

RAPPORT

Plan- och miljöbeskrivning Ostlänken, Åby omformarstation

Norrköpings kommun, Östergötlands län
Järnvägsplan
Granskningshandling, 2025-03-26



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

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

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning, Ostlänken, Åby omformarstation

DokumentID: OLP2-01-040-25-0_0-0301

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2025-03-26

Ärendenummer: TÄHS-2024-0000770,

Version: __

Kontaktperson: Elin Bartsch, Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	5
2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	6
2.1 Bakgrund	6
2.2 Planlägningsprocessen	7
2.3 Ändamål/projektmål	8
2.4 Transportpolitiska mål	8
2.5 Nationella miljökvalitetsmål	9
2.6 Regionala och lokala mål	9
2.7 Tidigare utredningar	10
2.8 Angränsande projekt	12
3 Miljöbeskrivning	13
3.1 Syfte och metodik	13
3.2 Lashänvisning	13
3.3 Avgränsning av miljöbedömningen	13
4 Förutsättningar	16
4.1 Infrastrukturens funktion och standard	16
4.2 Lokalsamhälle och regional utveckling	19
4.3 Landskapet och staden	19
4.4 Miljö och hälsa	19
4.5 Byggnadstekniska förutsättningar	31
5 Den planerade anläggningens lokalisering och utformning med motiv	35
5.1 Val av lokalisering	35
5.2 Val av utformning	36
5.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	40
5.4 Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått	41
6 Effekter och konsekvenser av projektet	42
6.1 Infrastrukturens funktion och standard	42
6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling	42

6.3 Landskapet och staden	42
6.4 Miljö och hälsa	43
6.5 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	48
6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	51
6.7 Påverkan under byggtiden	51
7 Samlad bedömning	54
7.1 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen.....	54
7.2 Måluppfyllelse avseende ändamål/projektmål	54
7.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål	54
7.4 Sammanställning av konsekvenser.....	54
8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	56
8.1 Allmänna hänsynsregler.....	56
8.2 Rikshintressen.....	57
8.3 Miljökvalitetsnormer	58
8.4 Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	59
9 Markanspråk och pågående markanvändning	60
9.1 Permanent markanspråk med äganderätt (J)	60
9.2 Permanent markanspråk med servitutsrätt (Js)	60
9.3 Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt (T)	61
10 Fortsatt arbete	62
10.1 Efterföljande tillstånd och dispenser	62
10.2 Uppföljning och kontroll.....	63
11 Genomförande och finansiering	64
11.1 Formell hantering	64
11.2 Påverkan på kommunala planer	65
11.3 Genomförande	66
11.4 Finansiering och kostnad	66
12 Ordlista.....	67
13 Underlagsmaterial och källor	75

1 Sammanfattning

Sveriges transportsystem behöver kontinuerlig utveckling för att möta det ökande behovet av transporter i takt med att regioner som Östergötland och Mälardalen växer. För att hantera kapacitetsbristen i det svenska järnvägsnätet planeras Ostlänken, en ny dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping.

För att möta det ökade behovet av elkraft till järnvägen när Ostlänken tas i bruk, behöver en ny omformarstation byggas norr om Norrköping. Omformarstationen lokaliseras mellan E4, Södra stambanan och väg 1171 Västra Bravikenvägen.

Den föreslagna utformningen bedöms endast medföra liten negativ påverkan på de miljövärden som identifierats i anslutning till omformarstationens föreslagna lokalisering. En befintlig serviceväg behöver breddas och förstärkas vilket kommer att medföra intrång i de fornlämningar som finns intill servicevägen. En fornlämning berörs även av själva omformarstationens placering. Tillstånd enligt kulturmiljölagen kommer att sökas för båda dessa intrång.

Inga skyddsåtgärder föreslås fastställas i järnvägsplanen. Ett antal övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått kommer att vidtas under byggtiden för att begränsa påverkan på bland annat intilliggande forn- och kulturlämningar samt åkermark.

Projektet är finansierat genom Nationell transportplan 2022–2033. Kostnaden för omformarstationen beräknas till cirka 444 miljoner kronor (2021 års prisnivå). Under förutsättning att järnvägsplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad att påbörjas tidigast 2026. Byggtiden beräknas till cirka 4 år.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Bakgrund

Sveriges transportsystem behöver ständigt utvecklas och förbättras. I takt med att regionerna Östergötland och Mälardalen utvecklas och växer ökar behoven av fler transporter för både arbete och fritid. Efterfrågan på tågresor är redan idag större än utbudet samtidigt som fler tågoperatörer vill köra tåg och större mängder gods ska transporteras. 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. På så vis hämmas utvecklingen av tågtrafiken samt en övergång till ett mer miljöanpassat och hållbart resande.

Som ett led i att höja kapaciteten på det svenska järnvägsnätet pågår planläggningen av Ostlänken, en ny 16 mil lång dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping. Ostlänken ingår i nationell plan för transportsystemet 2022–2033, vilken fastställdes av regeringen i juni 2022. Med Ostlänken förstärks möjligheten till regional pendling samtidigt som godstransporterna kan öka på befintlig järnväg.

I samband med att Ostlänken tas i drift finns ett behov av ytterligare kraftinmatning till järnvägen. För att tillgodose detta byggs en ny omformarstation.

Tolkningen av lag (1995:1649) om byggande av järnväg har under arbetet med Ostlänken ändrats. Tidigare tolkades byggande av omformarstationer i syfte att mata kraft till järnvägen inte som byggande av järnväg. Den nya tolkningen innebär att järnvägsplaner nu även ska omfatta sidoanläggningar och elkraftsförsörjning till järnvägen om den försörjningen behöver kompletteras. Med anledning av detta upprättar Trafikverket denna järnvägsplan för den nya omformarstationen.

2.1.1 Ostlänkens tillåtlighetsprövning och Åby omformarstation

Regeringen fattade beslut om tillåtlighet för Ostlänken den 7 juni 2018. I beslutet framgår att regeringen ger tillåtlighet att bygga en dubbelspårig järnväg för höghastighetståg mellan Järna och Linköping inom den korridor som bland annat redovisas på kartorna i detta dokument. I

regeringens tillåtlighetsprövning ingick elva villkor, bland annat kopplat till vattenresurser (yt- och grundvattenförekomster), odlingslandskapet och jordbruksmark, masshantering samt risk för översvämningar.

I tillåtlighetsansökan redovisades de permanenta anläggningar som omfattas av tillåtligheten. Trafikverket gör dock tolkningen att Åby omformarstation inte omfattas av Ostlänkens tillåtlighetsprövning. Järnvägsplanen för omformarstationen följer dock samma intentioner som de villkor som ingår i tillåtlighetsprövningen för Ostlänken.

Då omformarstationens lokalisering delvis ligger inom korridoren för tillåtlighet har underlag från arbetet med den intilliggande delsträckan Stavsjö-Loddbby, exempelvis genomförda naturvärdesinventeringar, även utgjort underlag för Åby omformarstation.

2.2 Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan.

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

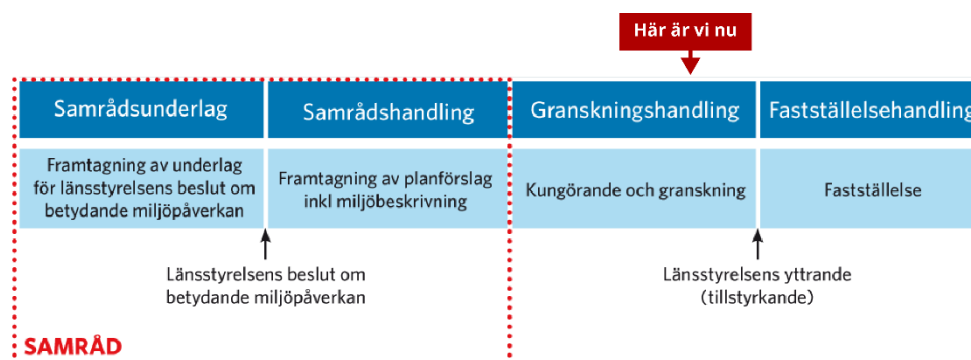
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Länsstyrelsen i Östergötlands län beslutade 2024-09-27 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Figur 1 redovisar planläggningsprocessen för en järnvägsplan där projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och där alternativa lokaliseringar inte är aktuella.

Samråd är viktigt under hela planläggningsprocessen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialog med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkter som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen. När planen är

fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket ta marken i anspråk och påbörja byggnationen.



Figur 1. Planläggningsprocess för järnvägsplan i projekt inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och utan alternativa lokaliseringar.

2.3 Ändamål/projektmål

Projektet syftar till att anlägga en ny omformarstation vid Åby för att tillgodose kraftförsörjningen till järnvägen. Den nya anläggningen ska bidra till en driftsäker och robust kraftförsörjningsanläggning med goda möjligheter till underhåll och en hög säkerhet.

2.4 Transportpolitiska mål

År 2009 antog riksdagen de transportpolitiska målen, ”Mål för framtidens resor och transporter, proposition 2008/09:93”. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett *funktionsmål* och ett *hänsynsmål*.

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, det vill säga likvärdigt svara mot allas transportbehov oavsett könsidentitet.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljökvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

2.5 Nationella miljö kvalitetsmål

Det övergripande miljöpolitiska målet 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 miljö kvalitetsmål som är formulerade utifrån den miljö påverkan naturen antas tåla och som definierar det tillstånd för miljön som miljöarbetet ska sikta mot.

Miljö kvalitetsmålen är en grundläggande utgångspunkt för miljöarbetet på nationell, regional och lokal nivå. De nationella målen som bedöms vara relevanta för Åby omformarstation är: begränsad klimatpåverkan, levande sjöar och vattendrag samt god bebyggd miljö, se Tabell 1.

Tabell 1. Nationella miljö kvalitetsmål, grönmarkerade mål anses vara relevanta för Åby omformarstation.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

2.6 Regionala och lokala mål

Region Östergötland samordnar och driver Östergötlands intressen tillsammans med länets kommuner och andra aktörer när det gäller infrastruktur utifrån utvecklingsstrategi för Östergötland som är en gemensam målbild för hur livet i Östergötland ska vara år 2040. I utvecklingsstrategin anges att "Potentialen i närheten till Stockholm och Mälardalen (Östra Mellansverige) ska nyttjas. Byggandet av Ostlänken är centralt för detta. Östergötland ska verka för att integrera arbets-, bostads- och studiemarknaderna med i första hand Stockholm, i andra hand andra närliggande storregionala nodstäder." vilket kopplar an till ändamål om regionförstoring Östergötland-Södermanland-Mälardalen.

2.7 Tidigare utredningar

Omformarstationen och dess placering har studerats och samråtts med Norrköpings kommun i tidigare skeden se Figur 2.

2.7.1 Funktionsutredning år 2019

I den funktionsutredning som genomfördes 2019 studerades tre alternativ till lokalisering. Två av lokaliseringsalternativen låg intill Vattenfalls regionnåtsställverk norr om Ingelsta golfbana (FU1 och FU3 i Figur 2) och det tredje lokaliseringsalternativet (FU2 i Figur 2) låg öster om Kardonbanans triangelspår. Funktionsutredningen förordade en lokalisering enligt FU1 eller FU3.

I Norrköpings kommuns översiktsplan från 2017 pekas området för FU1 och FU3 ut som reservat för ett framtida järnvägsspår utanför centrala Norrköping. Utöver detta fick Trafikverket, efter att funktionsutredningen slutfördes, uppdrag av regeringen att utreda alternativa systemutformningar för de nya stambanorna¹. Till följd av detta valde Trafikverket att revidera lokaliseringen av omformarstationen till den tidigare studerade lokaliseringen öster om Kardonbanans triangelspår (FU2). Detta för att inte omöjliggöra en möjlig ny korridor för att passera utanför Norrköping i linje med det kommunala reservatet samt som ett eventuellt resultat från det då pågående regeringsuppdraget.

2.7.2 Förstudie år 2021

Omformarstationens lokalisering studerades därefter vidare i en förstudie under 2021. I förstudien studerades ytterligare två alternativ (FÖ2 och FÖ3 i Figur 2) till den sedan tidigare valda lokaliseringen öster om Kardonbanans triangelspår (FÖ1 i Figur 2). Båda dessa alternativa lokaliseringar avfärdades till fördel för lokaliseringsalternativ FÖ1, bland annat avseende påverkan från havsnivåhöjning, på kommunala utvecklingsplaner och närhet till bostadsbebyggelse.

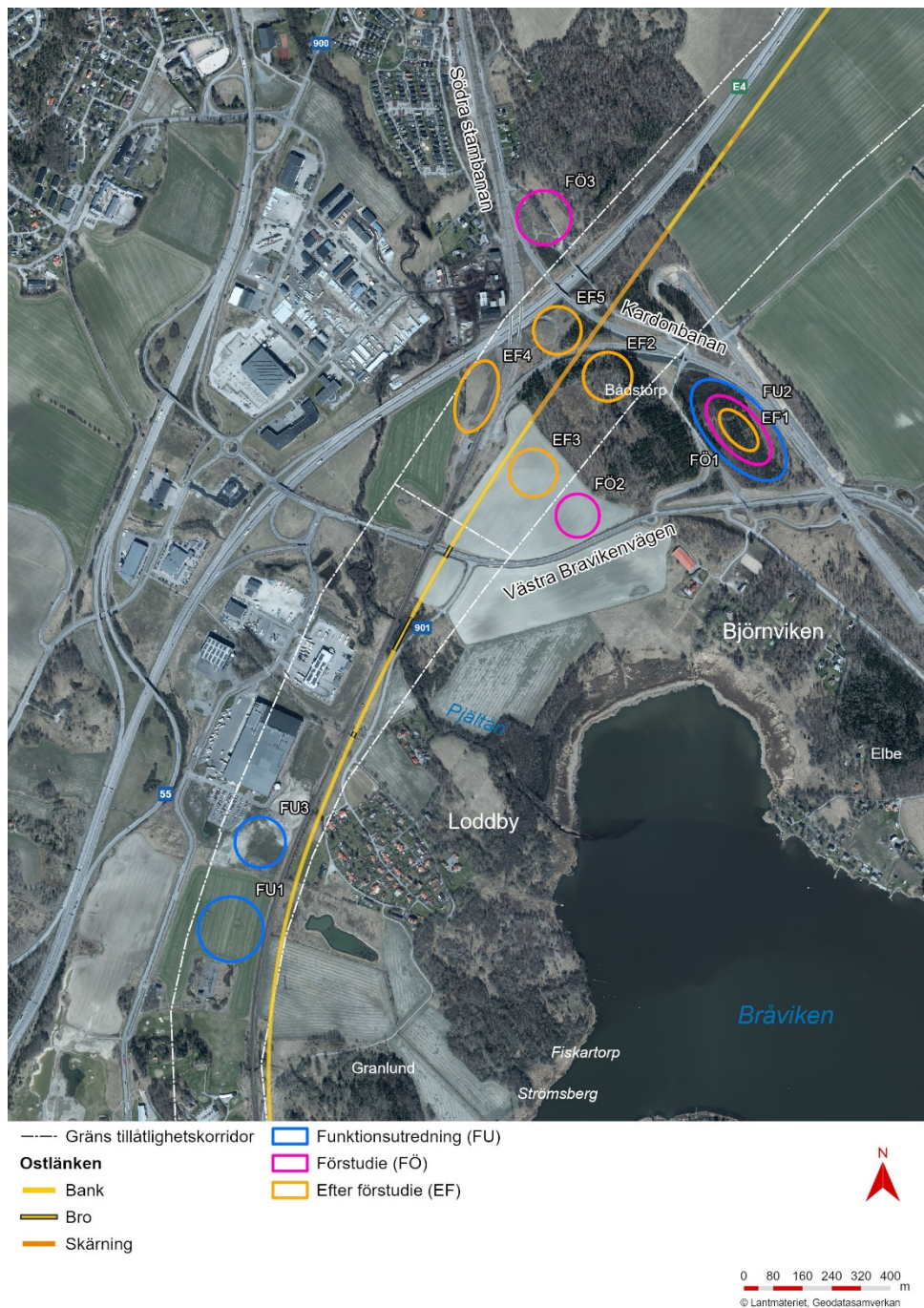
2.7.3 Ytterligare lokaliseringsalternativ efter förstudie

Efter förstudien diskuterades ytterligare fyra alternativ (EF2, EF3, EF4 och EF5 i Figur 2) till den sedan tidigare valda lokaliseringen öster om

¹ Sedan regeringsuppdraget togs fram har regeringen i december 2022 tagit ytterligare ett beslut avseende Ostlänken. Detta beslut innebär att Ostlänken inte längre ska ingå i ett hoplänkat system av nya stambanor för höghastighetståg till Jönköping och Göteborg.

Kardonbanans triangelspår (EF1 i Figur 2) tillsammans med Norrköpings kommun.

I denna dialog enades Trafikverket och Norrköpings kommun om en lokalisering enligt EF4 i Figur 2. Övriga alternativ ansågs sämre ur en mängd aspekter, bland annat avseende påverkan på forn- och kulturlämningar, naturvärden och kommunala utvecklingsplaner.



Figur 2. Lokaliseringsalternativ som studerats i tidigare utredningar tillsammans med Norrköpings kommun.

2.8 Angränsande projekt

Nedan redogörs översiktligt för gränssnitt mot andra delprojekt och järnvägsplaner som drivs av Trafikverket i området.

2.8.1 Järnvägsplan Stavsjö-Loddby

En ny järnvägssträckning planeras på delsträckan Stavsjö-Loddby som en del av projektet Ostlänken. Järnvägsplanen angränsar till Åby omformarstation. Järnvägsplanen skickades för fastställelseprövning under våren 2024.

2.8.2 Järnvägsplan Loddby-Butängen

Direkt söder om delsträckan Stavsjö-Loddby knyter järnvägen an till den planerade järnvägssträckningen för Ostlänken på delsträckan Loddby-Butängen som har en egen järnvägsplan. Delsträckan gick tidigare under benämningen Loddby-Klinga innan den delades upp i två separata järnvägsplaner. Järnvägsplanen samråddes under hösten/vintern 2024.

2.8.3 Delprojekt godshantering Norrköping

Delprojekt Godshantering Norrköping har delats in i två delar, den ena är flytt av Norrköpings godsbangård och den andra är anläggande av Kardonbanan mellan Södra stambanan och hamnen på Händelö. Kardonbanan öppnade för trafik i februari 2021, se även avsnitt 4.1.1 *Befintlig järnvägsanläggning*.

Målet med ny placering för godsbangård i Norrköping utgår från att Norrköping fortsatt är central knutpunkt för godstransporter med båt, tåg och lastbil. Omlastning mellan olika transportslag ska även fungera ändamålsenligt med effektiv koppling till de övergripande transportstråken. Den befintliga godsbangården kan inte vara kvar på sin nuvarande plats i centrala Norrköping när Ostlänken byggs. Bangården är därför planerad att flyttas till en ny plats på Malmölandet norr om Norrköping, se avsnitt 4.1.1 och Figur 5. En järnvägsplan har tagits fram och vunnit laga kraft 2020. Byggnation pågår och den nya godsbangården beräknas öppna för trafik under våren 2025.

3 Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen i Östergötlands län beslutade 2024-09-27 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Ingen miljökonsekvensbeskrivning behöver därmed tas fram och inga alternativa lokaliseringar finns. Miljöbeskrivningen för järnvägsplanen integreras i planbeskrivningen.

3.1 Syfte och metodik

Syftet med miljöbeskrivningen är att beskriva de huvudsakliga effekterna och konsekvenserna för människors hälsa och miljö samt att beskriva vilka skyddsåtgärder som ska vidtas för att begränsa projektets negativa effekter på miljön.

3.2 Lashänvisning

I kapitel 4 beskrivs förutsättningar och de befintliga förhållanden som bedömts som relevanta för detta projekt. I kapitel 5 beskrivs den planerade anläggningens lokalisering och utformning. I kapitel 6 beskrivs effekter och konsekvenser av projektet.

En samlad bedömning över projektets effekter och konsekvenser för miljön görs i kapitel 7, tillsammans med en bedömning av projektets överensstämmelse med de nationella miljökvalitetsmålen. I kapitel 8 beskrivs projektets överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden. I kapitel 9 redovisas markanspråk och pågående markanvändning.

I kapitel 10, Fortsatt arbete, redovisas behovet av anmälan, tillstånd och dispenser samt kontroll, uppföljning och viktiga frågor som ska hanteras eller utredas i det fortsatta arbetet. Genomförande och finansiering beskrivs i kapitel 11 och i kapitel 12 presenteras en ordlista. Sist i kapitel 13 finns källor och underlag.

3.3 Avgränsning av miljöbedömningen

Bedömningen av åtgärdernas miljöeffekter och konsekvenser har gjorts för anläggningsområdet och närliggande områden. Det närliggande område som varit med i bedömningen, varierar beroende på vilken miljöaspekt som har studerats. Bostäder i närheten av omformarstationen som riskerar att påverkas har inkluderats i utredningen.

Ett antal utredningar inom järnvägsplanen för Ostlänken inom delsträckan Stavsjö-Loddbys har genomförts vilka använts som underlag till plan- och miljöbeskrivningen. De utredningar som har koppling till miljöbeskrivningen omfattar landskapet, boendemiljö, naturvärden, markföroreningar samt yt- och grundvatten, utredningarna presenteras under kapitel 4. Dessa ligger som grund till miljöbedömningarna och relevanta delar sammanfattas i miljöbeskrivningen.

3.3.1 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet har avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av anläggningsarbeten i projektet. Utredningsområdet beskriver en geografisk avgränsning inom vilket befintliga miljöförhållanden har kartlagts. Järnvägsplanens utredningsområde framgår av Figur 3.

Influensområdet är nästan alltid större än utredningsområdet och varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. Influensområdet ska täcka in de områden där miljöeffekter kan uppstå och beskrivs med hänsyn till olika miljöaspekter inklusive kumulativa (samlade) effekter.



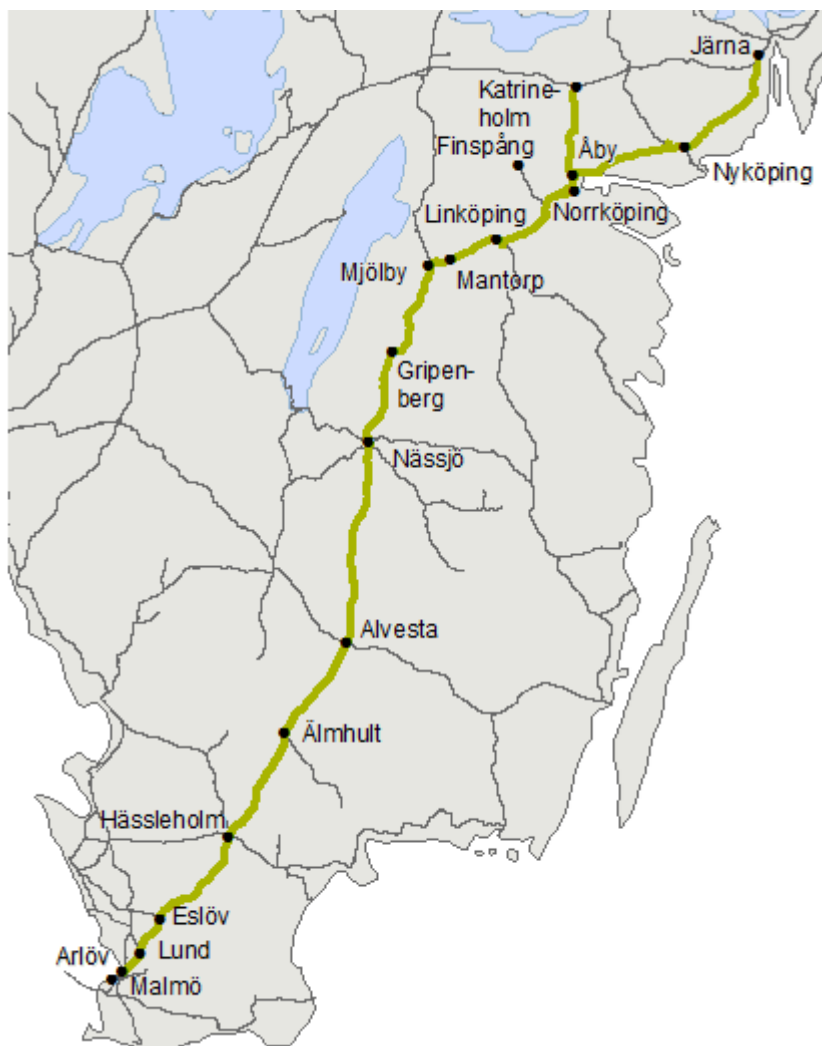
Figur 3. Järnvägsplanens utredningsområde.

4 Förutsättningar

4.1 Infrastrukturens funktion och standard

4.1.1 Befintlig järnvägsanläggning

Södra stambanan, som binder ihop Stockholmsregionen med landets södra delar, går mellan Stockholm (Järna) och Malmö, se Figur 4. Järnvägen passerar genom Norrköping med resandeutbyte vid Norrköpings centralstation. Banan består av två grenar, en del går via Katrineholm och en del via Nyköping vilken ofta benämns Nyköpingsbanan, båda delarna är elektrifierade. De båda delarna knyts samman i Åby, norr om Norrköping. Södra stambanan ingår i det strategiska godsnätet och i TEN-nätet (Transeuropean Network), Södra stambanan är även utpekad som riksintresse, se avsnitt 4.4.1 *Riksintressen och skyddade områden.*



Figur 4. Södra stambanan och Nyköpingsbanans sträckning.

Ett nytt spår, Kardonbanan, har byggts till Händelö för att förbättra godsspårförbindelse till hamn och industri på Händelö. Kardonbanan öppnades för trafik i februari 2021 och en ny godsbangård håller på att byggas, se avsnitt 2.8.3 *Delprojekt godshantering Norrköping*.

Ett triangelspår har byggts för att koppla samman Södra stambanan med Kardonbanan och den nya godsbangården som håller på att byggas, se Figur 5. Strax söder om det nya triangelspåret finns en befintlig teknikgård på järnvägens västra sida med teknik för Södra stambanan.



Figur 5. Befintlig infrastruktur vid utredningsområdet.

4.1.2 Befintlig väganläggning

I anslutning till utredningsområdet finns två allmänna vägar av intresse: E4 och väg 1171 Västra Bravikenvägen. De båda vägarna framgår av Figur 5.

E4 passerar nordväst om omformarstationen. E4 ingår i TEN-nätet (Transeuropean Network) och är utpekad som riksintresse, se avsnitt 4.4.1 *Riksintressen och skyddade områden*. E4 är en nationellt och regionalt viktig väg och ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet för dagliga personresor, kollektivtrafik samt långväga personresor. E4 är även utpekad som primär väg för farligt gods.

Väg 1171 Västra Bravikenvägen passerar söder om omformarstationen. Vägen är likt E4 utpekad som riksintresse som förbindelse mellan Norrköpings hamn och E4. Väg 1171 Västra Bravikenvägen är också utpekad som primär väg för farligt gods. Från väg 1171 Västra Bravikenvägen går en befintlig serviceväg längs Södra stambanans västra sida som nyttjas av Trafikverkets personal för drift och underhåll av Södra stambanan, triangelspåret och den befintliga teknikgård som finns strax söder om triangelspåret. Servicevägen är utformad som en cirka 3 meter bred grusväg, se Figur 6. Delar av servicevägen trafikeras även av jordbruksfordon.



Figur 6. Befintlig serviceväg längs Södra stambanan. Bild tagen i riktning mot norr.

4.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Området omfattas av Norrköpings kommuns översiktsplan (antagen 19 juni 2017). Översiktsplanen består av tre delar: en gemensam översiktsplan (ÖP) med Linköpings kommun som utgör en plattform för strategiska beslut om framtida markanvändning, en översiktsplan för staden samt en för landsbygden. Visionen med en gemensam översiktsplan är en storstadsregion med två samverkande stadskärnor. Bebyggelseutvecklingen ska gå hand i hand med transportsystemets utbyggnad och befintlig infrastruktur förutsätts bli uppgraderad för att stödja en snabb tillväxt i regionen.

I översiktsplanen ingår utredningsområdet för omformarstationen i utvecklingsområdet för Malmölandet. Inom utvecklingsområdet ska transportintensiv verksamhet ha prioritet och hänsyn ska tas till markavvattnings- och invallningsföretag tidigt i planeringsprocessen.

Norrköpings kommun har under år 2023 inlett ett arbete med att revidera den kommunövergripande översiktsplanen.

Inom området finns ingen gällande eller pågående detaljplan.

4.3 Landskapet och staden

Landskapet i området består av jordbruks- och ängsmark. Området ligger mellan Södra stambanan, E4 samt Västra Bravikenvägen och är på så sätt en trafikpräglad miljö utan några utpekade landskapsbildsvärden. Södra stambanan ligger på en hög bank, cirka 5–6 meter över omkringliggande mark, som är synlig från E4 vilket gör att det inte finns några längre siktlinjer från E4. I utkanten av åkermarken finns några enstaka träd och buskar. Eftersom omformarstationen har ett förhöjt läge kommer befintliga träd- och buskridåer i landskapet ha en begränsad påverkan på siktlinjer från E4.

4.4 Miljö och hälsa

4.4.1 Riksintressen och skyddade områden

Riksintressen skyddas enligt de grundläggande och särskilda hushållningsbestämmelserna i miljöbalkens kapitel 3 och 4. Ett riksintresse kan till exempel vara naturtillgångar, kulturmiljö, 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 företräde ges åt det eller de ändamål som på

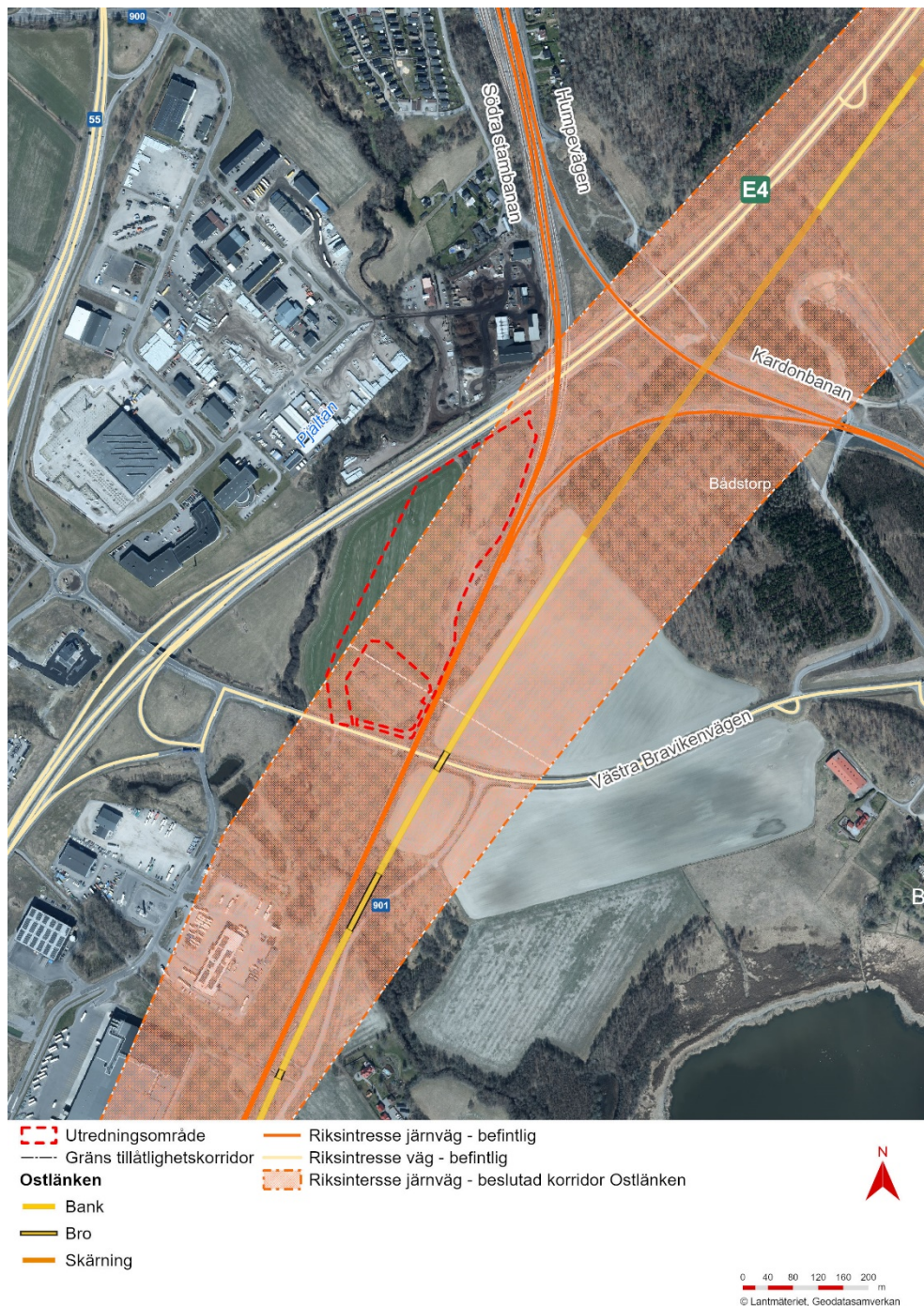
lämpligast sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

Riksintressen inom eller i anslutning till Åby omformarstations föreslagna lokalisering framgår av Tabell 2 samt Figur 7. MSA ytor för Linköping och Skavsta flygplats gäller i hela området och redovisas därför inte i Figur 7.

Inget Natura 2000-område berörs av omformarstationen.

Tabell 2. Riksintressen inom eller i anslutning till Åby omformarstations föreslagna lokalisering.

Riksintresse	Beskrivning
Väg - E4	Helsingborg-Haparanda, ingår i TEN-nätet (Transeuropean Network).
Väg - Väg 1171 Västra Bravikenvägen	E4-Norrköpings hamn.
Järnväg - Södra stambanan	Stockholm-Malmö, via Katrineholm-Norrköping. Ingår i det Strategiska godsnätet och TEN-nätet.
Järnväg - Kardonbanan	Åby-Händelö. Binder samman anläggningar av riksintresse.
Järnväg - Beslutad korridor Ostlänken	Riksintresse för kommunikation som ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen.
Flygplats – MSA ytor för Linköping och Skavsta flygplats	MSA-ylor (Minimum Sector Altitude) inom vilken hinder kan påverka flygproceduren till och från flygplatsen.



Figur 7. Riksintressen i anslutning till utredningsområdet. MSA-ylor för Linköping och Skavsta flygplats gäller i hela området.

Biotop- och strandskydd

Ett dike för avvattning av åkermarken runt omformarstationen omfattas av generellt biotopskydd. Omformarstationen placeras över det biotopskyddade diket som därmed måste ledas om runt omformarstationen. Pjältån omfattas av strandskydd.

Biotop- och strandskydd framgår av Figur 9 i avsnitt 4.4.3 *Naturmiljö*.

4.4.2 Kulturmiljö

Väster om Södra stambanan finns fyra registrerade fornlämningar med benämningarna L2024:9461 (boplatsområde), L2008:1046, även kallad Kuddby gamla tomt (bytomt/gårdstomt), L2008:6907 (hällristning) samt L2011:2834 (boplatsområde), se Figur 8. Fornlämningarna är skyddade enligt kulturmiljölagen. Fornlämningarna har få synliga spår men bedöms besitta ett högt vetenskapligt värde och har ett måttligt kulturhistoriskt värde. Flera av lämningarna kommer beröras av Åby omformarstation varför det krävs tillstånd för intrång i fornlämning, vilket länsstyrelsen tar beslut om. Idag är lämningarna L2024:9461, L2008:1046 och L2011:2834 påverkade av Södra stambanan, befintlig serviceväg och väg 1171 Västra Bravikenvägen.



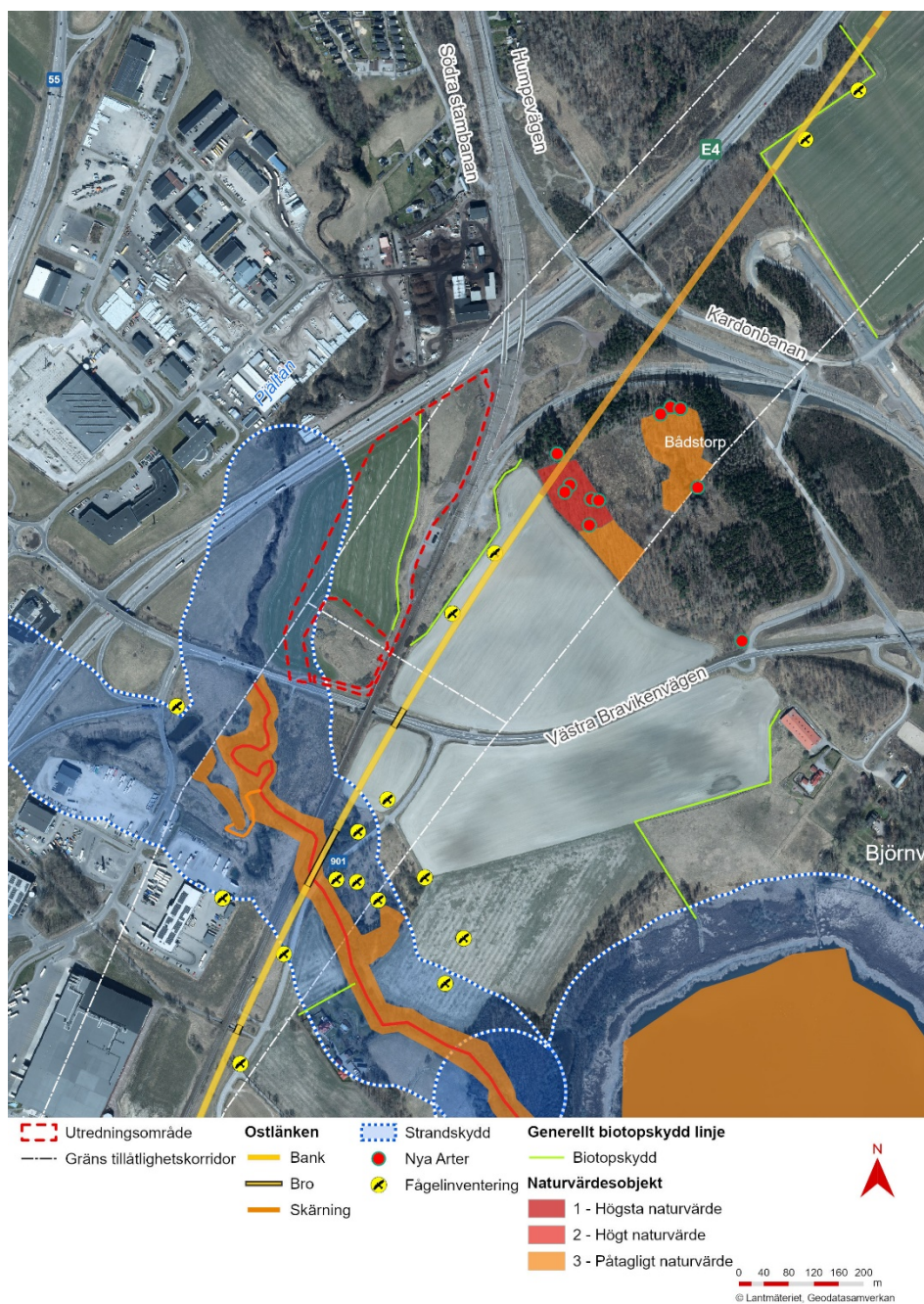
Figur 8. Kulturmiljövärden i anslutning till utredningsområdet.

Det omgivande historiska odlingslandskapet bedöms ha lågt kulturmiljövärde eftersom området i dagsläget är omgärdat av närliggande infrastruktur.

4.4.3 Naturmiljö

Området består av ett öppet jordbrukslandskap med diken som omges av buskar och träd.

Inom ramen för projekt Ostlänken (Stavsjö-Bäckeby) genomförde Sweco under år 2015 en naturvärdesinventering enligt SIS standard SS 1990000:2014 där naturvärdesklass högsta värde (1), högt värde (2) och påtagligt värde (3) kartlades. Inom ramen för naturvärdesinventeringen, se Figur 9, registrerades två naturvärdesobjekt med låga naturvärden. Det norra området utgjordes av en dunge med yngre asp och det södra området utgjordes av en öppen mark med vanlig och enkel flora. Asp är ett snabbväxande trädslag som snabbt kan ändra karaktär i landskapet.



Figur 9. Naturmiljövärden i anslutning till utredningsområdet.

Ett dike som omfattas av generellt biotopskydd registrerades. Diket är 1–1,5 meter brett och omges av ett kraftigt buskskikt av bland annat sälk. Biotopen är viktig för det lokala fågellivet då den kan utgöra en häckningslokal, det är dock högst osannolikt att det finns några arter av häckande fåglar som kräver hantering utifrån artskyddet.

Inom ramen för Ostlänken genomfördes även en fågelinventering år 2016. På den östra sidan av Södra stambanan registrerades buskskvätta, som är rödlistad med hotstatus nära hotad (NT). Arten trivs i öppna marker med

hög vegetation och finns med stor sannolikhet även inom utredningsområdet för omformarstationen.

Det är allmänt känt att landområdena från Norrviken och längs med Motala ström är viktiga rastplatser för flyttande fåglar. Åkermark och strandäng mellan Norrviken-Bådstorp och Björnviken-Herstaberg är identifierade som särskilt värdefulla område för fågel då de utgör sträck och rastplats för sångsvan och gäss. Fåglarna rastar på åkrar på båda sidor om järnvägen. Områdena är även viktiga habitat för vadare, sånglärka, buskskvätta och gulärta.

Pjältån är en 8 kilometer lång å som rinner från Näknen i norr till Loddbyviken i söder. Pjältån ligger väster och söder om området för omformarstationen och omfattas av strandskydd. Inom naturvärdesinventeringen har Pjältån högt värde och strandskogarna längs Pjältån påtagligt värde. Endast delen av Pjältån inom och öster om järnvägskorridoren har inventerats men det finns även naturvärden väster om järnvägskorridoren. Pjältån hyser en rik fiskfauna med bland annat havsöring och flodnejonöga. Pjältån och den omgivande ravinmiljön är utpekad som särskilt värdefulla områden för fåglar och fladdermöss.

Artskydd

Alla fladdermöss är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Skyddet innebär att fladdermöss inte får fångas, dödas eller störas. Fladdermössens viloplatser och fortplantningsområden får heller inte skadas eller förstöras. Pjältån och Torshagsån som finns i närheten av utredningsområdet utgör särskilt värdefulla områden för fladdermöss. Området för omformarstationen har inte ingått i naturvärdesinventeringen. På grund av att området domineras av stora öppna åkermarker med få träd och torra diken, vilket de flesta fladdermusarter undviker, görs bedömningen att området saknar biotopvärden för fladdermöss.

Läderbaggen är fridlyst i hela landet och upptagen i EU:s art-och habitatdirektiv över arter som kräver noggrant skydd. Det innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda den samt skada eller förstöra dess livsmiljö. Läderbaggen är en skalbagge som lägger sina ägg inuti gamla hålträd av ek och andra ädellövträd med mulm, nedbruten död ved. Det finns inte några hålträd registrerade inom utredningsområdet för omformarstationen. Enligt spridningsanalysen som genomfördes 2021 finns det potentiella livsmiljöer i Bådstorp-Björnviken samt längs med Pjältån väster om E4 för läderbagge. E4 utgör en barriär vilket gör spridning mellan områdena osannolik i dagsläget.

Invasiva arter

I samband med platsbesök i juni 2024 har den invasiva arten parkslide påträffats vid en ledningsstolpe som finns i området.

Inventering av invasiva arter i anslutning till omformarstationens område kommer att utföras i ett senare skede. Inventeringen ska utföras tidigast två år innan byggstart i områden där massor grävs och hanteras. Inventeringen ska utföras så kort inpå byggstart som möjligt på grund av att invasiva arter sprider sig snabbt och utbredningsområdet kan skilja sig markant om inventeringen utförs tidigare.

4.4.4 Vattenmiljö

Järnvägsdiken återfinns i anknytning till Södra stambanan i utredningsområdet östra del. Pjältån finns sydväst om utredningsområdet samt ett åkerdike återfinns i utredningsområdets nordvästra del. Rinnvägsanalyser tyder på att vatten från åkerdiket rinner till Pjältån. Det finns inga vattenskyddsområden för dricksvattentäkter eller grundvattenförekomster som kan komma att beröras.

Det finns inget markavvattningsföretag inom utredningsområdet.

Närmaste grundvattenförekomst, en isälvsavlagring (ID: WA58684035), ligger cirka 320 meter nordväst om utredningsområdet i anslutning till Åby tätort.

Avrinning av ytvatten från utredningsområdet kommer att nå Pjältån. Pjältån omfattas av miljö kvalitetsnormer.

4.4.5 Rekreation och friluftsliv

Det finns inga dokumenterade värden för rekreation eller friluftsliv i anslutning till omformarstationens lokalisering. Eftersom området består av jordbruksmark intill befintlig infrastruktur är det inte heller sannolikt att området används för någon typ av rekreation. Jordbruksmarken är bullerpåverkad av infrastrukturen vilket påverkar eventuella upplevelsevärden negativt. Barriärer ur rekreationssynpunkt är i dag Södra stambanan, E4 och väg 1171 Västra Bravikenvägen. Rekreation och friluftsliv utreds inte vidare.

4.4.6 Buller och vibrationer

Bebyggelsen närmast omformarstationen är belägen norr om E4 och består av verksamhets- och industrilokaler. Närmaste bostadsbebyggelse

är belägen cirka 400 meter norr om omformarstationen och har E4 och verksamhets- och industrilokalerna mellan sig och omformarstationen.

Utredningsområdet är i dag kraftigt bullerutsatt i och med E4, väg 1171 Västra Bravikenvägen, Södra stambanan och Kardonbanan. Ytterligare buller kommer genereras av Ostlänken när den trafikeras i framtiden. För ekvivalenta ljudnivåer kommer buller från E4 vara den dominerande ljudkällan i området runt omformarstationen. Riktvärden för industribuller nattetid med hänsyn tagen till hörbara tonkomponenter, 35 dBA, blir styrande för ljud från omformarstationen. En viktig parameter att ta hänsyn till ur bullersynpunkt vid beräkningar är om omformarstationen behöver aktiv kylning.

För bedömning av resultat har rapporten "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" från april 2015 från Naturvårdsverket använts. Vägledningen anger en ekvivalent medelljudnivå, *Leq*-nivå, som inte får överskridas, samt en maximal ljudnivå, *LFmax*-nivå, som inte får överskridas mer än vid ett fåtal tillfällen nattetid. Dessa nivåer anges nedan i Tabell 3.

Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser, hörbara tonkomponenter eller bådadera skall ett värde om 5 dB(A)-enheter lägre användas.

Tabell 3. Naturvårdsverkets riktvärden för ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde.

	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22)	Leq natt (22–06)	LFmax natt (22–06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler.	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)
Tonalt ljud	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)

Gällande vibrationer återfinns inga dokumenterade ärenden om överskridande av riktvärdet för fristående omformarstationer vid aktuella avstånd till angränsande byggnader och anläggningar.

Beräkningsmetod för ljudutbredning

Ekvivalent ljudutbredning har beräknats i beräkningsmodell Nord2000 för industri- och verksamhetsbuller i SoundPLAN 8.1.

Beräkningsinställningar gällande markabsorption och väder har hämtats från Ostlänkens beräkningsmanual.

4.4.7 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält förekommer i dagsläget längs befintliga kraftledningar samt längs Södra stambanan och Kardonbanan. Området är redan påverkat av elektromagnetiska fält men de elektromagnetiska nivåerna kommer att öka inom en radie på 20–30 meter från omformarstationen.

4.4.8 Risk och säkerhet

Omformarstationen ligger i direkt närhet till transportleder för farligt gods. Omformarstationen kommer inte bidra till en förhöjd risknivå men kan påverkas om det sker en olycka på E4, Södra stambanan eller Ostlänken. Rekommenderat skyddsavstånd från transportleder för farligt gods till tekniska anläggningar och andra industrier är enligt Länsstyrelsen i Stockholms län mellan 30–50 meter från järnväg och 40–75 meter från väg.

4.4.9 Förorenade områden

Det finns inget identifierat potentiellt förorenat område (EBH-objekt) inom utredningsområdet.

Inför upprättad miljökonsekvensbeskrivning för Ostlänken delsträckan Stavsjö-Loddbys har undersökningar av förorenad mark utförts. Markföroreningar har påträffats i något förhöjda halter i befintlig spåranläggning som sannolikt härrör från lokala järnvägsverksamheter. Någon miljöteknisk markundersökning har inte utförts inom aktuellt område för omformarstationen. Närheten till befintligt spår och väg kan innebära att det finns föroreningar kopplade till väg och järnväg. Nuvarande markanvändning i form av åkermark kan även innebära rester av bekämpningsmedel i ytliga jordlager.

4.4.10 Hushållning med naturresurser

Naturresurser ska användas på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt. Här är aspekten naturresurser avgränsad till de resurser som utredningsområdet har för markanvändning i form av jordbruk och materialresurser. Naturresurser i området kan komma att påverkas direkt genom fysisk påverkan på jordbruksmark som tas i anspråk, eller indirekt genom påverkan på markens brukbarhet, till exempel kompaktering av jord som kan försvåra jordbruk.

Jordbruksmark

Jordbruksmarken är en av våra viktigaste resurser för att producera livsmedel, foder och andra råvaror. Jordbruksmarken vid Åby ligger i skärningspunkten mellan områden klassade till 3 respektive 5 av 10 i den nationella åkermarksgraderingen från år 1971. Inom utredningsområdet för Åby omformarstation ligger två jordbruksblock på 1 respektive 6,2 hektar.

Det mindre jordbruksblocket om cirka 1 hektar avgränsas av ett dike i väst, E4 i norr och Södra stambanan med servicevägar i öst. På jordbruksmarken intill servicevägen längs Södra stambanan ligger även en mast för kraftledningen som går genom området. Det större blocket avgränsas idag av Pjältån i väst, E4 i norr, Södra stambanan med serviceväg i öst och i söder av väg 1171 Västra Bravikenvägen. Området är således präglad av infrastrukturelementen som omger jordbruksmarken och historiska ortofoton pekar på att fragmentering och minskning av jordbruksmark skett genom tillkomst av E4.

Totalt sett, utifrån åkrarnas form och storlek, bedöms arronderingen som god.

Åby omformarstation omfattas inte av regeringens tillåtlighetsprövning av Ostlänken, men järnvägsplanen följer samma intentioner som de villkor som ingår i tillåtlighetsprövningen. Enligt villkor 7 från tillåtlighetsprövningen ska Ostlänkens anläggningar planeras och utföras så att fragmentering av odlingslandskapet och försämring av befintligt jordbruksmarks arrondering samt produktiva förmåga så långt som möjligt begränsas.

Masshantering

I det här skedet finns begränsat med information kring hur stor mängd massor som ska hanteras vid byggnationen av omformarstationen. Ytlig jord kommer att skiftas ut för att kunna höja ytan vid omformarstationen. I den mån det är möjligt ska hantering av massor samordnas med Ostlänkens järnvägsanläggning och följa den övergripande strategiska masshanteringsplanen för Ostlänken.

Masshantering inom Ostlänken är styrd av villkor åtta i regeringens tillåtlighetsbeslutet avseende utbyggnaden av Ostlänken. Det betyder att Trafikverket ska upprätta en masshanteringsplan för jordmassor som uppkommer vid byggnationer. Motivet till villkoret är att berg- och jordmassor så långt som möjligt ska återanvändas inom projektet för exempelvis anläggande av järnvägsanläggningen och i grova drag görs

detta för att minska masshanteringen och att avfall uppstår. Målet är att i linje med lagstiftning arbeta avfallsförebyggande.

4.4.11 Klimat

Påverkan på klimatet

Riksdagen har tagit fram transportpolitiska mål. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Etappmålet kopplat till hänsynsmålet är att växthusgasutsläppen från inrikes transporter (exklusive flyg) ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

Utsläpp av växthusgaser i atmosfären leder till ett förändrat klimat vilket ger konsekvenser i vårt samhälle. Transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen i Sverige. Genom att tåginfrastrukturen byggs ut finns det goda möjligheter att samhället kan göra en omställning mot bättre transporter från ett klimatperspektiv.

Omformarstationens miljömål kan till viss del antas vara samma som för Ostlänken, vilka är att säkerställa goda transportmöjligheter för människor med ett långsiktigt hållbart färdmedel.

Klimatets påverkan på anläggningen

Översvämning är idag den största risken på grund av det förändrade klimatet och ökad nederbörd. Omformarstation ligger på åkermark som i dagsläget avvattnas med hjälp av åkerdiken. Ingen översvämningsproblematik är känd för nuläget eller för ett framtidsscenario.

Norrköpings kommun har en karta med översvämningsmodell för Pjältån. Utredningsområdet ligger inte inom beräknat område för högsta flöde i anslutning till Pjältån.

4.4.12 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i 5 kapitlet miljöbalken och rör luft, buller och vatten. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

Pjältån, som passerar väster och söder om utredningsområdet, omfattas av fastställda miljökvalitetsnormer för ekologisk status och kemisk status. Miljökvalitetsnormer för ytvatten kan komma att beröras genom dagvatten från omformarstationen och omledning av dike med en ny utsläppspunkt i Pjältån samt grävarbete nära vattendraget.

Grundvattenförekomsten (ID: WA58684035) omfattas av miljökvalitetsnormer. Grundvattenförekomsten har fastställd miljökvalitetsnorm god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Omformarstationen bedöms inte påverka grundvattenförekomsten och miljökvalitetsnormerna kommer inte beröras.

Inga vatten berörs där förordningen för fisk- och musselvatten ska tillämpas.

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft berörs och reglerar nivåer av exempelvis kvävedioxid och partiklar (PM₁₀/PM_{2,5}). Omformarstationen bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna för utomhusluft.

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller gäller för bland annat järnvägar och dess övergripande syfte är att förhindra skadliga effekter på människors hälsa till följd av omgivningsbuller. Omformarstationen bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller.

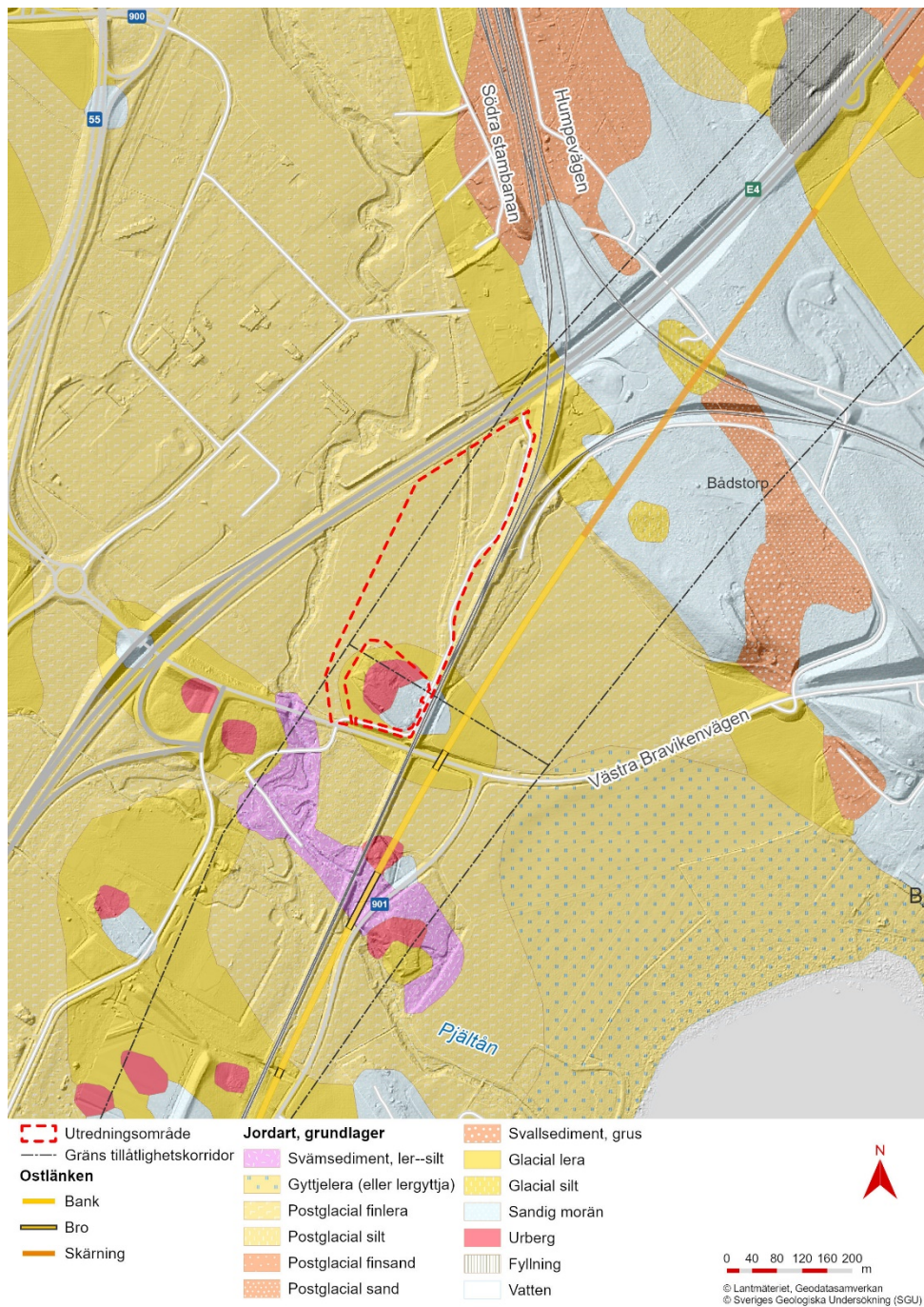
4.5 Byggnadstekniska förutsättningar

4.5.1 Geologi

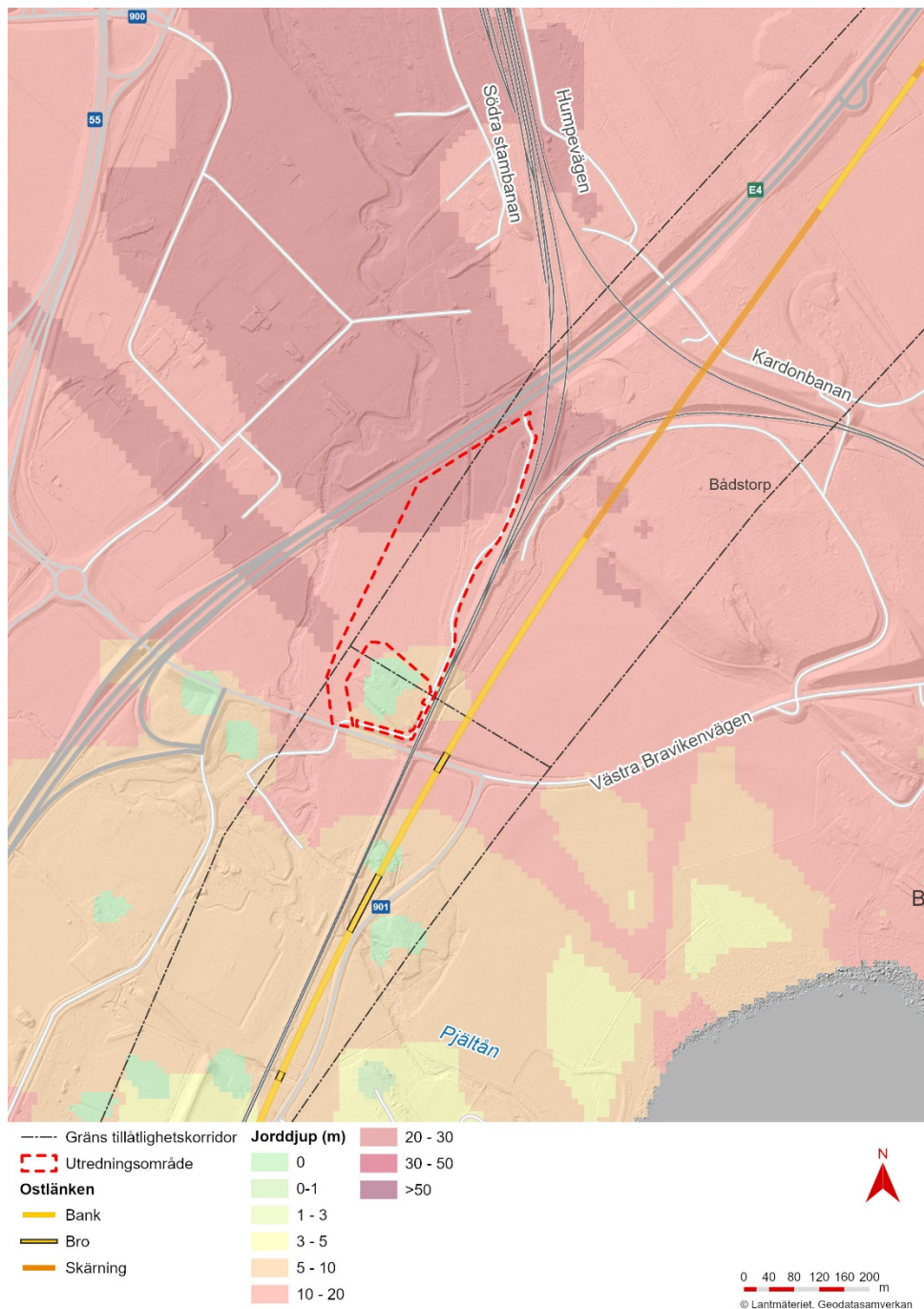
Geotekniska undersökningar har genomförts inom utredningsområdet under år 2021. I samband med dessa konstaterades att jordlagerföljden i området generellt består av mulljord som underlagras av lera med torrskorpekaraktär som övergår till siltig lera med djupet ovan friktionsjord på berg, se Figur 10.

I samband med de geotekniska undersökningarna genomfördes även analyser av jorddjup till berg, som i området varierar mellan 9,9 och 22,6 meter under markytan, se Figur 11.

Grundvattennivåerna har i samband med de geotekniska undersökningarna noterats till cirka 0,5 meter under markytan och kan variera.



Figur 10. Jordartskarta från SGU.



Figur 11. Jorrdjupskarta från SGU.

4.5.2 Befintliga ledningar

Inom och i anslutning till omformarstationen finns befintliga ledningar som kan komma att påverkas. I anslutning till omformarstationen, parallellt med E4, passerar en högspänningsledning (130 kV) som ägs av E.ON. E.ON äger även en markförlagd elledning som går längs befintlig serviceväg. Längs med E4 förekommer även markförlagda elledningar.

Längs med Södra stambanan, norr om befintlig teknikgård, förekommer kanalisation och kabelbrunnar.

Strax väster om den plats där befintlig serviceväg ansluter till väg 1171 Västra Bravikenvägen förekommer markförlagd fiber-/teleledning i nord-sydlig riktning. På Västra Bravikensvägens södra sida, i anslutning till Södra stambanans befintliga järnvägsbro över vägen, finns en befintlig pumpstation.

I området kan jordbruksdränering förekomma.

5 Den planerade anläggningens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Val av lokalisering

Trafikverket har i tidigare utredningar uppmärksammat ett behov av ny kraftinmatning till järnvägssystemet för att tillgodose behovet av elektrisk effekt när Ostlänken tas i drift. Det ökade behovet av elektrisk effekt behöver tillgodoses genom en ny omformarstation norr om Norrköping. Omformarstationen lokaliseras mellan Södra stambanan, E4 och väg 1171 Västra Bravikenvägen, se Figur 12 och Figur 13. Platsen har valts i samråd med Norrköpings kommun på grund av dess närhet till Ostlänken och närhet till befintlig högspänningsledning.

För lokaliseringsalternativ som valts bort i tidigare skede i samråd med Norrköpings kommun, se avsnitt 2.7 *Tidigare utredningar*.



Figur 12. Vald lokalisering intill Södra stambanan och söder om E4. Foto taget från Södra stambanans banvall i sydlig riktning.



Figur 13. Planerad anläggning. Urklipp från illustrationskartan.

5.2 Val av utformning

5.2.1 Mark

För omformarstationen anläggs en större plan yta med höjden +8 till +9 meter över havet. Höjd på omkringliggande jordbruksmark varierar från +6 vid den södra och västra änden av omformarstationens markyta till +7 vid markytans norra del. Markytan byggs upp av krossmaterial eller friktionsjord. För att dagvatten inte ska ansamlas kommer markytan att ha en lutning på cirka 2 procent i riktning mot omgivande dike, se avsnitt 5.2.3 *Avvattning av anläggningen*.

Omformarstationen ska av säkerhetsskäl utformas med en fysisk barriär i form av ett högt stängsel för att förhindra att människor och djur tar sig in till omformarstationen. Huvudsaklig placering av stängslet framgår i plankartan. Placeringen kommer att anpassas efter den slutliga järnvägsanläggningen och omgivande terräng.

Jorden i området består av lös sättningskänslig lera med låg hållfasthet. För att uppnå tillfredsställande stabilitet och begränsa sättningar krävs förstärkningsåtgärder. Grundläggning av omformarstationen föreslås ske

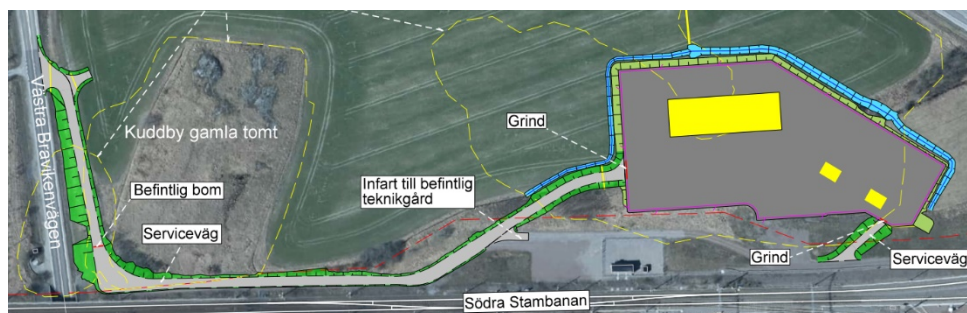
med spetsburna pålar. Under övrig uppfylld mark föreslås förstärkning ske med inblandningspelare.

5.2.2 Servicevägar

För att möjliggöra de transporter som krävs för att anlägga omformarstationen behöver servicevägen breddas och förstärkas fram till den befintliga teknikgården, se Figur 14. Den nya servicevägen blir cirka 5 meter bred. Servicevägens anslutning till väg 1171 Västra Bravikenvägen anpassas även för att säkerställa att de fordon som krävs under byggskedet kan svänga in på servicevägen. Jordbruksfordon kommer fortsatt kunna nyttja infarten från Västra Bravikenvägen för att komma åt den intilliggande jordbruksmarken.

Strax söder om den befintliga teknikgården anläggs en serviceväg i nytt läge på en cirka 80 meter lång sträcka som ansluter till omformarstationens läge. På den del där servicevägen går i nytt läge ligger vägen i huvudsak på bank.

Norr om teknikgården anläggs en cirka 30 meter lång anslutning från den befintliga servicevägen till omformarstationens ställverk. Detta för att möjliggöra för nätägaren att genomföra drift- och underhåll av ställverket.



Figur 14. Förstärkning av befintlig serviceväg och ny serviceväg. Urklipp från illustrationskartan.

5.2.3 Avvattning av anläggningen

Omformarstationens placering skär av befintliga diken och rinnvägar. För att säkerställa att avrinnande vatten inte leds ut över den intilliggande åkermarken anläggs ett längsgående dike vid markytans släntfot. Dikets lågpunkt är placerad på mitten av omformarstationen västra långsida. Från lågpunkten avleds vattnet via en cirka 90 meter lång betongtrumma i nordvästlig riktning fram till åkermarkens kant vid E4. Betongtrumman anläggs på frost- och plöjfritt djup. I brytpunkten anläggs en betongbrunn och ledningen fortsätter därefter längsmed åkerkanten. Cirka 15 meter innan Pjältån övergår ledningen i ett dike som slutligen släpper vattnet till

Pjältån. I anslutning till utloppet anläggs erosionsskyddande material. Diket utformas för att begränsa vattnets flödeshastighet för att begränsa förekomsten av grumling i Pjältån.

Omformarstationens markyta anläggs i nivå med befintlig mark intill Södra stambanan. Denna höjdsättning samt att omformarstationens markyta utformas med en lutning om cirka 2 procent ut från Södra stambanan innebär att dagvatten inte kommer att ansamlas mellan omformarstationen och Södra stambanan. Vid de platser där nya servicevägar ansluter till omformarstationens södra samt norra område skapas däremot två instängda ytor. För att förhindra att vatten blir stående anläggs nya trummor i lågpunkterna under servicevägarna till det längsgående diket.

Bredd på diken och ledning har anpassats för ett dimensionerande 100-års regn. Dimensioneringen av omformarstationens avvattning är även gjord utifrån en klimatkfaktor om 1,38 för att ta ökad hänsyn till framtida klimatförändringar. Klimatfaktorn som använts för Åby omformarstation är densamma som Ostlänken i övrigt har dimensionerats för.

Dagvatten kommer dels att rinna diffust mot det omkringliggande dikesnätet, dels infiltrera genom den grusade markytan. Beräkningar av mängden dagvatten har däremot utgått från att ytan i sin helhet är hårdgjord, vilket innebär att allt dagvatten rinner till det omkringliggande dikesnätet. Mängden dagvatten som uppstår uppgår till 960 l/s. Utifrån Pjältåns kapacitet bedöms det inte finnas något behov av fördröjning av det dagvatten som uppstår. Rening av dagvatten kommer att ske inom de öppna diken och det bedöms inte finnas något behov av ytterligare reningsåtgärder. Detta eftersom de delar av omformarstationen som riskerar sprida föroreningar (exempelvis vid läckage) kommer att byggas in eller ges andra skyddade åtgärder för att eventuella föroreningar inte ska nå dagvattensystemet. Exakt utformning av detta kommer att klarläggas i kommande arbete med bygghandling.

Erosionsskydd anläggs vid samtliga platser där utlopp sker från omformarstationens dagvattenanläggning till befintligt dike. Trummors in- och utlopp anläggs med erosionsskydd.

Den befintliga servicevägens avvattningssystem behålls i så stor utsträckning som möjligt med kompletteringar eller justeringar utifrån den förstärkta servicevägen och den nya markytan för omformarstationen.

5.2.4 Teknik för järnvägsdrift

Omformarstationen består av ett antal större och mindre byggnader som anläggs för omformarstationens utrustning. De större byggnadernas nockhöjd kommer att uppgå till cirka 7–12 meter över markytan och de mindre byggnaderna till cirka 4 meter över markytan. Figur 15 visar ett exempel på hur omformarstationen kan komma att se ut.

För att försörja järnvägen med elkraft anläggs utmatningskablage från omformarstationen som ansluts till järnvägens kontaktledningssystem. Utmatningskablaget ansluts till järnvägens kontaktledningssystem dels i direkt anslutning till omformarstationen, dels vid en plats söder om Västra Bravikenvägen.



Figur 15. Exempel på befintlig omformarstation vid Järna, Södertälje kommun. Bild från Google maps.

5.2.5 Påverkan på befintliga ledningar

Justeringar kan komma att krävas för befintliga ledningar som finns inom eller i anslutning till den plats där omformarstationen anläggs. Exakt påverkan på befintliga ledningar kommer att klarläggas vid framtagande av bygghandling.

Vid arbeten i anslutning till befintliga ledningar ska ledningsägarens föreskrifter och begränsningar följas.

5.2.6 Bortvalda utformningsalternativ

Marknivå i höjd med omkringliggande jordbruksmark

Som alternativ till den valda höjdnivån (i höjd med intilliggande tryckbank) studerades även en höjdsättning i nivå med omkringliggande jordbruksmark.

En höjdsättning i nivå med omkringliggande jordbruksmark bedömdes vara det billigaste alternativet och fördelaktigt ur ett landskapsperspektiv. Denna höjdsättning bedömdes dock innebära ett större markanspråk på den intilliggande jordbruksmarken i och med att omformarstationen hamnar längre ifrån järnvägen. En större del av det biotopskyddade diket skulle även tas i anspråk med detta alternativ.

De geotekniska förutsättningarna i området är dåliga på grund av stora lermäktigheter och det har konstaterats att Södra stambanans stabilitet är bristfällig i området. En marknivå i höjd med omkringliggande jordbruksmark bedöms inte bidra till någon ökad stabilitet för Södra stambanan vilket skulle innebära att ytterligare stabilitetshöjande åtgärder på Södra stambanan skulle kunna krävas. Av dessa anledningar valdes denna höjdnivå bort till fördel för en höjdsättning i nivå med den intilliggande tryckbanken.

Lokalisering av utmatningskablage från omformarstationen

För att försörja järnvägen med elkraft behöver ett stort antal kablar dras från omformarstationen. För att möjliggöra det har ett antal olika lokaliseringar av utmatningskablaget studerats. Ett antal alternativ valdes bort då de bland annat innebar ett större markanspråk, intrång i det område med fornlämningar som finns intill servicevägen samt att utförandet i vissa fall hade ökat risken för sabotage av ledningarna.

5.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I järnvägsplanen föreslås inga skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som ska fastställas.

5.4 Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas under byggskedet. Dessa fastställs inte, men Trafikverket har som verksamhetsutövare ett ansvar för att nödvändiga skyddsåtgärder vidtas.

- Skyddsåtgärder ska vidtas för att begränsa skador på jordbruksmarken. Materialskiljande fiberduk ska användas under tillfälliga arbetsvägar, etableringsytor och upplag på åkermark.
- Vid anläggningsarbeten i anslutning till E.ON:s kraftledning ska hänsyn tas till gällande elsäkerhetsföreskrifter för att säkerställa en trygg arbetsmiljö och att skada inte uppstår på elnätsanläggningen. Samordning ska ske med E.ON.
- Kvarvarande delar av fornlämningarna invid omformarstationen och servicevägen ska skyddas med stängsling, men inga ytterligare åtgärder bedöms krävas.
- Grumlingsförebyggande åtgärder för Pjältån ska vidtas.
- Entreprenören ska ha beredskap och utrustning för att hantera oavsiktliga utsläpp av kemiska produkter som kan riskera att sprida föroreningar till mark och vattendrag.
- Kontroll av läckage från maskiner ska göras regelbundet.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1 Infrastrukturens funktion och standard

Omformarstationen möjliggör en utbyggnad av Ostlänken genom det tillskott av elektrisk effekt som krävs för den tillkommande järnvägen. Ostlänken kommer att bidra till en förbättrad kapacitet i järnvägssystemet och frigöra plats på befintliga banor. Det ger även förbättrade möjligheter till omledning av järnvägstrafiken, så att järnvägssystemet blir mindre sårbart och mindre störningskänsligt.

Omformarstationen har ingen påverkan på befintliga allmänna vägar.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Omformarstationen bedöms inte ha någon direkt påverkan på lokalsamhället och den regionala utvecklingen. Omformarstationen möjliggör dock en utbyggnad av Ostlänken och bidrar således indirekt till de nyttor som Ostlänken innebär.

Ostlänken möjliggör kortare restider, skapar förutsättningar för regional utveckling utanför storstäderna och bidrar till regionförstoring mellan de regioner som Ostlänken sträcker sig igenom.

Ostlänken bidrar även till lokalsamhället genom ökad tillgänglighet, tillväxt och kortare restider. Arbetsmarknaden förändras, bostadsbyggandet kan utvecklas och invånare får fler möjligheter att bo, arbeta och studera på andra platser.

För kommunala planer som berörs, se avsnitt 11.2 *Påverkan på kommunala planer*.

6.3 Landskapet och staden

Omformarstationen bedöms påverka landskapsbilden i liten utsträckning eftersom den är placerad intill befintliga Södra stambanan i ett område utan utpekade landskapsbildsvärden. Omformarstationen kommer även delvis döljas av befintliga bankar och träd- och buskridåer vilket innebär att den till viss del kommer vara dold i landskapet.

6.4 Miljö och hälsa

I det här avsnitt bedöms de planerade åtgärdernas miljöeffekter översiktligt utifrån det skede projektet befinner sig i nu.

6.4.1 Riksintressen och skyddade områden

Åtgärden bedöms inte medföra skada på riksintresseobjekten Södra stambanan, Kardonbanan, beslutad korridor Ostlänken, E4 eller väg 1171 Västra Bravikenvägen. Omformarstationens placering bedöms inte påverka möjligheten till framtida utveckling av eller investering i E4 eller väg 1171 Västra Bravikenvägen.

Omformarstationens placering bedöms inte heller påverka möjligheten till framtida förvaltning, klimatanpassningsåtgärder, stängsling, serviceytor med mera för berörda vägar av riksintresse samt Ostlänken, Södra stambanan och Kardonbanan.

Omformarstationen är belägen inom MSA-ytor för Linköping och Skavsta flygplats. Luftfartsverket har i samråd yttrat sig och inte haft någon erinran mot omformarstationens lokalisering.

6.4.2 Kulturmiljö

En arkeologisk utredning har utförts för att identifiera tidigare okända fornlämningar inom utredningsområdet. Det finns en nyupptäckt fornlämning som kommer påverkas av den planerade byggnationen. Delar av den nyupptäckta fornlämningen och två tidigare kända fornlämningar omfattas av markanspråket för omformarstationen och servicevägen. Fornlämningen L2024:9461, som består av anläggningar av boplatsskikt, kommer påverkas av omformarstationen då den placeras inom området för fornlämningen.

Servicevägen till omformarstationen bedöms påverka fornlämningarna L2008:1046 och L2022:2834 eftersom geotekniska förstärkningsåtgärder för servicevägen krävs under byggtiden. Tillstånd till ingrepp i fornlämning kommer krävas eftersom markanspråket påverkar fornlämningar, länsstyrelsen beslutar om tillstånd ska ges.

I samband med byggnationen ska kvarvarande delar av fornlämningarna i anslutning till arbetsområdet skyddas med stängsling, detta kommer samrådas med länsstyrelsen. Anläggningen för omformarstationen och servicevägen gör permanent intrång i flera fornlämningar. Fornlämningarna har få synliga spår och därmed ett lågt pedagogiskt värde men besitter ett högt vetenskapligt värde. Effekten bedöms utifrån detta bli måttligt negativ för kulturmiljö.

6.4.3 Naturmiljö

Naturvärdesobjektet aspskogen med lågt naturvärde kommer tas bort i samband med byggnationen av omformarstationen. Det biotopskyddade åkerdiket kommer behöva ledas om och vegetationen runt diket tas bort. Eftersom åkerdiket behöver ledas om och aspskogen eventuellt behöver tas bort bedöms det bli en liten till måttlig effekt för naturmiljön.

Pjältån sydväst om utredningsområdet kommer påverkas genom att utsläppspunkt för det nya diket och tillhörande dagvattenledning kommer anläggas nära Pjältån. Diket utformas för att begränsa vattnets flödeshastighet och grumling i Pjältån. Biotopförbättrande åtgärder har tidigare vidtagits i Pjältån såsom nyskapade lekbottnar för fisk finns längre nedströms. Utloppet placeras så långt från Pjältån som möjligt med ett erosionsskydd i diket för att begränsa grumling.

Artskydd

Bedömning utifrån befintligt underlag är att byggnationen av omformarstationen inte påverkar bevarandestatusen för lokala fladdermuspopulationer i närheten av utredningsområdet.

Enligt utförd artskyddsutredningen finns inga läderbaggar i området. Då omformarstationen ska placeras på åkermark där det inte finns några träd bedöms inte läderbaggar heller i detta fall påverkas av utbyggnaden, då de lägger sina ägg i hålträd.

Det är högst osannolikt att det finns några arter av häckande fåglar som kräver hantering utifrån artskyddet. Det kommer därmed inte krävas några skyddsåtgärder på grund av häckande fåglar i samband med byggnationen av omformarstationen.

Strandskydd

Strandskydd enligt 7 kapitlet 13 § miljöbalken gäller vid sjöar och vattendrag inom 100 meter från strandlinjen. Syftet med strandskydd är att säkerställa allmänhetens tillgång till strandområden samt att skydda växt-och djurlivet. Dispens för intrång i strandskyddsområden ingår i järnvägsplanens prövning. Det innebär att det hanteras i samråd med länsstyrelsen under planarbetet. För åtgärder som inte omfattas av järnvägsplanen gäller inte undantaget utan krav på dispensansökningar gäller. Pjältån omfattas av strandskydd men omformarstationen anläggs på ett tillräckligt långt avstånd för att strandskyddsdispens inte krävs för anläggningen. Ledningen för omledningen av diket kommer ha en utsläppspunkt cirka 15 meter från Pjältån och därmed inom Pjältåns

strandskyddsområde. Strandskyddsdispens för ledningen och utsläppspunkt hanteras inom ramen för järnvägsplanen.

Invasiva arter

Utredningsområdet i denna plan ska inventeras med avseende på invasiva arter i ett senare skede. Hantering av invasiva arter som påträffas ska kravställas i förfrågningsunderlag inför byggnation av omformarstationen.

6.4.4 Vattenmiljö

Åkerdiket kommer ledas om för att ge plats åt omformarstationen och avvattna anläggningen. Eftersom åkerdiket är biotopskyddat utgör åtgärden en vattenverksamhet.

Anläggningen kommer avvattnas med ett dike och sedan en ledning innan vattnet har en utsläppspunkt cirka 15 meter från Pjältån. Vattnet ska släppas så långt som möjligt från Pjältån och 15 meter är det längsta möjliga avståndet. Ett erosionsskydd i form av rundade stenar behövs för att undvika att marken runt utsläppspunkten eroderar. Diket utformas för att begränsa vattnets flödeshastighet innan det når Pjältån. Exakt placering av utsläppspunkten är inte beslutad.

Pjältån kan påverkas av omledningen genom grumling under byggtiden men effekten bedöms bli liten och tillfällig. Diket är torrlagt under större delen av året, om diket är vattenförande vid tidpunkten för omledning kommer grumlingsförebyggande åtgärder vidtas.

Det åkerdike som återfinns i utredningsområdet beskrivs i avsnitt 6.4.3 *Naturmiljö*.

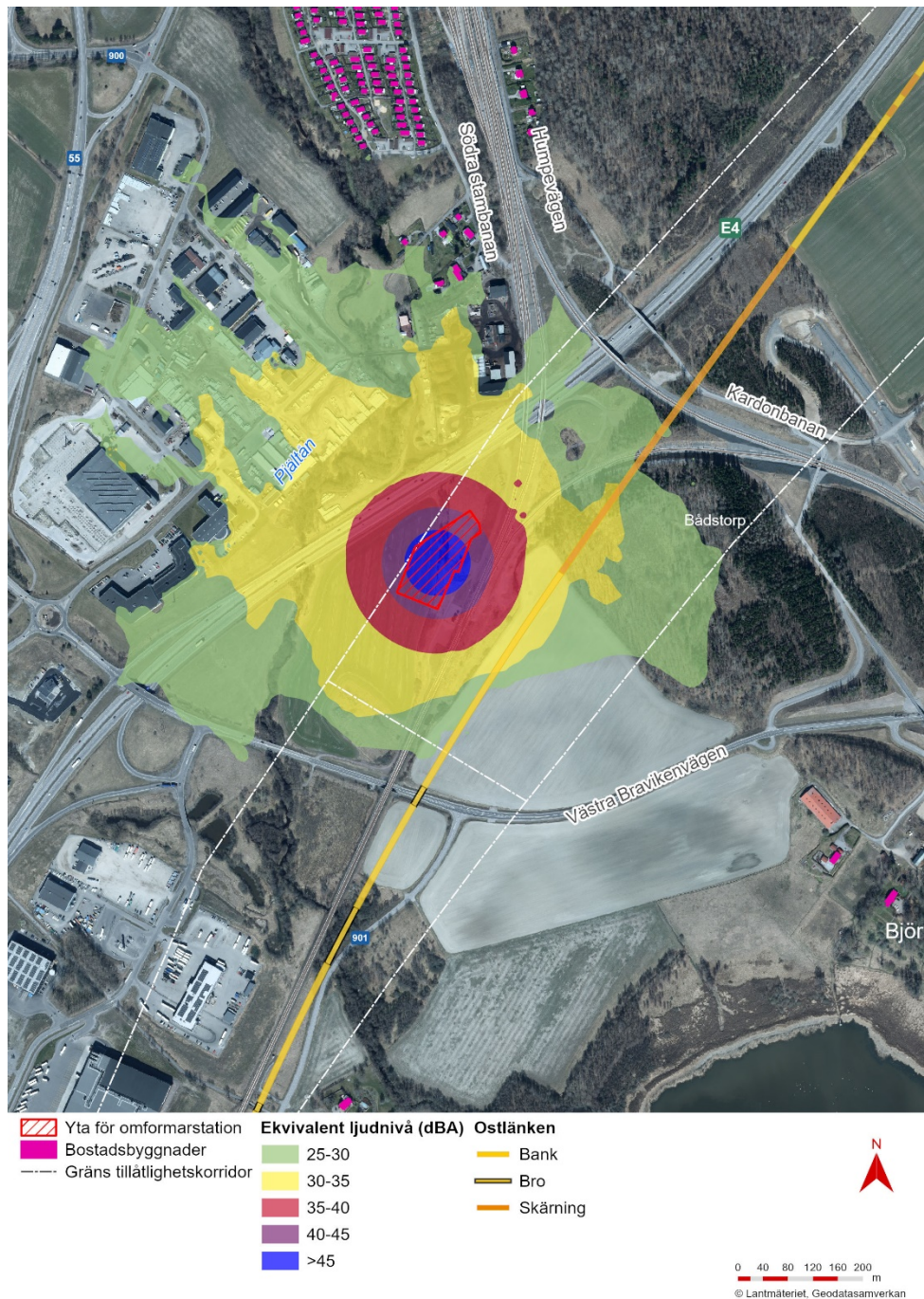
Grundvattenförekomsten (ID: WA58684035) bedöms inte påverkas i samband med byggnation av omformarstationen.

6.4.5 Buller och vibrationer

Området är kraftigt påverkat av buller från E4, väg 1171 Västra Bravikenvägen, Södra stambanan och Kardonbanan i dagsläget. Ytterligare buller kommer genereras av Ostlänken när den trafikeras i framtiden. Omformarstationen kommer alstra buller dygnet runt under driftskedet. Buller från omformarstationen bedöms ha en liten påverkan på ljudmiljön och bedöms inte vara av sådan karaktär att ljudmiljön vid bostäder försämras ytterligare.

För att de närmaste bostäderna inte ska påverkas av ljud från omformarstationen begränsas ljudeffekten för samtliga komponenter för

omformarstationen till 97 dBA. Om ljudeffekten från omformarstationen överskrider 97 dBA ska ljudkällor skärmas av eller byggas in. Se Figur 16 för resultat från bullerberäkning.



Figur 16. Ekvivalent ljudutbredning, 2 meter över mark, för driftskedet.

6.4.6 Elektromagnetiska fält

Eftersom befintliga bostäder ligger på ett avstånd som överstiger 150 meters från omformarstationen har inga beräkningar för elektromagnetiska fält utförts. Bedömningen är att ingen bebyggelse

kommer utsättas för exponering av elektromagnetiska fält överstigande riktvärdet 0,4 µT.

6.4.7 Risk och säkerhet

E4 och Södra stambanan är transportleder för farligt gods vilka utgör riskkällor för olyckor som kan skada omformarstationens samhällsfunktion. Avståndet mellan den markyta inom vilken omformarstationen kommer att placeras och E4 uppgår som närmast till cirka 65–70 meter. Motsvarande avstånd till Södra stambanan uppgår till cirka 30–45 meter och 130–140 meter till Ostlänken. Omformarstationens placering inom den aktuella markytan är inte fastlagd, varför avståndet mellan dessa transportleder för farligt gods och omformarstationen troligen kommer vara större än ovan angivna avstånd.

Riskhanteringsavstånd för transport av farligt gods som rekommenderas för tekniska anläggningar i anslutning till järnväg är 30–50 meter och till väg 40–75 meter. Avståndet från omformarstationen till vägar och järnvägar är tillräckligt stort i enlighet med länsstyrelsens riktlinjer för planering intill farligt gods leder. Risken för påverkan på omformarstationen på grund av avåkning eller kollision på E4 bedöms som låg på grund av avståndet mellan E4 och omformarstationen.

Starkströmsanläggningen bedöms inte påverka omgivningen utanför anläggningsområdet på grund av avståndet till bostäder och annan infrastruktur.

6.4.8 Förorenade områden

Föroreningar som kan förekomma i området bedöms som mest kunna innebära en begränsad miljörisk vid markarbeten. Driftskedet bör inte innebära några miljörisker med avseende på föroreningar.

6.4.9 Hushållning med naturresurser

Omformarstationen kommer ta 0,5 hektar åkermark i anspråk permanent. Fragmentering av odlingslandskapet kommer undvikas genom att omformarstationen anläggs i åkermarkens ytterkant.

6.4.10 Klimat

Genom utbyggnaden av järnväg kan transporter ske som är mer energieffektiva jämfört med andra transportslag. Utsläpp av växthusgaser i form av CO₂-ekvivalenter, är lägre på den här typ av järnväg som är elektrifierad, än andra transportslag. För att Ostlänken ska kunna bidra till mindre utsläpp av växthusgaser är omformarstationen en förutsättning

för att järnvägen ska kunna tas i drift. I och med byggandet av omformarstationen förses Ostlänken med elkraft. Det gör i sin tur att fler transporter kan ske på järnväg i stället för på väg. Ostlänken och därmed omformarstationen bedöms medverka i hög grad till uppfyllelse av det övergripande transportpolitiska målet för minskad klimatpåverkan.

Placeringen av omformarstationen föreslås på jordbruksmark, där befintliga diken som är kopplade till järnvägen kan nyttjas för avvattnings. Ytterligare utredningar kan ske om behov av hantering av ökad nederbörd, på grund av klimatförändringar, krävs för ökad avvattnings i området.

6.4.11 Miljökvalitetsnormer

Pjältån omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Utloppet för ledningen placeras så långt från Pjältån som möjligt med ett erosionskydd i diket för att minimera grumling. Verksamheten bedöms inte leda till föroreningar i dagvattnet.

Övriga miljökvalitetsnormer påverkas inte av omformarstationens utbyggnad.

6.5 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Trafikverket gjorde under år 2018 en samhällsekonomisk analys för hela utbyggnaden av Ostlänken. En samhällsekonomisk analys kan inte göras för enskilda delar av den nya järnvägen, utan behöver ta hänsyn till hela systemet. Analysen i sin helhet finns att läsa i dokumentet *Ostlänken nytt dubbelspår Järna-Linköping, alt 2, JO1811* på Trafikverkets hemsida.

Den samhällsekonomiska analysen är en del av det beslutsunderlag som ligger till grund för den nationella planen för transportsystemet. 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 planen för transportsystemet 2022–2033 fastställdes av regeringen den 7 juni 2022. I planen har regeringen pekat ut att Ostlänken (Järna-Linköping) ska byggstartas under planperioden. Regeringen tog ytterligare ett beslut i december 2022 med avseende på Ostlänken. Detta beslut innebär att Ostlänken ska byggas även när den inte ingår i ett hoplänkat system av nya stambanor för höghastighetståg, men att kostnadsbesparingar ska identifieras och vidtas.

6.5.1 Samlad effektbedömning

Trafikverket tillämpar en metod som kallas samlad effektbedömning, förkortat SEB. Denna metod beskriver en åtgärds effekt och kostnad ur tre oviktade beslutsperspektiv:

- samhällsekonomisk analys
- transportpolitisk målanalys
- fördelningsanalys

En samhällsekonomisk analys består av monetärt värderade effekter och verbalt värderade effekter. Analysen innebär att man tar hänsyn till det som går att beräkna, men även 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 nettonuvärdeskvot (NNK), vilket är nettonyttan dividerat med investeringskostnaden.

Samhällsekonomiska värderingar bygger på välfärdsekonomisk teori och marknadsekonomiska 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 verbalt beskrivas.

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

- trafikanteffekter från ett mer robust system med mindre förseningar och störningar
- externa effekter för hälsan genom barriäreffekter och intrång i friluftsområden
- externa effekter för 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 åtgärds-kostnaden. Den sammanvägda samhällsekonomiska bedömningen, där även de svårvärderade effekterna beaktas, är negativ.

6.5.2 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 in i funktionsmålet och hänsynsmålet.

De största nyttorna kopplat till funktionsmålet uppstår för boende i arbetsför ålder i Östergötland, Södermanland och Stockholms län då Ostlänken bidrar på ett positivt sätt till medborgarnas resor med en utökad kollektivtrafik och näringslivets transporter. 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. Det uppstår emellertid stora intrång i landskapet och barriäreffekter samt stora utsläpp av koldioxid under byggskedet. Detta drabbar även dem som inte i första hand drar nytta av utbyggnaden.

Långsiktig hållbarhet

Vid en analys ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv ger Ostlänken upphov till stora samhällsekonomiska nyttor. Investeringskostnaden för åtgärden innebär dock en betydande samhällsekonomisk kostnad som vida överstiger nyttorna i absoluta tal. Det i kombination med att de icke värderade effekterna sammantaget är negativa gör 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 till social hållbarhet. De negativa aspekterna är att antalet utsatta för höga bullernivåer ökar samt ett ökat intrång för friluftsliv. 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 externa effekter 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.

6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Flera åtgärder planeras i närheten av Åby omformarstation. Arbetet med järnvägsplan för Ostlänkens delsträcka Stavsjö-Loddbys pågår och bygget av delsträckan kommer att ske samtidigt som bygget av omformarstationen. Den befintliga högspänningsledning som passerar området kan komma att behöva anpassas för att möjliggöra anläggandet av omformarstationen.

Kumulativa effekter av buller, begränsad framkomlighet och olycksrisker bedöms kunna uppstå i och med att flera byggprojekt pågår i området under samma period. Trafikverket har etablerat en samordning med E.ON. I möjligaste mål kommer projekten att samordnas för att begränsa uppkomsten av kumulativa effekter och begränsa störningarna under byggtiden.

6.7 Påverkan under byggtiden

Under byggtiden kommer arbeten med tunga maskiner att pågå i området. Anläggningsarbetena och trafik med entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störningar i form av intrång, buller, luftföroreningar, vibrationer och damning.

Under byggtiden krävs tillfälliga ytor för materialupplag och etablering. Dessa kommer i huvudsak ligga inom befintlig järnvägsfastighet eller det område som permanent tas i anspråk av den nya omformarstationen.

Tunga transporter med framför allt massor och byggmaterial till arbetsområdet kommer att belasta det allmänna vägnätet. Byggtrafiken kan orsaka köbildning på väg 1171 Västra Bravikenvägen i anslutning till den plats där den befintliga servicevägen ansluter till väg 1171. För att minska störningar för tredje man och säkerställa att trafiksäkerheten inte påverkas kan det till exempel krävas begränsningar av hastigheten på väg 1171 förbi området.

Transporter av omformarstationens beståndsdelar kommer endast kunna ske från väster på grund av den snäva kurvradien in på den befintliga servicevägen. Eventuella transporter till omformarstationen som kommer österifrån kommer att passera servicevägen för att därefter vända i den cirkulationsplats som finns väster om E4 vid Trafikplats Åby.

Massorna för detta kommer i första hand att hämtas från Ostlänkens angränsande delsträcka Stavsjö-Loddbys där tillgången på massor är god. I

andra hand hämtas massor från andra närliggande projekt eller bergtäkter.

Buller under byggtiden kommer uppstå från transporter till och arbeten på platsen. Pålning under byggtiden kommer behöva utredas för att säkerställa att riktvärdet för byggbuller innehålls vid närliggande bostäder. Totalt sett bedöms dock endast små och tillfälliga bullerstörningar uppstå under byggtiden.

Konsekvenserna för närboende bedöms bli små, närmaste bostadsbebyggelse ligger cirka 400 meter norr om omformarstationen och har E4 och verksamhets- och industrilokalerna mellan sig och omformarstationen.

6.7.1 Produktionstidplan

För Åby omformarstationen bedöms den totala byggtiden bli cirka 4 år. Då Ostlänken är beroende av kraftmatning från omformarstationen bygger produktionstidplanen på att omformarstationen ska vara tagen i bruk till den tidpunkt då Ostlänken färdigställs.

Projektets arbetstider styrs bland annat av riktvärden för byggbuller som kommer att ligga som krav på projektet. Riktvärdena varierar beroende på tid på dygnet och veckodag. År ett av byggnationen är det året som de mest bullrande arbetena kommer att utföras.

Under det första året inleds arbetet med att bredda och anpassa den befintliga servicevägen som ansluter till väg 1171 Västra Bravikenvägen för att möjliggöra transporter till arbetsområdet. Geotekniska förstärkningsåtgärder i form av inblandningspelare utförs samt urschaktning av befintlig yta. Därefter inleds uppbyggnaden av den markyta som omformarstationen ska stå på. Massor till uppbyggnaden hämtas från närliggande upplag för att minska påverkan från transporter.

Till år 2 har den befintliga servicevägen breddats och förstärkts och markytan färdigställts. De byggnader som ska inhysa omformarstationens teknik börjar byggas och området stängslas in. Omformarstationens teknikkomponenter transporteras till platsen med hjälp av fordon för specialtransporter längs det allmänna vägnätet.

Under år 3 sker installationer av el och mekaniska komponenter. Omformarstationen ansluts till de befintliga luftledningar som passerar området. Utmatningskablagen anläggs och anslutningar till järnvägen förbereds.

Under år 4 genomförs slutligen diverse tester av anläggningen. Innan omformarstationen slutligen tas i drift i etapper genomförs en längre provdriftsperiod.

7 Samlad bedömning

7.1 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen

Omformarstationen bedöms bidra till uppfyllelsen av de transportpolitiska målen. Omformarstationen möjliggör en utbyggnad av Ostlänken. Genom Ostlänken skapas möjlighet till ökad tågtrafik i höga hastigheter med hög turtäthet. Ostlänken tillför ny kapacitet i järnvägssystemet och frigör kapacitet på befintliga banor såsom Södra stambanan. Genom detta bidrar Ostlänken även till en överflyttning av godstransporter från väg till järnväg.

7.2 Måluppfyllelse avseende ändamål/projektmål

Ändamålet med omformarstationen bedöms som uppfyllt genom val av lokalisering och utformning. Omformarstationen har lokaliserats intill järnvägen vilket begränsar behovet av omfattande utmatningskablage. Omformarstationen har utformats enligt gällande krav för att säkerställa en driftsäker anläggning.

7.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål

Åby omformarstation bidrar till att främja tågresor som bidrar till miljökvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan. Det är en hög klimatpåverkan under byggtiden och under projekteringen och byggtiden ska det göras medvetna val kring kemikalier, material och varor.

Miljökvalitetsmålet levande sjöar och vattendrag hanteras genom åtgärder för att inte påverka Pjältån mer än nödvändigt.

Åby omformarstation bidrar till samhällsnyttiga funktioner genom kraftmatning till järnvägen och möjliggör byggandet av Ostlänken vilket berör miljökvalitetsmålet god bebyggd miljö.

7.4 Sammanställning av konsekvenser

I Tabell 5 sammanställs konsekvenserna för de olika aspekter som berörs av projektet. Bedömningsskalan framgår av Tabell 4.

Tabell 4. Bedömningsskala.

Bedömningsskala

Positiv
Måttligt positiv
Neutral
Måttligt negativ
Negativ

Tabell 5. Sammanställning av konsekvenser.

Aspekt	Bedömning
Infrastrukturens funktion och standard	Positiv. Omformarstationen möjliggör en utbyggnad av Ostlänken.
Lokalsamhälle och regional utveckling	Positiv. Omformarstationen möjliggör en utbyggnad av Ostlänken.
Landskap	Neutral. Inga siktlinjer påverkas märkbart.
Kulturmiljö	Måttligt negativ. Intrång i fornlämningar.
Natur- och vattenmiljö	Måttligt negativ. Påverkan på biotopskyddat dike och Pjältån
Rekreation och friluftsliv	Neutral. Inga utpekade rekreationsvärden påverkas.
Buller och vibrationer	Neutral. Inga bostäder får ljudnivåer över riktvärdet.
Elektromagnetiska fält	Neutral. Ingen påverkan från elektromagnetiska fält.
Risk och säkerhet	Neutral. Avståndet från omformarstationen till vägar och järnvägar är tillräckligt stort i enlighet med länsstyrelsens riktlinjer.
Förorenade områden	Neutral. Inga kända förekomster av föroreningar i området.
Hushållning med naturresurser	Måttligt negativ. Omformarstationen tar jordbruksmark i anspråk.
Klimat	Måttligt negativ. Klimatpåverkan under byggtiden.
Risk för översvämningar	Neutral. Omformarstationen bidrar inte till en förändrad översvämningsrisk.

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

8.1 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens kapitel 2 finns de allmänna hänsynsregler som ska följas när åtgärder ska utföras eller verksamhet bedrivs, som kan ha inverkan på miljön eller människors hälsa. Syftet med hänsynsreglerna är att förebygga negativa effekter och att miljöhänsynen i olika sammanhang ska öka. Trafikverket uppfyller miljöbalkens hänsynsregler enligt nedanstående beskrivning.

8.1.1 Kunskapskravet

Kunskapskravet innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att Trafikverket har initierat utredningar på områden där kunskapen varit bristfällig samt genom att samråd har hållits med myndigheter och enskilt berörda. Den kunskap som har inhämtats har påverkat järnvägsplanen så att negativa miljökonsekvenser har undvikits eller begränsats. Kunskapskravet bedöms även tillgodoses genom att Trafikverket har kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att kunskapskrav ställs vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

8.1.2 Försiktighetsprincipen

Försiktighetsprincipen innebär att risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att åtgärder föreslås, eller anpassningar av järnvägsutformningen görs, för att begränsa eller förhindra negativ påverkan, redan där risk för negativ påverkan uppstår.

8.1.3 Lokaliseringsprincipen

Lokaliseringsprincipen innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. I tidigare skede har olika alternativ studerats, se avsnitt 2.7 *Tidigare utredningar*. I järnvägsplanen har inga lokaliseringalternativ utretts.

8.1.4 Hushållningsprincipen

I möjligaste mån bör massor från delsträcka Stavsjö-Loddbys användas, det är dock i dagsläget inte fastställt om massorna har rätt egenskaper för att kunna återanvändas. Uppfyllande av det effektmål som syftar till att minimera livscykelkostnaderna, innebär en god hushållning med resurser. Detta uppnås bland annat genom planering av masshanteringen inom projekt Ostlänken.

8.1.5 Produktvalsprincipen

Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer under byggskedet, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen, tvättning och tankning av fordon, motorbränsle, och miljöklassade fordon. Dessa krav innebär att miljöhänsyn är en viktig aspekt vid val av bränsle och andra kemikalier.

8.1.6 Skälighetsprincipen

Skäliga skyddsåtgärder vidtas, se avsnitt 5.4 *Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått*. De generella miljökraven (skyddsåtgärder/försiktighetsmått) som vidtas i samband med alla Trafikverkets anläggningsarbeten tillämpas. Även vid val av lokalisering och möjlig anpassning av lokalisering har skälighetsavvägning gjorts.

8.2 Riksintressen

I miljöbalkens tredje kapitel finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för vissa allmänna intressen. Dessa områden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada de utpekade intressena.

Riksintresse för kommunikationer berör anläggningar med speciella funktioner, så som järnvägsutbyggnad av Ostlänken. Även Södra stambanan och Kardonbanan är utpekade riksintressen. Åby omformarstation bidrar till riksintresset.

Omformarstationens placering bedöms inte påverka möjligheten till framtida utveckling av eller investering i berörda vägar av riksintresse (E4 eller väg 1171 Västra Bravikenvägen).

Omformarstationens placering bedöms inte heller påverka möjligheten till framtida förvaltning, klimatanpassningsåtgärder, stängsling, serviceytor med mera för berörda vägar av riksintresse samt Ostlänken, Södra stambanan och Kardonbanan.

8.3 Miljökvalitetsnormer

Pjältån omfattas av miljökvalitetsnormer.

Fastställda miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten Pjältån (WA54501405) är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus, med undantag för de överallt överskridande ämnena kvicksilver och difenyleter (förvaltningscykel 3, 2017–2021).

Enligt vattenmyndighetens senaste bedömning (2019-07-02) är Pjältåns ekologiska status måttlig. Kvalitetsfaktorn näringsämnen har bedömts som måttlig baserat på en påverkansanalys. Det finns även vandringshinder samt annan morfologisk påverkan. Pjältån uppnår därmed, i dagsläget, inte miljökvalitetsnormens kvalitetskrav god ekologisk status (förvaltningscykel 3, 2017–2021).

Pjältån uppnår inte god kemisk status, eftersom halterna av kvicksilver och bromerad difenyleter bedöms överskrida gällande gränsvärden. I dagsläget har vattenmyndigheten inte statusklassificerat några andra prioriterade ämnen i Pjältån. Enligt utförd recipientprovtagning har de undersökta prioriterade ämnena god status.

Påverkan är inte så liten att inga kvarvarande effekter efter byggskedet förväntas. Vattenmiljön kommer inte att försämrats på ett otillåtet sätt. Påverkan inte är av en sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm.

Det finns ingen grundvattenförekomst inom utredningsområdet samt inom dess närområdet och därför påverkas inte miljökvalitetsnormer för grundvatten.

Miljökvalitetsnormer för luft bedöms inte påverkas. Området är välventilerat, varvid risk för att luftföroreningar medför negativ påverkan på människors hälsa är liten.

8.4 Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

God hushållning med de resurser som mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt utgör är del av miljöbalkens grundläggande bestämmelser (1 kapitlet 1 § miljöbalken). Hushållning med mark- och vatten anges bland annat 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. Under framtagande av järnvägsplanen har miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt 2 kapitlet i miljöbalken beaktats. Vidare har utformning av anläggning har skett för att begränsa behovet av ny mark för anläggningen i anspråk.

Genom Trafikverkets utredning och samråd har kunskap samlats in som bidragit till att uppnå så bra lösning som möjligt med avseende på miljö och människors hälsa. Hushållning med naturresurser syftar till att säkra ett långsiktigt nyttjande av förnybara och icke-förnybara naturresurser.

Järnvägsplanen bedöms inte strida mot bestämmelserna om hushållning med mark och vatten.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Plankartan, som helhet, redovisar förslag till det permanenta markanspråket för anläggandet av omformarstationen. Plankartan redovisar även förslag till det tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna bygga omformarstationen.

Huvudregeln är att mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägt mot den olägenhet som intrånget innebär. 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 servicevägar ska förläggas.

Fastighetsförteckningen redovisar vilka fastigheter som blir berörda av anläggandet av omformarstationen, liksom andra berörda rättighetsinnehavare. Denna information finns även med på plankartan.

9.1 Permanent markanspråk med äganderätt (J)

Den mark som kommer att tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för omformarstation och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Mark tas i anspråk bland annat för omformarstationens område och tillhörande slänter. Det är uteslutande åker- och impedimentmark som tas i anspråk med äganderätt.

Totalt tas cirka 15 600 m² i anspråk med äganderätt.

9.2 Permanent markanspråk med servitutsrätt (Js)

Permanent markanspråk med servitutsrätt avser mark eller utrymmen som av olika anledningar behövs för omformarstationen men som kan kombineras med annan markanvändning. Nedan beskrivs det servitut som redovisas på plankartan.

- Js1 – Servitutsrätt för serviceväg som krävs för att Trafikverket ska kunna nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggningen,

Trafikverket kommer att nyttja vägen tillsammans med de som idag har rätt att nyttja den.

- Js2 – Servitutsrätt för diken, ledningar och kablar. Markanspråket behövs för att säkerställa att omformarstationen kan avvattas och kraftförsörja järnvägen. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och ersätta diken, ledningar och kablar utmed och från omformarstationen.

Totalt tas cirka 3 100 m² i anspråk med servitutsrätt.

9.3 Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behöver mark som ska användas för att bygga omformarstationen tillfälligt tas i anspråk med nyttjanderätt för anläggningsarbeten och arbetsväg. Nyttjanderättstiden kommer att gälla under byggtiden, från byggstart till 6 månader efter godkänd slutbesiktning. Utöver själva byggnationen av omformarstationen ska den angivna tiden även inrymma tid för bortforsling av massupplag och återställningsarbeten. De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverkets behov inte föreligger. Trafikverkets ambition är att i samråd med markägaren återställa marken så länge det är ekonomiskt motiverat. Ambitionen är också att under byggtiden förebygga och begränsa skador så lång som det är möjligt. Trafikverket har dock enligt lag inga krav på sig att vare sig återställa mark till ursprungligt skick eller genomföra skadeförebyggande åtgärder, utan kravet är att ekonomiskt ersätta skadan. Mark som nyttjas under byggskedet kommer att besiktigas, innan och efter byggskedet, för att säkerställa återställning och värdering av anläggningar och mark.

Nedan beskrivs det tillfälliga markanspråk som redovisas på plankartan.

- T1 – Tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbeten. Inom ytorna kommer olika anläggningsarbeten att utföras för omformarstationen, såsom schakt, transporter samt mindre lokala och tillfälliga upplag av massor och material.
- T2 – Tillfälligt nyttjande för arbets- och transportväg, det vill säga anslutande vägar från det allmänna vägnätet. För befintliga enskilda vägar som behöver breddas eller förstärkas tas tillfällig nyttjanderätt även utanför vägbanan. Även nyanlagda arbetsvägar tas med tillfällig nyttjanderätt.

Totalt ianspråktas cirka 8 700 m² med tillfällig nyttjanderätt.

10 Fortsatt arbete

Efter att järnvägsplanen är fastställd och har vunnit laga kraft genomförs lantmäteriförrättningar. Trafikverket får då tillgång till mark enligt den fastställda järnvägsplanen. En rad andra beslut, framför allt avseende tillstånd och dispenser enligt miljöbalken, behövs innan byggandet kan påbörjas.

10.1 Efterföljande tillstånd och dispenser

I vissa delar innebär fastställd järnvägsplan att tillstånd finns. För att kunna genomföra projektet behövs dock separata prövningar för vissa särskilda åtgärder, exempelvis tillstånd enligt miljöbalken och dispens från myndigheter för att påverka områden med olika skydd samt även behov av kontrollprogram och uppföljning.

10.1.1 Naturmiljö

Trafikverket har riktlinjer för hantering av invasiva främmande arter vilka tillämpas för Åby omformarstation. Invasiva arter som påträffas i områden som kräver schakt behöver hanteras så att spridningen av dessa arter undviks. Om massorna inte kan användas inom entreprenaden kan de behöva transporteras bort och ska då hanteras som avfall. Beroende på vilka invasiva främmande arter som påträffas, beslutas hantering av dessa i enlighet med kommunala renhållningsbolagens riktlinjer för hantering av det avfall som uppkommer. Miljöbalkens hänsynsregler i 2 kapitlet ska följas.

10.1.2 Fornlämningar och tillstånd enligt kulturmiljölagen

Fornlämningar är skyddade enligt bestämmelser i kulturmiljölagen. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Tillstånd till ingrepp i fornlämning kommer krävas eftersom markanspråket påverkar flera fornlämningar.

Länsstyrelsen kan lämna tillstånd till att fornlämningen tas bort om samhällsintresset är större än fornlämningens värde. Länsstyrelsen kan ställa krav på dokumentation av fornlämningar genom arkeologisk undersökning.

Även hittills oupptäckta och okända fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om en tidigare upptäckt och okänd fornlämning

påträffas ska arbetet omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och länsstyrelsen kontaktas.

10.1.3 Myndighetsärenden som kan komma att bli aktuella

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan arbetena startar. Om tidigare okända föroreningar påträffas ska arbetet avbrytas och Trafikverkets projektledare samt tillsynsmyndigheten kontaktas omedelbart enligt Miljöbalken 10 kap 11 §.

Bygg- och marklov behövs för byggandet av omformarstationen. Dessa kommer att sökas av Trafikverket eller entreprenören innan byggskedet eller byggmomenten startar.

Enligt luftfartsförordningen ska en flyghinderanmälan skickas in till Försvarmakten. Anmälan ska vara skriftligen och kortfattat beskriva projektets art, omfattning och exakta lokalisering.

En anmälan om vattenverksamhet enligt med 11 kap. 9 § miljöbalken kommer behövas på grund av omledning av biotopskyddat dike samt utsläppspunkt i dike cirka 15 meter från Pjältån.

10.2 Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen "Miljösäkring plan och bygg" för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Miljösäkringen fungerar som ett hjälpmedel för att säkerställa att miljöaspekterna beaktas under hela skedet, från planering till framtagande av bygghandling och uppföljning under byggskedet. Miljösäkringslistan syftar till att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används miljösäkringen för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

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

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 får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos 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 denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur järnvägsplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kapitlet 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg.

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

När 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. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmåteriförrättning hos lantmåterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmåterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmåteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen

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 rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

11.2 Påverkan på kommunala planer

11.2.1 Översiktsplan

Översiktsplanen är kommunens långsiktiga vision om användning av mark- och vattenområden och hur bebyggelsen ska utvecklas.

Omformarstationen bedöms ligga i linje med kommunens gällande översiktsplan. Omformarstationen möjliggör för en fortsatt utveckling av infrastrukturen i regionen genom att tillgodose behovet av ytterligare kraftinmatning till järnvägssystemet i samband med att Ostlänken färdigställs.

11.2.2 Detaljplaner

Inga gällande eller pågående detaljplaner påverkas av järnvägsplanen.

11.3 Genomförande

11.3.1 Organisatoriska frågor

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

Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom enheten för juridik och planprovning inom Trafikverket.

Trafikverket handlägger även marklösenfrågor samt ansvarar för upphandling av konsulter och entreprenörer. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden. Omformarstationen kommer att ägas av Trafikverket.

11.3.2 Tidplan

Byggnation för Åby omformarstation planeras påbörjas tidigast år 2026 och byggtiden beräknas till cirka 4 år. Hela Ostlänken har en successiv byggstart under åren 2017–2028. Ostlänken i sin helhet beräknas vara färdig år 2035. Byggnation för intilliggande delsträcka Stavsjö-Loddbys planeras mellan åren 2026 och 2034, men eventuellt kan förberedande arbeten starta under 2025/2026. Förberedande arbeten kan omfatta exempelvis externa ledningsombyggnader.

11.4 Finansiering och kostnad

11.4.1 Finansiering

Ostlänken finansieras med statliga medel i gällande Nationell transportplan 2022–2033. Ostlänken finansieras med totalt 91 miljarder kronor (prisnivå 2021¹⁰²), varav knappt 67,8 miljarder kronor finns med i planen för 2022–2033. Resterande del ligger i planen efter år 2033.

11.4.2 Kostnad

Anläggningskostnaden för Åby omformarstation beräknas till cirka 444 miljoner kronor (2021 års prisnivå). Kostnaden för Åby omformarstation bedöms rymmas inom finansieringen av Ostlänken enligt förslag till Nationell plan. Anläggningskostnaden omfattar alla kostnader för projektet från det att planeringen startar vidare genom utredning, projektering och byggnation till och med att anläggningen är färdig och överlämnas till förvaltning.

12 Ordlista

Nedan följer ett antal ord och förkortningar som används i dokumentet

Arbetsområde

Ytan som används under byggskedet. Utgår från mark som tas med äganderätt och tillfällig nyttjanderätt i järnvägsplanen.

Arbetsväg

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

Bank/järnvägsbank

Järnvägens grundkonstruktion på vilken rälen anläggs, det vill säga högre än befintlig marknivå.

Bankdike

Dike vid bankfot, avsett att avleda dagvatten eller hindra vatten från vägen att rinna över angränsande mark.

Barriär

Visuell: Ett upplevt hinder som stoppar visuell kontakt eller utblick. Fysisk: Ett fysiskt hinder som stoppar framkomlighet för människa och natur.
Anläggningsdel: Stängsel runt Ostlänken, hindrar djur och människor från att passera eller uppehålla sig på spåren.

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 när en väg- eller järnvägsplan upprättas. Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Biotop

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

Dagvatten

Regn- och smältvatten som leds bort.

Detaljplan

Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt plan- och bygglagen (PBL). I detaljplan provas om mark- och vattenområden är lämpliga för föreslagen markanvändning och regleras hur till exempel ny bebyggelse får utformas.

Dimensionerande

Avser regn, flöde eller vattennivå, anpassat för dagens eller framtidens klimat. Den värsta händelse som ett objekt eller sträcka längs Ostlänken ska kunna klara utan att oacceptabla konsekvenser inträffar.

Ekologisk status

Ett uttryck för kvaliteten på strukturen och funktionen hos akvatiska system som är förbundna med ytvatten.

Ekvivalent ljudnivå

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

Etableringsyta

Markområde som under byggskedet bland annat nyttjas för kontor, manskapsbodar och parkeringsplats.

Farligt gods

Ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter, som har sådana egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods. Farligt gods för vägtrafik delas in i olika ADR-klasser beroende på vilken typ av fara som ämnet kan ge upphov till.

Fastställelsehandling

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

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 kulturmiljölagen, det gäller både kända och okända fornlämningar, på land och i vatten.

Fornlämningsområde

Till en fornlämning hör ett så stort område på marken, sjö- eller havsbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde.

Fornlämningsområdet har samma direkta lagskydd som lämningen och omfattas av tillståndsplikten i kulturmiljölagen.

Fragmentering

Förlust av mänskliga och naturliga livsmiljöer genom intrång och omvandling, minskning och försämring av kvarstående livsmiljöer genom störning och sekundär utveckling och/eller isolation av kvarstående livsmiljöer på grund av infrastrukturens och landskapets barriärpåverkan.

Friktionsjord

Ett begrepp som används för att ange hur hållfastheten i jorden byggs upp. I en grovkornig jord, friktionsjord, byggs hållfastheten huvudsakligen upp av friktionskraften mellan jordkornen.

Fysisk barriär

Syftar till att förhindra att människor och djur kommer in till omformarstationen. Barriären utgörs i normalfallet av stängsel.

Generellt biotopskydd

Ett lagstadgat skydd som omfattar biotoper inom odlingslandskap, med syfte 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 från sakägare, allmänhet, organisationer med flera på en väg- eller järnvägsplan.

Granskningshandling

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

Habitat

En miljö där en viss växt- eller djurart kan leva.

Hektar (ha)

Äldre arealenhet, motsvarar 10 000 m².

Hänsynsregler

Regler i miljöbalken som ska bidra till en hållbar utveckling.

Inblandningspelare

En grundförstärkningsmetod som ökar stabiliteten i marken. Pelare som består av varierande blandningsförhållanden av exempelvis kalk och cement.

Influensområde

Område inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppkomma.

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, slänter samt underhålls-, skydds- och säkerhetszoner.

Järnvägsplan

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

Kardonbanan

Järnväg mellan Åby och Händelö.

Kemisk status

Ett uttryck för halten förorenande ämnen i en ytvattenförekomst. Om mätningar visar att halten av ett ämne som omfattas av den kemiska statusen överskrider sin miljö kvalitetsnorm måste åtgärder genomföras för att nå god kemisk status.

Klimatfaktor

När åtgärder för att skydda anläggningar vid framtida översvämningar ska bestämmas kan en faktor som ökar säkerheten läggas till beräkningarna. Klimatfaktor anges inom ett intervall mellan 1,05–1,38, det vill säga att de dimensionerade regnmängderna ökas med 5–38 procent.

Kontaktledning

Anläggning vid järnvägsspåret som via ledningar överför elkraft till tåget.

Kontrollprogram

Dokument för att säkerställa kontroll och uppföljning av verksamheten och den effekt som kan uppkomma i omgivningen under bygg- och driftskede. Kontrollprogrammet beskriver vilka kontroller som ska utföras, när åtgärder ska vidtas och hur resultat ska redovisas och kommuniceras med tillsynsmyndigheterna.

Korridoren/**Tillåtighetskorridoren**

Det område som Ostlänken har att disponera för att ansöka om järnvägsplan och område för järnvägsspår och dess funktioner. Se även *tillåtighetsprövning*.

Kulturmiljö

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

Kumulativa effekter

Summan av effekterna av flera störningskällor, tidigare, pågående och/eller kommande, eller av flera olika effekter från ett projekt

Landskap

Ett område såsom det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av naturliga och/eller mänskliga faktorer.

Landskapsbild

Det visuella uttrycket hos och upplevelsen av ett större landskapsområde.

Magnetfält

Magnetiska fält bildas av elektrisk ström och mäts i Tesla (T). Elektriska och magnetiska fält uppkommer runt alla strömförande kablar och vid elektriska apparater (under drift) som till exempel dammsugare, TV-apparater, datorer och mobiltelefoner.

Markavvattningsföretag

Kallas ofta dikningsföretag.

Markavvattningsföretag är ett juridiskt skydd för gemensamt ägande som bildats för att förbättra markavvattningen och vattenavledningen, ofta för att skapa ny jordbruksmark.

Markavvattningsföretagen har en yta som markerar vilken mark som drar nytta av

markavvattningsåtgärden, denna yta kallas båtnadsområde. Att påverka ett sådant avtal genom att förändra vattennivåer är en juridisk fråga som hanteras av mark- och miljödomstolen samt markägarna.

Markpackning/Markkompaktering

Markpackning är ett resultat av att marklager kompakteras genom belastning av exempelvis tunga maskiner. Detta inverkar negativt på markens bördighet.

Massor (berg- och jordmassor)

Marktäcke, block, sten och jordpartiklar i olika fraktionsstorlekar som blir över vid anläggningsarbeten.

Maximal ljudnivå

Avser den högsta ljudnivån i samband med en enskild bullerhändelse under en viss tidsperiod, det vill säga för en tågpassage med det mest bullrande fordonet. Maximalnivån anges i decibel, dBA.

Miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås. Miljökvalitetsmålen med preciseringar ska ge en långsiktig målbild för miljöarbetet och fungerar som vägledning för hela samhällets miljöarbete, såväl myndigheters, länsstyrelser, kommuners som näringslivets och andra aktörers.

Miljökvalitetsnorm

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i svensk miljö rätt grundat på EU-direktiv. En miljökvalitetsnorm anger exempelvis högsta eller lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft/vatten/mark eller av en indikatororganism i vatten.

Natura 2000

Ett nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Natura 2000 har kommit till med stöd av EU:s habitat- och fågeldirektiv. Bestämmelser om Natura 2000 finns främst i 7 kapitlet Miljöbalken om områdesskydd. Natura 2000 utgör riksintresse.

Pålning

Grundläggningsmetod som används för att överföra last från ovanliggande konstruktion till djupare liggande jord eller berg.

Riksintresse

Geografiska områden av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 och 4 kapitlet 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 PBL 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 ej rättsligt bindande utan är vägledande för bedömningar och beslut med hänsynstagande till lokala omständigheter.

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.

Samråd

Utbyte av information med och inhämtande av synpunkter från berörda enskilda, myndigheter och organisationer under planlägningsprocessen. Samråd kan vara 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.

Serviceväg

Väg som används av drift- och underhållspersonal längs järnvägen.

Servitut

Servitut är 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

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

Strandskydd

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

Södra stambanan (SSB)

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

Teknikbyggnad

Innehåller teknisk utrustning för el, signal och tele.

Teknikgård

Inhägnat område med teknikbyggnader.

TEN-T

TEN-T är ett transeuropeiskt transportnät, ett trafikslagsövergripande nät inom EU och angränsande länder. Vägar och järnvägar som utpekade som en del av TEN-T är av särskild internationell betydelse.

Tillåtlighetsprövning

Regeringen prövar tillåtlighet enligt miljöbalken för anläggningen, i fallet järnväg inom en avgränsad korridor. Tillåtligheten kan vara förenad med villkor för genomförandet. Åby omformarstation omfattas inte av Ostlänkens tillåtlighetsprövning.

Tryckbank

En form av grundläggnings- och stabilitetsåtgärd som innebär att tunga jord- eller bergmassor läggs intill järnvägens slänter för att minska risken för skred.

Utredningsområde

Det geografiska område som direkt eller indirekt påverkas av till exempel en väg eller spårutbyggnad.

Vattenförekomst

För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten. Dessa enheter kallas vattenförekomster och kan vara exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvattnet som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

Vattenverksamhet

I stort sett allt arbete och byggande i vattenområden är vattenverksamhet. Bestämmelserna om vattenverksamhet finns i 11 kapitlet miljöbalken.

Visuell

Intryck som kan uppfattas med synen; som rör synen och synsinnet.

xx-årsregn

En regnintensitet som uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på det tidsintervall som anges, exempelvis 100 år.

Återställning

Mark som används i anslutning till byggandet av järnvägen ges antingen en ny användning eller återställs till den ursprungliga markanvändningen.

Ändamål

Vad som ska uppnås i projektet när det gäller 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

Jordbruksverket. 2014. Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering. Hämtad från

<https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1335.html>

Norrköpings kommun. 2017. Översiktsplan för staden.

Antagandehandling 2017-06-19. Hämtad från

<https://norrkoping.se/boende-trafik-och-miljo/planer-och-byggprojekt/oversiktsplanering>

Norrköpings kommun. 2023. Översiktsplan för Norrköpings kommun. Samrådshandling.

<https://storymaps.arcgis.com/collections/3182253a10b34e5e86664b9cb3471f66>

Riksantikvarieämbetet. 2025. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/>

SGU. 2024. Jordartskarta. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

SGU. 2024. Jorddjupskarta. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=-1829330.8384096776,5627462.48503497,3009078.8384096776,8142427.51496503>

Trafikverket. 2017. PM Miljögeoteknik Nivå 2 Stavsjö-Bäckeby. Diarienummer: TRV 2014/100686.

Trafikverket. 2019. PM Beräkningsmanual för buller i projekt Ostlänken. Diarienummer: TRV 2014/48912.

Trafikverket. 2020. Funktionsutredning – Norrköping, ny omformarstation. Ärendenummer: UHte 20-087.

Trafikverket. 2021a. Rapport naturvärdesinventering komplettering utförd 2019–2021. Diarienummer: TRV 2014/72082 / TRV 2014/72083

Trafikverket. 2021b. Förstudie – Åby, ny omformarstation. Ärendenummer: UHte 21-030.

Trafikverket. 2022. Anläggningsspecifika krav järnväg - Åby, ny omformarstation. Ärendenummer UHte 21-072.

Trafikverket. 2023. Ostlänken, järnvägsplan för delen Stavsjö-Loddby, Miljökonsekvensbeskrivning.

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandväg 98

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

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