eller högt naturvärde), järnväg i skärning samt järnväg på bank.

För dagvatten som uppkommer från järnväg i skärning och på bank kommer dagvattnet att omhändertas genom infiltration i bankroppens makadamlager och dess diken, vilket medför viss rening. Mängderna uppsamlad dagvatten anses vara så begränsade att det inte finns behov av annan fördröjning än att dikenas bredd vid utsläppspunkt är väl tilltagna. Bredden anpassas så att intilliggande mark inte påverkas. I de fall skärningen är längre planeras dammar eller fördröjningsytor för att fördröja dagvatten innan utsläppspunkt.

I känsliga områden där skärningar i berg ger stora mängder dagvatten kommer vattnet att ledas via diken till fördröjningsytor för utjämning av flöden. En fördröjningsyta kan utformas antingen som en damm eller som en yta där vatten kan ansamlas en kortare tid och därefter avdunsta eller infiltrera.

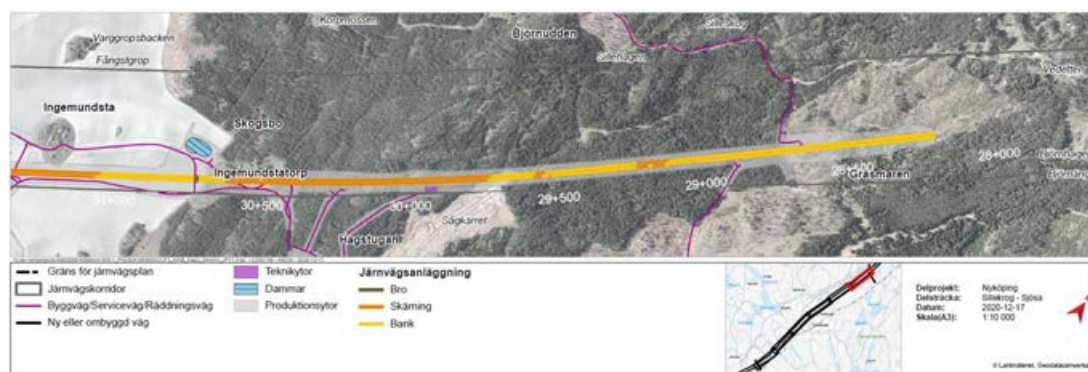
Överdiken anläggs vid behov ovanför slänt eller skärning i syfte att leda nederbörd och det vatten som uppstår vid snösmältning ned eller förbi slänten eller skärningen. På så sätt kan skador som orsakas av exempelvis erosion eller svallis undvikas. Överdiken förläggs inom områden som tas i anspråk med servitutsrätt i järnvägsplanen. Syftet är att säkra anläggningens bestånd och inte att avvattna omkringliggande marker. Således ska överdiken inte ses som markavvattning enligt 11 kap. 2 § miljöbalken.

Som utgångspunkt är fördröjningsdammarna placerade omedelbart efter långa skärningar där vattnet ansamlas och kan komma upp i så höga flöden att det är nödvändigt att fördröja det innan det kan föras vidare till en recipient. För delsträckan Sillekrog–Sjösa är alla dammar utom en utformade som våta dammar.

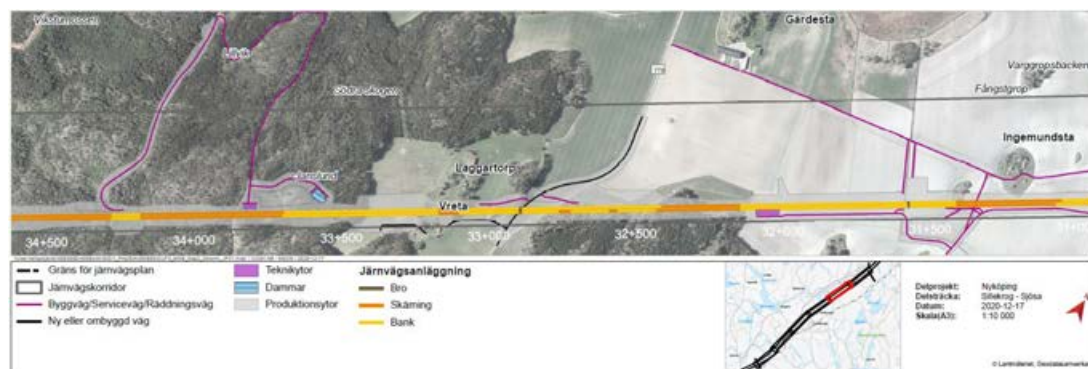
Dammarna har, så långt som möjligt, placerats i skogsområden där påverkan på jordbruksmark är minst. I de fall där detta inte har varit möjligt, har placering gjorts på platser med minst påverkan, såsom hörnområden. Vid nya vägar och vid servicevägar anläggs vägdiken. Anläggningens VA-system dimensioneras för en framtida nederbörds-situation och högflöden. Lägen för fördröjningsåtgärder längs delsträckan redovisas i Tabell 12 och placering av dammar och servicevägar redovisas i Figur 44, Figur 45, Figur 46, Figur 47, Figur 48 respektive Figur 49.

Tabell 12. Lägen för fördröjningsåtgärder för vatten längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Anläggning	Längdmätning (km)	Placering i förhållande till spår	Typ av fördröjningåtgärd	Volym (m³)
Damm 30N	30+800	Norra sidan	Damm	1 250
Damm 33N	33+600	Norra sidan	Damm	780
Damm 35N	35+050	Norra sidan	Damm	1 405
Damm 36S	36+010	Södra sidan	Damm	540
Dike 36S	36+600–37+100	Södra sidan	Dike	–
Damm 37N	37+560	Norra sidan	Damm	680
Damm 38S	38+800	Södra sidan	Damm	370
Infiltrationsområde 40S	40+000	Södra sidan	Infiltrationsområde	–
Damm 40S	40+320	Södra sidan	Damm	240
Damm 41S	41+400	Södra sidan	Damm	1 560



Figur 44. Placering av dammar, tekniktytor och servicevägar mellan Sillekrog och Ingemundsta.



Figur 45. Placering av dammar, tekniktytor och servicevägar från Ingemundsta och förbi Vreta och Laggartorp.



Figur 46. Placering av dammar, teknikytor och servicevägar förbi Långbro, Utterö och Tullen.



Figur 47. Placering av dammar, teknikytor och servicevägar mellan Hopalund och Vretstugan.



Figur 48. Placering av dammar, teknikytor och servicevägar från Vretstugan och förbi Holmsjön.



Figur 49. Placering av dammar, teknikytor och servicevägar förbi Uttersjön och korsningen med E4.

4.3.10 Servicevägar

Servicevägar anläggs till tekniktor samt till övriga platser där det finns behov av åtkomst till järnvägen för räddningstjänst eller gående underhållspersonal. Åtkomst till järnvägen ska finnas med maximalt två kilometers mellanrum. Längsgående servicevägar kan placeras inom den trådfria zonen och anslutas till det omgivande vägnätet på lämpliga ställen.

Tekniktor och servicevägar redovisas i Figur 44, Figur 45, Figur 46, Figur 47, Figur 48 respektive Figur 49 samt i Tabell 13.

Påfartsmöjlighet för tvåvägsfordon anläggs i anslutning till teknikgård vid km 35+650.

Påfartsmöjligheten utformas förhållandevis enkel utan bommar eller annan signalreglering.

Tabell 13. Servicevägar på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Längdmätning (km)	Placering i förhållande till spår	Nummer	Funktion
28+930	Södra sidan	5104	Åtkomst till ett signalskåp vid km 28+957
29+950	Södra sidan	5101	Åtkomst till teknikgård vid km 29+949
30+280	Södra sidan	5105	Åtkomst till signalskåp vid km 30+268
31+490	Södra sidan	5102	Åtkomst till teknikgård vid km 32+100
32+730	Norra sidan	5111	Åtkomst till ett signalskåp vid km 32+721
33+860	Norra sidan	5103	Åtkomst till teknikgård vid km 33+825
33+560	Norra sidan	5112	Åtkomst till Damm vid km 33+600
34+300	Norra sidan	5105	Åtkomst till teknikgård vid km 34+300
33+980	Norra sidan	5104	Åtkomst till signalskåp vid km 34+286
35+020	Norra sidan	5211	Åtkomst till Damm vid km 35+300
35+940	Södra sidan	5201_2	Åtkomst mellan teknikgård vid km 36+045 och enskild väg
37+520	Norra sidan	5202	Åtkomst till Damm vid km 37+560 och teknikgård vid km 37+825
37+750	Norra sidan	5202J	Åtkomst till Damm 37+560 och teknikgård vid km 37+825
38+690	Södra sidan	5214	Åtkomst till Damm vid km 38+800
40+680	Södra sidan	5313	Åtkomst till signalskåp vid km 40+830
41+300	Södra sidan	5350	Åtkomst till damm vid km 41+400
41+620	Södra sidan	5301	Åtkomst till teknikgård vid km 41+600
43+200	Södra sidan	5311	Åtkomst till signalskåp vid km 43+400
43+350	Södra sidan	5302	Åtkomst till signalskåp vid km 43+720
44+500	Norra sidan	5312	Åtkomst till signalskåp vid km 44+600
45+770	Norra sidan	5303	Serviceväg (grus) från väg 1301 till teknikgård vid km 45+870
47+010	Södra sidan	5314	Serviceväg (grus) från väg 1301 till teknikgård vid km 47+020

4.3.11 Utrymning och insats

Utrymnings- och insatskoncept

Ostlänken utformas för att möjliggöra självutrymning, det vill säga att sätta sig i säkerhet utan hjälp av yttre assistans från räddningstjänsten, Trafikverket eller andra organisationer. Det fullständiga insatskonceptet för hela Ostlänken i driftskedet har utvecklats efter bland annat ett flertal scenariospel tillsammans med räddningstjänsterna. Insatskonceptet ger underlag för hur olika scenarier kan hanteras vid en räddningsinsats.

Den samlade redovisningen av hantering av olycka och insats i driftskedet utgörs av en räddningsplan. Räddningsplanen kommer att upprättas av Trafikverket i samråd med berörda aktörer, bland annat trafikutövare, räddningstjänst, polis och ambulans. Räddningsplanen ska därefter uppdateras årligen.

Utrymning vid markspår

Om utrymning sker vid djupa skärningar, tråg, bankar eller broar ska det finnas möjlighet till förflyttning. För broar längre än 1 000 meter eller broar i anslutning till tunnlar ska en gångyta för utrymning anordnas. Gångytan ska ha räcken för att förhindra fall. För delsträckan Sillekrog–Sjösa är samtliga broar dock kortare än 1 000 meter.

Åtkomst till banan

Räddningstjänsten kommer åt banan via de servicevägar som anordnas för underhålls-åtgärder. Servicevägarna anpassas för räddningsfordon och mötesplatser och uppställningsplatser anordnas. Åtkomstpunkter för räddningsinsatser och evakuering planeras ungefär varannan kilometer.

Intrångsskydd

Obehörigt tillträde till anläggningen förhindras genom att hela anläggningen stängslas in med ett minst 2,5 meter högt stängsel eller annan fysisk barriär såsom bullerskyddsskärm. Utrymningsvägar låses utifrån men går att öppna inifrån i utrymningsriktningen. Passager mellan teknikgårdar och banan är däremot låsta från båda hållen och går inte att öppna vid utrymning.

Skyddsavstånd

För att inte riskera att fordon från intilliggande vägar hamnar på järnvägsanläggningen vid avkörningsolyckor, eller omvänt att tåg hamnar på vägar vid urspårningsolyckor, eftersträvas ett visst säkerhetsavstånd mellan järnvägsanläggningen och intilliggande vägar.

Till de väg- och järnvägssträckor som går nära den nya stambanan och som skulle kunna hamna i konflikt vid olycka hör E4. Den nya stambanan korsar över denna på bro och går även nära motorvägen på vissa sträckor. Det kortaste avståndet mellan den nya stambanan och E4 är cirka 30 meter med undantag för passagen över E4. Merparten av delsträckan ligger längre än 50 meter från E4. I och med att avståndet som minst är cirka 30 meter bedöms sannolikheten för att ett urspårat tåg ska hamna inom vägområdet vara i princip obefintlig. Vid Uttersjön där avståndet är så kort som 30 meter ligger den nya stambanan cirka 4,5 meter över E4. Någon risk för längre urspårningsavstånd än vad som normalt anses tillämpligt bedöms därmed inte föreligga. Järnvägsbron över E4 ska utformas för att förhindra att tåg som spårar ur hamnar på motorvägen.

Den nya stambanan går även i närheten av Nyköpingsbanan och några andra större vägar. Därutöver kommer enstaka vägar att passera på bro över järnvägen. I Tabell 14 redovisas

avstånd till omgivande transportleder samt behov av skyddsåtgärder. Inga verksamheter eller industrier som skulle kunna innebära påverkan vid urspårningsolyckor har identifierats längs delsträckan.

Tabell 14. Avstånd till omgivande transportleder samt behov av skyddsåtgärder.

Omgivande transportled	Lokalisering	Avstånd mellan omgivande transportled och den nya stambanan	Behov av skyddsåtgärder
E4	Mellan passage av väg 771 och E4	30–200 meter, kortaste avståndet återfinns vid Utersjön	Inga behov av urspårningsskydd eller skydd avseende tappad last bedöms föreligga
	Passage över E4, söder om Utersjön.	Passerar under den nya stambanan	Bröstöd för järnvägsbro ska skyddas från urspårning
	Övriga delar längs delsträckan	Avståndet överstiger 200 meter	Inga behov av urspårningsskydd eller skydd avseende tappad last bedöms föreligga
771	Passage av väg 771, vid Tystberga.	Passerar över den nya stambanan på vägbro	Vägbro utformas så att vägtrafik inte ska kunna hamna på den nya stambanan
Nyköpingsbanan	Längs hela delsträckan	Avståndet överstiger 200 meter längs hela delsträckan med undantag för km 42+300 på den nya stambanan där avståndet till Nyköpingsbanan är cirka 120 meter	Inga behov av urspårningsskydd eller skydd avseende tappad last bedöms föreligga

4.3.12 Flyttade enskilda vägar

Vägarna som berörs längs sträckan behöver anpassas till järnvägen. Hur berörda enskilda vägar på delsträckan Sillekrog–Sjösa påverkas redovisas i avsnitt 5.1.2. Större omläggning av vägar som korsas av den nya stambanan har undvikits i möjligaste mån. Där det är nödvändigt med omläggning av väg sker detta i omedelbar närhet till den befintliga vägen.

Där den nya stambanan korsar enskilda vägar har en bedömning gjorts om vägen bör bibehållas eller om det är möjligt att stänga den. Om det är möjligt att passera den nya stambanan inom ett rimligt avstånd via en befintlig väg, eller om en kortare anslutningsväg kan byggas, föreslås vägen som korsar järnvägen att stängas. För bibehållna vägar föreslås att vägen antingen behåller sin befintliga sträckning eller förläggs i omedelbar närhet till denna. Vägar som uteslutande används för skogsbruk ersätts inte eftersom dessa förväntas anläggas när behovet av dessa uppkommer.

För att nå bland annat vissa servicevägar och dammar förutsätts att enskilda vägar kan utnyttjas. Normalt behåller enskilda vägar sin bredd, men vissa vägar kan behöva breddas, förstärkas och kompletteras med vändplaner och mötesplatser. Generellt etableras mötesplatser med 500 meters avstånd på enskilda vägar. En breddning av vägarna görs i kurvor.

Nya vägar som behöver anläggas till följd av att enskilda vägar längs sträckan stängs redovisas i Tabell 15.

Tabell 15. Nya vägar längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Längdmätning (km)	Placering i förhållande till spår	Nummer	Funktion
28+800	Norra sidan	3181	Ny vändplats på enskild grusväg
28+800	Södra sidan	3101	Enskild grusväg för åtkomst till en fastighet
30+450–31+400	Södra sidan	3102	Ny enskild grusväg som säkrar att två enskilda vägar som stängs kan anslutas till en ny passage vid km 30+780
30+750	Norra sidan	3182	Ny enskild väg till fastighet
30+750	Under	3103	Enskild grusväg som korsar under banan och ansluter till ny enskild väg söder om banan
32+750–33+350	Norra sidan	3122	Enskild grusväg för åtkomst till en fastighet
32+750–33+350	Södra sidan	3123	Enskild grusväg för åtkomst till en fastighet
35+730	Under	3201	Enskild grusväg korsar under banan, åtkomst till enskild väg, dammar och teknikgård söder om banan
35+600–36+300	Norra sidan	3221	Enskild grusväg, åtkomst till befintlig enskild väg som ansluter till väg 3201
36+700–36+850	Norra sidan	3222	Enskild grusväg, åtkomst till befintlig enskild väg
36+850–37+200	Norra sidan	3223	Enskild grusväg på tryckbank, åtkomst till befintliga enskilda vägar
36+750	Södra sidan	3281	Ny vändplats på enskild grusväg
41+250	Södra sidan	3381	Ny vändplats på enskild grusväg
41+700–42+700	Södra sidan	3321	Enskild grusväg som säkrar koppling mellan vägarna söder om banan
42+360	Under	3322	Enskild grusväg genom port under banan som säkrar åtkomst till impedimentytan mellan banan och E4
42+360–42+680	Norra sidan	3323	Enskild grusväg som västerut säkrar åtkomst till impedimenten mellan banan och E4
45+100–45+240	Under	3301	Enskild grusväg genom port under banan
45+320–45+400	Norra sidan	3302	Enskild grusväg som ansluter delar av stängd enskild väg mellan banan och E4
45+500–45+760	Norra sidan	3303	Enskild grusväg som ansluter delar av stängd enskild väg mellan banan och E4

4.3.13 Flyttade vattendrag

Ett antal diken och vattendrag måste ledas om som ett resultat av den nya järnvägen (se Tabell 16). Det finns flera anledningar till att ett vattendrag behöver ledas om:

- Den nya stambanan korsar ett befintligt dike i skärning.
- Vattendraget korsar den nya stambanan i för snäv vinkel, vilket gör att bro eller kulvert skulle behöva vara längre eller bredare än om korsningen av banan sker i 90 graders vinkel.

- Vattendraget ligger för nära en tryckbank. Ett säkerhetsavstånd på minst 20 meter till en tryckbank behöver finnas. Kravet baseras på en geoteknisk bedömning i nuläget och avståndet kan eventuellt minskas i ett senare skede i projektet.

På de platser där det är nödvändigt att leda om ett vattendrag eller ett befintligt dike, kommer själva omläggningen i genomsnitt att vara 100–150 meter. Nya diken utförs med en liknande profil som den befintliga så att flödet inte påverkas. De flesta av de vattendrag som påverkas av omgrävning är diken i åkermark eller skogsmark som redan i hög grad är omgrävda och rätade. Inget av dessa vattendrag omfattas heller av miljökvalitetsnormer eller Natura 2000-villkor.

Tabell 16. Omledningar av vattendrag inom järnvägsplanen Sillekrog–Sjösa.

Längdmätning (km)	Vattendrag	Typ	Beskrivning av åtgärder	Ungefärlig längd på omledning (meter)
30+750	Skogsbo Korp mossen	Skogsbäck	Leds om i dike eller ny vattendragsfåra på spårets norra sida. Anslutande vattendrag från söder leds om på spårets södra sida. Ansluter till dike Gärdesta.	230
31+635	Gärdesta	Åkermarksdike	Bäck/dike som rinner mot Fårsjön. Omledning för anpassning till läge för ny bro med faunapassage.	160
32+500	Dike Laggartorp	Åkermarksdike	Omledning av dike norr om banan på grund av tryckbank.	150
32+865	Vägdike Laggartorp	Vägdike	Vägdikena flyttas när väg 778 dras om i ett nytt läge.	320
35+350	Långbrostugan	Skogsdike	Omledning för att få bättre vinkel för passagen under järnvägsanläggningen.	160
37+120	Utterö	Åkermarksdike	Omledning för att få bättre vinkel för passagen under järnvägsanläggningen.	90
37+800–38+150	Dike nordväst Tullen	Åkermarksdike	Omledning av dike cirka 150 meter (två kortare sträckor) norr om banan på grund av tryckbank.	80+60
45+650	Utlopp Uppersjön	Skogsdike	Utloppet kulverteras i en lång trumma som sedan ansluts till trumma under motorvägen. Rinner ihop med dike från sydväst som leds in i samma kulvert.	130

4.3.14 Bortvalda utformningsalternativ

I ett tidigare skede planerades det även för att utforma den nya stambanan för hastigheter på upp till 320 km/tim och med ballastfritt spår, vilket innebär att ballasten som normalt finns under spåren ersätts med betongplattor. Med de planerade stationslägena på Ostlänken skulle dock en hastighet på 320 km/tim ge relativt begränsade mervärden och projekteringen av Ostlänken har kommit så långt att Trafikverket inte bedömer det vara möjligt att ompröva dessa (Trafikverket 2018a).

Den högre drift- och underhållskostnaden som ballasterat spår innebär uppvägs av lägre investeringskostnad och lägre klimatpåverkan. Ostlänken dimensioneras nu för 250 km/tim och ska byggas med ballasterat spårssystem. Det eftersträvas dock att banan byggs med en så kallad riktvärdesradie för 250 km/tim såvida det inte medför stora merkostnader eller stora intrång. Därmed kommer den i framtiden delvis att klara högre hastigheter på upp till 280 km/tim mellan stationslägena.

4.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Endast de skyddsåtgärder som redovisas på plankartan kommer att fastställas. Sk-beteckningarna avser olika typer av skyddsåtgärder (se närmare i avsnitt 4.3.7).

Fastighetsägare som påverkas av buller och av andra störningar såsom stomljud och vibrationer redovisas i den fastighetsförteckning som tagits fram för järnvägsplanen.

4.4.1 Järnvägsnära bullerskyddsåtgärder

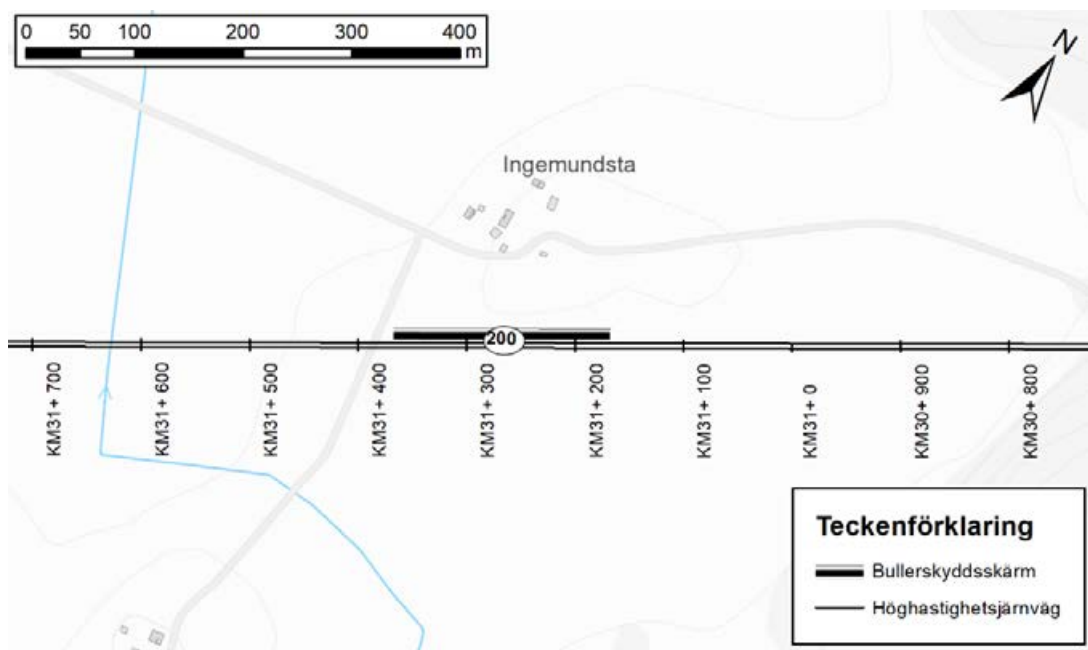
Vid utformningen av bullerskyddsåtgärder har det i första hand eftersträfvats att dämpa bullret så nära källan som möjligt, det vill säga med järnvägsnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar. I flera fall har det dock visat sig att järnvägsnära åtgärder inte är tillräckliga för att klara riktvärdena och då föreslås en kombination av bullerskyddsskärmar och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder.

I Tabell 17 redovisas vid vilka platser bullerskyddsskärmar föreslås som skyddsåtgärd.

Tabell 17. Placering av järnvägsnära bullerskyddsåtgärder på sträckan.

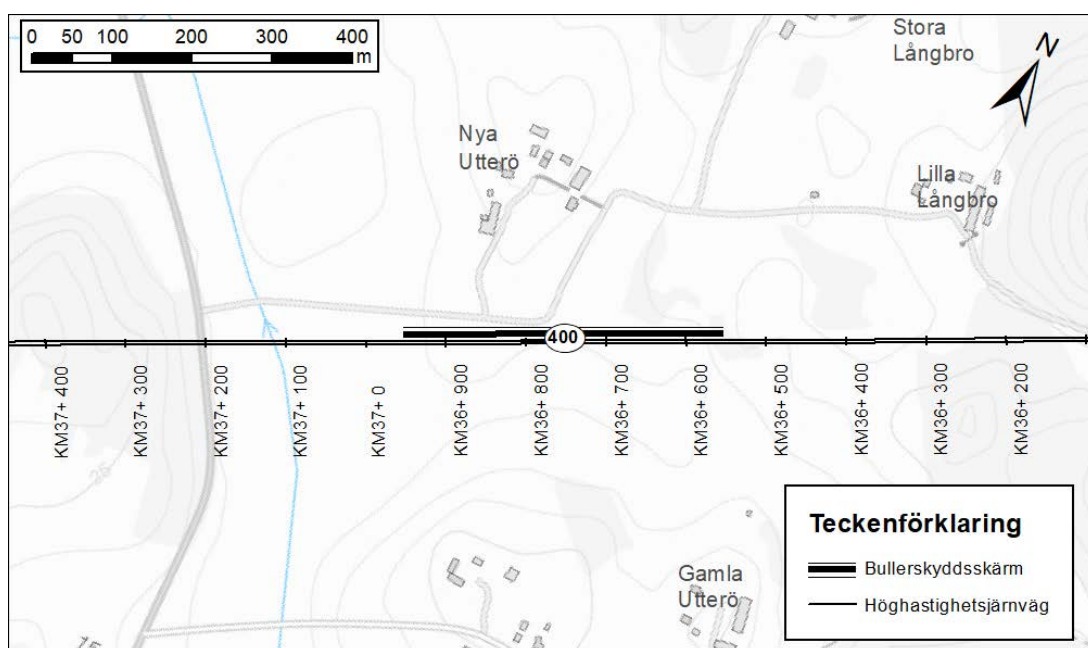
Längdmätning (km)	Område	Typ av skyddsåtgärd	Placering i förhållande till spår	Höjd (meter)
31+170–31+370	Ingemundsta	Bullerskyddsskärm	Norra sidan	2
36+553–36+953	Nya Utterö	Bullerskyddsskärm	Norra sidan	2

Bullerberäkningarna visar att maximala bullernivåer överskrider riktvärdena för inomhusbuller för två byggnader på samma fastighet vid Ingemundsta. Här föreslås därför en bullerskyddsskärm (se Figur 50). Skärmen ska vara 200 meter lång, ha en höjd på 2 meter över rälsöverkant och vara absorberande. För det ena huset behöver skärmen kompletteras med fasadåtgärder för att säkerställa att riktvärdena för buller inomhus inte överskrids.



Figur 50. Bullerskyddsskärm vid Ingemundsta.

Vid Nya Utterö beräknas maximala bullernivåer överskrida riktvärdena inomhus för fem byggnader som tillhör ett vårdboende. Här kommer en 400 meter lång bullerskyddsskärm att placeras längs spåret (se Figur 51). Skärmens höjd kommer att vara 2 meter över rälsöverkant och ska som utgångspunkt vara absorberande.



Figur 51. Bullerskyddsskärm vid Nya Utterö.

Skärmen säkerställer att riktvärdena för inomhusbuller inte överskrids för tre av de berörda byggnaderna. Resterande två är dock i behov av kompletterande fasadåtgärder och behöver även kompletterande åtgärder i form av lokal bullerskyddsskärm på uteplats.

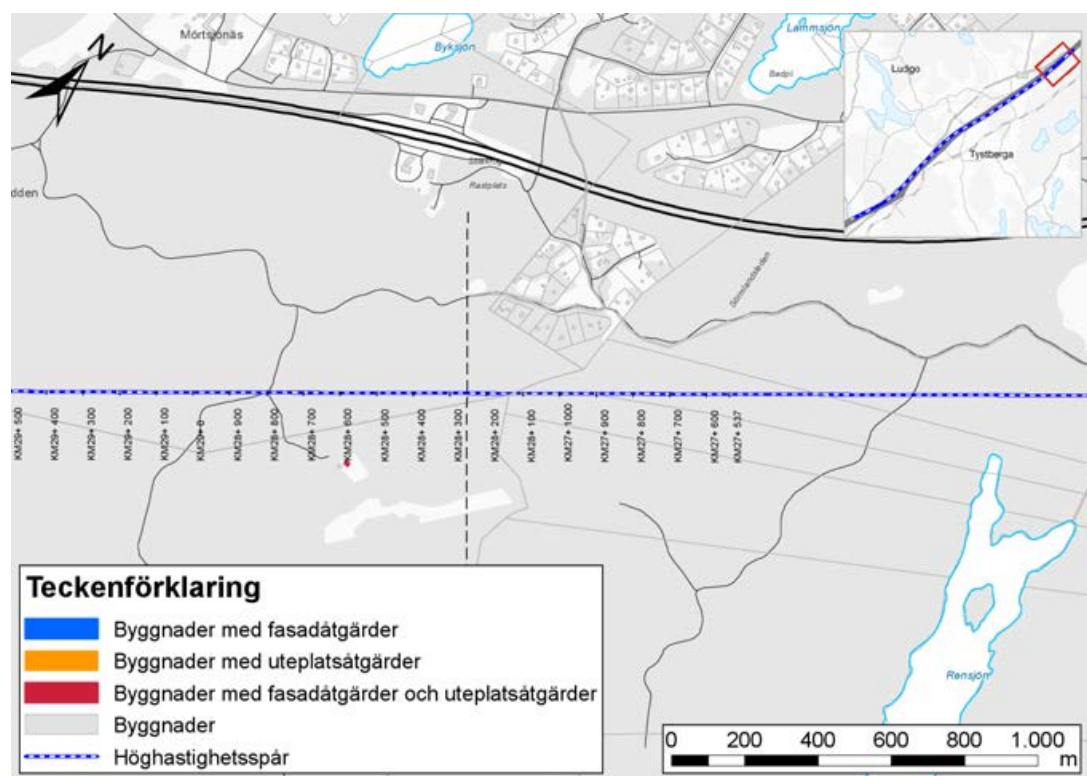
4.4.2 Fasadåtgärder och skyddad uteplats

För många av de bullerberörda byggnaderna är fasadåtgärder tillräckliga för att klara riktvärden för buller inomhus. Värdet för fasadisoleringen – det vill säga skillnaden i ljudnivå inomhus respektive utomhus – som har använts i bullerberäkningarna är 25 dB för buller från den nya stambanan. Med en förbättring av fasadisoleringen genom att byta ut fönster eller ventiler kan fasadisoleringen öka med 3 dB. Totalt 23 fastigheter kommer att erbjudas fasadåtgärder för att klara riktvärden för buller inomhus.

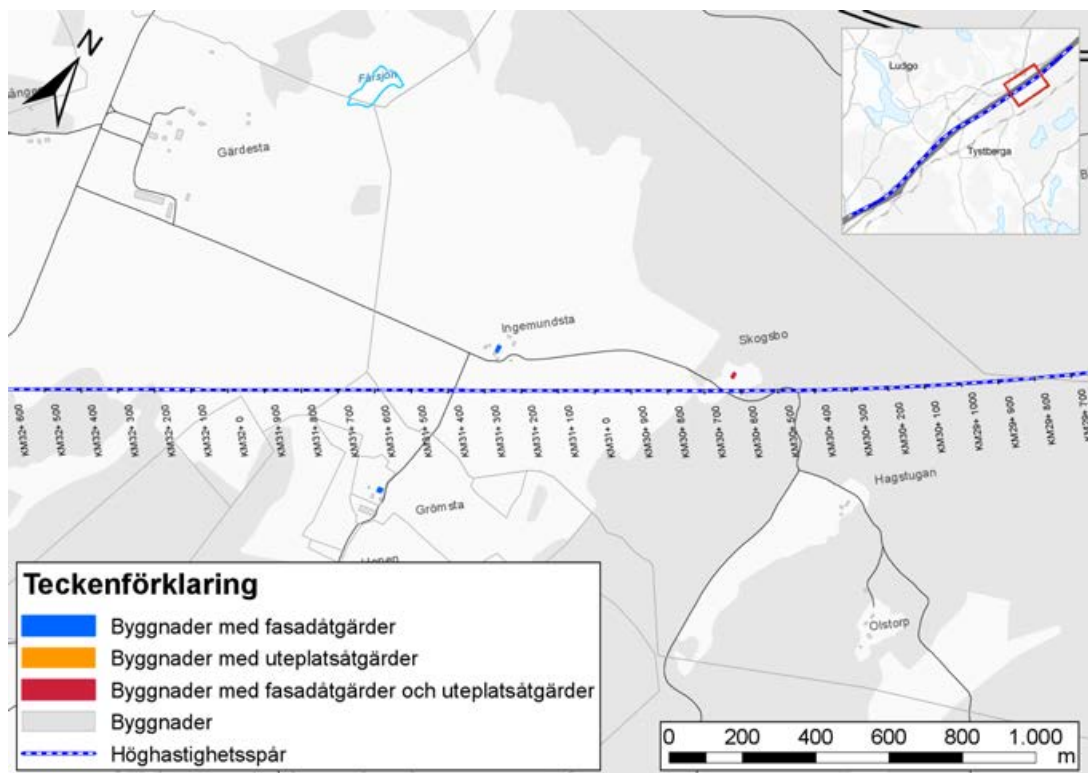
Där ljudnivåer utomhus är svåra att dämpa med bullerskyddsåtgärder nära källan kan lokala, fastighetsnära, bullerskyddsåtgärder vara aktuella, exempelvis inglasning eller skärmar lokalt vid uteplatser. 15 fastigheter kommer att erbjudas uteplatsåtgärder för att inte riktvärdet för maximala bullernivåer på 70 dB(A) ska överskridas.

Byggnader som kommer att erbjudas fasadåtgärder och uteplatsåtgärder redovisas i Figur 52, Figur 53, Figur 54, Figur 55, Figur 56, Figur 57 respektive Figur 58 samt i

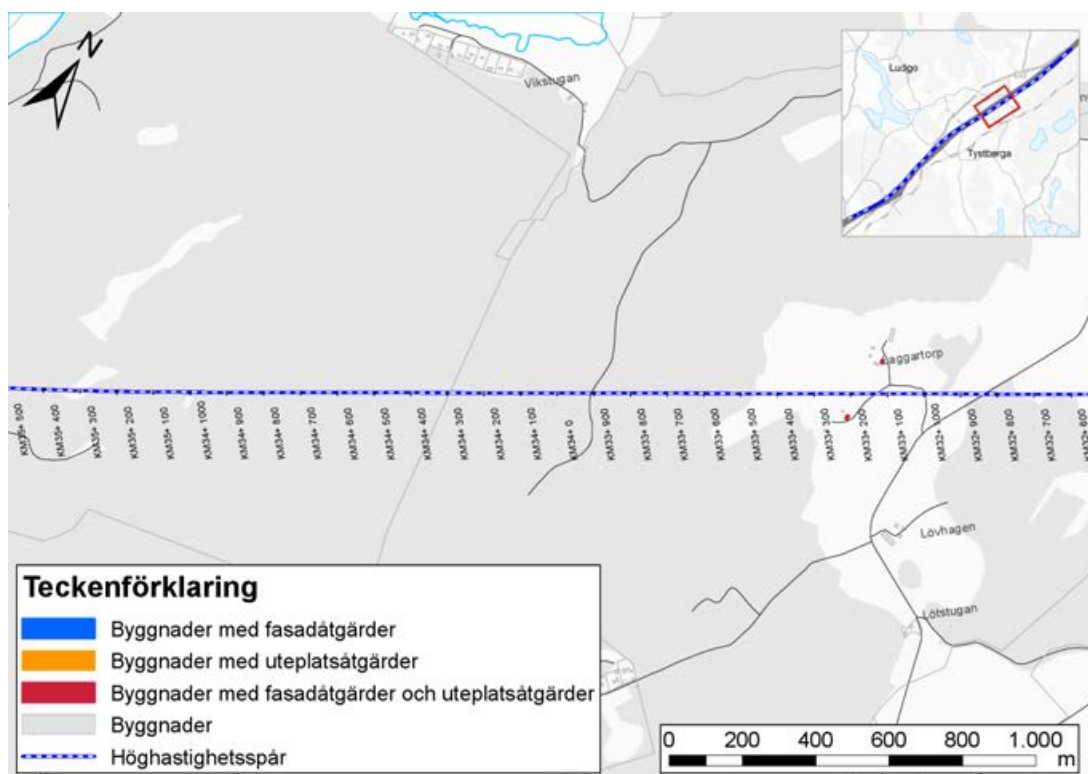
Tabell 18.



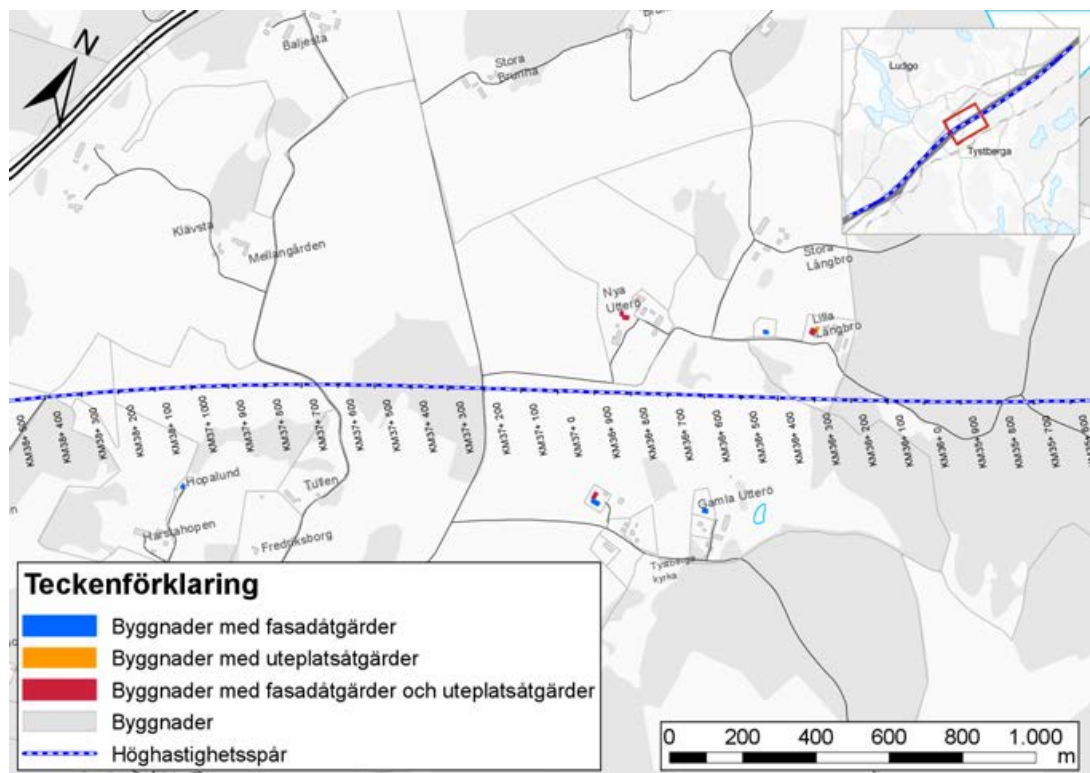
Figur 52. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



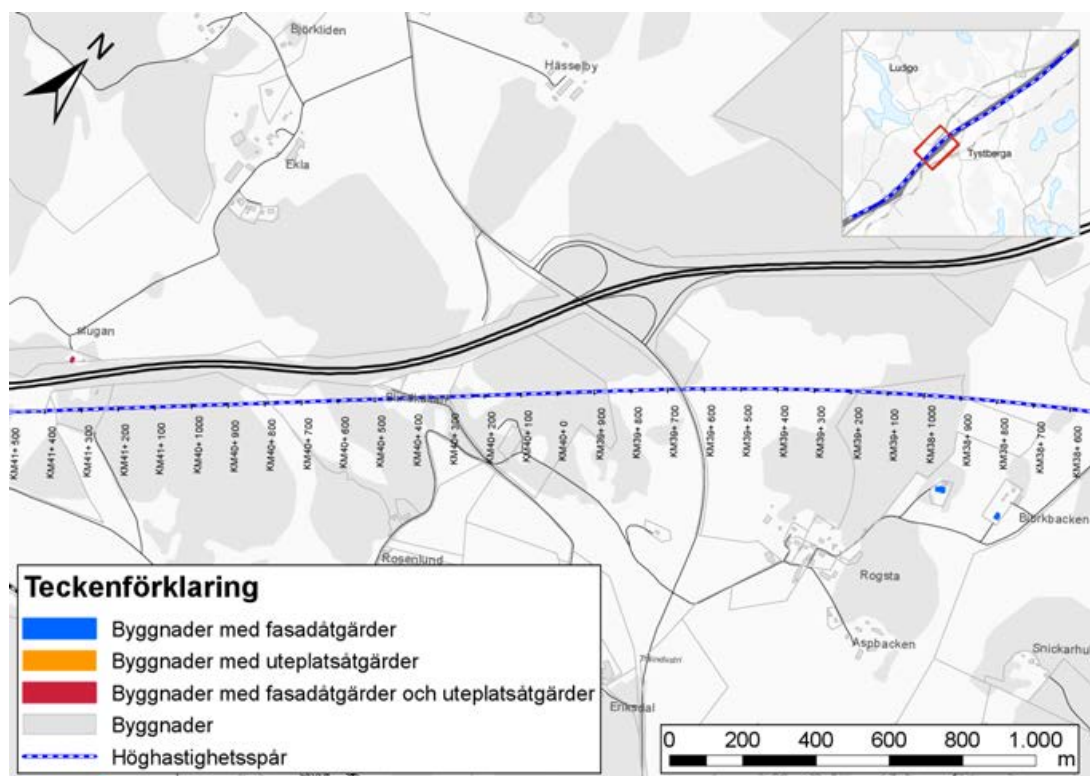
Figur 53. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



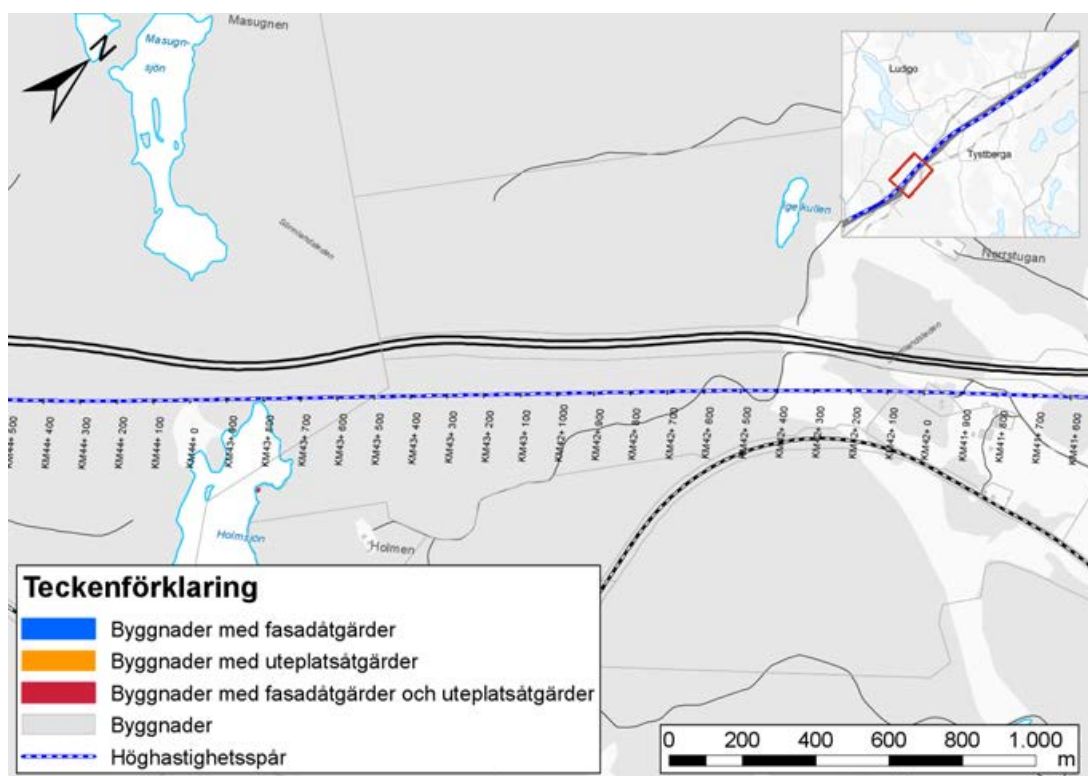
Figur 54. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



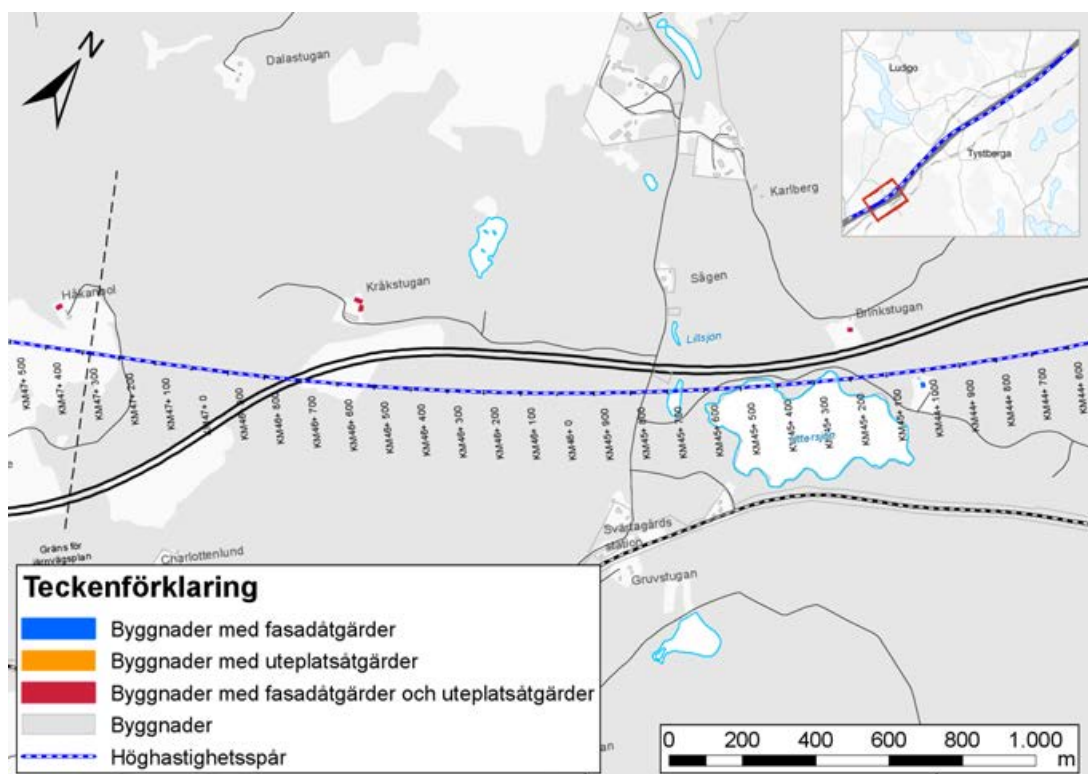
Figur 55. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



Figur 56. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



Figur 57. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.



Figur 58. Byggnader med fasad- och uteplatsåtgärder.

Tabell 18. Fastigheter på sträckan som kommer att erbjudas fastighetsnära åtgärder.

Längdmätning (km)	Fastighet	Adress	Typ av skyddsåtgärder
28+600	INGEMUNDSTA 2:1	Ingemundsta Gräsmaren 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
30+600	INGEMUNDSTA 2:1	Ingemundsta Stoltenstorp 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
31+300	INGEMUNDSTA 2:1	Ingemundsta 1	Fasadåtgärder
31+600	GRÖMSTA 1:2	Grömsta 1	Fasadåtgärder
33+100	GÄRDESTA 1:1	Gärdesta Laggartorp 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
33+200	GÄRDESTA 1:1	Gärdesta Vreta 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
36+300	TYSTBERGA-LÅNGBRO 1:8	Lilla Långbro 1	Uteplatsåtgärder
36+300	TYSTBERGA-LÅNGBRO 1:8	Lilla Långbro 2	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
36+400	TYSTBERGA-LÅNGBRO 1:10	Lilla Långbro 3	Fasadåtgärder
36+600	UTTERÖ 4:3	Gamla Utterö 3	Fasadåtgärder
36+800	UTTERÖ 1:6	Nya Utterö 2	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
36+800	UTTERÖ 1:6	–	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
36+900	TYSTBERGA 1:5	Tystbergaby 1	Fasadåtgärder
36+900	TYSTBERGA 1:5	Tystbergaby 2	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
38+100	HARSTAHOPEN 3:4	Hopalund 1	Fasadåtgärder
38+800	TYSTBERGA-ROGSTA 3:8	Tystberga Rogsta Björkbacken 1	Fasadåtgärder
38+900	TYSTBERGA-ROGSTA 8:2	Tystberga Rogsta Björkö 1	Fasadåtgärder
41+300	EKLA 8:1	Ekla Vretstugan 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
45+000	SVÄRTA GÅRD 2:1	Piparvik 1	Fasadåtgärder
45+200	SVÄRTA GÅRD 2:1	Brinkstugan 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
46+600	SVÄRTA GÅRD 2:1	Kråkstugan 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder
46+600	SVÄRTA GÅRD 2:1	Kråkstugan 2	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder

Längdmätning (km)	Fastighet	Adress	Typ av skyddsåtgärder
47+400	SVÄRTA GÅRD 2:1	Klippinge Håkanbol 1	Fasadåtgärder + uteplatsåtgärder

4.5 Erbjudande om frivilligt förvärv

Där riktvärden för buller överskrider, kostnaderna för järnvägsnära bullerskyddsåtgärder är orimligt höga och där fastighetsnära åtgärder inte anses ge tillräcklig bullerdämpande effekt, erbjuder sig Trafikverket att köpa fastigheten. Detta sker genom ett erbjudande om frivilligt förvärv. I det fall fastighetsägaren avböjer erbjuds denne istället de skyddsåtgärder som redovisas på plankartan, såsom fönster- och ventilåtgärd eller skyddad uteplats.

Även där riktvärden för stomljud överskrider och kostnaderna för att vidta skyddsåtgärder är orimligt höga, ges ett erbjudande om frivilligt förvärv. För de fastighetsägare som avböjer kan inga alternativ erbjudas eftersom det saknas enkla och kostnadseffektiva metoder för att dämpa stomljud för befintliga byggnader. Av de 28 bullerberörda byggnaderna är det 11 byggnader som kommer att erbjudas förvärv (se Tabell 19).

Erbjudande om frivilligt förvärv fastställs inte på plankartan. Däremot redovisas de fastigheter som berörs på illustrationskartan som tillhör järnvägsplanen. Illustrationskartan fungerar som ett komplement till plankartan och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras.

Tabell 19. Fastigheter på sträckan som kommer att erbjudas frivilligt förvärv.

Längdmätning (km)	Fastighet	Adress
28+600	INGEMUNDSTA 2:1	Ingemundsta Gråsmaren 1
30+600	INGEMUNDSTA 2:1	Ingemundsta Stoltenstorp 1
33+100	GÄRDESTA 1:1	Gärdesta Laggartorp 1
33+200	GÄRDESTA 1:1	Gärdesta Vreta 1
41+300	EKLA 8:1	Ekla Vretstugan 1
45+000	SVÄRTA GÅRD 2:1	Piparvik 1
45+200	SVÄRTA GÅRD 2:1	Brinkstugan 1
46+600	SVÄRTA GÅRD 2:1	Kråkstugan 1
46+600	SVÄRTA GÅRD 2:1	Kråkstugan 2
47+400	SVÄRTA GÅRD 2:1	Klippinge Håkanbol 1

5 Effekter och konsekvenser av projektet

I detta kapitel beskrivs de effekter och konsekvenser som byggandet av Ostlänken medför. Järnvägsplanbeskrivningen fokuserar primärt på de konsekvenser som uppstår i nära anslutning till järnvägsplanområdet för denna delsträcka. För infrastruktur och resande samt lokalsamhälle och regional utveckling (avsnitt 5.1 och 5.2 respektive 5.3) beskrivs även konsekvenser på kommunal, regional och nationell nivå, som uppstår av hela Ostlänken.

5.1 *Befintliga järnvägars och vägars funktion och standard*

5.1.1 *Järnvägar*

Utbyggnaden av Ostlänken innebär en ökad kapacitet i det svenska järnvägssystemet i och med att kapacitet frigörs på hårt belastade befintliga banor: delar av Södra stambanan, delar av Västra stambanan och Nyköpingsbanan. En ökad kapacitet i systemet möjliggör i sin tur en utökad turtäthet för samtliga tågtyper.

En annan aspekt som är kopplad till banans kapacitet är hur tillförlitligt transportsystemet är. Högre kapacitet innebär att restiden, komforten och framkomligheten blir bättre framför allt till följd av att banan blir mindre störningskänslig.

5.1.2 *Vägar*

Hänsyn kommer att tas till de befintliga vägar, såväl allmänna som enskilda, som ligger inom järnvägsplanområdet och därmed påverkas. Passager över eller under Ostlänken kommer att anläggas. I enstaka fall kommer vägar att få nya sträckningar, vilket innebär att deras kvalitet kan komma att höjas.

De statliga vägar som berörs av Ostlänken på delsträckan Sillekrog–Sjösa är väg 778, väg 774, väg 771, väg 770 och E4. Dessa redovisas i Tabell 1 respektive i Figur 12.

Väg 778

Väg 778 dras om och får ett nytt läge västerut med en mer vinkelrät korsning mot den nya stambanan. Cirka 500 meter av vägen påverkas. I korsningspunkten med väg 778 planeras Ostlänken gå på bro över vägen. Vägen kommer att hållas öppen under hela byggperioden.

Väg 774

I korsningspunkten med Ostlänken går väg 774 i en port under stambanan i befintligt läge. Vägen kommer att vara framkomlig under hela byggtiden med en omledningsväg vid sidan av befintlig väg under tiden för byggandet av bron.

Väg 771

Väg 771 behåller sitt läge i plan men höjs och går ovanför järnvägen på bro. En gång- och cykelbana anläggs vid sidan av vägen. Cirka 900 meter av vägen påverkas. Vägen kommer att hållas öppen under hela byggperioden.

Väg 770

I korsningspunkten med Ostlänken går väg 770 i en port under stambanan. Vägen kommer att vara stängd under byggperioden för bron och trafiken leds då om via närliggande befintliga enskilda vägar söder och väster om den nya stambanan.

E4

E4 kommer att behålla sitt befintliga läge och järnvägen kommer att gå på bro över motorvägen. Vägen ska vara öppen för trafik i fyra körfält under hela byggtiden. För att säkra detta har produktionsytor etablerats i kanterna till vägen. På så sätt ska trafiken kunna flyttas bort från mittremsan under tiden som brostöd till bron etableras mellan körfälten.

Övriga påverkade vägar

För åtkomst till ett antal servicevägar förutsätts att enskilda vägar kan nyttjas. Normalt behåller enskilda vägar sin bredd, men vissa vägar kan behöva breddas, förstärkas och kompletteras med vändplaner och mötesplatser.

Samtliga enskilda vägar som berörs av Ostlänken på delsträckan Sillekrog–Sjösa är idag 3–4 meter breda där uppgift finns. Alla vägar är grusade förutom Blindkällan Frideborg som är asfalterad. Hur de enskilda vägarna påverkas av den nya stambanan redovisas i Tabell 20.

Tabell 20. Berörda enskilda vägar. I tabellens första kolumn anges var vägen korsar järnvägen.

Längdmätning (km)	Plats	Bredd (meter)	Åtgärd och påverkan	Effekter och konsekvenser
28+800	Gräsmaren	3,5	Vägen dras om och ansluts till Ingemundsta Gräsmaren i ett mer sydvästligt läge.	Ingen omväg jämfört med dagens sträckning.
28+800	Ingemundsta Gräsmaren	3,5	Vägen stängs. En vändplats anläggs på den norra sidan av den nya stambanan. På den södra sidan läggs vägen om parallellt med den nya stambanan.	Skogsmarken skärs av av järnvägen. Det blir inget sammanhängande tillträde till skogen. Tillträdet till skogen måste ske från två olika håll.
30+450 30+525 30+640	Ingemundsta Skogsbo	3	Vägen läggs om så att den går parallellt med den nya stambanan på den södra sidan till den korsar järnvägen längre västerut vid 30+770 genom en ny vägport under järnvägen.	Ingen omväg jämfört med dagens sträckning.
31+390	Grömsta	3	Befintlig väg stängs och ny passage etableras österut vid 30+770 genom en ny vägport under järnvägen.	Omledningen medför en omväg de som bor i Grömsta.
32+980 33+130	Gärdesta Vreta	3	Den befintliga anslutningen till väg 778 stängs och ersätts med två nya anslutningar, en på vardera sida om den nya stambanan.	Färdvägen mellan fastigheterna förlängs, men anslutningen till väg 778 upprätthålls.
33+910	Janslund Laggartorp	3	Vägen stängs och en vändplats anläggs.	Åtgärden leder till försämrad tillgänglighet till området söder om järnvägen.

Längdmätning (km)	Plats	Bredd (meter)	Åtgärd och påverkan	Effekter och konsekvenser
35+730 35+790 36+080	Lilla Långbro	3	Den parallella vägen på södra sidan av stambanan flyttas söderut och den enskilda vägen Lilla Långbro passerar under den nya stambanan och ansluter på södra sidan till den nya vägen. Vid korsningspunkten vid km 36+050 stängs den enskilda vägen och en ny väg anläggs längre norrut för anslutning till passage vid km 35+730.	Färdvägen för trafik som använder vägen blir något längre. Ökad trafik förbi byggnaderna längs den nya vägen i norr.
36+770	Nya Utterö	3,5	Den enskilda vägen hålls öppen.	Inga konsekvenser förväntas.
37+650	Tullen	3,5	Vägen stängs då koppling till väg 774 finns i norr och i söder. Vägarna kommer att behållas som servicevägar, men det kommer inte att finnas någon korsningspunkt med den nya stambanan.	Åtgärden innebär en längre färdväg för trafikanter.
38+550	Harsta Björkbacken	3	Den enskilda vägen stängs vid korsningspunkten. En jordbrukspassage anläggs istället mellan km 38+700 och km 38+900.	Åtgärden leder till försämrad tillgänglighet till området norr om järnvägen.
39+415	Rogsta	Uppgift saknas	Vägen stängs. En ny väg med vändplats anläggs på norra sidan av den nya stambanan.	Inga konsekvenser förväntas till följd av åtgärden.
39+880	Rogsta fornlämningsområde	Uppgift saknas	Vägen är en mindre väg, troligen för jord- och skogsbruksmaskiner. Vägen kommer att skäras av från spårlinjen.	Åtgärden innebär en längre färdväg för åtkomst till skogsområdet mellan Ostlänken och E4.
40+380	Blindkällan Frideborg	4	Den enskilda vägen stängs vid korsningspunkten med den nya stambanan.	Åtgärden innebär att åtkomsten till fastigheterna norr om järnvägen försvinner.
41+250	Stora Ekeby	3	Den enskilda vägen stängs och fastigheten, mellan spårlinjen och E4, som vägen leder till löses troligtvis in. Därmed behövs antagligen ingen ersättningsväg till fastigheten. En vändplats anläggs söder om den nya stambanan då vägen stängs av.	Åtgärden innebär att åtkomsten till fastigheten norr om järnvägen försvinner.

Längdmätning (km)	Plats	Bredd (meter)	Åtgärd och påverkan	Effekter och konsekvenser
41+770 42+400 42+500 42+600	Sättra (Sörmlandsleden)	3	Den enskilda vägen omlokaliseras söder om spårlinjen. En ny enskild väg anläggs på södra sidan om spåret från km 41+770 fram till km 42+700.	Åtgärden leder till försämrade tillgänglighet till området norr om järnvägen.
45+150 45+580	Piparvik	3,5	Vägen läggs om så att den går parallellt med den nya stambanan på den norra sidan. Koppling till befintlig väg på södra sidan om spåret föreslås också under landskapsbron vid km 45+760.	Åtgärden bedöms inte få några konsekvenser för trafiken.
47+180	Håkanbol	3	Den enskilda vägen vid km 47+180 stängs. En ny vägport anläggs under den nya stambanan vid km 47+225.	Åtgärden bedöms inte få några konsekvenser för trafiken.

5.2 Trafik och användargrupper

Ostlänken är ett steg i att öka kapaciteten på järnvägsnätet och möjliggöra ett ökat hållbart resande för såväl långa som korta personresor. Genom att bygga en ny bana frigörs kapacitet på befintliga stambanor som därmed kan användas för regionaltågs- och godstågstrafik. Tillförlitligheten i transportsystemet ökar eftersom banans kapacitet blir bättre. Banan blir mindre störningskänslig, vilket medför en förbättrad restid, komfort och framkomlighet. Restidsmålen redovisas i avsnitt 2.3.

Etableringen av Ostlänken kan påverka E4 på så sätt att den långväga trafiken längs vägen, både person- och godstrafik, minskar till förmån för tågtrafiken (Trafikverket 2018b). Även på en del andra statliga och regionala vägar kan Ostlänken och de nya resecentrumen i Nyköpings tätort och vid Skavsta flygplats komma att ha en inverkan. Resor som tidigare gjorts med bil eller buss kan istället göras med tåg.

Jämfört med nuläget innebär prognosen för år 2040 en ökning av antalet passerande tåg såväl genom Nyköping som i regionen i stort. Antal godståg genom Nyköping förväntas kunna öka från dagens 6 tåg per dygn till 20 tåg per dygn (8 på TGOJ-banan respektive 12 på Nyköpingsbanan). Regionaltågs- och pendeltågstrafiken genom Nyköping förväntas öka från dagens 38 tåg per dygn till 88 tåg per dygn (32 pendeltåg respektive 56 regionaltåg). För att göra resandet attraktivt är de viktigaste parametrarna en kort restid och en god turtäthet.

Ostlänken kommer att trafikeras av en rad olika tågtyper:

- Snabbare persontåg mellan storstadsområdena med begränsat och varierande uppehållsmönster.
- Interregionaltåg, IR-tåg, delvis genomgående till och från andra banor med uppehåll på respektive kommuns huvudort. Även Skavsta flygplats trafikförsörjs av IR-tåg (i vilken omfattning beror på Skavsta flygplats flygresemarknad).
- Regionaltåg som även stannar i andra tätorter.
- Lättgodståg, snabba och lätta godståg med högvärdigt gods, exempelvis konsumtionsvaror, och med prestanda motsvarande ett regionaltåg. Observera att inga ordinarie godståg ska trafikera den nya stambanan utan bara bibanan.

Sammanlagt förväntas det 50 resor per dygn med snabbtåg (varav 10 med 400 meter långa tåg och 40 med 200 meter långa tåg) och 84 resor per dygn med interregional- och regionaltåg (med en genomsnittlig längd på 125 meter och en maximal längd på 250 meter) på Ostlänken.

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter ökar, eftersom inga passager i plan kommer att finnas på den nya anläggningen. Passagera över respektive under järnvägen kommer att ha en hög standard vilket ökar trygghetskänslan för de som nyttjar dem. Den tillgänglighetsanpassning som nyanläggning av passager innebär ökar tillgängligheten för alla användare.

5.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

Ostlänken, delprojekt Nyköping bidrar till att det byggs nya resecentrum i Nyköpings tätort och vid Skavsta flygplats. Dessa blir viktiga bytespunkter mellan regional och lokal buss- trafik, storregional och nationell tågtrafik samt internationell flygtrafik. Genom samlokalisering av lokal, regional, nationell och internationell kollektivtrafik underlättas byten mellan olika färdmedel.

Etableringen av Ostlänken innebär att Östergötlands- och Mälardalsregionen kan fortsätta att utvecklas och att transporter som sker här, såväl arbetsresor som studie- och fritidsresor, kan ske på ett hållbart sätt.

5.3.1 Översiktsplanering

Järnvägsplanen är förenlig med Nyköpings översiktsplan (Nyköpings kommun 2013) som antogs av kommunfullmäktige den 12 november 2013. En reviderad översiktsplan beräknas bli antagen under våren 2021. Av förslaget till ny översiktsplan framgår att även den reviderade översiktsplanen kommer att vara förenlig med järnvägsplanen.

5.3.2 Detaljplanering

Varken några gällande eller pågående detaljplaner ligger inom, eller i direkt anslutning till, järnvägskorridoren på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Närliggande detaljplaner i bland annat Tystberga och Lästringe påverkas inte av Ostlänken.

5.4 *Stad och landskap*

Den största generella påverkan som Ostlänken medför i landskapet är att järnvägen kommer att utgöra en barriär, både fysiskt och visuellt. Ostlänken bedöms ha störst påverkan på landskapsbilden i öppna landskap med långa siktlinjer. I skogsområden med få och korta siktlinjer bedöms den nya infrastrukturanläggningen inte skapa någon större visuell påverkan. För att undvika visuella barriärer är det därför viktigt att beakta järnvägens placering och gestaltning.

Delsträckan Sillekrog–Sjösa utgörs av ett varierande landskap med allt ifrån områden som har låg känslighet för Ostlänken till område med hög känslighet där landskapsbilden klassas som mycket värdefull.

Skogsområdena vid Sille skog samt Lästringe och Bälinge skog bedöms ha en landskapsbild som har högre tållighet för järnvägen eftersom siktlinjerna är korta och landskapsrummen är mindre med få vyer. Ostlänken passerar genom områdenas södra delar på bank och i skärning.

Landskapsbilden kring Gärdesta klassas som mycket värdefull eftersom området består av ett öppet och låglänt jordbrukslandskap omgivet av höjder med skog. Järnvägen passerar på låg bank för att minimera visuell påverkan på landskapsbilden och således bevara siktlinjer och sammanhang i det öppna landskapet. Dess sydliga placering beror främst på att minimera visuell påverkan på herrgårdsskapet med höga kulturvärden, samt minimera påverkan på jordbruksmarken.

Även kring Tystbergabygden bedöms landskapsbilden som mycket värdefull. Ostlänken passerar genom området så långt norrut som möjligt för att minska intrånget i stora och värdefulla jordbruksmarker samt undvika intrång i äldre bystrukturer. I området rör det sig relativt mycket människor och Nyköpings kommun har påtalat vikten av att bibehålla utsikten mot Tystberga kyrka från E4. För att bevara de visuella kopplingarna går järnvägen på relativt låg bank (men tillräckligt hög för att tillgodose en vägpassage för väg 774). Järnvägen placeras så nära E4 som möjligt.

Vid bruksmiljön runt Uttersjön och Holmsjön bedöms landskapet ha måttlig känslighet, medan Svärta skog öster respektive väster om sjöarna anses ha bättre tållighet för järnvägen. Ostlänken passerar norr om sjöarna parallellt med E4.

Kumulativa effekter riskerar att uppstå där befintlig infrastruktur utgör en barriär och den nya järnvägen adderar till barriäreffekten. Sådana områden finns längs E4 vilket kan innebära att barriäreffekten förstärks då Ostlänken placeras i närheten av den. Barriäreffekten av Ostlänken bedöms förstärkas i områden som Tystberga och Sättra, där den nya stambanan går nära E4 och Nyköpingsbanan. Andra kumulativa effekter som kan uppstå är att landskapsfragmenteringen järnvägen kan innebära bidrar till att bruksförutsättningar för marken förändras eller upphör.

5.5 *Miljö och hälsa*

Miljö- och hälsokonsekvenser som utbyggnaden av Ostlänken ger i bygg- och driftskedet sammanfattas kortfattat här i planbeskrivningen. De beskrivs mer detaljerat i miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör denna järnvägsplan (Trafikverket 2021).

5.5.1 *Riksintressen*

Ostlänken påverkar inga riksintressen under driftskedet. E4 som är riksintresse för kommunikationer, kommer att påverkas under byggskedet eftersom Ostlänken korsar motorvägen på bro.

5.5.2 *Natura 2000*

För delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs inga Natura 2000-områden.

5.5.3 *Kulturmiljö*

Ostlänken korsar genom ett antal kulturhistoriskt mycket värdefulla områden på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Odlingsmark som har brukats i generationer kommer att tas i anspråk av järnvägsanläggningen och kulturhistoriskt värdefulla byggnader och gårdsplatser kommer att försvinna eller påverkas till den grad att de kanske inte längre kommer att vara beboeliga. Delar av vägnätet i området är också kulturhistoriskt värdefullt, och samband mellan gårdar och marker riskerar att brytas. Även visuella samband bryts i öppna landskap där järnvägen går på bank.

För att konsekvenserna inte ska bli mer omfattande än vad som är absolut nödvändigt har stor hänsyn till kulturmiljövärden tagits när järnvägsanläggningen placerats in – i plan såväl som i profil – inom järnvägskorridoren. Även vid placeringen av teknikytor, transportvägar och annan tillhörande infrastruktur har hänsyn tagits till kulturmiljöobjekt.

Mer platsspecifikt kommer kulturhistoriska värden i Lästringebygden delvis att gå förlorade eller fragmenteras när buller och visuella störningar uppkommer av den nya stambanan. Vidare kommer den barriäreffekt som E4 har på landskapet i Tystbergabygden att förstärkas med Ostlänken. Äldre vägar kommer att stängas eller dras om och ett flertal värdefulla fornlämningar utraderas. Konsekvenserna för Tystbergabygden bedöms vara stora eftersom högt värderade kulturmiljövärden kommer att gå förlorade och den historiska läsbarheten av kulturlandskapet kommer att försvåras eller upphöra helt. I området kring Svärta skog löper den nya stambanan nära E4 och även här kommer den befintliga barriären som motorvägen utgör att förstärkas.

Kumulativa effekter som kan uppkomma när ytan som upptas av infrastrukturen längs sträckan ökar är att marken kan bli svårare att bruka samt att förutsättningarna för betande djur minskar och att markerna växer igen. Särskilt utsatt för dessa effekter är Gärdesta-Ingemundsta och delar av Tystbergabygden.

5.5.4 Naturmiljö

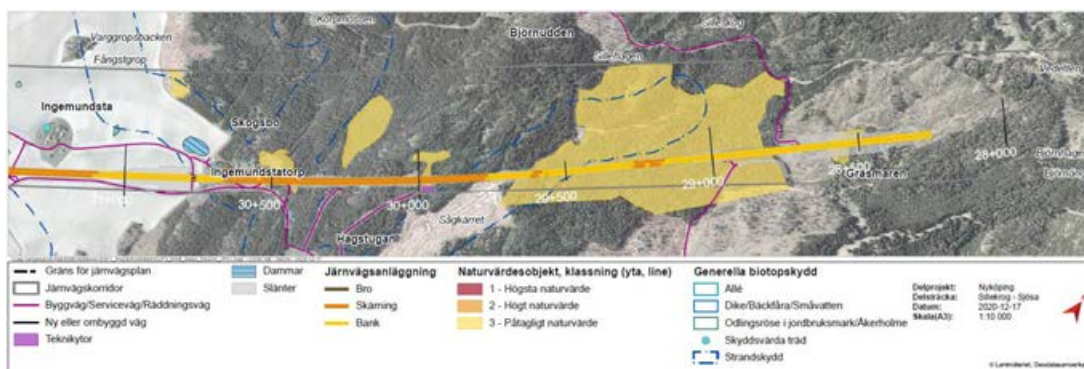
Genom anläggandet av Ostlänken och det faktum att den nya stambanan avses att stängslas kommer en barriär för vilt att uppstå men E4 är redan en betydande barriär i landskapet. Viltpassager planeras för att säkerställa att djur tillåts passera Ostlänken för att inte förstärka den barriär som E4 utgör idag. Eftersom Ostlänken inom delsträckan till stor del är lokaliserad utmed E4 har viltpassagerna på E4 beaktats vid placeringen av viltpassager för Ostlänken.

Totalt längs delsträckan Sillekrog–Sjösa finns tolv viltpassager planerade för små-, mellanstort- och storvilt. Kabelbrunnar i anläggningen kommer att utformas med utrymning för att skydda smådjur som till exempel grod- och kräldjur.

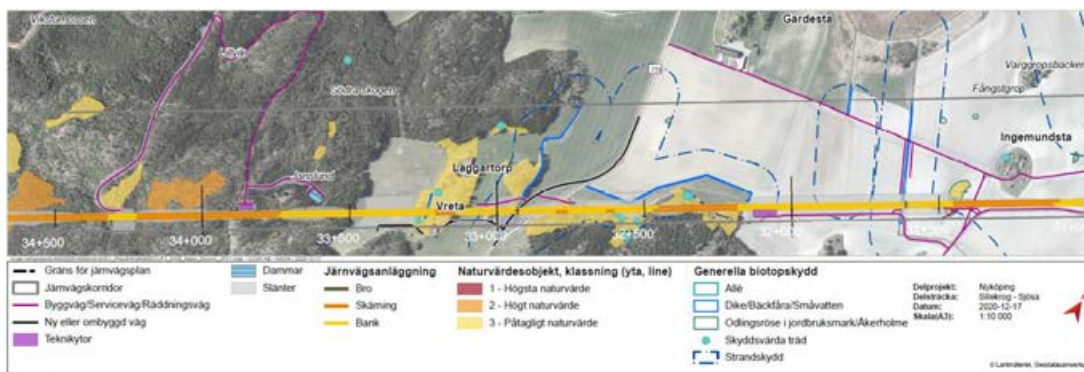
Biotopskydd

Inom korridoren har sammanlagt 42 objekt identifierats i form av åkerholmar samt småvatten och odlingsrösen i jordbruksmark. En majoritet av objekten finns koncentrerade i området norr om Tystberga samt söder om Fårsjön. Intrång i skyddade biotoper hanteras inom ramen för järnvägsplanen men kräver att det finns tydliga motiv. I Figur 59, Figur 60, Figur 61, Figur 62, Figur 63 respektive Figur 64 visas de områden där den nya stambanan kommer att ha en påverkan på naturvärden och skyddade områden.

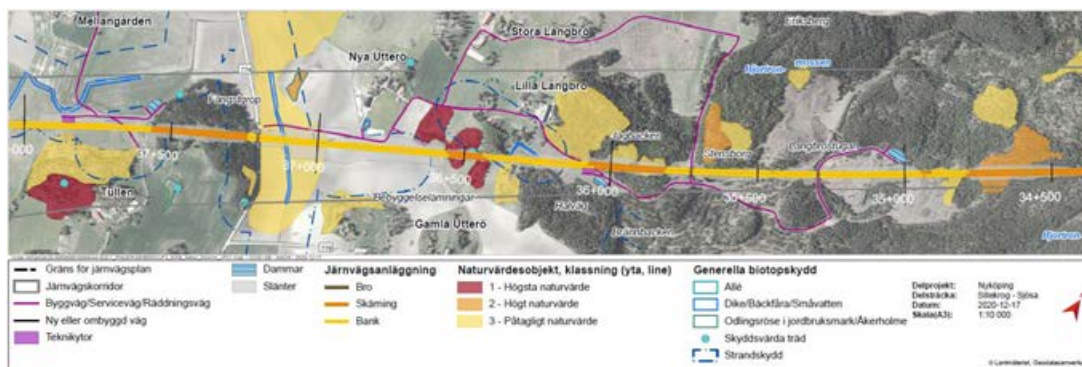
Den nya stambanan berör inga av Skogsstyrelsen beslutade biotopskyddsområden i skogsmark.



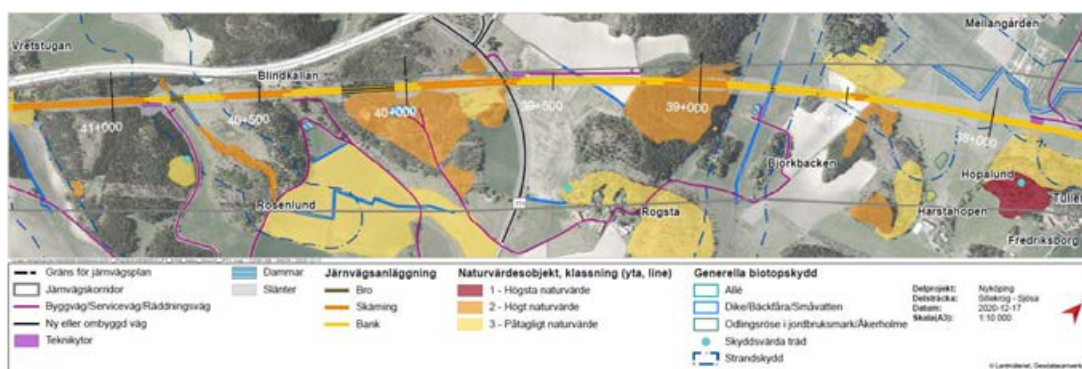
Figur 59. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Sillekrog–Ingemundsta.



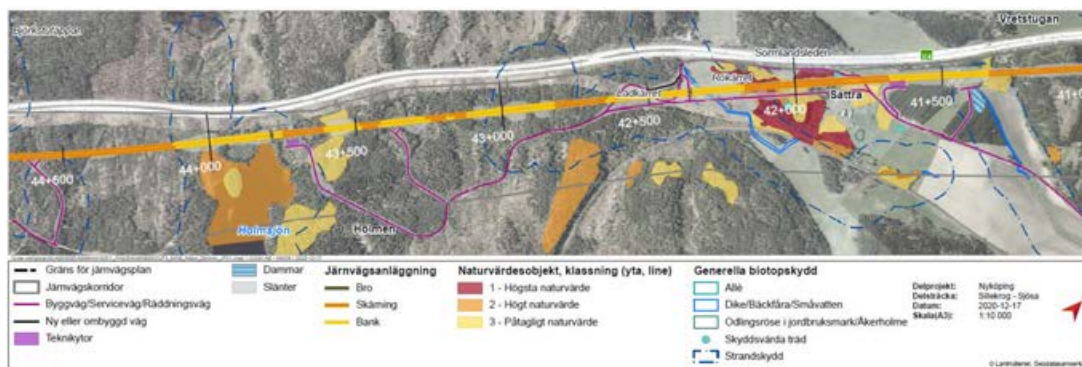
Figur 60. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Ingemundsta–Laggartorp.



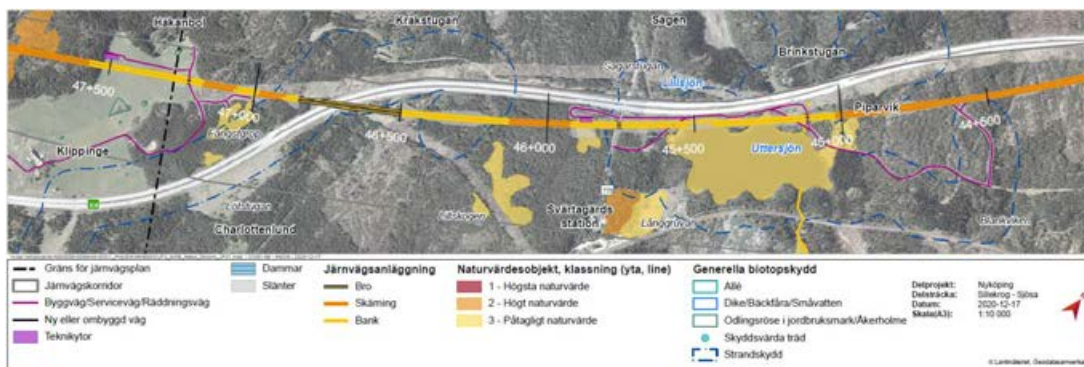
Figur 61. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Laggartorp-Tullen.



Figur 62. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Tullen-Vretstugan.



Figur 63. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Vretstugan-Holmsjön.



Figur 64. Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden för delområdet Holmsjön–Håkanbol.

Strandskydd

Intrång i strandskyddsområden hanteras inom ramen för järnvägsplanen och för delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs totalt nio vattendrag och två sjöar som omfattas av strandskydd. I Figur 59, Figur 60, Figur 61, Figur 62, Figur 63 respektive Figur 64 redovisas berörda strandskyddade områden. Av de berörda områdena finns sju platser där större hänsyn tagits vid projekteringen för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Resterande fyra platser gäller mindre diken i åkermark, utan större naturvärden.

Konsekvenserna för naturmiljö vid intrång i strandskyddsområden blir små till måttliga. De flesta strandskydd som påverkas och som har naturvärden som påverkas har någon sorts passage i eller nära inpå. Ett fåtal områden med naturvärden påverkas, men de har oftast passager.

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan komma att krävas för fortsatta fältundersökningar avseende exempelvis grundvatten och geoteknik.

5.5.5 Boendemiljö

Boendemiljön kommer att förändras för de människor som lever och verkar längs med området där den nya stambanan byggs. Omfattningen av påverkan är beroende av befolkningssituation och levnadsförhållanden i området idag, samt järnvägens utformning och förutsättningarna i landskapet. De miljöaspekter som har anknytning till människors boendemiljö är möjligheter till rekreation och friluftsliv (se avsnitt 5.5.6), påverkan av buller (se avsnitt 5.5.7), vibrationer och stömljud (se avsnitt 5.5.8), luftföroreningar (se avsnitt 5.5.9), samt elektromagnetiska fält (se avsnitt 5.5.10).

5.5.6 Rekreation och friluftsliv

Kulturmiljöområdet vid Rogsta bedöms ha högt värde eftersom det är ett välbesökt utflyktsmål för boende i närområdet. Järnvägen kommer att passera rakt genom området och påverkan blir mycket stor eftersom större delen av ytan kommer att försvinna. Upplevelsevärdet och möjligheten till fortsatt nyttjande av de delar som är kvar bedöms bli kraftigt försämrade.

Även delar av skogsområdet Sille skog kommer att påverkas av Ostlänken, eftersom en del av det större sammanhängande skogsområdet blir instängt mellan E4 och Ostlänken. Barriären bedöms försvåra möjligheterna till jakt och andra aktiviteter kopplade till friluftslivet.

Förbi Svärta skog går Ostlänken mycket nära E4. Rekreativsvärdet för skogen bedöms som litet eftersom det redan är påverkat av den närliggande motorvägen. Friluftslivet kopplat till skogen bedöms därför inte påverkas i någon större utsträckning, med undantag av Uttersjön, där den norra stranden kommer att försvinna. Sjön bedöms dock kunna fortsätta användas som fiskesjö.

Konsekvenserna för Sörmlandsleden kommer att dras om på den södra sidan av järnvägen. Framkomligheten på leden kommer därmed inte att begränsas jämfört med idag.

Framkomligheten för allmänheten vid vattendrag och diken begränsas däremot där järnvägen gör intrång. De sammantagna konsekvenserna för strandskyddet med avseende på friluftsliv bedöms ändå bli små.

5.5.7 Buller

När den nya stambanan tas i drift kommer totalt 193 bostäder att få ekvivalenta bullernivåer över 60 dB(A) när buller från både E4 och från Ostlänken vägs samman. 28 byggnader berörs av buller när bara Ostlänken tas med i beräkningen. Dessa redovisas i Figur 65.



Figur 65. Avgränsning av bullerberörda byggnader.

Utförda bullerberäkningar visar på ökade bullernivåer som kräver bullerskyddsåtgärder vid ett antal platser i området kring Ingemundsta och Nya Utterö. De järnvägsnära bullerskyddsskärmarna har dimensionerats så att den högsta ljudnivån vid fasad inte ska överstiga 73 dB(A) maximal ljudnivå. I kombination med fastighetsnära bullerskyddsåtgärder såsom lokala skärmar, skyddad uteplats eller fasadåtgärder, innebär detta att riktvärden inomhus såväl som på uteplats klaras i området.

Eftersom omgivningarna är glesbefolkade längs merparten av delsträckan är det inte ekonomiskt rimligt att anlägga bullerskyddsskärmarna längs järnvägen för att skydda alla bostäder. För de bostäder som inte blir skyddade av skärmar längs järnvägen kan fastighetsnära bullerskyddsåtgärder åtgärder vidtas för att inte riktvärdena för inomhusbuller ska överskridas. Med undantag för 11 byggnader kommer samtliga att klara kravnivån inomhus om ljuddämpande åtgärder för fasad och uteplats genomförs.

Exakt var bullerskyddsåtgärder kommer att vidtas redovisas i avsnitt 4.4.1 respektive 4.4.2. Dessa skyddsåtgärder redovisas även på plankartan och kommer därmed att fastställas när järnvägsplanen vinner laga kraft.

5.5.8 *Vibrationer och stomljud*

Beräkningar som har utförts visar att krav avseende kritisk tågfart inom delsträckan Sillekrog–Sjösa kan uppfyllas med de förstärkningsåtgärder – tryckbankar kompletterade med kalkcementpelare – som ska användas i projektet. Exakt omfattning av dessa förstärkningsåtgärder bestäms i samband med detaljprojekteringen av anläggningen.

Där riktvärdet riskerar att överskridas vid passage krävs vibrationsdämpande åtgärder. Utifrån typ av undergrund samt avstånd mellan närmaste spårmitt och byggnader bedöms riktvärdet för komfortvibrationer på 0,4 mm/s med ett undantag kunna klaras för alla bostadshus vid tågpassage på den aktuella sträckan. Byggnaden ifråga berörs även av buller och Trafikverket ska erbjuda sig att köpa fastigheten genom vad som benämns erbjudande om frivilligt förvärv (se avsnitt 4.5).

På delsträckan återfinns inga byggnader som kommer att bli berörda av stomljud.

5.5.9 *Luft*

Tågtrafikens påverkan på luftens kvalitet är mycket begränsad och detta gäller även för Ostlänken. Generellt sett bedöms den nya stambanan inte orsaka luftföroreningar över nedre gräns för varken NO₂ (kvävedioxid) eller PM₁₀ (luftförorening i form av luftburna partiklar mindre än 10 mikrometer).

På delsträckan Sillekrog–Sjösa passerar inte Ostlänken i direkt anslutning till bebyggelse, varför slitagepartiklar och uppvirvling av damm från järnvägen inte är ett stort problem.

När Ostlänken är i drift behöver inga skyddsåtgärder vidtas med avseende på luftkvaliteten. Detta kan däremot bli aktuellt för byggskedet (se närmare i avsnitt 5.8.4).

5.5.10 *Elektromagnetiska fält*

Eftersom den nya järnvägen anläggs med ett avstånd på minst 25 meter från vägar respektive 30 meter från bostadsbebyggelse bedöms inte Ostlänken bidra till någon större påverkan. Vid detta avstånd är det elektromagnetiska fältet från järnvägen normalt svagare än de som i medeltal förekommer i svenska hem. Exponeringen för magnetfält kommer att hamna under det årsmedelvärde på 0,4 µT som Socialstyrelsen anger som referensvärde (Socialstyrelsen 2005).

Avståndet mellan de närmaste bostadshusen och spåren är också tillräckligt stort för att undvika risk för akutexponering av strålning över Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärde 300 µT (SSMFS 2008:18).

5.5.11 *Risk och säkerhet*

Längs delsträckan Sillekrog–Sjösa finns omgivande verksamheter, främst andra infrastrukturanläggningar, som i händelse av olycka kan påverka eller påverkas av Ostlänken. Skyddsåtgärder kommer dock att vidtas längs Ostlänken. Detta innefattar stängsling, trädsäkring, övervakning, skydd vid broar, riskzoner och bebyggelse, utrymningsmöjligheter på broar, skyddsåtgärder kopplade till snö och is på spåren samt servicevägar och annan åtkomst till järnvägen.

På Ostlänken ska inte heller några plankorsningar förekomma utan alla passager kommer att ske planskilt, det vill säga över eller under järnvägen. Detta reducerar riskerna jämfört med Södra stambanans standard. Eftersom inga godståg ska trafikera Ostlänken ska inte heller några transporter av farligt gods äga rum på banan.

5.5.12 *Förorenad mark*

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark för två olika typer av markanvändning, ett lägre riktvärde för känslig markanvändning och ett högre för mindre känslig markanvändning.

Längs sträckan återfinns fyra områden där marken potentiellt kan vara förorenad. Utifrån genomförda provtagningar i anslutning till planerat spårområde bedöms risken för förorenad jord (i halter över riktvärdena för mindre känslig markanvändning) inom detta område som liten. Vid den gamla bangården i grustäkten i Tystberga – som ligger i närheten av grundvattentäkten – behöver kompletterande provtagningar göras. Provtagning av jord och grundvatten kommer att utföras här under våren 2021.

Förorenad mark inom områdena Karlberg och Gruvstugan bedöms däremot ligga på ett sådant avstånd från anläggningen att den inte behöver undersökas ytterligare.

Hur hanteringen av eventuella förorenade massor skulle se ut beror på vilka typer av föroreningar som finns på platsen. Generellt kommer alla massor som innehåller föroreningar att hanteras som avfall och transporteras till godkänd anläggning.

5.5.13 *Hushållning med naturresurser*

Areella näringar

Ostlänken påverkar brukande av jord- och skogsmark framför allt genom permanent markanspråk och barriärverkan genom fragmentering av marker till mindre och mer svårbrukade områden. Åtkomst till de allra flesta berörda områden kommer att säkerställas på olika sätt, genom passager, åtgärder på allmänna vägar i enlighet med järnvägsplanen eller genom att avtala med fastighetsägare om etablering av enskilda vägar.

I vissa fall, där järnvägen endast skär av små restytor av jordbruksmark, bedöms det inte vara rimligt att anordna nya tillfartsmöjligheter. För att kompensera brukare för restytor som inte längre kommer att kunna brukas, mark som tas i anspråk av järnvägsanläggningen samt minskningen av fastighetens marknadsvärde kommer gällande ersättningsregler att tillämpas.

Vattenresurser

Ostlänken kommer att passera den norra delen av Uttersjön på påldäck, precis söder om E4. Järnvägen passerar Holmsjön på en port över Sörmlandsleden och i övrigt på bank. Endast ett fåtal av de mindre vattendrag som passeras kommer att ledas om, flertalet kommer att förläggas i kulvertar.

Den nya stambanan passerar även grundvattenförekomsten Rogstafältet i Tystberga där järnvägen till största delen går på bro samt i skärning och en kortare sträcka på bank. Utbyggnadsalternativet bedöms kunna orsaka minskad tillrinning till grundvattenförekomsten.

Brunnar för enskild vattenförsörjning kan även komma att påverkas av Ostlänken såväl fysiskt av anläggningen och genom minskat vattenuttag till följd av en grundvatten-

avsänkning. Med anledning av detta planeras återinfiltration av dag- och dränvatten i driftskedet till vattenförekomsten, vilket bedöms leda till att risken för permanent påverkan på förekomstens kvantitativa status blir försumbar.

Jakt och fiske

Möjligheterna till jakt och fiske bedöms inte påverkas av Ostlänken. Möjligheterna till jakt bedöms inte påverkas i någon större omfattning då barriären i landskapet för vilt och jägare till stor del redan finns i form av E4. Genom att beakta viltpassager på E4 i planeringen av Ostlänken minimeras den tillkommande barriäreffekten.

Den nya stambanan kommer att passera norra delen av Uttersjön på bank och påldäck, precis söder om E4. På grund av Uttersjöns små vattendjup kan banken troligtvis inte byggas med pråm, utan det blir aktuellt med utfyllnad i vattenområdet i anslutning till påldäcket. Fisket bedöms kunna fortsätta efter utbyggnaden.

5.5.14 Miljökvalitetsnormer

Den beslutade ytvattenförekomsten Björksundsbäcken och grundvattenförekomsten Rogstafältet som utgör vattentäkt för Tystberga omfattas av miljökvalitetsnormer. Den nya stambanan bedöms inte medföra en försämring av dagens ytvattenstatus eller äventyra uppfyllandet av god ekologisk status och Ostlänkens effekter och konsekvenser på Björksundsbäcken är således obetydlig.

Järnvägsanläggningen kommer dock att medföra en skärning genom den norra delen av grundvattenförekomsten vilket innebär en risk för minskad tillströmning till denna. För att minska risken för att det leder till permanent påverkan planeras för återinfiltration av dag- och dränvatten i detta område. Under förutsättning att denna skyddsåtgärd genomförs bedöms risken för försämring av Rogstafältets kvantitativa status bli försumbar.

Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet tjänar till att skydda människors hälsa och miljön. Järnvägsutbyggnaden bedöms inte innebära att miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas. Konsekvenserna för utomhusluft vid driften av den nya stambanan bedöms vara svagt positiva.

Driftskedet har i sig en försumbar påverkan på luftkvaliteten, men den nya stambanan möjliggör att en större andel av person- och godstransporter sker på järnväg i förhållande till väg än idag. Den absorberar även en större andel av ett ökat transportbehov 2040 i förhållande till idag jämfört med ett nollalternativ.

5.6 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Under 2018 utförde Trafikverket en samhällsekonomisk analys för hela utbyggnaden av Ostlänken som i sin helhet går att läsa via Trafikverkets hemsida (Trafikverket 2018b). Analysen är en del av det beslutsunderlag som ligger till grund för den nationella planen för transportsystemet.

Den nationella planen är framtagen utifrån ett trafikslagsövergripande perspektiv. Det är riksdagen som bestämmer hur mycket pengar som ska användas medan regeringen ger Trafikverket direktiv om prioriteringar. Den nu aktuella nationella planen för transportsystemet 2018–2029 fastställdes av regeringen i juni 2018 (Näringsdepartementet 2018) och i den har regeringen pekat ut Ostlänken som ett av de objekt vars byggande ska påbörjas under planperioden.

5.6.1 *Samlad effektbedömning*

Trafikverket tillämpar en metod som kallas samlad effektbedömning. Med denna metod beskrivs en åtgärds effekt och kostnad ur tre, sinsemellan oviktade, beslutsperspektiv:

- Samhällsekonomisk analys
- Transportpolitisk målanalys
- Fördelningsanalys

En samhällsekonomisk analys består dels av monetärt värderade effekter, det vill säga effekter som går att kvantifiera, dels av kvalitativt värderade effekter. Analysen innebär att hänsyn tas till både det som går att beräkna och det som är svårt att beräkna. En åtgärd är enligt metoden lönsam om de positiva effekterna överväger de negativa effekterna. Som ett mått på detta används en så kallad nettonuvärdeskvot, det vill säga nettonyttan dividerat med investeringskostnaden.

Samhällsekonomiska värderingar bygger på välfärdsekonomisk teori och marknads-ekonomiska principer. För de effekter som saknar ett värde kan så kallade skuggpriser användas. De effekter som är omöjliga eller svåra att värdera hanteras i den samhällsekonomiska analysen genom att beskrivas kvalitativt.

Exempel på effekter som är svåra att värdera i Ostlänken är:

- Trafikanteffekter från ett mer robust system med mindre förseningar och störningar
- Externa effekter på hälsa genom barriäreffekter och intrång i friluftsområden
- Externa effekter på landskapet genom påverkan på den biologiska mångfalden och kulturmiljön

Vid en sammanvägning av projektets samhällsekonomiska effekter bedöms Ostlänken ha en nettonuvärdeskvot som understiger noll. De positiva effekter som uppstår, till exempel för resenärer och trafikföretag, överväger inte de negativa effekterna, som till stor del består av investeringskostnaden. Den sammanvägda samhällsekonomiska bedömningen, där även de svårvärderade effekterna beaktas, är därför negativ. Prognoserna som används i beräkningarna har dock funnits undervärdera överflyttningen från bilar och flyg till snabba tåg.

5.6.2 *Transportpolitisk målanalys och fördelningsanalys*

Den transportpolitiska målanalysen utgår från transportpolitikens övergripande mål om att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Detta mål delas i sin tur in i ett funktionsmål och ett hänsynsmål (se avsnitt 2.6.1).

De största nyttorna kopplat till funktionsmålet uppstår för boende i arbetsför ålder i Östergötland, Södermanland och Stockholms län, där Ostlänken på ett positivt sätt bidrar till såväl näringslivets transporter som medborgarnas resor med en utökad kollektivtrafik. Ostlänken möjliggör också ett minskat behov av personbils- och lastbilstrafik.

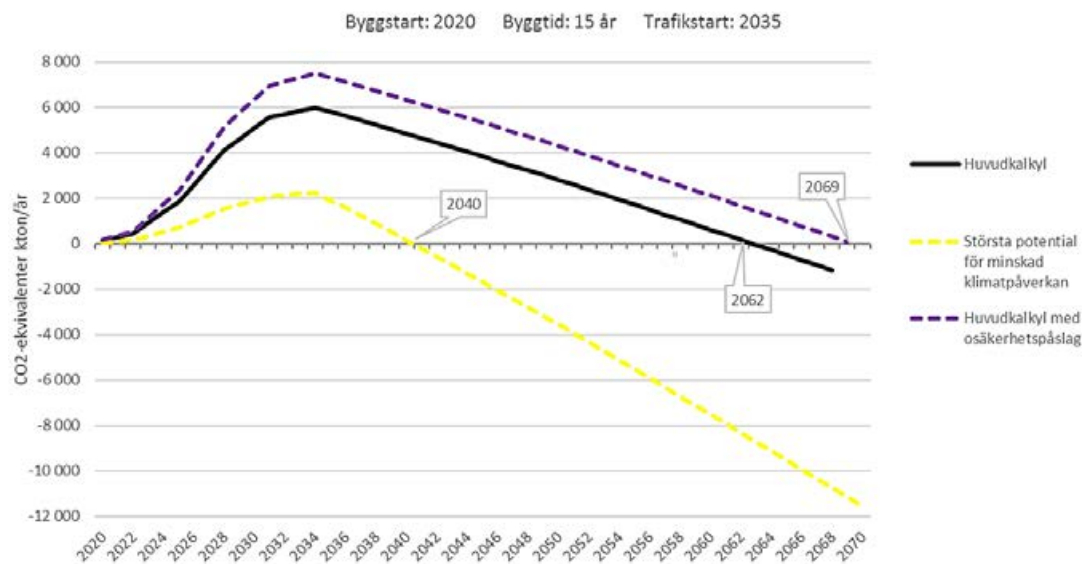
Aspekterna inom hänsynsmålet påverkas både positivt och negativt. Ostlänken bidrar till att skapa förutsättningar för överflyttning av person- och godstransporter från väg till järnväg, vilket är positivt för trafiksäkerheten och, på längre sikt, klimatpåverkan. Det uppstår emellertid stora utsläpp av koldioxid under byggskedet samt stora intrång i landskapet och barriäreffekter, vilket drabbar även de som inte i första hand drar nytta av utbyggnaden.

Långsiktig hållbarhet

Vid en analys ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv ger Ostlänken upphov till mycket betydande samhällsekonomiska nyttor. Investeringskostnaden för åtgärden innebär dock en stor samhällsekonomisk kostnad som i absoluta tal överstiger nyttorna. I kombination med att de icke värderade effekterna sammantaget är negativa leder detta till att den samlade bedömningen av den samhällsekonomiska hållbarheten är negativ.

Den sociala hållbarheten förbättras i och med att Ostlänken skapar större tillgänglighet för länets invånare att kunna pendla till utbildning och jobb. Även förbättrad trafiksäkerhet till följd av överflyttning från väg till järnväg är ett positivt bidrag för social hållbarhet. De negativa aspekterna är ett ökat intrång i friluftsliv samt att antalet utsatta för höga bullernivåer ökar.

Åtgärden skapar förutsättningar för en överflyttning av person- och godstransporter från väg till järnväg och stärker tågets konkurrenskraft mot inrikesflyget. Det uppstår emellertid stora negativa nyttor till följd av intrång i landskapet och barriäreffekter. Klimatkalkylen visar på stora koldioxidutsläpp under byggskedet, något som får vägas mot minskade utsläpp från vägtransporter under driftskedet. I Figur 66 redovisas utsläppens utveckling över tid i tre olika scenarier.



Figur 66. Ackumulerat nettoutsläpp av växthusgaser från höghastighetståg (Trafikverket 2018c).

5.7 *Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser*

Indirekta effekter innebär exempelvis ombyggnader och omläggningar som följer av projektet men som inte omfattas av järnvägsplanen. Med samverkande effekter avses effekter av pågående verksamheter som tillsammans med projektets effekter kan ge större konsekvenser.

Under byggfasen kommer tillfälliga ytor för massupplag att etableras kring järnvägen och en dialog pågår med de andra delprojekten inom Ostlänken för att se om detta kan samordnas över Ostlänkens hela sträckning. Trafikverket för även en tät dialog med bland annat kommunen för att eventuella indirekta och samverkande effekter ska kunna identifieras i ett så tidigt skede som möjligt.

5.8 *Påverkan under byggtiden*

Järnvägsplanen reglerar såväl det område som Ostlänken tar i anspråk i driftskedet som de områden som tillfälligt får användas under byggtiden. Under byggtiden kommer mer mark att behövas än den mark som den nya stambanan upptar när den är färdigbyggd. Den ytterligare mark som tas i anspråk kommer tillfälligt att nyttjas för bland annat uppställning av arbetsbodar och maskiner, materialupplag, hantering av massor, hantering av läns-hållningsvatten samt för att ge utrymme åt maskiner och transporter. Allt för att kunna bedriva byggnationen av järnvägen på ett så effektivt sätt som möjligt. Det tillfälliga mark-anspråket redovisas på järnvägsplanens plankarta som områden med tillfällig nyttjanderätt (se närmare i avsnitt 9.5).

Byggandet av en järnväg är ett tidskrävande och omfattande arbete med schakt, berg-sprängning, brobyggnad, pålning, krossning, transporter med mera. Byggandet ska genomföras samtidigt som samhällets övriga funktioner med boende, verksamheter och transporter ska kunna fungera tillfredsställande. De konsekvenser som uppstår under byggtiden kan i vissa fall vara större eller åtminstone av en annan, mer störande, karaktär än de konsekvenser som den färdiga anläggningen medför.

5.8.1 *Översiktligt genomförande*

För att byggtiden ska bli så kort som möjlig kommer utbyggnaden av den nya stambanan på sträckan Sillekrog–Sjösa att pågå parallellt inom flera delområden längs sträckan. Byggstart beräknas preliminärt till någon gång under 2025 och byggtiden för utbyggnad av del-sträckan, motsvarande cirka 19 kilometer järnväg, bedöms till tre år.

Bedömd byggtid avser anläggningsentreprenaden och behöver föregås av arbeten i form av rivningsarbeten, ledningsomläggningar, anpassning av befintlig infrastruktur och temporära trafikomläggningar. Längs sträckan finns flertalet olika brokonstruktioner och två påldäck motsvarande en sammanlagd konstruktionslängd på cirka en kilometer. Byggtiden för brokonstruktionerna varierar från tre–fyra månader och uppåt.

När anläggningsentreprenaden är utförd tar så kallade BEST-arbeten (bana, el, signal och tele) vid. Etappindelningen av Ostlänken skiljer sig för dessa åt från indelningen i järnvägsplaner och dessa arbeten beräknas sätta igång 2029 med start vid Gerstabergr, längst i norr. Preliminär tid för BEST-arbeten på den aktuella delsträckan är 2031–2033 och först 2035 beräknas Ostlänken tas i trafik.

Påverkan på vägtrafiken kommer att ske under byggtiden. Exempelvis kommer ett antal vägar att stängas av under kortare perioder på grund av anläggandet av bland annat broar. Omledningsvägar kommer dock att etableras. Vägtrafiken kommer även att påverkas av den

trafik som tillkommer för byggandet av anläggningen. Exakt mängd byggtrafik är dock inte fastställt men påverkan på vägtrafiken kommer att beaktas i produktionsplaneringen.

Det är av stor vikt att gång- och cykeltrafikens framkomlighet längs säkra, trygga och överskådliga passager av byggarbetsplatserna beaktas. Biltrafiken bedöms kunna tåla större störningar och bör kunna ledas om via andra vägar i större utsträckning. Det är dock viktigt att framkomligheten för utryckningsfordon prioriteras och säkerställs.

5.8.2 *Masshantering och transporter*

Transporter av massor till och från byggarbetsplatserna kommer att vara mycket omfattande med hänsyn till omfattningen av arbetet med att bygga den nya stambanan. I möjligaste mån ska transporterna förläggas till det allmänna vägnätet så att störningen för kringboende, verksamheter och övrig trafik blir så liten som möjligt. Vid byggande av järnväg och väg är berg- och jordmassor det huvudsakliga produktionsmaterialet för att anlägga ban- och vägkroppen. Byggnationen av Ostlänken kommer att medföra omfattande behov och hantering av berg- och jordmassor.

Uppkomna schaktade bergmassor har en volym på cirka 1 050 000 m³ och bedöms kunna återanvändas i anläggningen i form av bankfyllnad, frost- och förstärkningslager samt teknikytor. Hela delsträckan kommer sammanlagt att generera ett överskott av cirka 111 000 m³ bergmassor som kommer att transporteras ut ur linjen och till stor del kunna utnyttjas för provisoriska anläggningar, tillfälliga arbetsvägar och produktionsytor.

Schaktade jordmassor består av både jord och matjord. Uppkomna jordmassor har en volym på cirka 465 000 m³ och matjord, bestående av skogs- och åkermark, har en volym på cirka 172 000 m³. Ungefär tre fjärdedelar av jordmassorna kommer att återanvändas för anläggning av tryckbankar, vägar och dammar. Huvuddelen av matjorden bedöms kunna återanvändas för att täcka slänter och användas som återfyllnadsmassor intill anläggningen.

I byggskedet kommer också de olika entreprenaderna att påbörjas vid olika tidpunkter vilket medför att material måste finnas kvar över tid i projektet för att kunna nyttjas fullt ut.

5.8.3 *Tillfälliga anläggningar*

Arbetsvägar

Tillfälliga arbetsvägar med relativt hög hastighetsstandard är nödvändiga för att uppnå en effektiv produktion. Dessa anordnas primärt på banken för järnvägen, men även inom områden i närheten av banan vilka tas i anspråk genom tillfällig nyttjanderätt. Arbetsområden längs linjen ansluts med tillfälliga arbetsvägar till befintligt vägnät.

Tillfälliga arbetsvägar kan komma att etableras i områden som inte ligger längs banan, särskilt för byggplatser för broar och ytor för bergkross, för att ansluta till befintliga vägar. Dessa anläggs inom ytor med tillfälligt markanspråk.

När tillfälliga arbetsvägar anordnas ska det beaktas att:

- det finns möjlighet att de kan användas som framtida serviceväg
- de kan minimera påverkan på ordinarie trafik
- de i möjligaste mån kan förläggas till befintliga eller planerade enskilda vägar eller servicevägar
- permanenta och tillfälliga vändplatser kan utnyttjas för att undvika backande fordon

Tillfälliga arbetsvägar kommer primärt att anordnas till bergkrossytor och produktionsytor för broar. För att anlägga tillfälliga arbetsvägar kommer överskott av bergmassor att användas.

Massupplag

Under byggheten kommer tillfälliga ytor för massupplag att etableras kring järnvägen. På de delar där järnvägen förläggs parallellt med E4 tillgängliggörs i möjligaste mån mellanzonen mellan väg och järnväg för bland annat produktionsytor.

Mark för anläggningsarbeten och etableringsytor

Utöver den mark som tas i anspråk permanent av järnvägsanläggningen kommer det att behövas ytterligare ytor till arbets- och etableringsområden under byggtiden. Dessa ytor tas i anspråk tillfälligt under byggtiden.

För Ostlänken kommer merparten av allt arbete att ske i järnvägens sträckning, oberoende av om järnvägen går i skärning, på bank eller på bro. Generellt kommer ett område för tillfällig nyttjanderätt att behövas motsvarande 5–20 meter beroende på om järnvägen går på bank, i jordskärning eller i bergskärning, samt om det rör sig om åkermark eller skogsmark. Vid tryckbank tas, utanför järnvägsanläggningens permanenta markanspråk, även ett område motsvarande 5 meter utanför tryckbanken i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Vid brobyggen kommer ett utökat etableringsområde för merparten av ytor att finnas på cirka 2 000–10 000 m² per brobygge.

Vid tillfälliga etablerings- och upplagsytor kommer påverkan på platsen främst vara under byggtiden. Efter produktionen kommer ytorna att återställas i den mån det är möjligt. Exempelvis kommer matjord att tas bort innan ytorna etableras och sedan läggas tillbaka efter byggtiden.

5.8.4 Byggskedets miljökonsekvenser

Byggskedet i ett järnvägsprojekt innebär en rad arbetsmoment som kan innebära störningar för närboende och miljö. Det kan exempelvis handla om påverkan från schaktning, sprängning, pålning och transporter. Även om påverkan i många fall är begränsad i tiden kan den ofta vara tillräckligt stor för att skyddsåtgärder ska vara motiverade. Påverkan under byggskedet kan också ge långvariga och ibland även permanenta konsekvenser.

För att minimera miljöpåverkan under byggskedet kommer rutiner och åtgärdskrav att upprättas. Trafikverket har riktlinjer för de miljökrav som ska ställas vid upphandling av entreprenadtjänster (TDOK 2012:93). Kraven representerar en basnivå som ska upprätthållas i alla entreprenaduppdrag. I enskilda projekt och uppdrag kan Trafikverket ställa

högre och objektspecifika krav. Riktlinjen innehåller krav angående entreprenörens systematiska miljöarbete, fordon, arbetsmaskiner, drivmedel, kemiska produkter samt material och varor.

Det är svårt att reducera buller från byggverksamhet. Maskinerna inom arbetsområdet är rörliga och vissa moment är svåra att avskärma. Eftersom riktvärdena för buller från byggplatser är olika beroende på tid på dygnet och veckodag är en möjlig skyddsåtgärd att anpassa tidpunkten för det bullrande arbetet. Beroende på arbetenas art och omgivningen kan även avskärmning med hjälp av bullerskyddsskärmar eller strategisk placering av byggbodar eller liknande ge en god effekt.

Områden med risk för bullerstörningar under längre perioder är exempelvis vid stora bergskärningar. Entreprenören ska i en miljöplan som upprättas före byggstart redovisa hur gällande riktvärden ska klaras. [Avsnittet färdigställs i nästa skede när miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen (Trafikverket 2021) är klar att skickas in till länsstyrelsen för godkännande]

Ostlänken kommer att passera i bergskärningar utmed delsträckan. Det innebär att bergmassor behöver hanteras. Krossverksamhet kommer att bli aktuellt på några utvalda platser utmed delsträckan, vilket kommer att innebära bullerstörningar i omgivningen. Beroende på placering och arbetstider för krossverksamheten kan bullerskyddsåtgärder komma att behövas för att klara gällande riktvärden. Tillstånd söks av entreprenören, som också är ansvarig för framtagande och uppförande av eventuella bullerskyddsåtgärder.

Inga bostadsbyggnader blir berörda av buller som överstiger riktvärdet för ekvivalenta bullernivåer på 60 dB(A). Om krossverksamheten är igång på vardagskvällar eller under dagtid på helgdagar gäller istället riktvärdet 50 dB(A) och endast två bostäder längs delsträckan kan bli berörda av ljudnivåer som överstiger detta. I båda fallen kommer tillfälliga bullerskydd i form av lokala bullerskyddsskärmar att placeras ut.

Under byggskedet kan bergschakt ge upphov till stomljud i byggnader som står på berg i närheten av arbetsområdet. De aktiviteter som skulle kunna orsaka stomljud är bland annat borrhning för salva, sprängning och utlastning av utsprängt berg. Enskilda fastigheter skulle kunna bli utsatta för stomljud under en begränsad tid när bergschakt utförs i anslutning till fastigheten. För byggskedet anges inga generella gränsvärden avseende störning orsakad av markvibrationer eftersom komfortriktvärden som anges av svensk standard (SS 4604861) inte är avsedda att tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten.

Under byggtiden kan en temporär försämring av luftkvaliteten förväntas lokalt kring utbyggnaden av den nya stambanan. Orsaker till detta kan vara damning och transporter inom och utom arbetsplatsen. Damning skulle kunna uppstå vid krossning, hantering av jord- och stenmassor samt trafik på transportvägar. Åtgärder för dammbindning i form av exempelvis bevattning kan krävas för att undvika störning utanför arbetsområdet. Trafikverkets riktlinjer för miljökrav vid entreprenadupphandling (TDOK 2012:93) ska följas för att minimera utsläppen till luft från arbetsmaskiner och andra fordon.

5.8.5 *Mark, vatten och resurshållning*

Under byggtiden kommer vatten att ledas bort från öppna schakt i jord och berg, vid grundläggning av bland annat brostöd, ledningar, samt vid utskiftning av massor för att kunna bygga i torrhet. Under byggtiden finns generellt risk för temporär grumling, mindre till medelstora utsläpp av föroreningar och mindre förändringar i flödesmönster till yt- och grundvatten.

Den nya stambanan passerar grundvattenförekomsten Rogstafältet i Tystberga där risken för förorening av grundvattenförekomsten är störst under byggskedet men bedöms kunna hanteras genom relevanta skyddsåtgärder. Åtgärder för att undvika läckage av föroreningar i byggskedet handlar i första hand om placering av arbetsområden och uppställningsplatser av fordon. Placeringar måste säkerställa att eventuellt läckage av föroreningar inte kan nå grundvattenmagasinet.

I byggskedet planeras fördröjnings- och reningsanläggningar (främst i form av dammar) för att omhänderta länshållnings-, process- och dagvatten. Tanken är att anläggningarna, där så är möjligt, ska utformas för att kunna användas även i driftskedet. Vid fördröjnings- och reningsanläggningarnas utlopp kan vid behov någon typ av filterlösning installeras. Under byggtidens gång kan filtren flyttas till dammar i anslutning till pågående arbeten. [Avsnittet kompletteras med platsspecifika beskrivningar när omfattningen av arbetet under byggtiden är klarlagt]

Inom korridoren har ett antal områden som misstänks innehålla förorenade massor identifierats. Identifieringen har i ett första steg utgått från kända föroreningskällor och markförhållanden. Under 2016 och 2017 har prover tagits inom identifierade riskobjekt, som komplement till tidigare utförda undersökningar. Beroende på typ av förorening kommer hantering att ske på olika sätt. Generellt kommer alla massor som innehåller föroreningar att hanteras som avfall och transporteras till för materialet godkänd anläggning.

6 Samlad bedömning

I detta kapitel redovisas först projektets överensstämmelse med och bidrag till projektmålen, de nationella miljökvalitetsmålen samt lokala och regionala mål (avsnitt 6.1). En transportpolitisk målanalys är inkluderad i den samhällsekonomiska bedömningen i avsnitt 5.6. Därefter redovisas en sammanställning av de effekter och konsekvenser som järnvägsutbyggnaden medför (avsnitt 6.2).

6.1 Måluppfyllelse

För att utreda om järnvägens föreslagna lokalisering och utformning uppfyller de för projektet fastslagna målen samt miljökvalitetsmålen redovisas här en utvärdering av dessa (se avsnitt 6.1.1 respektive 6.1.2). Utvärderingen syftar till att förtydliga projektets överensstämmelse med målen samt att bedöma projektet i ett vidare perspektiv.

6.1.1 Projektmål

Tabell 21. Bedömning av projektmålen måluppfyllelse.

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
Funktion	
Ostlänken ska möjliggöra för tågresor i hög hastighet och med hög turtäthet över långa och medellånga avstånd.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen är planerad att utföras så att tågen ska kunna köra i hastigheter på upp till 250 km/tim med en hög turtäthet. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Ostlänken ska tillföra ny kapacitet i järnvägssystemet samt frigöra kapacitet på befintliga banor: delar av Södra stambanan, delar av Västra stambanan och Nyköpingsbanan.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen är planerad att utföras så att en högre kapacitet i järnvägssystemet erhålls. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Restid	
Restiden på Ostlänken, sträckan Järna–Linköping, ska inte överskrida 42 minuter (inklusive 8 procent gångtidsmarginal)	Detta projekt bidrar till måluppfyllelse.
Delsträckan Sjösa–Skavsta ingår i delprojekt Nyköping (sträckan Sillekrog–Stavsjö) där restiden inte ska överskrida 17 minuter (inklusive 8 procent gångtidsmarginal).	Målet kommer att uppfyllas.
Gestaltning	
Ostlänkens mål är en hållbar järnvägsanläggning som med god arkitektonisk kvalitet bidrar till en långsiktig positiv samhällsutveckling.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen är planerad att utföras med god arkitektonisk kvalitet. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Ostlänken ska bidra till att järnvägen uppfattas som ett attraktivt och hållbart transportmedel.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen är planerad att utföras så att järnvägen uppfattas som ett attraktivt alternativ till bil på korta och medellånga avstånd, och till flyg på långa avstånd. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Ostlänken ska samspela med det landskap den är placerad i och utformas med omsorg för dess karaktär, funktion och värden.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen är planerad att utformas med stor omsorg om det omgivande landskapet. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Kulturmiljö, landskap och friluftsliv	
Landsbygdens och tätorternas kulturmiljöer ska i möjligaste mån bevaras, användas och utvecklas genom att karaktär, funktion och historiska värden värnas.	Vid placering av järnvägsanläggningens olika delar har hänsyn tagits för att i möjligaste mån bevara kulturmiljöer. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.

Projektmål	Bedömning av måluppfyllelse
Projekt Ostlänken ska gestaltas med ett helhetsperspektiv – den färdiga anläggningen ska utformas med omsorg till såväl landskapet som enskilda platser karaktär, även beaktat ur ett resenärsperspektiv.	Järnvägsanläggningen har utformats med omsorg till både omgivande landskap och enskilda platser karaktär. Gestaltningsspektivet har varit närvarande i alla steg av processen, från spårlinjevalsarbetet till detalj-utformningen av anläggningens olika delar. Arbetet kommer att dokumenteras i ett gestaltungsprogram. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Landskapets friluftsvärden och dess tillgänglighet ska värnas. Störningarna i stora opåverkade områden ska begränsas.	Anläggningen har optimerats för att minimera störningar och med föreslagna passager för friluftslivet bedöms projektet bidra till måluppfyllelse.
Natur- och vattenmiljö	
Ostlänken ska vara förenlig med ett långsiktigt bevarande av ekologiska funktioner, biologisk mångfald och en hållbar yt- och grundvattenförsörjning.	Utbyggnaden av järnvägsanläggningen innebär att mycket mark tas i anspråk och delar av sträckan går dessutom genom områden med höga naturvärden. Vid placering av järnvägsanläggningens olika delar och genom åtgärder som upprättning av kontrollprogram, viltpassager, strandpassager, rotskydds zoner för skyddsvärda träd, med mera, har hänsyn tagits till skyddade områden, höga biotopvärden och rödlistade arter. Detta projekt bedöms i möjligaste mån bevara natur- och vattenmiljön och därmed bidra till måluppfyllelse.
Hälsa	
De boendes miljö ska vara god och hälsosam.	Bullerskyddsåtgärder i form av skärmar och fasad- och uteplatsåtgärder för utsatta fastigheter bidrar till en fortsatt god och hälsosam miljö för boende runt järnvägsanläggningen. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Klimat och resurshushållning	
Ostlänken ska arbeta aktivt och systematiskt för att minska klimatgasutsläppen i planering, byggande och drift av järnvägen.	Detta projektmål utvärderas av Trafikverket för Ostlänken som helhet och ingen separat utvärdering görs för delsträckan Sillekrog–Sjösa.
Massor ska användas i projektet till att skapa mervärden och samtidigt minska transportarbetet.	Detta projektmål utvärderas av Trafikverket för Ostlänken som helhet och ingen separat utvärdering görs för delsträckan Sillekrog–Sjösa.
Tillgänglighet och goda produktionsenheter ska säkerställa fortsatt bruk så att ett rationellt jord- och skogsbruk ska kunna bedrivas.	Målet har genom samråd med markägare och föreslagna passager tillfästs stor vikt i alla steg av processen, från spårlinjevalsarbetet till detaljutformningen av anläggningens olika delar. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Säkerhet	
Anläggningen ska utformas så att antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägs-transportområdet fortlöpande minskar.	Identifiering och bedömning av risker i tidiga skeden ökar möjligheterna att genomföra kostnadseffektiva åtgärder för att reducera identifierade risker. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.
Anläggningen ska utformas så att den är användbar även för personer med funktionsnedsättning.	Utformningen av järnvägsanläggningen följer Trafikverkets riktlinjer och krav med avseende på tillgänglighet. Detta projekt bedöms bidra till måluppfyllelse.

6.1.2 Nationella miljö kvalitetsmål

Tabell 22. Bedömning av miljömålets måluppfyllelse.

Miljömål	Bedömning av måluppfyllelse
Begränsad klimatpåverkan	Som företeelse är järnvägens betydelse för miljövänliga transporter mycket stor. Ostlänken är en del av nya stambanor och förväntas bland annat bidra till en överflyttning av godstransporter från väg till järnväg. Den negativa klimatpåverkan som uppstår till följd av utsläpp som uppstår under byggskedet bedöms vara betydligt mindre än den positiva påverkan som utbyggnadsalternativet möjliggör. Detta projekt bedöms i hög grad bidra till måluppfyllelse.
Frisk luft	Järnvägsanläggningens bidrag till halterna av kvävedioxid och partiklar i området för järnvägsplanen bedöms vara försumbara. Genom att kapacitetsutbyggnaden av järnvägsanläggningen möjliggör ett ökat tågresa och därmed en potentiell minskning av vägtrafiken bedöms projektet bidra till måluppfyllelse.
Bara naturlig försurning	En minskning av vägtrafik leder till minskade utsläpp av kväveoxider och därmed bedöms projektet bidra till måluppfyllelse.
Giftfri miljö	Projektet bedöms bidra till måluppfyllelse när anläggningsarbetena väl är klara och förorenade massor avlägsnats.
Ingen övergödning	En minskning av vägtrafik leder till minskade utsläpp av kväveoxider och därmed bedöms projektet bidra till måluppfyllelse.
Levande sjöar och vattendrag	I driftskedet bedöms inte järnvägen ha någon negativ inverkan på de vattendrag och sjöar som ligger i anslutning till eller nedströms järnvägsanläggningen.
Grundvatten av god kvalitet	I driftskedet bedöms järnvägen inte innebära några negativa konsekvenser för grundvattenförekomsten Rogstafältet.
Myllrande våtmarker	I driftskedet påverkas våtmarker främst genom att mark tas i anspråk.
Levande skogar	Skogsbruket kommer att påverkas genom att områden med skog tas i anspråk för järnvägsanläggningen och en trädskyddszon på 25 meter på vardera sidan spårerna upprättas. Mindre områden med skog kommer också att bli instängda mellan järnvägen och E4, vilket försvårar brukningsmöjligheterna. Detta innebär att arealen brukningsbar skogsmark reduceras. Skogsmarken och dess funktion i stort bedöms dock inte förändras.
Ett rikt odlingslandskap	Jordbruket kommer att påverkas genom att områden med åkermark tas i anspråk för järnvägsanläggningen. Mindre områden med åkermark kommer också att bli instängda mellan järnvägen och E4, vilket försvårar brukningsmöjligheterna. Detta innebär att arealen odlingsbar mark reduceras. Odlingslandskapet och dess funktion i stort bedöms dock inte förändras.
God bebyggd miljö	Den nya stambanan innebär en ny barriär genom landskapet och därmed negativa effekter på kulturmiljöer och landskapsbild. Genom föreslagna bullerskyddsåtgärder bedöms projektet ändå kunna bidra till måluppfyllelse.
Ett rikt växt- och djurliv	I driftskedet är det framför allt järnvägens barriäreffekter som kan motverka målet. Med föreslagna passagemöjligheter för vilt bedöms projektet ändå kunna bidra till måluppfyllelse.

6.2 Sammanställning av effekter och konsekvenser

Järnvägsanläggningen innebär både positiva och negativa konsekvenser för människors hälsa, miljö och hushållning med naturresurser. Järnvägen skapar en ny barriär i landskapet som påverkar de ekologiska sambanden för många djur och växter och innebär en förlust eller fragmentering av habitat och livsmiljöer. De största negativa konsekvenserna berör kulturmiljö.

Även byggskedet innebär sammantaget en negativ påverkan för omgivningen med avseende på många miljöaspekter. I de flesta fall är emellertid de störningar som uppkommer av temporär karaktär och åtgärder ska vidtas för att i så hög grad som möjligt minska miljöpåverkan. Den omgivande marken ska återställas efter byggtiden och där blir de negativa konsekvenserna endast tillfälliga.

De negativa konsekvenserna ska också ställas i relation till den positiva klimatpåverkan projektet förväntas medföra i och med de förbättrade förutsättningarna för överflyttning av person- och godstransporter från väg till järnväg. En minskad vägtrafik kan i ett längre perspektiv dessutom förväntas innebära en förbättrad luftkvalitet.

En sammanställning av samtliga bedömda effekter och konsekvenser redovisas i Tabell 23. I redovisningen sätts utbyggnadsalternativets konsekvenser i relation till ett nollalternativ, det vill säga i det fall Ostlänken inte byggs. För mer utförlig information om konsekvenserna, se miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen (Trafikverket 2021).

Tabell 23. Sammanställning av bedömda konsekvenser.

Sakområde	Sammanfattande beskrivning av påverkan i utbyggnadsalternativet	Utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet
Stad och landskap	Ostlänken innebär att ett storskaligt infrastrukturelement kommer att bryta siktlinjer och förändra skalförhållanden i områden med känslig landskapsbild.	Medelstor till stor konsekvens
Kulturmiljö	Ostlänken går genom områden med stort värde för kulturmiljön. Anläggningens markanspråk kommer att innebära en direkt påverkan i form av intrång i fornlämnings- och bebyggelsemiljöer. Järnvägen kommer även att innebära en indirekt påverkan i och med att barriäreffekten i landskapet försvårar den historiska läsbarheten av kulturmiljöer.	Stor till mycket stor konsekvens
Naturmiljö	Ostlänken går genom områden med stort värde för naturmiljö som kommer att gå förlorade i och med anläggningens markanspråk. Förlusten av livsmiljöer och barriäreffektens negativa inverkan på de ekologiska sambanden för många djur och växter är bland de största negativa konsekvenserna av den nya järnvägen. Kring Tystberga finns områden som ingår i viktiga värdekärnor i habitatnätverk. Dessa kommer att fragmenteras av järnvägen.	Medelstor till stor konsekvens
Rekreation och friluftsliv	Delar av delsträckan Sillekrog–Sjösa är redan idag påverkade av E4 och bedöms därför inte ha höga värden för friluftsliv. Andra delar är mer opåverkade och här bedöms konsekvenserna för friluftsliv bli större.	Medelstor konsekvens
Buller	Delsträckan Sillekrog–Sjösa går inte genom några tätbebyggda områden och delar av landskapet är redan idag påverkat av trafikbuller från E4 och Nyköpingsbanan. Ett fåtal byggnader kommer att utsättas för buller som överskrider riktvärdena. Dessa fastigheter kommer att erbjudas frivilligt förvärv.	Liten till medelstor konsekvens
Vibrationer och stomljud	[kompletteras till nästa skede när miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen är klar att skickas in till länsstyrelsen för godkännande]	
Luft	Utsläppen av luftföroreningar till omgivningen bedöms vara små i driftskedet och därmed kommer inga känsliga miljöer att påverkas. Med en förväntad överflyttning av trafik från väg till järnväg bedöms konsekvenserna för luftkvaliteten i ett längre perspektiv bli positiva.	Positiv konsekvens
Elektromagnetiska fält	På den här delsträckan passerar den nya stambanan genom glest befolkade områden och därmed bedöms områdets känslighet för påverkan liten. Inga bostadshus ligger inom 25 meter från banans mitt och vid detta avstånd är det elektromagnetiska fältet från järnvägen normalt svagare än de som i medeltal förekommer i svenska hem.	Liten konsekvens
Boendemiljö	Närboende riskerar att uppleva störningar eller oro för buller, visuella förändringar i miljön, inlösen av fastigheter, trafik, omläggningar av vägar, minskad tillgång till naturen, med mera. Sett i relation till hela Ostlänken bedöms dock antalet boende på delsträckan Sillekrog–Sjösa som påverkas negativt vara mycket få.	Liten till medelstor konsekvens

Sakområde	Sammanfattande beskrivning av påverkan i utbyggnadsalternativet	Utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet
Grundvatten	Rogstafältet är en dricksvattenresurs med mycket högt värde. Återinfiltration av dag- och dräneringsvatten planeras till vattenförekomsten och risken för permanent påverkan på förekomstens kvantitativa status är försumbar. Risken för förorening av grundvattenförekomsten är störst i byggskedet men bedöms kunna hanteras genom att skyddsåtgärder vidtas.	Liten konsekvens
Ytvatten	På delsträckan Sillekrog–Sjösa är det i huvudsak mindre vattendrag och åkerdiken med små värden som påverkas genom omgrävning. Alla kulvertar som anläggs är överdimensionerade varför påverkan på flöden bedöms bli liten.	Liten konsekvens
Mark	Eftersom förorenade massor kommer att tas om hand och transporteras till avfallsanläggning bedöms risken för spridning av markföroreningar vara låg. Förstärkningsåtgärder utförs för att motverka sättningar och säkerställa järnvägsanläggningens stabilitet. Avvattningen kring anläggningen utförs på ett sådant sätt att vattenförhållandena inom skredkänsliga områden inte förändras.	Liten konsekvens
Risk för översvämning	Byggandet av Ostlänken ökar inte riskerna för översvämning i området. De översvänningsområden som riskerar att uppstå vid dimensionerande regn utgörs i huvudsak av åkermark, inga vägar eller byggnader påverkas.	Liten konsekvens
Hushållning med naturresurser	Materialresurser och möjligheter till jakt och fiske bedöms inte påverkas negativt av järnvägsanläggningen. På grund av anläggningens barriäreffekt bedöms dock konsekvenserna för jord- och skogsbruk bli medelstora till stora.	Medelstor konsekvens
Risk och säkerhet	Risken för påverkan på bebyggelse är begränsad eftersom den nya järnvägen i huvudsak förläggs till obebyggda eller glest bebyggda områden på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Den prognostiserade ökningen av godstrafik på Nyköpingsbanan innebär en något ökad risk för olycka med farligt gods. Baserat på låg sannolikhet för olyckor och att antalet skyddsobjekt är litet bedöms risken dock som liten.	Liten konsekvens

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

7.1 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (1998:808) utgör en central del i Sveriges miljölagstiftning. Den som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska vidta de skyddsåtgärder och iakttäta den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människor, hälsa eller miljö. Hur väl projektet iakttar de allmänna hänsynsreglerna redovisas i Tabell 24.

Tabell 24. Utvärdering av överensstämmelse med de allmänna hänsynsreglerna.

Hänsynsregel	Kommentar till hänsynstagande
Regeln om bevisbörda	I arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och tillhörande utredningar har de allmänna hänsynsreglerna beaktats. Där anges hur det fortsatta arbetet med att upprätta bygghandlingar och planera för kontroll och uppföljning i såväl bygg- som driftskedet ska genomföras för att säkerställa att utbyggnadsalternativet inte medför skada eller olägenhet för människor, hälsa eller miljö.
Kunskapskravet	Kunskap har inhämtats löpande under hela projektets gång genom det omfattande utrednings- och projekteringsarbete som ligger till grund för järnvägsplanen. I arbetet har erforderlig expertis, både inom Trafikverket och externt, anlitats.
Försiktighetsprincipen	Parallellt med planeringen och projekteringen har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Under arbetets gång har anpassningar av anläggningen gjorts utifrån försiktighetsprincipen. Försiktighetsmått har identifierats och skyddsåtgärder har tagits fram för att bland annat bevara värdefulla natur- och kulturmiljöer och bibehålla en god boendemiljö.
Produktvalsprincipen	Byggnadsmaterial som ska användas i projektet väljs utifrån produktvalsprincipen. Trafikverket ställer krav på entreprenören att principen även ska följas i valet av kemiska produkter som ska användas i byggskedet. Trafikverkets kemikaliegranskningssystem ska dessutom granska kemikalier innan de får användas. Kemikalierna ska sedan registreras och klassas i Trafikverkets kemikaliehanteringssystem, där eventuella särskilda villkor framgår vid användandet av en viss produkt.
Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	En masshanteringsplan kommer att upprättas för att på ett så effektivt sätt som möjligt kunna ta tillvara överskottsmassor och använda dessa på de platser som har ett underskott. För att kunna jämföra olika alternativ och optimera anläggningen utifrån ett resurs- och energiperspektiv används Trafikverkets verktyg Klimatkalkyl. Återvinning av avfall under byggtiden ska hanteras i enlighet med kommunens rutiner.
Lokaliseringsprincipen	Den valda lokaliseringen baseras på utförd järnvägsutredning och den efterföljande spårlinjevalsprocessen. I arbetet med järnvägsplanen har hänsyn tagits till inkomna synpunkter vid genomförda samråd när lokaliseringen har fastställts.

Hänsynsregel	Kommentar till hänsynstagande
Rimlighetsavvägning	I arbetet har en avvägning gjorts för att säkerställa att föreslagna åtgärder är motiverade och inte ekonomiskt orimliga. De åtgärder som föreslås bedöms vara nödvändiga för att säkerställa en god miljö.

7.2 Miljökvalitetsnormer

För Ostlänken är normer för utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten respektive omgivningsbuller aktuella (se avsnitt 3.5.14). På delsträckan Sillekrog–Sjösa omfattas den beslutade ytvattenförekomsten Björksundsbäcken av miljökvalitetsnormer. Den nya stambanan bedöms inte medföra en försämring av dagens ytvattenstatus eller äventyra uppfyllandet av god ekologisk status.

7.3 Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

De grundläggande och särskilda hushållningsreglerna enligt 3 och 4 kap. miljöbalken tillämpas i arbetet med järnvägsplanen. Hushållningsreglerna innebär att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden som regleras i 3 och 4 kap. miljöbalken och gäller för större områden med stora natur-och kulturvärden samt värden för friluftslivet. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada. Om en konflikt finns mellan olika intressen måste en avvägning göras och företräde ska ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt. Länsstyrelsen representerar staten och bevakar riksintressena i planeringsprocessen.

Riksintressen längs delsträckan Sillekrog–Sjösa redovisas i avsnitt 3.5.1.

8 Överensstämmelse med tillåtlighetsprövningens villkor

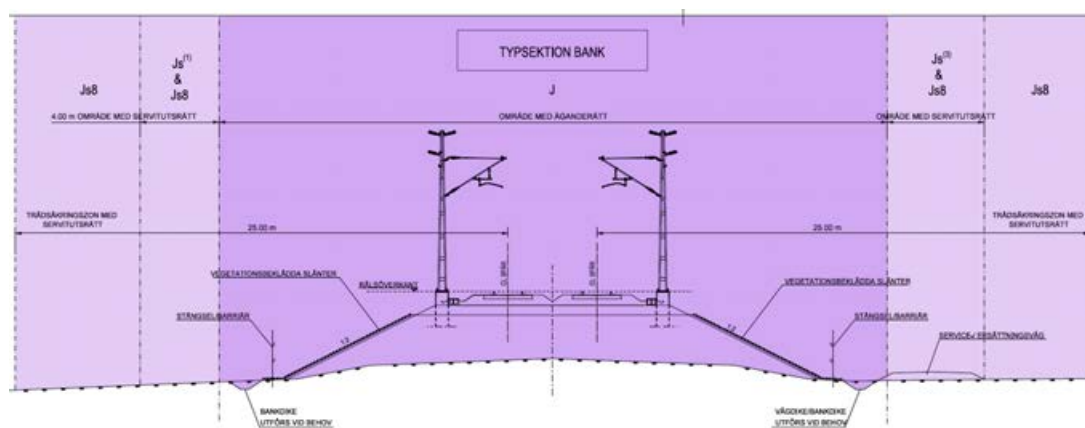
Trafikverket arbetar systematiskt med att svara upp mot tillåtlighetsprövningens villkor (se avsnitt 2.7.4). Redovisning sker löpande till länsstyrelserna. [\[Här ska redovisas på vilket sätt aktuell järnvägsplan har arbetat för att uppfylla de villkor som är aktuella för sträckan\]](#)

9 Markanspråk och pågående markanvändning

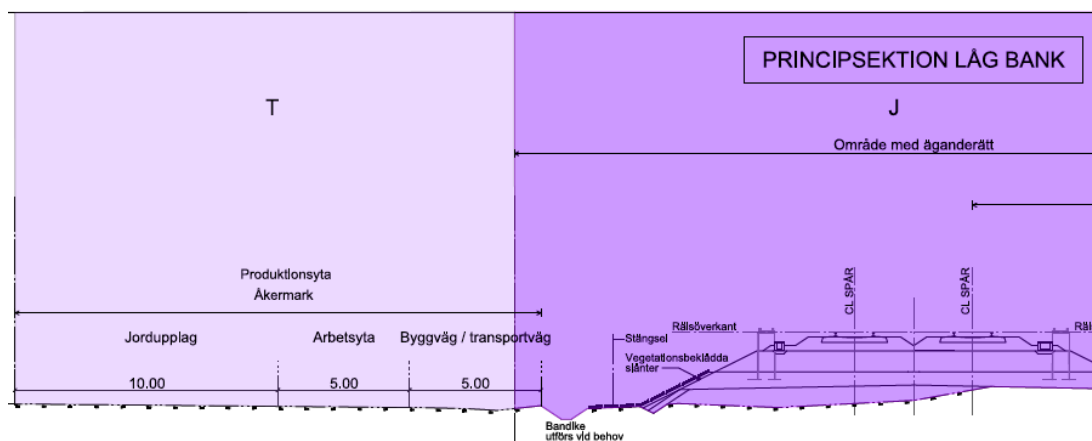
På plankartorna redovisas *Gräns för järnvägsplan* i den planerade spåranläggningens anslutning till angränsande järnvägsplans anläggning. Tillsammans redovisar plankartorna hela det permanenta markanspråk som behövs för den i järnvägsplanen aktuella utbyggnaden av järnväg samt, i förekommande fall, ombyggnaden av allmänna vägar. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden.

När en järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Järnvägen måste byggas på det sätt som visas i planen. En lagakraftvunnen plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för järnvägen.

Som stöd för hur erforderligt markbehov och rättigheter för byggande, ägande samt drift och underhåll av järnvägsanläggningen ska säkerställas finns riktlinjer om vilken yta längs med järnvägens stängsling som behöver tas i anspråk med servitutsrätt för att stängslet ska kunna underhållas, vilken yta som tillfälligt behöver tas i anspråk när markförstärkningsåtgärder ska utföras, och så vidare. Exempel på sådana riktlinjer ges av de typsektioner som redovisas i Figur 67 och Figur 68.



Figur 67. Typsektion för järnväg på bank och hur de olika delarna förhåller sig till de markanspråk som redovisas på plankartan. I exemplet visas markanspråk med äganderätt för järnvägsanläggningen respektive med servitutsrätt för underhåll och trädsäkring.



Figur 68. Typsektion för järnväg på bank och hur de olika delarna förhåller sig till de markanspråk som redovisas på plankartan. I exemplet visas markanspråk med äganderätt för järnvägsanläggningen respektive med tillfällig nyttjanderätt för produktionsyta på åkermark.

Illustrationskartan som tillhör järnvägsplanen fungerar som ett komplement till plankartan och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras, till exempel var service- och byggvägarna ska förläggas. Därutöver finns en illustrationsprofil som redovisar järnvägens sträckning i profil.

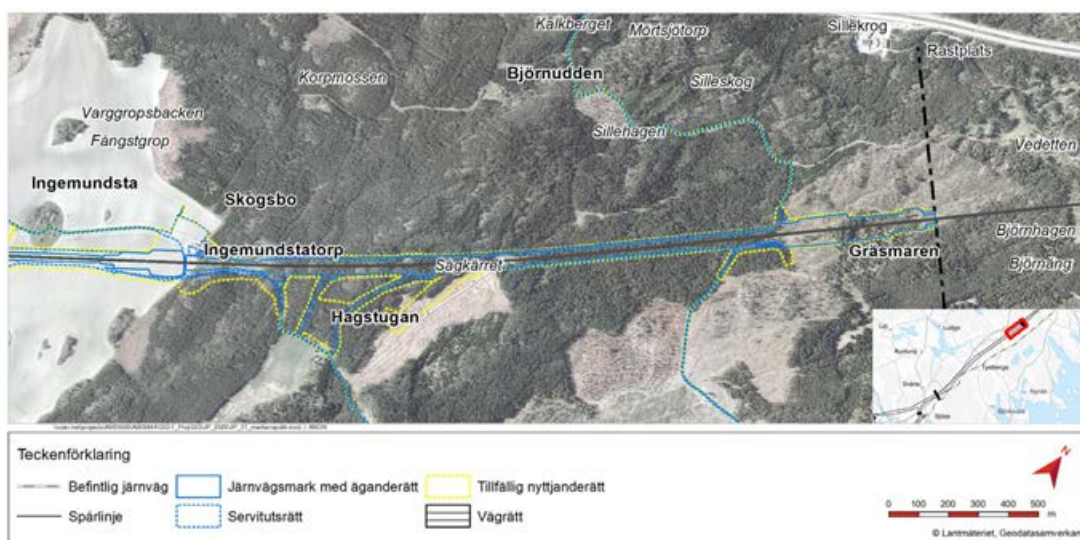
Marken kan tas i anspråk permanent, antingen med äganderätt eller med servitut, respektive tillfälligt med tillfällig nyttjanderätt.

- Permanent markanspråk med äganderätt – avser mark som behövs för järnvägsanläggningens drift och bestånd.
- Permanent markanspråk med servitutsrätt – avser mark som behövs för till exempel underhåll, ledningar och servicevägar till järnvägsområdet. Dessa ytor kan även ha annan användning.
- Tillfälligt markanspråk med tillfällig nyttjanderätt – avser mark som endast behövs under byggtiden.

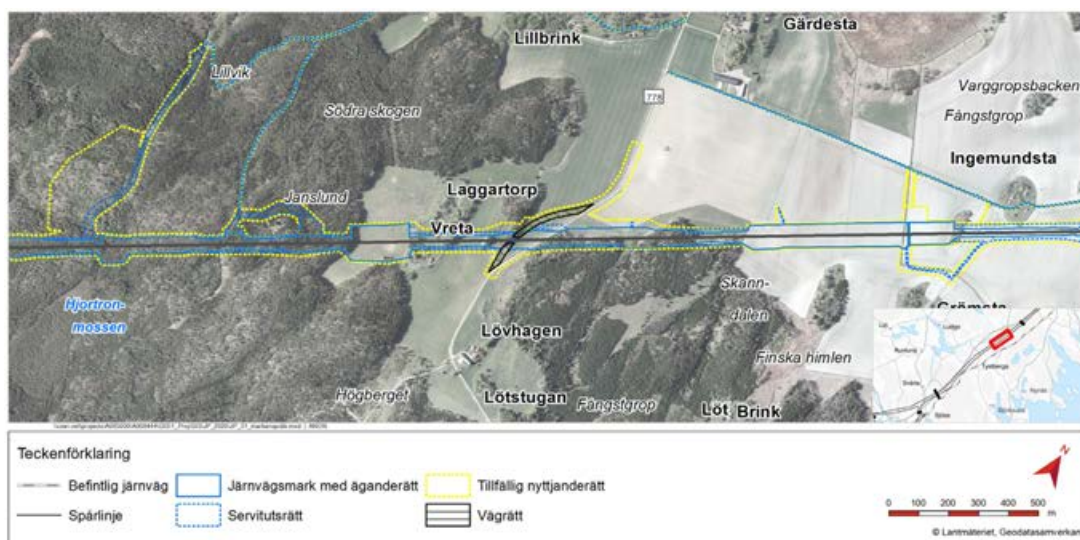
Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. Järnvägens ändamål ska uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Detta illustreras översiktligt i Figur 69, Figur 70, Figur 71, Figur 72, Figur 73 respektive Figur 74.

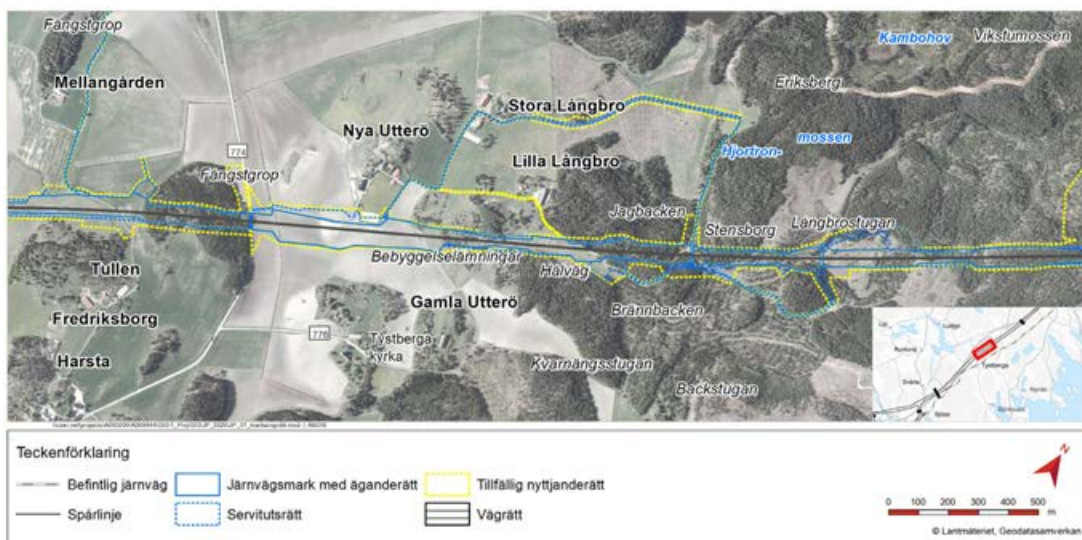
[Observera att de markanspråk som anges här är preliminära och att det kan komma att ske förändringar i det fortsatta arbetet med anläggningens utformning och anpassning till omgivningen.]



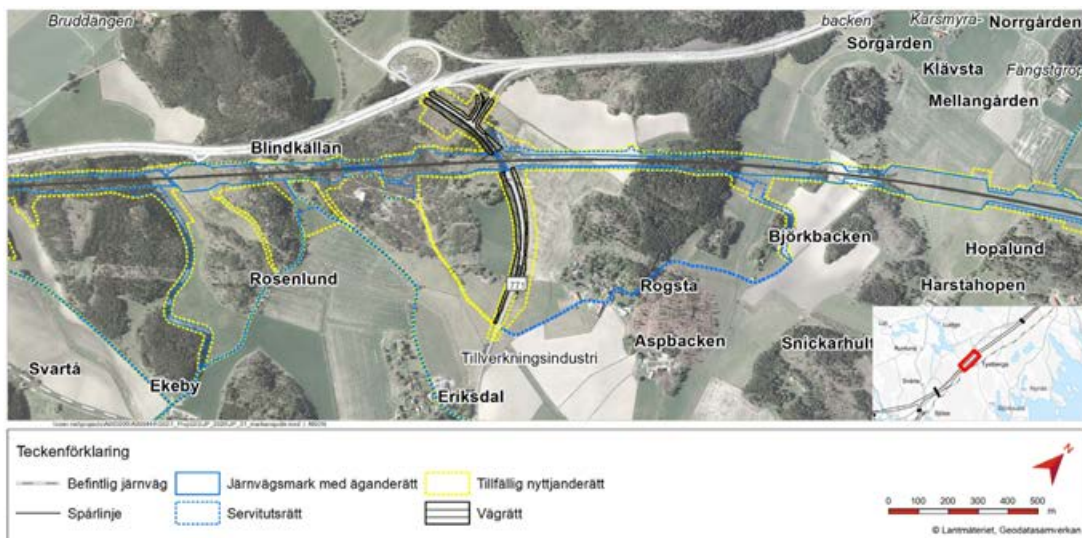
Figur 69. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) längst i öster, förbi Ingemundstatorp.



Figur 70. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) vid delen förbi Vreta.



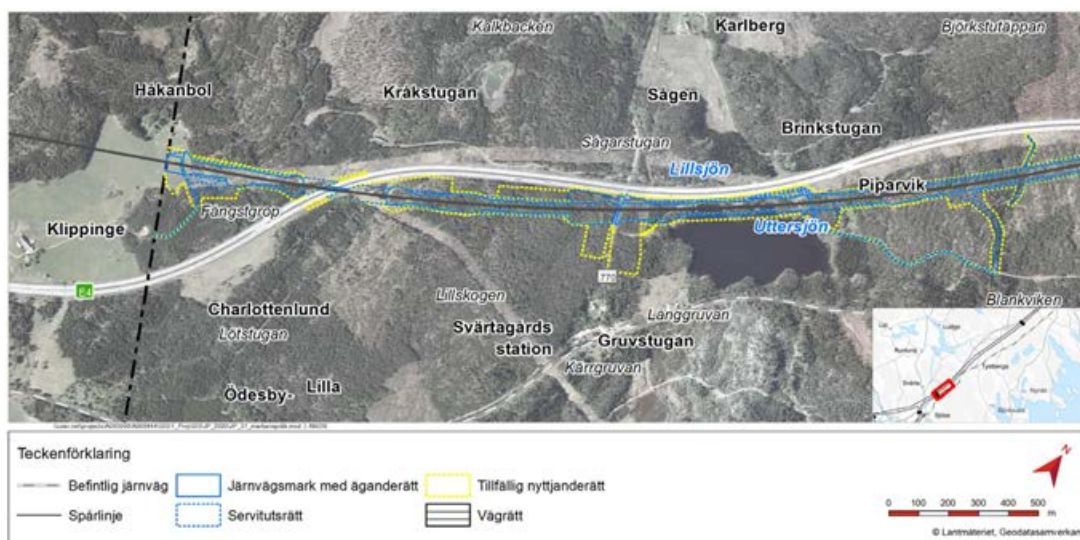
Figur 71. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) vid delen förbi Gamla Utterö.



Figur 72. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) vid delen förbi Rogsta.



Figur 73. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) vid delen förbi Sättra.



Figur 74. Ytor för markanspråk (blåmarkerade) samt tillfällig nyttjanderätt (gulmarkerade) längst i väster, förbi Piparvik.

9.1 *Permanent markanspråk med äganderätt*

Den mark som behövs för att bygga järnvägen har Trafikverket rätt att förvärva efter att järnvägsplanen har vunnit laga kraft. På plankartan är detta markanspråk markerat med en mörklila färg och beteckningen J.

Marken som enligt järnvägsplanen ska tas i anspråk permanent med äganderätt omfattar bland annat mark som behövs för:

- Järnvägsspår samt banvall med tillhörande diken och slänter
- Anordningar för elförsörjningen av tågtrafiken
- Signal-, säkerhets- och trafikledningsanläggningar
- Servicevägar till järnvägsanläggningen som inte kan utnyttjas av tredjeman
- Uppställningsytor för vägfordon
- Teknikgårdar

För delen Sillekrog–Sjösa tas totalt cirka 140 hektar mark i anspråk permanent med äganderätt.

9.2 *Permanent markanspråk med servitutsrätt*

Mark som behövs för till exempel underhåll, ledningar och servicevägar till järnvägsområdet kan ofta även ha en annan användning och tas då i anspråk med servitutsrätt. På plankartan är marken som tas i anspråk med servitutsrätt markerad med en ljus lila färg och beteckningen Js samt ett löpnummer som anger för vilket ändamål marken tas i anspråk.

Marken som enligt järnvägsplanen ska tas i anspråk permanent med servitutsrätt omfattar bland annat mark som behövs för:

- Servicevägar till järnvägsanläggningen som även kan utnyttjas av andra
- Anläggningar för reglering, bortledning och rening av dagvatten
- Skötselytor för stängsel och bullerskyddsskärmar
- Överdiken
- Trädsäkringszon

För delen Sillekrog–Sjösa tas totalt cirka 65 hektar mark i anspråk permanent med servitutsrätt.

9.3 *Vägområde med vägrätt*

Mark som behövs för ombyggnad eller nybyggnad av allmänna vägar tas i anspråk med vägrätt. Det innebär att Trafikverket har rätt att använda marken inom vägområdet, men även sådant som har direkt koppling till vägen som exempelvis diken. På plankartan är detta markanspråk markerat med blå färg och beteckningen V.

För delen Sillekrog–Sjösa tas totalt cirka 3 hektar mark i anspråk för vägområde med vägrätt.

9.4 *Vägområde med inskränkt vägrätt*

Mark där järnväg och allmän väg samsas på samma utrymme, tas i anspråk med så kallad inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet. Väghållaren överlåter därmed till järnvägsfastighetens ägare att använda området för avsett ändamål. Brukandet får dock inte hindra vägens funktion eller väghållarens åtkomst för drift och underhåll av anläggningen.

För järnvägen förvärvar Trafikverket marken med äganderätt alternativt får den upplåten med servitutsrätt. På plankartan är detta markanspråk markerat med brun färg och beteckningen J, Vi (om järnvägsmarken tas i anspråk med äganderätt, se avsnitt 9.1) alternativt Js, Vi (om järnvägsmarken tas i anspråk med servitutsrätt, se avsnitt 9.2).

För delen Sillekrog–Sjösa tas totalt cirka 0,1 hektar mark i anspråk för järnvägsmark med äganderätt alternativt servitutsrätt och vägområde med inskränkt vägrätt.

9.5 *Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt*

Mark som endast behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. På plankartan är denna yta markerad med gul färg och beteckningen T samt ett löpnummer som anger för vilket huvudsakligt ändamål marken tillfälligt tas i anspråk.

Marken som enligt järnvägsplanen ska tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt omfattar mark som under byggtiden i huvudsak behövs för:

- Etablering
- Upplag
- Arbets- och transportväg
- Tillfälliga trafikanordningar vid avstängning av passager för gång- och cykeltrafik
- Anläggningsarbeten

För delen Sillekrog–Sjösa tas totalt cirka 160 hektar mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. På plankartan anges under hur lång tid marken tas i anspråk under byggtiden. Tiden skiljer sig åt beroende på vilket ändamål marken tas i anspråk för. För anläggningsarbeten, etablering och trafikanordningar tar Trafikverket marken i anspråk från byggstart och 6 år framåt medan motsvarande tid för upplag och arbets- och transportvägar är från byggstart och 10 år framåt.

9.6 *Indragning av väg från allmänt underhåll*

Indragning av väg från allmänt underhåll är ett särskilt beslut som kan tas i samband med att järnvägsplanen fastställs. På delsträckan Sillekrog–Sjösa föreslås en allmän väg läggas om i ny sträckning och omfattas därmed av ett sådant beslut. Det rör sig om väg 778 som korsar Ostlänken vid km 32+840 där den nya stambanan föreslås gå på bro över vägen. Ungefär 500 meter av vägen påverkas när vägen dras om och får ett nytt läge västerut med en mer vinkelrät korsning mot den nya stambanan.

10 Fortsatt arbete

En viktig del av det pågående arbetet handlar om att hitta den bästa utformningen av järnvägen inom korridoren. Samrådshandlingen beskriver effekter och konsekvenser av projektet och i det preliminära planförslag som har tagits fram redovisas bland annat de val som görs avseende järnvägens lokalisering och utformning samt motiv till dessa.

Till grund för samrådshandlingen ligger ett omfattande utredningsarbete i form av bland annat geofysiska och översiktliga geotekniska fältundersökningar, naturinventeringar och kulturhistoriska inventeringar. Ännu återstår det dock en del arbete, bland annat ska provtagningar av marken på den gamla bangården i Tystberga utföras och de miljökonsekvenser som kan uppstå i byggskedet utredas närmare.

Detta innebär att markanspråket som redovisas är preliminärt och att placeringen av till exempel järnvägsbroar och dammar kan komma att justeras något. Även synpunkter som kommer in under det här samrådet kan innebära att justeringar blir nödvändiga.

Samrådsprocessen pågår fram tills järnvägsplanens status övergår från *samrådshandling* till *granskningshandling*, och ett mer detaljerat förslag ställs ut för granskning. Även granskningen är ett tillfälle att samla in synpunkter på järnvägsplanen. Om detta, och mer om den formella hanteringen kan du läsa om i avsnitt 11.1.

10.1 Efterföljande tillstånd och dispenser

Planeringen av arbetet inför de formella prövningar som kan bli aktuella för delsträckan Sillekrog–Sjösa och de formella myndighetsbeslut som behövs redovisas i avsnitt 11.3.2.

10.2 Uppföljning och kontroller

I kommande skeden av planeringen ska risken för skador minimeras genom att kontrollera miljökonsekvenserna och skydds- och försiktighetsåtgärderna i bygg- och driftskedet, och genom att säkerställa att tillståndsvillkor efterlevs.

Behov av kompletterande miljöåtgärder kan grundas på undersökningar av projektets faktiska miljöpåverkan och hur de miljöåtgärder som genomförts fungerar. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Utöver projektspecifika miljökrav har Trafikverket tagit fram generella miljökrav som ska efterlevas i alla entreprenader.

En miljöchecklista kommer att tas fram för att säkerställa att identifierade åtgärder och försiktighetsmått förs vidare till nästa skede. Hur uppföljningen ska ske mer konkret behöver preciseras i samband med att bygghandlingar upprättas. Här sammanfattas endast översiktligt vilka åtgärder som ska följas upp:

- Ett löpande kontrollprogram för övervakning av grundvattennivåer kommer att upprättas. Kontrollprogrammet syftar till att övervaka identifierade skyddsobjekt, till exempel enskilda vattentäkter. Kontroll av grundvattennivåer och grundvattenkvalitet kommer att ske inom ett bedömt påverkansområde innan och under byggtiden, samt en period in i driften av anläggningen. Kontroll av grundvatten bedöms vara särskilt betydelsefull inom Tystberga vattenskyddsområde och grundvattenförekomst.

- Även för ytvatten kommer ett kontrollprogram att upprättas. Ett kontrollprogram kommer att innefatta provtagning uppströms respektive nedströms de vattendrag som kan komma att påverkas av anläggningsarbeten. Den uppströms belägna punkten fungerar som referens och punkten nedströms visar på projektets påverkan i byggskedet. Kontroll av vattenkvalitet i påverkade vattendrag kommer att ske innan och under byggtiden, samt en period in i driften av anläggningen.
- Vid schakt och anläggning av bankar behöver stabiliteten kontrolleras för de nya slänterna. Kontroller görs längs hela linjen och med speciellt fokus på områden nära befintlig bebyggelse och befintliga anläggningar.
- Risker för föroreningar i marken ska beaktas i byggskedet. Kompletterande markprovtagning kan krävas där befintliga vägar ska rivas eller där schakt i befintliga vägslänter ska ske.
- Kontroll av omgivningsstörningar – i form av exempelvis buller och vibrationer – ska utföras under byggtiden. Buller från järnvägsanläggningen bör också följas upp efter att den har tagits i drift för att verifiera att riktvärden inte överskrids och att de skyddsåtgärder som utförts uppnår avsedd effekt.
- Även för natur- och kulturmiljö kan det finnas ett behov av ytterligare uppföljning.
[Detta är idag under utredning och det här avsnittet ska kompletteras till nästa skede när miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen (Trafikverket 2021) är klar att skickas in till länsstyrelsen för godkännande]

11 Genomförande och finansiering

11.1 *Formell hantering*

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

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

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

Efter den här tiden för kommunikation kan beslut tas om att fastställa järnvägsplanen, förutsatt att den uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur järnvägsplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap. 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg. Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om sådana behövs, eventuella bilagor till plankartorna samt de villkor som tas upp i beslutet. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägsbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen. Vilken mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens areal och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Trafikverket har för avsikt att genom frivilliga avtal med fastighetsägarna lösa den mark, de servitutsrättigheter och de tillfälliga nyttjanderätter som behövs för järnvägsutbyggnaden. Avtalen läggs till grund för erforderlig fastighetsbildning hos Lantmäteriet.

Om det inte går att nå frivilliga överenskommelser för det permanenta markbehovet kan Trafikverket begära fastighetsreglering hos Lantmäteriet. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Om det inte går att nå frivilliga överenskommelser om tillfällig nyttjanderätt kan Trafikverket ändå ta marken i anspråk och mark- och miljödomstolen besluta om vilken

ersättning Trafikverket ska betala. Trafikverket ansvarar för återställande av den mark som har nyttjats tillfälligt.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar avseende allmänna vägar:

- Väghållaren, det vill säga Trafikverket eller kommunen, får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft får inte fastighetsägare och rättighetsinnehavare utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för järnvägsanläggningen.

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

11.2 Påverkan på kommunala planer

Järnvägsplanen är förenlig med såväl Nyköpings översiktsplan (Nyköpings kommun 2013) som antogs av kommunfullmäktige den 12 november 2013 som med den reviderade översiktsplanen som beräknas bli antagen under våren 2021.

Inga gällande eller pågående detaljplaner ligger inom, eller i direkt anslutning till, järnvägskorridoren på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Närliggande detaljplaner i bland annat Tystberga och Lästringe påverkas inte av Ostlänken. Om arbete påbörjas med en ny detaljplan kommer Nyköpings kommun att driva planläggningsprocessen för denna.

11.3 Genomförande

11.3.1 Tidplan

Järnvägsplanen för Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa planeras att ställas ut för granskning under hösten 2022 för att därefter fastställas under våren 2023. Byggstart beräknas preliminärt till någon gång under 2025.

Byggtiden för delsträckans cirka 19 kilometer beräknas till tre år. Byggtiden avser anläggningsentreprenaden och föregås av omfattande förarbeten i form av rivningsarbeten, ledningsomläggningar, anpassning av befintlig infrastruktur och temporära trafikomläggningar.

När anläggningsentreprenaden är utförd tar så kallade BEST-arbeten (bana, el, signal och tele) vid. Preliminär tid för BEST-arbeten på den aktuella delsträckan är 2031–2033 och 2035 beräknas Ostlänken tas i trafik.

En övergripande tidplan för Ostlänken, delen Järna–Linköping redovisas i avsnitt 2.4.

11.3.2 Tillstånd, lov och dispenser

En del av de verksamheter som byggandet av järnvägsanläggningen medför måste provas i sak. Sakprövning sker främst mot 9 kap. (miljöfarlig verksamhet) och 11 kap. (vattenverksamhet) miljöbalken (1998:808), men även prövningar mot bland annat kulturmiljölagen (1988:950), plan- och bygglagen (2010:900) och artskyddsförordningen (2007:845) kan bli aktuella. Här redovisas vad som gäller för delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Vattenverksamhet

Genomförandet av järnvägsplanen kommer att medföra åtgärder som innebär vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Sådana åtgärder inkluderar omledning av vattendrag, anläggande av broar och trummor samt tillfälligt bortledande av grundvatten vid läns-hållning av schakt. Beroende på vilken typ av vattenverksamhet det rör sig om och åtgärdens storlek kan anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet krävas. Anmälan om vattenverksamhet görs till länsstyrelsen och tillstånd söks hos mark- och miljödomstolen. I projektet kommer all vattenverksamhet sannolikt att samlas i en eller flera tillstånds-ansökningar, även de anmälningspliktiga verksamheterna.

Projektet innebär påverkan på markavvattningsföretag som omfattar anläggningar inom båtnadsområdet och kan även medföra påverkan på flöde i diken inom markavvattningsföretag. Eventuell omprövning av markavvattningsföretag eller omförhandling görs separat i ett senare skede.

Tystberga vattenskyddsområde

Länsstyrelsen i Södermanlands län har fastställt ett skyddsområde för den grundvattentäkt som utnyttjas för vattenförsörjningen av samhället i Tystberga. Skyddsområdet är indelat i brunnszon, inre och yttre skyddszon och regleras av ett antal skyddsbestämmelser (se närmare i miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör den här järnvägsplanen). I ett nytt förslag till vattenskyddsföreskrifter för Tystberga omfattas ett större skyddsområde, uppdelat i tre olika skyddszoner. Trafikverket har en dialog med Nyköpings kommun och de nya skyddsföreskrifterna kommer att följas.

Förorenad mark

I det fall arbeten kommer att utföras inom områden med förorenade massor eller tjärasfalt ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Resultaten från både historiska och nu utförda undersökningar kommer att användas för att planera masshantering, skyddsåtgärder och avhjälpandeåtgärder i byggskedet. För att tydligare kunna avgränsa och avgöra om förorenade delområden förekommer bedöms fler jordprover behöva tas innan markarbetena kan påbörjas.

Den masshanteringsplan som tas fram i projektet bör baseras på resultaten från utförda och planerade markundersökningar. Av planen bör det framgå hur förorenade jordmassor ska hanteras. Planen bör även innehålla en strategi för kompletterande provtagningar i samband med att markarbeten genomförs. Det är av vikt att försöka avgränsa förorenade områden så långt det är möjligt för korrekt hantering av jordmassor och för att erhålla ett relevant underlag för anmälningar till tillsynsmyndigheten vad avser schakt i förorenad jord.

Avledning av länshållningsvatten

Utsläpp av länshållningsvatten i byggskedet kan – ifall det visar sig vara förorenat – komma att kräva anmälan eller tillstånd för miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken.

Intrång i fornlämning

Fornlämningar är skyddade och ingrepp kräver tillstånd enligt 2 kap. 6 § kulturmiljölagen (1988:950). Tillstånd från länsstyrelsen behövs för att flytta, ta bort, gräva ut, täcka över, ändra eller skada en fornlämning.

När fornlämningar berörs av exploatering beslutar länsstyrelsen vilka arkeologiska insatser som krävs. Länsstyrelsen kan lämna tillstånd till att fornlämningar tas bort om samhällsintresset är större än fornlämningens värde. Länsstyrelsen kan ställa krav på dokumentation av fornlämningar genom arkeologisk undersökning.

Materialupplag

Materialupplag utanför arbetsområdet kan kräva bygglov enligt plan- och bygglagen. Ambitionen är att alla tillfälliga etablerings- och produktionsytor identifieras i planeringsfasen så att järnvägsplanens tillfälliga markanspråk ska kunna definieras. Inga materialupplag kommer dock att placeras utanför arbetsområdet på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Krossverksamhet

Tillstånd eller anmälan för krossning av urschaktat berg kan krävas i enlighet med miljöprovsningsförordningen (2013:251).

Två bostäder berörs av buller från krossverksamhet som överstiger 50 dB(A). Dispens kan behöva sökas om bullernivåer från krossverksamhet avviker från riktlinjerna.

Artskyddsdispens

Ostlänken berör områden där skyddade arter förekommer. Arbete pågår med att bedöma Ostlänkens påverkan på skyddade arter och behov av skydds- och kompensationsåtgärder för att uppfylla bestämmelserna i artskyddsförordningen (2007:845).

Artskyddsdispens kan komma att krävas för påverkan på arter eller deras habitat. Dispensansökan avgörs i samråd med länsstyrelsen och kommer att förenas med villkor om kompensation.

Förundersökningar

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan komma att krävas för fortsatta fältundersökningar avseende exempelvis grundvatten eller geoteknik.

Järnvägstekniska anläggningar som inte omfattas av järnvägsplanen

För Ostlänkens drift krävs även andra typer av ytor och anläggningar än de som regleras av järnvägsplanen, däribland omformarstationer och kopplingscentraler. Kopplingscentralerna tillhör kraftförsörjningssystemet och förmedlar samkörningen mellan omformar- och transformatorstationer. Ingen omformarstation eller kopplingscentral kommer dock att anläggas på delsträckan Sillekrog–Sjösa.

11.3.3 Fastighetsrättsliga åtgärder

När en järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Järnvägen måste byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för järnvägen.

Den mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad nyttjanderätt. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i lagen om byggande av järnväg, vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Avtal tecknas mellan Trafikverket och berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation.

Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Av fastighetsförteckningen framgår markanspråk i m² per fastighet.

11.4 Finansiering och kostnad

11.4.1 Finansiering

Ostlänken finansieras med statliga medel i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029. Ostlänken finansieras med totalt 53,6 miljarder kronor (i februari 2017 års prisnivå), varav knappt 35 miljarder kronor finns med i planen för 2018–2029. Resterande del ligger i planen efter år 2029. Ostlänken planeras att med- och samfinansieras med totalt cirka 600 miljoner kronor.

Utöver finansieringen i den nationella planen har avtal om totalt 525 miljoner kronor i medfinansiering tecknats genom Sverigeförhandlingen. Överenskommelsen med Sverigeförhandlingen innehåller även ett åtagande om bostadsbyggande i de olika kommunerna längs sträckan (se Tabell 25).

Ytterligare avtal kommer att behöva tecknas om kommunerna har specifika krav på järnvägsanläggningen.

Tabell 25. Medfinansiering och åtagande om bostadsbyggande.

Kommun	Medfinansiering (mnkr, januari 2016 års prisnivå)	Antal bostäder
Södertälje	47,5	15 300
Trosa	47,5	1 700
Nyköping	84,0	7 400
Norrköping	173,0	15 300
Linköping	173,0	15 300

11.4.2 Kostnad

Anläggningskostnaden för hela Ostlänken beräknas till 54 miljarder kronor i 2017 års prisnivå, varav delen Sillekrog—Sjösa står för [x miljoner kronor]. Anläggningskostnaden omfattar alla kostnader för projektet från det att planeringen startar och vidare genom utredning, projektering och byggnation till och med att anläggningen är färdig och överlämnas till förvaltning. I anläggningskostnaden ingår kostnader för:

- Projektadministration
- Utredning och planering
- Projektering
- Mark- och fastighetslösen
- Miljöåtgärder
- Mark- och järnvägsanläggning
- Arkeologiska undersökningar och underhåll under projekttiden
- Projektunika åtgärder
- Överlämnande och avslut
- Riskkostnad för förutsedda och oförutsedda risker

12 Ordlista

Här följer ett antal ord, begrepp och förkortningar som används i dokumentet.

Anslutningspunkt

Den punkt där åtkomst ges till järnvägen via grind eller motsvarande. Ska finnas minst varannan kilometer ovan mark, samt vid tunnelmynningar (för tunnlar längre än 1 000 meter och även via tvärtunnlar med som längst 500 meter emellan).

Arbetsväg

Tillfällig väg som anläggs för byggskedet för att möjliggöra tillgänglighet och transport till och från anläggningen.

Ballast

Makadam i järnvägsspår.

Bank/järnvägsbank

Järnvägens grundkonstruktion på vilken rälen anläggs, det vill säga högre än den befintliga marknivån.

Barriäreffekt

Den fysiska och upplevelsemässiga påverkan på kontakten mellan områden som uppstår till följd av en åtgärd. Exempelvis när nytt järnvägsspår delar ett tidigare sammanhängande område.

Betydande miljöpåverkan

Graden av påverkan på miljön avgör om det ska upprättas en MKB (se *Miljökonsekvensbeskrivning*) när en väg- eller järnvägsplan upprättas. Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Bibana

En järnväg som ansluter till en stambana eller annan centralare järnvägslinje.

Biotop

En naturtyp med relativt enhetlig karaktär och struktur, till exempel en äng, ekhage eller insjö.

Bullerskyddsåtgärder

Skärm eller vall vars syfte är att avskärma en omgivning från en bullerkälla. I de fall avskärmning inte genomförs i direkt anslutning till bullerkällan kan bullerskyddet även utgöras av fastighetsnära åtgärder. Denna typ av åtgärd genomförs oftast vid fönster, ventilation, fasad eller skärm vid uteplats.

Dagvatten

Regn- och smältvatten som ska ledas bort.

Deponi

Permanent upplag för till exempel jord- och bergmassor.

Detaljplan

Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt plan- och bygglagen. I detaljplanen prövas om mark- och vattenområden är lämpliga för föreslagen markanvändning och regleras hur till exempel ny bebyggelse får utformas.

Ekvivalent ljudnivå

Medelvärde av exempelvis trafikbuller under en given tidsperiod, vanligtvis ett dygn.

Etableringsyta

Markområde som under byggskedet bland annat nyttjas för kontor, manskapsbodan eller parkeringsplats.

Fastställelsehandling

Status för järnvägsplanen inför begäran om och under tiden för fastställelseprövning samt när planen blivit fastställd.

Fixerat spår

Spåröverbyggnadssystem utan ballast. *Slab track* och ballastfritt spår är andra vanliga benämningar. En konstruktion som ger mindre rörlighet genom att spåröverbyggnaden är fäst vid en fastare betongplatta eller motsvarande.

Fornlämning

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamheter under forna tider. De ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och vara varaktigt övergivna. Alla fornlämningar är skyddade enligt kultur- miljölagen. Det gäller både kända och okända fornlämningar, på land och i vatten.

Förbigångsspår

Spår som passerar förbi utanför spår som stannar vid plattform.

Fördjupad landskapsanalys (FLA)

Ett dokument för att fånga upp landskapets förutsättningar, känslighet och potential, när det påverkas av en ny anläggning.

Generellt biotopskydd

Ett lagstadgat skydd som omfattar biotoper inom odlingslandskap, med syftet att bevara den biologiska mångfalden. Biotoper som omfattas av skyddet är alléer, källor med omgivande våtmarker, odlingsrösen, öppna diken, småvatten och våtmarker, stenmurar och åkerholmar.

Granskning

Formellt förfarande enligt väglagen och lag om byggande av järnväg för att samla in synpunkter på en väg- eller järnvägsplan, från sakägare, allmänhet, organisationer med flera.

Granskningshandling

Status för väg- eller järnvägsplan inför kun- görande av väg- och järnvägsplan och under tiden för granskning.

Gränsvärde

Värde som enligt bestämmelse i lag eller liknande inte får överskridas (jämför *Riktvärde*).

Götalandsbanan

Del av den nya stambanan mellan Stockholm och Göteborg via Linköping, Jönköping och Borås.

Hektar (ha)

Areaenhet, motsvarar 10 000 m².

Horisontalradie

Järnvägens kurvradie i plan (jämför *Vertikalradie*).

Insatsväg

Tillträdesväg för räddningsinsats vid nöd- situation.

Invasiva arter

Invasiva arter är arter som med människans hjälp, avsiktligt eller oavsiktligt, har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde och vars introduktion eller spridning har konstaterats hota eller inverka negativt på biologisk mångfald och relaterade ekosystem.

Järnvägsmark

Begrepp enligt lag om byggande av järnväg som avser mark för järnvägsspår, banvall med tillhörande diken och slänter samt underhålls-, skydds- och säkerhetszoner.

Järnvägsplan

Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt lag om byggande av järnväg.

km xx+xxx

Järnvägens längdhänvisning i kilometer. Varje del av järnvägen har en längdangiv- else, vilket bland annat gör det möjligt att ange var på sträckan en viss åtgärd kommer att genomföras.

Kontaktledning

Anläggning vid järnvägsspåret som via ledningar överför elkraft till tåget.

Kulturmiljö

Enligt Riksantikvarieämbetet avses med kulturmiljö hela den av människor påverkade miljön som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter.

Lokaliseringsutredning

En utredning som syftar till att ta fram och beskriva för- och nackdelar för olika korridorer, som underlag för beslut kring val av korridor. Det formella namnet på en lokaliseringsutredning är *Samrådshandling – Val av lokaliseringsalternativ*.

Länshållningsvatten

Det grund-, yt- och regnvatten som läcker in i schaktgropar och som måste pumpas bort, så kallad länshållning.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Ett dokument, särskilt avsett att utgöra beslutsunderlag, vars innehåll regleras i miljöbalken. Innehållet är grundat på en process där verksamhetsutövaren inhämtar, utvecklar, förmedlar och tillvaratar kunskap om hur verksamheten eller åtgärden inverkar på människors hälsa och på miljön, i den mening detta begrepp används i 1 kap. 1 § miljöbalken.

Naturreservat

Sammanhängande värdefull natur som skyddas av miljölagstiftningen. Skyddet kan ha flera syften: att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov för friluftslivet.

Nedspår (NSP)

Det vänstra spåret i längdmätningens riktning. I detta projekt det östra/sydöstra spåret, med utgångspunkt i Gerstabergr i norr och söderut (jämför *Uppspår*).

Nyköpingsbanan

Benämning på den del av Södra stambanan som sträcker sig mellan Järna (Södertälje) och Åby (Norrköping).

Plankorsning

Korsning mellan väg och järnväg i samma plan. Motsatsen benämns *planskild* korsning.

Processvatten

Vatten som fyller en funktion i en byggprocess, till exempel kylning, smörjning eller som transportmedium.

Projektmål

Mål för väg- eller järnvägsanläggningens funktion i färdigställt skick.

Påldäck

Betongplatta som är grundlagd på pålar. Används till exempel under järnvägsbanken vid stora torvdjup.

Riksintresse

Geografiska områden av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Områdena kan vara viktiga av olika skäl och ha olika bevarandevärden. Trafikverket har pekat ut vägar och järnvägar av riksintresse enligt miljöbalkens hushållningsbestämmelser. I kommunal planering enligt plan- och bygglagen beaktar kommunen dessa statliga anspråk och länsstyrelsen bevakar att riksintressena tillgodoses.

Riktvärde

Riktvärden för miljö kvalitet anges av centrala myndigheter och kan vara fastställda av riksdag eller regering (till exempel för trafikbuller). Riktvärden är i sig inte rättsligt bindande utan är vägledande för bedömningar och beslut där hänsyn ska tas till lokala omständigheter (jämför *Gränsvärde*).

Risk

En sammanvägning av sannolikheten och konsekvensen av en olycka eller skadehändelse. Sannolikheten beskriver hur troligt det är att olyckan inträffar och konsekvensen beskriver omfattningen av de skador som kan uppstå.

Risikanalys

Risikanalys är den del av riskutredningen där tänkbara olycksscenarier och oönskade händelser identifieras och risknivån uppskattas (antingen kvalitativt eller kvantitativt).

Riskreducerande åtgärder

Åtgärder som sänker risken, antingen genom att minska sannolikheten för att oönskade händelser inträffar (olycksförebyggande) eller genom att minska konsekvensen av en sådan händelse (skadeförebyggande).

Robusthet

Förmågan att motstå störningar och avbrott samt förmågan att minimera konsekvenserna om sådana ändå inträffar.

Räddningsplats

En yta på minst 500 m² där insatsfordon ska kunna parkera. De ska finnas vid tunnelmynningar för tunnlar över 1 000 meter.

Rälsöverkant (RÖK)

Avser den översta punkten på rälsen.

Samråd

Utbyte av information med och inhämtande av synpunkter från berörda enskilda, myndigheter och organisationer under planläggningsprocessen. Samråd kan ske såväl muntligt som skriftligt.

Samrådshandling

Status för väg- eller järnvägsplan efter begäran om beslut om betydande miljöpåverkan och under tiden fram till att planen ska kungöras och granskas.

Samrådsredogörelse

Redogörelse för vilka samrådskontakter som tagits, vilka synpunkter som inkommit och vilka åtgärder som de inkomna synpunkterna inneburit.

Servicefönster

En återkommande tid varje natt då järnvägen inte trafikeras för att underhåll ska kunna utföras på järnvägen.

Serviceväg

Vägar längs järnvägen som används av drift- och underhållspersonal.

Servitut

En rätt för en fastighet att använda en annan fastighets väg eller brunn med mera. Ett servitut är knutet till en viss fastighet, inte till en viss person. Servitutet gäller alltså oavsett vem som äger fastigheten. Ett servitut gäller i regel tills vidare och har inget slutdatum.

Silt

En finkornig jordart som förlorar sin hållfasthet när den mätas med vatten. Silt är finare än sand men grövre än lera.

Skyddsräl

Skyddsrälernas funktion vid urspårning är att tåget inte ska komma över till mötande trafik utan ska stanna kvar på sin sida. På broar ska skyddsrälerna säkerställa att tåget hålls kvar på bron.

Snabbtågsanpassad järnväg

Att en järnväg är snabbtågsanpassad innebär främst att den har fått signal- och kontaktledningssystem ombyggda för att klara tåg med högre hastighet. Vägskyddsanläggningarna är också ersatta med planskilda korsningar eller har byggts om och gjorts säkrare på annat sätt.

Spont

Tillfällig eller permanent stödkonstruktion som ska möjliggöra schaktning.

Stomljud

Ljud som kan uppstå i närliggande byggnader på grund av vibrationer i järnvägs-spåret. Vibrationerna från järnvägen kan vid vissa markförhållanden fortläntas till byggnadens stomme, vilket kan ge ett lågfrekvent ljud inne i byggnaden.

Strandskydd

Strandskyddet syftar till att bevara land- och vattenområden för att de är biologiskt värdefulla och av värde för rekreation och friluftsliv.

Systemhandling

Handling som specificerar de tekniska system som järnvägen ska byggas med för att uppfylla de tekniska och trafikmässiga kraven. Är grunden för det markanspråk som fastställs genom järnvägsplanen.

Södra stambanan (SSB)

Järnväg mellan Järna (Södertälje) och Malmö via Norrköping och Linköping.

Teknikbyggnad

Innehåller teknisk utrustning för el, signal och tele.

Teknikgård

Yta som innehåller ett antal mindre byggnader och en mobilmast för drift och skötsel.

Tillåtlighetsprövning

Regeringen prövar tillåtligheten för anläggningen enligt miljöbalken, i fallet järnväg inom en avgränsad korridor. Tillåtligheten kan vara förenad med villkor för genomförandet.

Tråg

En vattentät betongkonstruktion med väggar och botten.

Uppspår (USP)

Det högra spåret i längdmätningens riktning. I detta projekt det västra/nordvästra spåret, med utgångspunkt i Gerstaberget i norr och söderut (jämför *Nedspår*).

Utrymningsväg

Den väg som en utrymning ska ske.

VA-ledningar

Vatten- och avloppsledningar som en samlande benämning som även omfattar dricksvatten och dagvatten.

Vertikalradie

Järnvägens kurvradie i profil (jämför *Horisontalradie*).

Vägrätt

Rätt för den som avser att bygga en allmän väg att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen trots den rätt som någon annan kan ha till fastigheten.

Västra stambanan (VSB)

Järnväg mellan Stockholm och Göteborg.

Ändamål

Vad som ska uppnås i projektet med avseende på vilka behov som ska tillgodoses och vilka problem som ska lösas.

Översiktsplan

Den anger inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön i hela kommunen. Översiktsplanen har inte någon rättsverkan för enskilda.

13 Underlagsmaterial och källor

Underlagsrapporter och PM finns tillgängliga hos Trafikverket. Många dokument återfinns även på vår externa webbsida (<https://www.trafikverket.se/nara-dig/projekt-i-fler-lan/Ostlanken/aktuella-handlingar-for-ostlanken/>).

Banverket (2009a). *Järnvägsutredning Ostlänken, Gemensam del Järna–Linköping*. Sundbyberg: Banverket. (Dnr F08-10130/SA20)

Banverket (2009b). *Järnvägsutredning Ostlänken, Avsnittsutredning Järna–Norrköping*. Sundbyberg: Banverket. (Dnr F08-10130/SA20)

Banverket (2009c). *Järnvägsutredning Ostlänken, Avsnittsutredning Norrköping C–Linköping C*. Sundbyberg: Banverket. (Dnr F08-10130/SA20)

Banverket (2010). *Järnvägsutredning Ostlänken, sträckan Järna–Norrköping (Loddby) : En del av Götalandsbanan*. (Dnr F08-10130/SA20)

Miljö- och energidepartementet (2009). *Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete* (Regeringens proposition 2009/10:155). Stockholm: Regeringskansliet.

Miljö- och energidepartementet (2018). *Tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken av Ostlänken, Södertälje, Trosa, Nyköpings, Norrköpings och Linköpings kommuner* (Regeringsbeslut 2018-06-07). Stockholm: Regeringskansliet.

Naturvårdsverket (utan år). *Den svenska miljömålsportalen*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.sverigesmiljomal.se/>

Nyköping-Östgötalänken AB (2003). *Förstudie Ostlänken*. Slutrapport.

Nyköpings kommun (2013). *Översiktsplan för Nyköpings kommun : Antagen av Kommunfullmäktige 2013-11-12*. Nyköping: Samhällsbyggnad, strategienheten. (Dnr KK13/447)

Nyköpings kommun (2015) *Transportstrategi för Nyköpings tätort och Skavsta*. (Dnr SHB 14/58, KK 15/477)

Näringsdepartementet (2008). *Mål för framtidens resor och transporter* (Regeringens proposition 2008/09:93). Stockholm: Regeringskansliet.

Näringsdepartementet (2018). *Regeringens skrivelse 2017/18:278 : Nationell planering för transportinfrastrukturen 2018–2029* (Regeringsbeslut 2018-06-14). Stockholm: Regeringskansliet.

SFS 1971:948. *Väglag*. Stockholm: Näringsdepartementet.

SFS 1988:950. *Kulturmiljölag*. Stockholm: Kulturdepartementet.

SFS 1995:1649. *Lag om byggande av järnväg*. Stockholm: Näringsdepartementet.

SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Stockholm: Miljödepartementet.

- SFS 1998:899. *Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2001:554. *Förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2004:660. *Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2004:675. *Förordning om omgivningsbuller*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2007:845. *Artskyddsförordning*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2010:477. *Luftkvalitetsförordning*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- SFS 2013:251. *Miljöprövningsförordning*. Stockholm: Miljödepartementet.
- Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) (utan år). *Artportalen*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <https://www.artportalen.se/>
- Socialstyrelsen (2005). *Elektromagnetiska fält från kraftledningar*. Meddelandeblad.
- SS 4604861. *Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader* (2004-09-09). Svenska Institutet för Standarder (SIS).
- SSMFS 2008:18. *Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält*. Strålsäkerhetsmyndigheten.
- Sverigeförhandlingen (2017). *Slutrapport från Sverigeförhandlingen: Infrastruktur och bostäder – ett gemensamt samhällsbygge* (SOU 2017:107). Stockholm: Näringsdepartementet.
- TDOK 2012:93. *Generella miljökrav vid entreprenadupphandling*. Version 2.0. (2018-02-14). Trafikverket.
- TDOK 2014:0045. *Trafikverkets tekniska krav för avvattning – TK Avvattning*. Version 2.0. (2017-09-22). Trafikverket.
- TDOK 2014:1021. *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. Version 2.0. (2017-03-13). Trafikverket.
- Trafikverket (2010). *Järnvägsutredning Ostlänken, sträckan Norrköping (Loddby)–Linköping C*. Borlänge: Trafikverket. (2010:091)
- Trafikverket (2014a). *PM Beslut om rangordning för studerade korridorer inom Järnvägsutredning Ostlänken*. (TRV 2014/4761)
- Trafikverket (2014b). *Nationell plan för transportsystemet 2014–2025*. (TRV 2012/38626)

- Trafikverket (2017a). *PM Kompletterande lokaliseringsutredning för bibana Nyköping*. (TRV 2017/60493)
- Trafikverket (2017b). *Ostlänken delen Sillekrog–Stavsjö. Fördjupad landskapsanalys*. (2017-05-24)
- Trafikverket (2017c). *Kulturarvsanalys. Ostlänken delen Sillekrog–Stavsjö*. (2017-10-20)
- Trafikverket (2018a). *PM Nya stambanor – ny generation järnväg*. Borlänge: Trafikverket. (2018-10-05)
- Trafikverket (2018b). *Ostlänken nytt dubbelspår Järna-Linköping, alt 2, JO1811*. (TRV 2015/14390)
- Trafikverket (2018c). *Klimatpåverkan från höghastighetsjärnväg byggd för 250 km/h : Sträckorna Järna-Göteborg och Jönköping-Lund*. (TRV 2014/54842)
- Trafikverket (2018d). *Nationell plan för transportsystemet 2018–2029*. Slutrapport. (2018-05-31)
- Trafikverket (2018e). *Nationell plan för transportsystemet 2018–2029: Bilaga 1, Nationell trafikslagsövergripande plan för transportinfrastruktur 2018–2029*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Nationell-planering/nationell-transportplan-2018-2029/faststalld-nationell-plan-for-transportsystemet-2018-2029/>
- Trafikverket (2019). *Teknisk systemstandard för En ny generation järnväg* (version 4.1, revision A, 2019-04-04).
- Trafikverket (2020a). *PM Förslag till spårlinje – samlad bedömning : Ostlänken, delen Sillekrog–Stavsjö*. (TRV 2015/37574)
- Trafikverket (2020b). *PM Förslag till spårlinje – samlad bedömning : Ostlänken, delen Bibana Nyköping – Bibana Skavsta*. (TRV 2018/118077)
- Trafikverket (2020c). *Gestaltningssprogram Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa*. Borlänge: Trafikverket. (2020-11-24)
- Trafikverket (2021). *Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa*. (2021-04-21)
- WSP (2015). *Stomljud : Beskrivning och genomgång av riktvärden för spår- och vägburen trafik*. Göteborg: WSP. (Rapport 10186107)



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandväg 98.
Telefon: 0771–921 921, Texttelefon: 010–123 50 00

www.trafikverket.se