

SAMRÅDSHANDLING – Nässjö-Eksjö, elektrifiering

Nässjö och Eksjö kommuner, Jönköpings län

Järnvägsplan, 2023-02-08
TRV 2022/43719



Trafikverket

Postadress: Bataljonsgatan 8, 535 05, Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSHANDLING – Nässjö-Eksjö, elektrifiering

Författare: Rejlers Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-02-08

Ärendenummer: TRV 2022/43719

Version: 1.0

Kontaktperson: Anders Axelsson, projektledare Trafikverket

Bilder: Trafikverket, om inget annat anges.

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	5
2	Beskrivning av projektet	6
2.1.	Planläggningsprocessen	6
2.2.	Bakgrund	6
2.3.	Tidigare utredningar	7
2.4.	Mål och syfte	8
3	Miljöbeskrivning	11
3.1.	Beslut om betydande miljöpåverkan	11
3.2.	Avgränsningar och metoder	11
4	Förutsättningar	12
4.1.	Järnvägens funktion och standard	12
4.2.	Trafik och användargrupper	12
4.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	13
4.4.	Landskapet och staden	15
4.5.	Miljö och hälsa	15
4.6.	Riksintressen	25
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar	26
5	Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv	30
5.1	Elektrifieringens utformning	30
5.2	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	32
5.3	Skyddsåtgärder under byggtiden	32
6	Effekter och konsekvenser	34
6.1	Trafik och användargrupper	34
6.2	Lokalsamhälle och regional utveckling	34
6.3	Miljö och hälsa	34
6.4	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	43
6.5	Påverkan under byggtid	43
7	Samlad bedömning	44
7.1	Bedömning av överensstämmelse och bidrag till de transportpolitiska målen	44
7.2	Sammanfattande konsekvensbedömning	44
8	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	45
8.1	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	45
8.2	Miljökvalitetsnormer	45
9	Markanspråk och pågående markanvändning	47

9.1	Järnvägsmark med äganderätt (J)	47
9.2	Järnvägsmark med servitutsrätt (Js).....	47
9.3	Järnvägsmark med tillfällig nyttjanderätt (T)	48
9.4	Pågående markanvändning	48
10	Fortsatt arbete.....	49
10.1	Dispenser och tillstånd	49
10.2	Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd	49
10.3	Uppföljning och kontroll.....	49
10.4	Detaljprojektering	50
11	Genomförande och finansiering.....	51
11.1	Formell hantering	51
11.2	Genomförande	52
11.3	Finansiering	52
12	Källor.....	53

1 Sammanfattning

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

I början av planläggningen tas ett underlag fram som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilt berörda, organisationer och myndigheter få möjlighet att yttra sig.

Länsstyrelsen i Jönköpings län har med samrådsunderlag (daterat 2022-04-21) samt samrådsredogörelse (daterat 2022-07-01) som underlag beslutat att projektet inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Därför kommer ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att utföras utan i stället tas en miljöbeskrivning fram. Denna utförs som en del av planbeskrivningen.

Den cirka två mil långa sträckan mellan Nässjö och Eksjö är idag oelektrifierad. Trafikverket ser stora fördelar med att elektrifiera järnvägssträckan då elektrifierade spår skulle möjliggöra framtida trafikering av elektrifierade tåg. En elektrifiering av sträckan innebär att en ny funktion permanent tillförs anläggningen och åtgärden kräver därför att en järnvägsplan tas fram.

Elektrifieringen planeras att utföras på befintlig järnvägssträcka samt på vissa sidospår inne på Nässjö och Eksjö trafikplatser. Elektrifieringen sker genom att en så kallad kontaktledningsanläggning byggs längs sträckan. Kontaktledningen hängs upp i utliggare, cirka 5,5 meter över spåret, som placeras på stolpar var 60:e meter och cirka 3,35 meter från spårets mitt längs sträckan. Förutom kontaktledningsstolpar och kontaktledning kommer stolptransformatorer att placeras längs sträckan, med ett maximalt mellanrum på sex kilometer.

I samband med elektrifieringen kommer korsningar med vägbroar vid Långarum och Lilla Brevik kommer att slopas. Övriga åtgärder som ingår inom ramen för järnvägsplanen är att en spårväxel och ett cirka 200 meter långt sidospår tas bort i Ormaryd. Även utfartssignal från Nässjö station flyttas cirka 100 meter. Dessutom tillkommer en ny stolpe för fränkskiljare att placeras i Nässjö.

De miljöaspekter som tas upp har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I aktuellt projekt har det bedömts att påverkan på boende och hälsa, natur- och kulturmiljö, påverkan på mark och vatten samt klimat respektive upplevelsen av landskapet är relevant att studera.

Då en elektrifiering av sträckan Nässjö-Eksjö i huvudsak kommer att ske inom befintlig järnvägsfastighet kommer konsekvenserna för naturvärdesområden och skyddade arter inom utredningsområdet att bli förhållandevis små.

Den bullerberäkning som tagits fram visar att projektet innebär att bullerspridning troligtvis kommer att minska. Utöver detta är även projektet i linje med Nässjös och Eksjös kommunala översiktsplanering och förväntas leda till mer hållbara och klimatanpassade transporter.

En elektrifiering av järnvägssträckan innebär att kontaktledningar och kontaktledningsstolpar anläggs inom strandskyddszon i anslutning till befintlig järnväg. Dock bedöms detta inte medföra några negativa konsekvenser för strandskyddsområdenas syften.

Arbetet med anläggningen kommer att innebära en temporärt ökad förekomst av arbetsmaskiner. Dock kommer krav att ställas på entreprenören genom erforderliga tillståndsansökningar, anmälningar och dispensansökningar görs och att arbetena utförs i enlighet med erhållna myndighetsbeslut. Därigenom bedöms att projektets miljöpåverkan under byggtiden minimeras och att inga betydande miljökonsekvenser kommer att uppstå.

2 Beskrivning av projektet

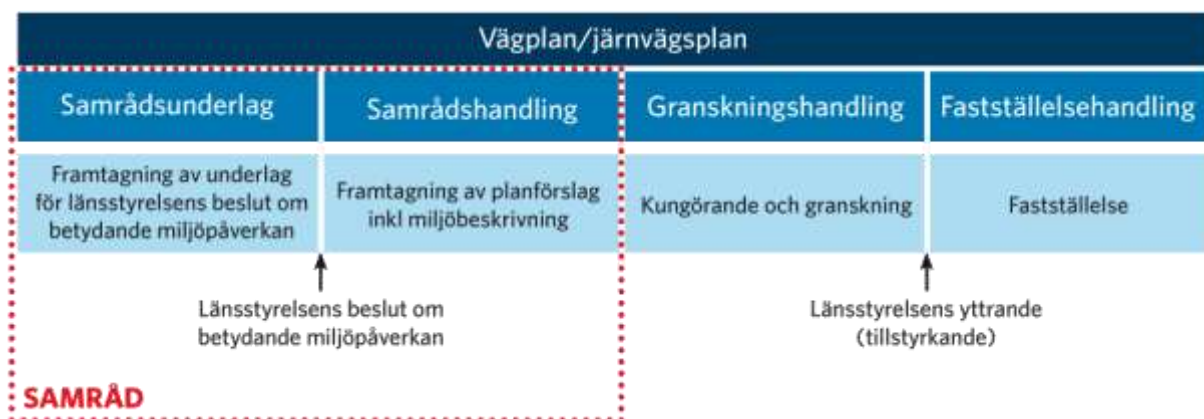
2.1. Planläggningsprocessen

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

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

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



Figur 2.1-1. Planläggningsprocessen. Projektet är nu i fas Samrådshandling.

2.2. Bakgrund

Järnvägssträckan mellan Nässjö och Eksjö är idag oelektrifierad. Men elektrifieringen av sträckan ingår i Regional Transportplan Jönköpings län 2022-2033.

Den sträcka som elektrifieras börjar på Nässjö bangård, vid kilometertal 0+33 på Bandel 817, och sträcker sig fram till Eksjö Bangård där den avslutas vid kilometertal 21+800 på Bandel 831. Elektrifierade spår skulle spela en viktig roll för att möjliggöra framtida trafikering av elektrifierade tåg. En möjlighet att inskaffa moderna tåg med högre standard skulle även attrahera resenärer till att resa mer kollektivt.

En elektrifiering av järnvägssträckan innebär att en ny funktion permanent tillförs anläggningen och åtgärden kräver därför att en järnvägsplan tas fram.



Figur 2.2-1. Översiktskarta över området.

2.3. Tidigare utredningar

- Funktionsutredning Nässjö-Eksjö
Det huvudsakliga syftet med denna förenklade funktionsutredning var att utreda elektrifiering mellan Nässjö och Eksjö. Den samlade bedömningen visar att föreslagen elektrifiering uppfyller berörd tågoperatörers önskemål samt medverkar till förbättrad miljö.
- Åtgärdsvalsstudie Nässjö-Eksjö, elektrifiering
Den åtgärdsvalsstudie som tagits fram pekar på problematiken att banan trafikeras av dieseldragna godståg med föreslagen åtgärd att elektrifiera järnvägen mellan Nässjö och Eksjö inklusive spår 1 och 2 på Eksjö station.

2.3.1 Analys enligt fyrstegsprincipen

För planering av eventuella investeringsprojekt i järnvägssystemet har Trafikverket utarbetat en metod, fyrstegsprincipen, där möjliga förbättringar av transportsystemet prövas stegvis. Se figur 2.3-1.

Fyrstegsprincipen



Figur 2.3-1. Fyrstegsprincipen.

För detta projekt har en analys av fyrstegsprincipen skett i samband med funktionsutredningen. Enligt analysen är åtgärder enligt steg 1, 2 och 3 är otillräckliga.

Transporter på järnväg är ett mer hållbart alternativ än transporter på väg och behovet av transporter kan inte mötas med enklare åtgärder. Slutsatsen av analysen är därför att större ombyggnadsåtgärder, enligt steg 4, är ett långsiktigt hållbart alternativ.

2.4. Mål och syfte

2.4.1 Övergripande mål

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC-perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.

Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

2.4.2 Ändamål

Ändamålet med elektrifieringen av järnvägen mellan Nässjö och Eksjö är att skapa ett mer flexibelt och modernt transportsystem. Elektrifieringen bidrar även till regional utveckling och ett miljöanpassat transportsystem. Vidare bidrar ombyggnaden till att nationella och regionala trafik- och miljömål kan uppnås.

2.4.3 Projekt mål

- Säkerställa anläggningens funktionalitet ur ett livscykelperspektiv
- Påverkan på miljö- och landskapsbild ska begränsas

- Hänsyn ska tas till omkringliggande fastighetsägare så att påverkan begränsas
- Hänsyn till arbetsmiljö under entreprenadskedet
- Hänsyn till klimat ska tas vid val av olika tekniska lösningar och material

2.4.4 Transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därutöver har riksdagen beslutat om ett funktionsmål rörande tillgänglighet och ett hänsynsmål rörande säkerhet, miljö och hälsa.

Funktionsmålet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

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

2.4.5 Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål. De miljömål som bedöms aktuella för projektet markeras i grönt i tabell 2.4.5-1.

Det övergripande generationsmålet innebär att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till nästa generation och det utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Miljömålen har hittills följts upp mot 2020. De globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på året 2030. Därför utgör detta årtal nästa hållpunkt för miljömålen.

Tabell 2.4.5-1 De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Grönmarkerade miljö kvalitetsmål bedöms beröras av projektet.

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. Skyddade 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

2.4.6 Regionala och lokala mål

Elektrifiering av järnvägen mellan Nässjö och Eksjö ingår i den regionala planen för Region Jönköpings län 2022-2033.

3 Miljöbeskrivning

3.1. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Jönköpings län har med samrådsunderlag (daterat 2022-04-21) samt samrådsredogörelse (daterat 2022-07-01) som underlag beslutat att projektet inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Därför kommer ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att utföras utan i stället tas en miljöbeskrivning fram. Miljöbeskrivningen utförs som en del av planbeskrivningen, vilket innebär att miljöfrågorna hanteras i detta dokument samt på plan- och illustrationskartor. I *kapitel 4 Förutsättningar* beskrivs de befintliga förhållandena och under *kapitel 6 Effekter och konsekvenser av projektet* beskrivs de miljökonsekvenser som förslaget innebär.

3.2. Avgränsningar och metoder

3.2.1 Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet för järnvägsplanen omfattar sträckan mellan trafikplatserna Nässjö och Eksjö och uppskattas till 30 meter vardera sida om spårmitet.

De åtgärder som planeras och som medför behov av ny järnvägsmark är omledning av diken, dränering och förlängning av trummor. Behov av ny järnvägsmark blir även aktuellt för kontaktledningsstolpar och vägar till dessa samt elskyddsportaler vid plankorsningar.

Utmed sträckan finns ett antal spår som också ska elektrifieras; spår 1n och 2n i Nässjö samt spår 1 och 2 i Eksjö. Nämnade spår, utöver enkelspår mellan Nässjö-Eksjö, ingår i utredningsområdet.

Influensområdet utgörs av det område inom vilket miljöeffekter från de planerade åtgärderna bedöms kunna uppkomma. Influensområdet utgörs dels av de direkta markanspråk som behövs för åtgärderna och järnvägens omedelbara närmiljö, men breder sig också längre ut. Hur mycket varierar efter de olika miljövärdenas störningskänslighet och redovisas inte precist i denna handling.

3.2.2 Tematisk avgränsning

Miljöbedömningen har fokuserats till de miljöaspekter som kan anses bli påverkade till följd av järnvägsplanens genomförande. Redovisningen innefattar även en beskrivning av de miljöeffekter som järnvägsplanen kan anses medföra. För aktuell järnvägsplan har följande aspekter bedömts vara relevanta att beskriva:

- Boende och hälsa
- Upplevelsen av landskapet
- Naturmiljö och skyddade områden
- Kulturmiljö
- Påverkan på mark och vatten
- Klimat

3.2.3 Avgränsning i tid

Fastställelseprövning av järnvägsplanen kommer att ske under 2024. Byggnationen är planerad att starta år 2025 under förutsättning att järnvägsplanen vinner laga kraft.

4 Förutsättningar

4.1. Järnvägens funktion och standard

Befintlig bananläggning utgörs av en cirka två mil enkelspårig järnvägssträcka, med tillhörande sidospår Eksjö trafikplats Spår 1 och 2 samt Nässjö trafikplats spår 1n och 2n. Bananläggningen tillhör bandel 817 och 831 mellan Nässjö och Hultsfred med trafikstart år 1874. Banans totallängd är 148 kilometer och spårvidden är 1435 mm med en högsta hastighet på 110 kilometer/timme. Aktuell sträcka består av ett oelektrifierat skarvfritt spår och saknar fjärrblockering. Befintlig bankropp är smal med mycket vegetation intill spåret.



Figur 4.1-1. Bild över vegetationen intill spåret

4.1.1 Vägar och broar

Längs järnvägssträckan löper ett 50-tal allmänna och enskilda vägar parallellt med järnvägen. Större korsande vägar är väg 32 som passerar under järnvägen i Eksjö, väg 957 genom Ormaryd, väg 954 genom Hunseberg samt väg 40 inne i Nässjö. Järnvägssträckan korsas också av ett antal gång- och cykelvägar, främst inne i Eksjö och i Nässjö, samt åtta stycken plankorsningar.

Sträckan berör även ett stort antal broar, cirka sju vägbroar och cirka 16 järnvägsbroar.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1 Järnvägstrafik

Persontrafik på sträckan Nässjö-Eksjö trafikeras idag av de så kallade Krösatågen, vilka är dieseldrivna tåg. För närvarande består den dimensionerande trafiken av cirka 16 persontåg/dygn. Gångtiden för dessa är cirka 18 minuter med behovsuppehåll på mellanliggande hållplatser Brinellskolan och Ormaryd. I trafikprognos för år 2040 förväntas antalet öka till 21 tåg per dygn och antalet dieseldriven godstrafik förväntas vara oförändrat.

Godstrafiken på sträckan består av två dieselloksdragna godståg mellan Oskarshamn – (Eksjö) – Nässjö.

4.2.2 Vägtrafik

Trafik för de större korsande vägarna sammanfattas enligt Tabell 4.2.2-1 nedan.

Tabell 4.2.2-1 Trafik för de större vägarna parallellt med järnvägssträckan.

Vägnummer	ÅDT totaltrafik	Mätår	Hastighet
32	4 710	2019	90
957	420	2014	40
954	140	2014	70
40	8 230	2018	80

4.2.3 Gång- och cykeltrafik

Trafikmängder på berört gång- och cykelnät är okänt.

4.2.4 Kollektivtrafik

Förutom trafikeringen på själva järnvägsbanan finns tre busslinjer som korsar sträckan, busslinje 321, busslinje 325 samt busslinje 320.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Nässjö

4.3.3.1 Befolkning och näringsliv

Nässjö är en centralort i Nässjö kommun, Jönköpings län. År 2021 uppgick befolkningmängden till cirka 32 000 invånare, där flest bor i tätorten.

Nässjö är en järnvägsknut mellan Södra stambanan, Jönköpingsbanan, Bockabanan och järnvägslinjen mellan Halmstad – Nässjö. I Nässjö finns en centralstation, vilken också är den enda plats i Sverige där järnvägar från sex olika håll strålar samman med person- och godstrafik på samtliga banor.

Nässjös näringsliv domineras av en stor mängd trä- och verkstadsindustrier.

4.3.2 Eksjö

4.3.2.1 Befolkning och näringsliv

Eksjö är en centralort i Eksjö kommun, Jönköpings län. År 2021 uppgick befolkningmängden till cirka 18 000, där flest bor i tätorten.

I Eksjö finns Eksjö resecentrum med en bangård som har två huvudspår och ett sidospår söder om dessa. Från resecentrumet avgår flera tåg dagligen med åtta olika trafikerande linjer.

Inom Eksjö kommun jobbar många inom offentlig verksamhet där den största arbetsplatsen är Höglandssjukhuset. Det privata näringslivet i kommunen består i huvudsak av små och medelstora företag. Det finns några företag som är ledande inom sina områden, till exempel inom trähus och träförädling, privat vård och högteknologisk verkstadsindustri.

4.3.3 Kommunala och regionala planer

4.3.3.1 Översiktsplan Nässjö kommun

Översiktsplan för Nässjö kommun antogs av kommunfullmäktige 2013-02-28. I översiktsplanen framgår att goda kommunikationer är strategiskt viktiga för kommunens framtida utveckling. I översiktsplanen betonas även vikten av att kommunen har ett väl utbyggt järnvägsnät mellan Nässjö och Jönköping. Detta för att knyta samman tätorterna och bilda en funktionell region.

Nässjö kommun arbetar med att ta fram en ny översiktsplan. Planen befinner sig för närvarande i samrådsskedet.

Inom utredningsområdet finns en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Nässjö Stad som antogs av kommunfullmäktige år 2016. I den fördjupade översiktsplanen framgår att Nässjö har ett unikt läge när det gäller tillgång till järnvägsbanor. Kommunens målsättning till år 2050 är att ha förtätat stadskärnan och omvandlat området väster om stationen till ett blandat område med handel, kontor och boende.

4.3.3.2 Översiktsplan Eksjö kommun

I översiktsplanen för Eksjö kommun, antagen av kommunfullmäktige 2013-09-26, anges att det är angeläget med en utveckling av järnvägen mellan Nässjö och Jönköping. Det framgår även att Bockabanan är en viktig pulsåder genom kommunen och att en stor brist är att järnvägen är oelektrifierad. En angelägen åtgärd anses därför vara att sträckan elektrifieras, dels ur miljösynpunkt men framför allt för att öka framkomligheten.

En ny översiktsplan håller på att arbetas fram av Eksjö kommun.

4.3.3.3 Detaljplaner

Järnvägen mellan Nässjö och Eksjö tangerar flertalet befintliga detaljplaner och byggnadsplaner, se Tabell 4.3.3.3-1. En järnväg eller väg får inte byggas i strid med en gällande detaljplan eller områdesbestämmelse. I praktiken innebär detta att en väg- eller järnvägsplan inte kan fastställas innan kommunen har ändrat sina planer så att de överensstämmer med det planerade projektet. Om syftet med detaljplanen eller områdesbestämmelserna inte motverkas får dock mindre avvikelser göras. Se *kapitel 6.2.1 Påverkan på kommunala planer*.

Tabell 4.3.3.3-1 Berörda detaljplaner längs järnvägssträckan.

Nr	Berörd plan, planbeteckning	Kommun	Status
1	06-NÄS-310	Nässjö	Gällande
2	06-NÄS-508	Nässjö	Gällande
3	06-NÄS-554	Nässjö	Gällande
4	06-NÄS-553	Nässjö	Gällande
5	06-NSO-527	Nässjö	Gällande
6	06-NSO-661	Nässjö	Gällande
7	0686-P2021/12	Eksjö	Gällande
8	06-EKS-241	Eksjö	Gällande
9	06-EKS-392	Eksjö	Gällande
10	0686-P148	Eksjö	Gällande

4.4. Landskapet och staden

Det aktuella området för uppdraget är beläget på det sydsvenska höglandet, vilket skapar en kuperad terräng, och ytan är till större del skogklädd med dominerande barrskog. Områdets berg är generellt täckta med morän av varierande tjocklek vilket leder till att granskogen dominerar. Skogslandskapet består även av många mindre våtmarker, främst i form av myrar med gles tallskog eller sumpskog.

Landskapet varierar mycket i höjd och den högst belägna punkten längs sträckan ligger på cirka 100 meter över havet. Eksjös odlingsbara moränjordar och därmed gårdar ligger till stor del höglänt. Den öppna odlingsmarken är småskalig men där den existerar leder dess höga höjder till en vidsträckt utsikt mot fjärran. Större delar av odlingsmarken och hagmarken är kuperade med bergknallar eller moränkullar samt med tät vegetation.

Vidare återfinns drumlinier eller drumlinliknande bildningar i området. De har en avlång valryggsform och varierar i storlek.

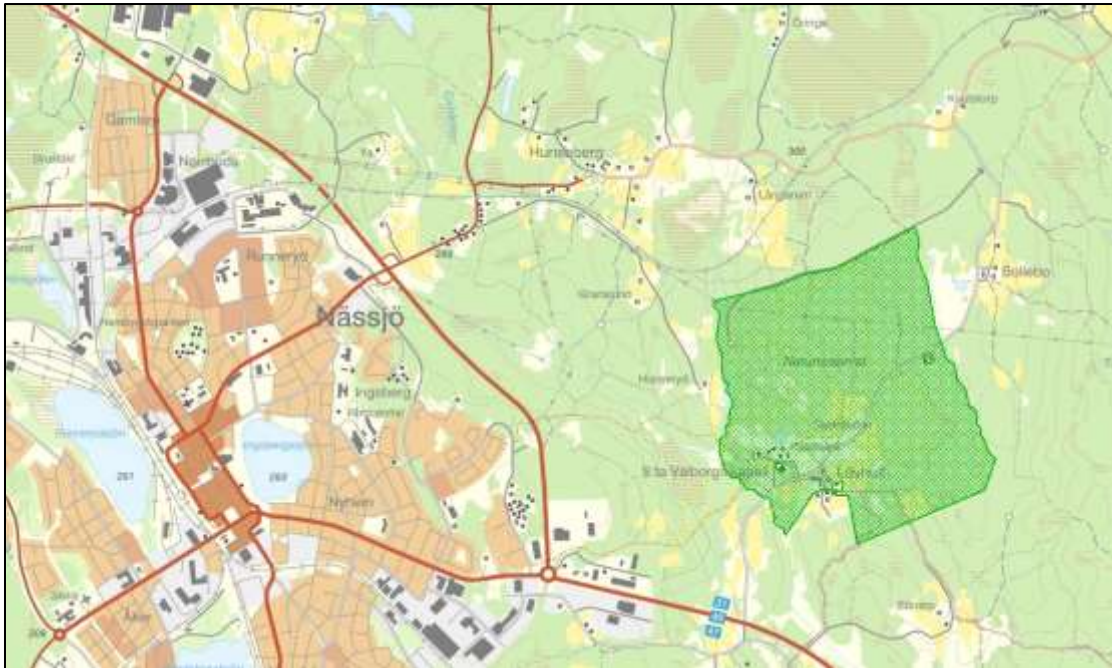
Den översiktliga strukturen i landskapet har en nordväst-sydostlig riktning som formats av bergsryggar och isälvar. De nutida större sjöarna sträcker sig i samma riktning. Mellan områdets höjdparter har isälvar runnit och områden med isälvs sediment formats. De isälvsavlagringar som skapats har i sydväst format ett storskaligt flackt odlingslandskap.

Landskapet i Nässjö och Eksjö är påverkat av bebyggelse, verksamheter samt infrastruktur i form av vägar och järnväg. Väster om Eksjö, mot gränsen till Nässjö, ligger militära övningsområden. I detta område, mellan de två centralorterna, är terrängen mycket kuperad och nivåerna varierar mellan 340 meter över havet till Vixensjöarna med vattenyta på cirka 215 meter över havet i öster. Vidare består området mellan centralorterna till större del av jordarten sandig morän och barrskog. Inslag av lövskog existerar främst i syd- och östsluttningar. De småskaliga odlingsmarkerna och hagmarkerna i området bekläds även av lövträd. Området är även rikt på trädbeväxta mindre våtmarker, utöver Vixensjöarna i öster finns det många småsjöar. Mellan Nässjö och Eksjö är bebyggelsen i huvudsak traditionella mindre gårdar.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1 Naturmiljö

Järnvägssträckans omgivning består huvudsakligen av skogsmark. Skogen utgörs mestadels av tall- och grandominerad blandskog. Sumpskog finns längs delar av sträckan. Delar av sträckan omges av öppen mark och odlings- och betesmark förekommer i begränsad omfattning. Lövhults naturreservat, enligt figur 4.5.1-1, är ett kommunalt naturreservat som ligger cirka 200 meter från järnvägen.



Figur 4.5.1-1. Lövhults naturreservat markerat med grönt (Naturvårdsverket, 2022).

Det finns inga naturminnen, riksintressen för naturvård eller Natura 2000-områden i projektets närområde. Det finns inte heller några utpekade biotopskyddsområden. Värden som omfattas av det generella biotopskyddet förekommer främst i jordbrukslandskapet. Inom 30 meter från berörd järnvägssträcka har det identifierats 19 objekt i form av diken, stenmurar, åkerholmar och ett odlingsröse som omfattas av det generella biotopskyddet. Ett av dessa objekt är i nära anslutning till föreslagna lägen för kontaktledningsstolpar.

Som underlag inför den planerade entreprenaden har en naturvärdesinventering på förstudienivå utförts inom två kilometer från järnvägen med identifiering av naturvärdesobjekt på artnivå inom 30 meter från järnvägen. Nässjö, Ormaryd och Eksjö stationsområden utgör artrika järnvägsmiljöer med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde). Inom 30 meter från järnvägen har tio skyddsvärda träd och 13 objekt av rödlistade växtarter identifierats. Därutöver förekommer även rödlistade fåglar och insekter i området. Blomsterlupin som är en invasiv art har identifierats vid Ormaryd och Eksjö stationsområden.

För en sammanställning av objekt som omfattas av det generella biotopskyddet, skyddsvärda träd och artrika järnvägsmiljöer i anslutning till området för planerad entreprenad, samt naturmiljöer där etableringsytor/upplagsytor/tillfälliga nyttjanderätter föreslås, hänvisas till Tabell 6.3.1-1, *kapitel 6.3.1 Natur- och kulturmiljö*.

4.5.2 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas av människan påverkade spår i landskapet som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens landskap. Människors livsmönster under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster. Det kan gälla allt från enskilda objekt till stora landskapsavsnitt och tidsmässigt spänna över allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer.

Järnvägssträckan är belägen i en gränstrakt med rötter i yngre järnålder/tidig medeltid och det har funnits byar och gårdar som etablerats under medeltiden. De vanligaste fornlämningarna inom Jönköpings län är fossil åkermark, det vill säga åkermark som har formats av äldre tiders odlingsystem. I skogsmark är det vanligt med områden som röjts på sten för att möjliggöra odling och

bete. Stenarna har lagts i högar, så kallade röjningsrösen. Lämningarna vittnar tillsammans med bebyggelsestrukturen om en lång tradition av jordbruk i det småländska höglandet.

Trä- och metallindustrin har haft en betydande roll för utvecklingen i länet. Under medeltiden började bergsmalm brytas i länet och detta la grunden för en omfattande järn- och metallindustri som fortsatte att utvecklas under 1600-talet och framåt. Under slutet av 1800-talet expanderade industriverksamheterna i Jönköpings län vilket krävde goda transportmöjligheter. Anläggandet av järnväg och järnvägsstationer i slutet av 1800-talet gjorde att ett flertal stationssamhällen växte fram och utvecklades.

Längs den aktuella järnvägssträckan finns ett antal fornlämningar, riksintressen samt övriga kulturhistoriska lämningar och kulturmiljöer inom och i anslutning till järnvägen, se Tabell 4.5.2-1 och Figur 4.5.2-1 till 4.5.2-3. Bedömd påverkan på kulturmiljön och skyddsåtgärder beskrivs och redovisas i *kapitel 5.3. Skyddsåtgärder* och *kapitel 6.3.1 Natur- och kulturmiljö*.

Tabell 4.5.2-1. Kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som berörs av järnvägsplanen, ordnade från väst till öst längs järnvägssträckan.

Benämning (lämningsnr.) och beskrivning	Typ av lämning och skydd	Kommun	Avstånd från järnvägen (ca m)
Fossil åker (L1971:2019)*. Röjningsröseområde bestående av ca 40 röjningsrösen.	Fornlämning, 2 kap. kulturmiljölagen	Nässjö	20
Fossil åker i Norra Solberga (L1971:4072)***. Röjningsröseområde bestående av ca 75 röjningsrösen.	Fornlämning, 2 kap. kulturmiljölagen	Nässjö	Överlappar järnvägen
Fossil åker (L1971:4192)*. Röjningsröseområde bestående av ca 600 röjningsrösen.	Fornlämning, 2 kap. kulturmiljölagen	Nässjö	10
Fossil åker (L1971:4206). Röjningsröseområde bestående av minst 250 röjningsrösen. Inom området finns även uppgifter om ett torp (L1973:8893) utan antikvarisk bedömning.	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Nässjö	10 (torpet ligger ca 20 m från järnvägen)
Fossil åker (L1973:8426). Område med röjningsrösen. Vidare beskrivning saknas.	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Nässjö	20
Fossil åker (L1973:8425). Område med röjningsrösen. Vidare beskrivning saknas.	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen	Nässjö	10

	men ska visas hänsyn och försiktighet		
Fossil åker (L1973:9100). Område med röjningsrösen. Vidare beskrivning saknas.	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Nässjö	5
Ormaryd, två lador och en vändskiva.	Kulturhistoriskt värdefull miljö, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Nässjö	0-35 (den västra ladan ligger direkt intill järnvägen, östra ladan och vändskivan ligger ca 20 respektive 35 m från järnvägen)
Brevik. Riksintresset avser en boställsmiljö med bebyggelse från 1700- och 1800-talen och odlingslandskap.	Riksintresse kulturmiljövård, 3 kap 6 § miljöbalken	Eksjö	Direkt intill järnvägen
Stensättning (L1974:7082)*.	Möjlig fornlämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Eksjö	10
Stenkrets (L1974:5996)**.	Fornlämning, 2 kap. kulturmiljölagen	Eksjö	10
Fornlämningsliknande lämning (L1974:6620).	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Eksjö	10
Minnesmärke (L1974:7427).	Övrig kulturhistorisk lämning, omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kap kulturmiljölagen men ska visas hänsyn och försiktighet	Eksjö	25
Stadslager i Eksjö (L1974:6667)***.	Fornlämning, 2 kap. kulturmiljölagen	Eksjö	Överlappar järnvägen
Eksjö. Riksintresset avser småstadsmiljön i Eksjö.	Riksintresse kulturmiljövård, 3 kap 6 § miljöbalken	Eksjö	Överlappar järnvägen

* = Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex jordupplag, ska göras närmare än 10 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen. ** = Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex jordupplag, ska göras närmare än 60 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen. *** = För denna fornlämning krävs inget tillstånd enligt kulturmiljölagen om påverkan endast sker inom redan i anspråkstagen järnvägsmark.

4.5.2.1 Riksintresse för kulturmiljövård

Vid Brevik (F 48) och i Eksjö (F 50) i Eksjö kommun finns två riksintressen för kulturmiljövård. Enligt miljöbalkens 3 kap. 6§ ska riksintressen för kulturmiljövården skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada miljön samt de värden som kulturmiljön besitter. Det innebär att det är värdena som legat till grund för utpekandet som riksintresse som ska skyddas från att påtagligt skadas.

Järnvägsplanen överlappas av riksintresset Eksjö längs en sträcka på cirka 400 meter. Riksintresset avser småstadsmiljön i Eksjö då staden är en av Sveriges mest välbevarade trästäder. Staden speglar stadsbyggandet och dess olika stadsplaneringsideal från 1500-talets slut till 1900-talets tidigare del. Staden präglas av dess dubbla funktion som handelsstad och från 1900-talets början dess funktion som regementsstad. Byggnaderna representerar olika tidsperioder och utvecklingen av stadens funktion och expansion.

Vid Brevik angränsar cirka 820 meter av järnvägen till ett område som är av riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresset ligger söder om järnvägen och avser en boställsmiljö med bebyggelse från 1700- och 1800-talen och odlingslandskap bestående av ängs- och hagmarker med bevarade odlingsrösen i anslutning till gården vid sjön Norra Vixen. I området finns också ett fornlämningsbestånd bestående av enstaka bronsåldersrösen samt andra gravar av äldre typ och äldre vägsträckning.

4.5.2.2 Fornlämningar

Enligt kulturmiljölagen är det förbjudet att skada fornlämningar. Vid eventuella ingrepp, upplag eller transporter som berör fornlämningar eller deras närområde ska tillstånd sökas hos Länsstyrelsen.

Fem kända fornlämningar finns inom 20 meter av järnvägen varav tre, en fossil åker i Norra Solberga (L1971:4072), stenkrets (L1974:5996) och stadslager i Eksjö (L1974:6667), ligger inom eller överlappar befintlig järnvägsfastighet. Norra Solberga är ett röjningsröseområde bestående av cirka 75 röjningsrösen. Röjningsrösen är glest liggande och enstaka röjningsrösen är uppkastade mot markfasta block. Området kring lämningen består av flack skogsmark med äldre barrskog. Denna typ av fornlämning speglar områdets långa historia som odlingslandskap.

Fornlämningen i Eksjö består av kulturlager i en miljö av stadskaraktär. Inom gränsen för fornlämningen ligger den medeltida staden. Staden torde ha grundlagts kring sekelskiftet 1400 och inom fornlämningsområdet har rester av hantverk, övergiven bebyggelse och annan aktivitet påträffats, exempelvis tegel, glas, djurben och äldre stenläggning. Majoriteten av observationerna hänförs till 1600–1800-talen. Eksjö är också av riksintresse för kulturmiljövård.

Övriga kända fornlämningar intill järnvägen består av fossila åkrar med röjningsröseområden.

4.5.2.3 Övrig kulturhistorisk lämning

De lämningar som inte uppfyller alla kriterier för att bedömas som fornlämningar kallas för övriga kulturhistoriska lämningar. Dessa omfattas inte av det direkta skyddet i 2 kapitlet i Kulturmiljölagen men ingår i det som sägs inledningsvis i lagen. Där anges att hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön ska visas, samt att den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas.

Det finns sju stycken kända övriga kulturhistoriska lämningar inom eller intill järnvägsfastigheten, se Tabell 4.5.2-1. De lämningar som ligger inom järnvägsfastigheten är en stensättning vid km 14+850 (L1974:7082), och en fornlämningsliknande lämning (L1974:6620) vid km 15+000.

4.5.2.4 Lokalt utpekade objekt

I anslutning till Ormaryds före detta impregneringsanläggning finns två lador och en vändskiva med kulturhistoriskt värde. Ormaryd är ett samhälle som vuxit fram kring järnvägen och stationen som anlades under 1870-talet. Under början av 1900-talet öppnades järnvägen mellan Anneberg och

Ormaryd som till stor del anlades för att möta transportbehovet till och från tändsticksfabriken i den närbelägna industriorten Anneberg.

Vändskivan har hört samman med den smalspåriga järnvägen och även den östra ladan som uppförts mellan 1913 och 1935 har sannolikt hängt samman med frakten av gods till Anneberg. Den västra ladan är uppförd mellan 1935 och 1960 och har nyttjats av den lokala centralföreningen. Kulturmiljön ger en förståelse för platsens historiska funktion, ett järnvägssamhälle på landsbygden som växte fram i samband med anläggandet av järnvägen.

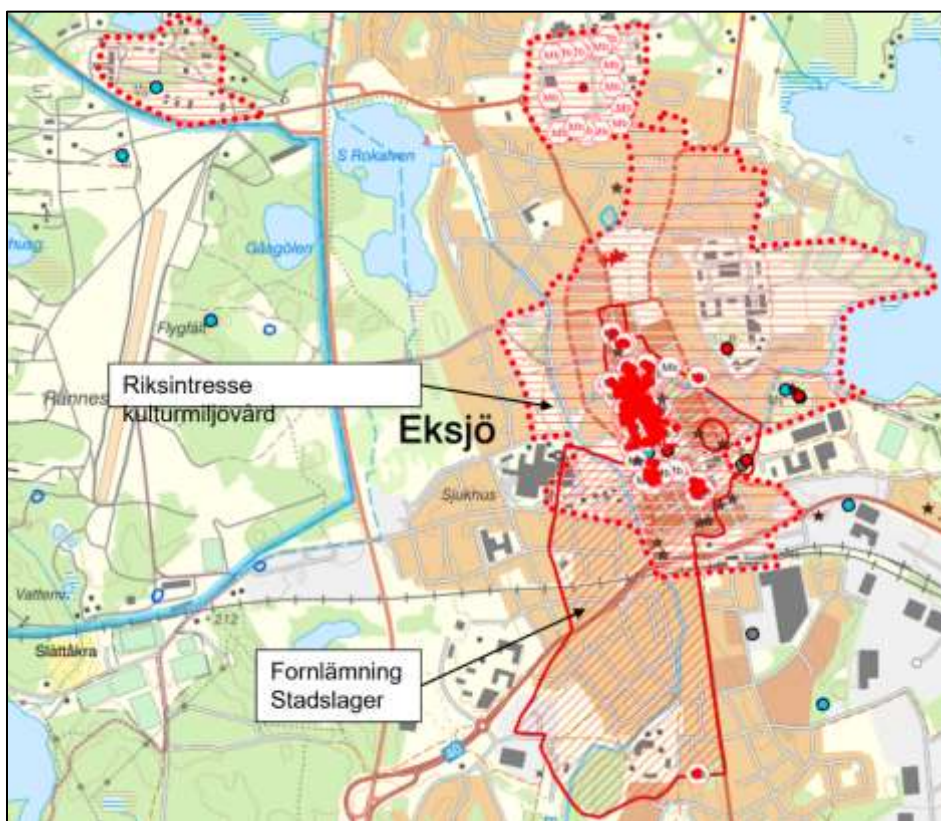
Fundamentet till vändskivan och de två ladorna ligger inom en av Nässjö kommun utpekad miljö med kulturhistoriskt värde. Byggnaderna inom den utpekade miljön har ett kulturhistoriskt värde ur ett lokalt och regionalt perspektiv. Objekten saknar dock idag lagstadgat skydd, de har inte förklarats som byggnadsminne eller uppfyller kraven för att vara fornlämning. Ladorna och vändskivan anses vara kulturhistoriskt värdefulla och är en viktig del i förståelsen av järnvägsmiljön i samhället.



Figur 4.5.2-1 Kulturmiljövärden i närheten av järnvägen (Länsstyrelsen 2022).



Figur 4.5.2-2 Kulturmiljövärden i närheten av järnvägen, forts. (Länsstyrelsen 2022).



Figur 4.5.2-3 Kulturmiljövärden i närheten av järnvägen, forts. (Länsstyrelsen 2022).

4.5.3 Vattenmiljö

Cirka 1,5 kilometer av järnvägen är inom vattenskyddsområde för Norra och Södra Vixen. Dessa sjöar används som huvudvattentäkt för Eksjö tätort. Cirka en kilometer av järnvägen är inom vattenskyddsområde för grundvattentäkten vid Ränneslätt. Se figur 4.5.3-1. Det finns ett vattendrag som korsar järnvägen inom vattenskyddsområdet för Norra och Södra Vixen och ett vattendrag som korsar järnvägen inom vattenskyddsområdet för grundvattentäkten vid Ränneslätt.



Figur 4.5.3-1. Vattenskyddsområden markerade med blått (Naturvårdsverket, 2022).

Berörd järnvägssträcka korsar fyra åar som är naturvärdesklassade: Gisshultaån övre (måttligt naturvärde), Svartån (måttligt naturvärde), Allmänningsån (högt naturvärde) och Torsjöån (måttligt naturvärde). Därutöver finns ett antal mindre vattendrag som järnvägen korsar.

En stor del av den aktuella järnvägssträckan är inom riksintresse för skyddade vattendrag enligt 4 kap. miljöbalken 6§. Riksintresset avser Emån med tillhörande käll- och biflöden och innebär att vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål inte får utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden.

I Tabell 4.5.3-1 redovisas vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer och som är i anslutning till berörd järnvägssträcka.

Tabell 4.5.3-1. Vattenförekomster i anslutning till berörd järnvägssträcka, inklusive statusklassning och miljökvalitetsnormer.

Grundvattenförekomster	Senaste statusklassning	Miljökvalitetsnorm
Eksjö V	God kemisk status God kvantitativ status	God kemisk status God kvantitativ status
Ytvattenförekomster		
Lövhaltsbäcken	Måttlig ekologisk status Uppnår ej god kemisk status	God ekologisk status 2027 God kemisk status
Boån	Måttlig ekologisk status Uppnår ej god kemisk status	God ekologisk status 2027 God kemisk status

Svartån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2039
	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk status
Allmänningån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027
	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk status
Torsjöån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2033
	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk status

Det finns flera markavvattningsföretag längs järnvägssträckan. Ett markavvattningsföretag är en samfällighet vars syfte är att förbättra markavvattningen samt vattenavledningen, ofta med syfte att erhålla bättre odlingsmark. För förändringar av markavvattningsföretag kan en ny- eller omprövning av befintligt tillstånd i mark- och miljödomstolen behövas. Mindre förändringar kan ofta hanteras utan omprövning, men planerade arbeten med elektrifiering av järnvägen bedöms inte ha någon inverkan på markavvattningsföretagen.

Sammanlagt cirka 840 meter av järnvägssträckan är inom eller tangerar strandskyddszon, se Tabell 6.3.2-1, *kapitel 6.3.2 Vattenmiljö*. Arbetena med elektrifiering av järnvägen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för strandskyddsområdenas syften.

4.5.4 Boendemiljö och hälsa

4.5.4.1 Buller

Elektrifiering av järnvägen innebär begränsade markarbeten under byggtid, när kontaktledningsstolparnas betongfundament grävs eller borrar ner i marken. Elektrifieringen kommer att medföra att persontrafiken ersätts med en annan tågtyp, som är tystare än de persontåg som idag trafikerar sträckan.

En bullerberäkning har utförts i projektet. I denna har bullernivåerna beräknats från en teoretisk punkt 20 meter från spårmittpunkt och två meter över mark. Beräkningarna gjordes för nuläge och planalternativ. Alternativet för nuläge är baserat på att diesellok används för samtliga transporter och beräkningarna avseende planalternativet är baserat på att järnvägen elektrifieras mellan Nässjö och Eksjö samt att ellok, så kallade Rc-lok, används för transporterna samt prognos av trafik för år 2040.

Uppgifterna som använts i bullerberäkningen redovisas nedan:

Tabell 4.5.4-1. Trafikuppgifter som använts i bullerberäkning för nuläge respektive med planalternativ.

Loktyp	Antal tåg (årsmedeldygn)		Medellängd (m)		Maxlängd (m)	Hastighet (km/h)
	Nuläge	Plan- alternativ	Nuläge	Plan- alternativ		
Diesel (godståg)	1.7 (1.7/0/0)	1.7 (1.7/0/0)	502	570	Nuläge: 560 Framtid: 630	100
Diesel (persontåg)	16.1 (12.1/3.3/0.7)	-	56	-	56	110
Rc (el)	-	17.5 (12.9/3.6/1)	-	40	40	110

Åtgärdsnivåer enligt Trafikverkets gällande riktlinje ”Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg” (TDOK 2014:1021) har tillämpats tillsammans med handledningen (TDOK 2016:0246). Elektrifieringen bedöms inte medföra en väsentlig ombyggnad och innebär inte heller en genomgripande fysisk åtgärd i infrastrukturen som väsentligt ökat befintliga bullerstörningar. Därför tillämpas åtgärdsnivåer för befintlig infrastruktur. Se tabell nedan.

Tabell 4.5.4-2. Åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur enligt Trafikverkets riktlinje ”Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg”, TDOK 2014:1021.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus	Maximal vibrationsnivå vägd RMS
Bostäder ¹	65 dBA	40 dBA	55 dBA ²	0,7 mm/s ³
Skolor (för- och grundskola)	60 dBA	40 dBA ⁴	55 dBA ^{4,5}	

¹ Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrids på bostadens alla befintliga uteplatser.

² Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån L_{max} 55 dBA överskrids oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd även när L_{max} 50 dBA överskrids fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider L_{max} 55 dBA.

³ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån 0,7 mm/s överskrids oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd om nivån 0,4 mm/s överskrids fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 0,7 mm/s.

⁴ Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

⁵ Avser trafikårsmedeldag (06-18) Om nivån överskrids bör den inte överskridas oftare än fem gånger per timme. För vägtrafikbuller gäller åtgärdsnivån endast i rum för sömn och vila.

4.5.4.2 Elektromagnetiska fält

Det statliga järnvägsnätet omfattar 12 000 kilometer järnväg, varav cirka 9 400 kilometer är elektrifierade. Elektriciteten överförs till tåget via kontaktledningen cirka fem och en halv meter ovanför rälsen. Magnetfältet från kontaktledningen är svagt när det inte är något tåg är i närheten, men det ökar när tåget passerar. Påverkan från magnetfält är beroende av styrkan, antalet tågrörelser och avståndet.

Magnetfält är ett fenomen som ständigt förekommer i vårt samhälle, till exempel i anslutning till kraftledningar eller elektriska apparater. Fälten är starkast nära källan men avtar snabbt i takt med att avståndet ökar, vidare är det starkare magnetfält vid stark ström.

Strålsäkerhetsmyndigheten har beslutat om rekommenderade referensvärden för magnetfält som gäller för allmänheten. För hushållsel på 50 Hz är referensvärdet 100 mikrottesla (μT) medan det för järnvägsel på 16,7 Hz är 300 μT . Värden över referensvärdet uppstår normalt inte nära järnvägen där allmänheten vistas.

För elektromagnetiska fält gäller som ett delmål till miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö att riskerna med elektromagnetiska fält kontinuerligt ska kartläggas och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att eventuella risker identifieras. Trafikverket följer försiktighetsprincipen angående elektromagnetisk strålning och ska därmed planera, projektera och bygga järnvägen så att magnetfält begränsas. Om åtgärder som minskar exponeringen kan vidtas till rimliga kostnader strävar Trafikverket efter att reducera de fält som avviker från vad som kan anses vara normalt i den aktuella miljön.

4.5.4.3 Barriärverkan

En fysisk barriär tar sig uttryck som ett hinder att röra sig fritt mellan två platser. En visuell barriär tar sig uttryck som ett visuellt ”hinder” mellan betraktaren och det man vill se. Befintlig järnväg utgör idag en fysisk barriär i landskapet.

4.5.4.4 Klimat

Klimatpåverkan sker vid tillverkning av anläggningsdelar till åtgärderna samt vid produktion. I driftskedet erhålls en klimatvinst när trafikeringen i hög grad sker elektrifierat. En beräkning av projektets klimatnettopåverkan kommer att göras i kommande skede och krav på åtgärder för att minska växthusgasutsläpp för att minska klimatpåverkan kommer ställas.

Då inga större markarbeten eller åtgärder på själva banan planeras utförs heller inga klimatanpassningar. Elektrifieringen förhindrar dock inte framtida klimatanpassningar i form av exempelvis trumbyten för ökad genomledningskapacitet.

4.5.5 Hushållning med naturresurser

Skogsmark och jordbruksmark finns längs järnvägssträckan. Järnvägen berör två vattenskyddsområden, se *kapitel 4.5.3 Vattenmiljö*. Endast mindre ytor för etablering kan komma att bli aktuella inom skogsmark, jordbruksmark eller vattenskyddsområde i direkt anslutning till järnvägen. Schakt för fundament till kontaktledningsstolparna kommer endast att aktualiseras inom Trafikverkets järnvägsmark.

4.6 Riksintressen

Nedan sammanfattas riksintressen som berörs av projektet, se även figur 4.6-1. Riksintressena har delvis även beskrivits under respektive berörd miljöaspekt ovan.

Skyddade vattendrag

En stor del av den aktuella järnvägssträckan är inom riksintresse för skyddade vattendrag enligt 4 kap. miljöbalken 6§. Riksintresset avser Emån med tillhörande käll- och biflöden och innebär att vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål inte får utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Planerad elektrifiering bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för riksintresset.

Kulturmiljövård

Vid Brevik angränsar cirka 820 meter av järnvägen till ett område som är av riksintresse för kulturmiljövård (F 48). Riksintresset avser en boställsmiljö med bebyggelse från 1700- och 1800-talen och odlingslandskap med odlingsrösen.

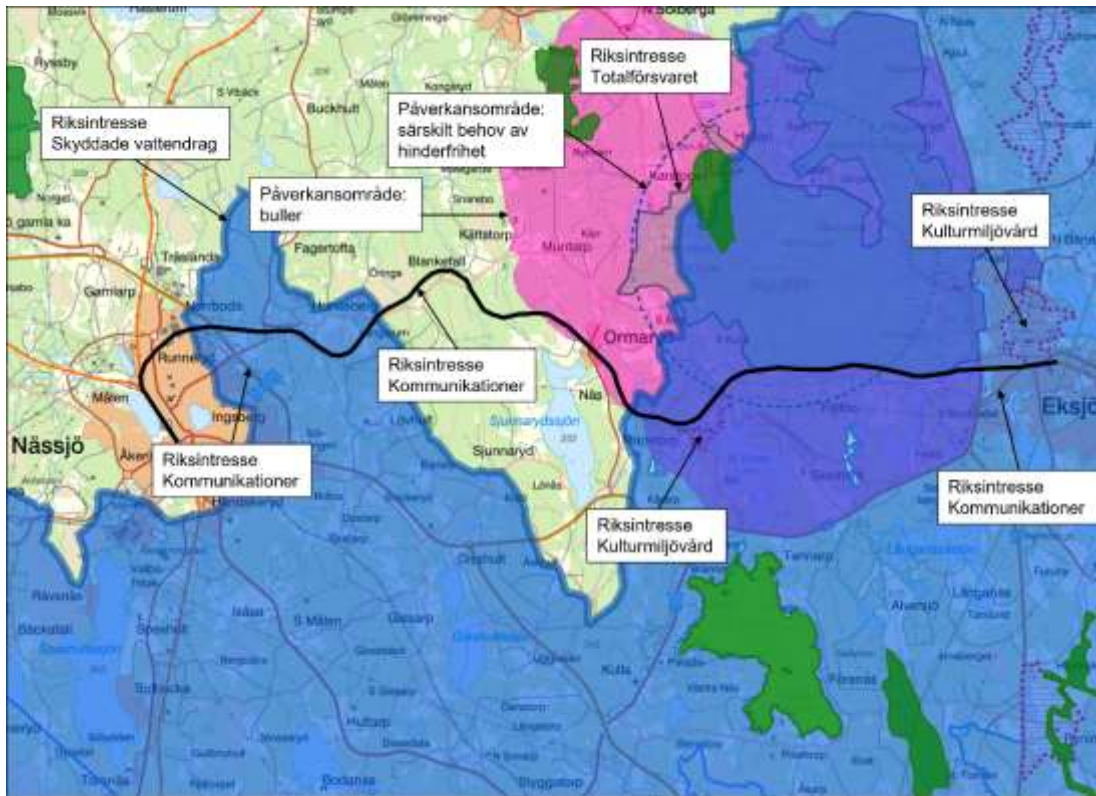
I anslutning till Eksjö station är järnvägen inom riksintresse för kulturmiljövård (F 50). Riksintresset avser småstadsmiljön i Eksjö.

Totalförsvaret

Delar av järnvägssträckan är inom riksintresse för totalförsvaret: *Eksjö skjutfält och kasernområde samt Norra fältets övningsområde* och inom påverkansområde för buller från skjutfältet och inom område med särskilt behov av hinderfrihet.

Kommunikationer

Järnvägen är av riksintresse för kommunikationer, liksom Östra vägen som korsar järnvägen i Nässjö och Broarpsvägen som korsar järnvägen i Eksjö.



Figur 4.6-1. Riksintressen i anslutning till järnvägssträckan (Länsstyrelsen, 2022).

4.7 Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1 Geologiska och geotekniska förutsättningar

Järnvägssträckan går ställvis över grundare mossar. Sammantaget för hela sträckan domineras de ytliga jordlagren av sandig morän, förutom kring Eksjö där jordlagren i stället domineras av isälvs sediment. Några mindre torvområden korsas. Se figur 4.7.1-1. Även mindre områden med ytliga jordarter som avviker från de dominerade förekommer på flera platser, exempelvis i Kärrtorv. Jorddjupet varierar längs sträckan, från 0 meter upp mot 20 meter.



Figur 4.7.1-1. Utdrag från SGU jordartskarta längs den aktuella sträckan. Järnvägen visas med grått streck med korsande mindre streck och går mellan Nässjö, Ormaryd och Eksjö. Morän visas med blå färg, isälvssediment med grön färg och torv med ljusbrun färg.

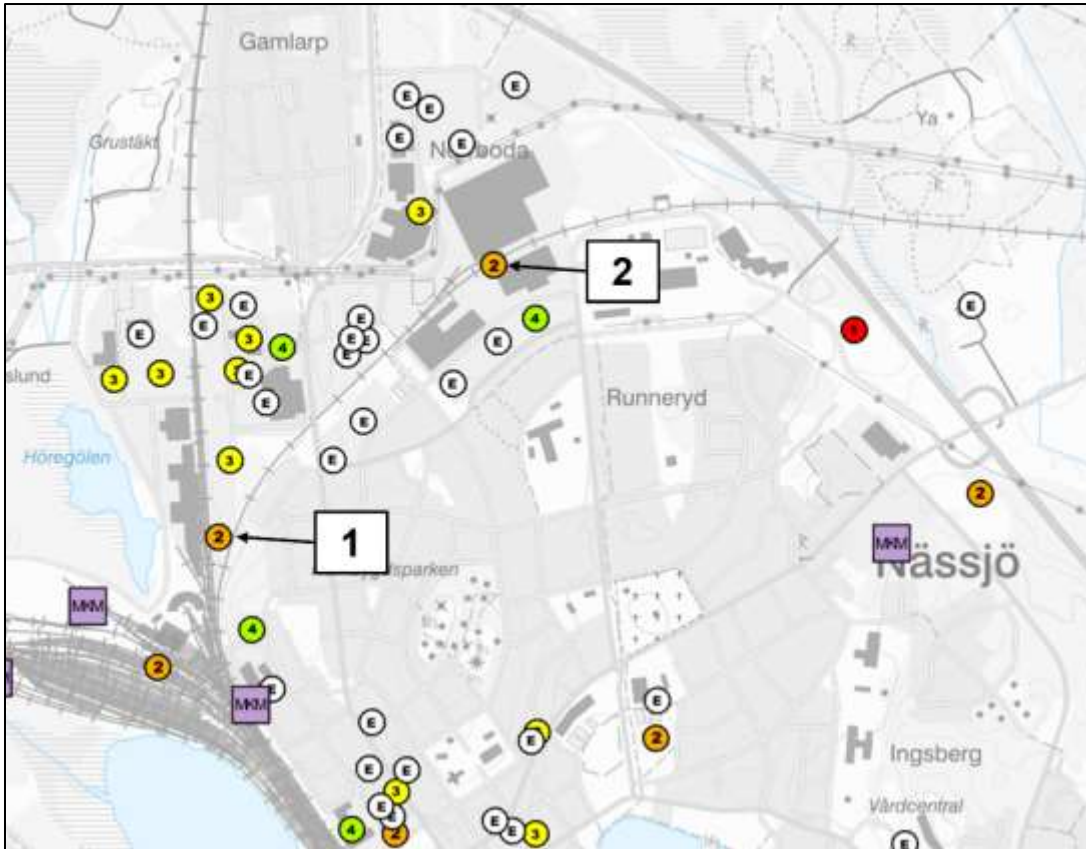
4.7.2 Potentiellt förorenad mark

Enligt Länsstyrelsens MIFO-databas finns några potentiellt förorenade områden längs järnvägssträckan. MIFO-objekt i anslutning till järnvägen som potentiellt bedöms kunna påverka järnvägsprojektet sammanfattas i Tabell 4.7.2-1 och redovisas på kartan i figur 4.7.2-1 och figur 4.7.2-

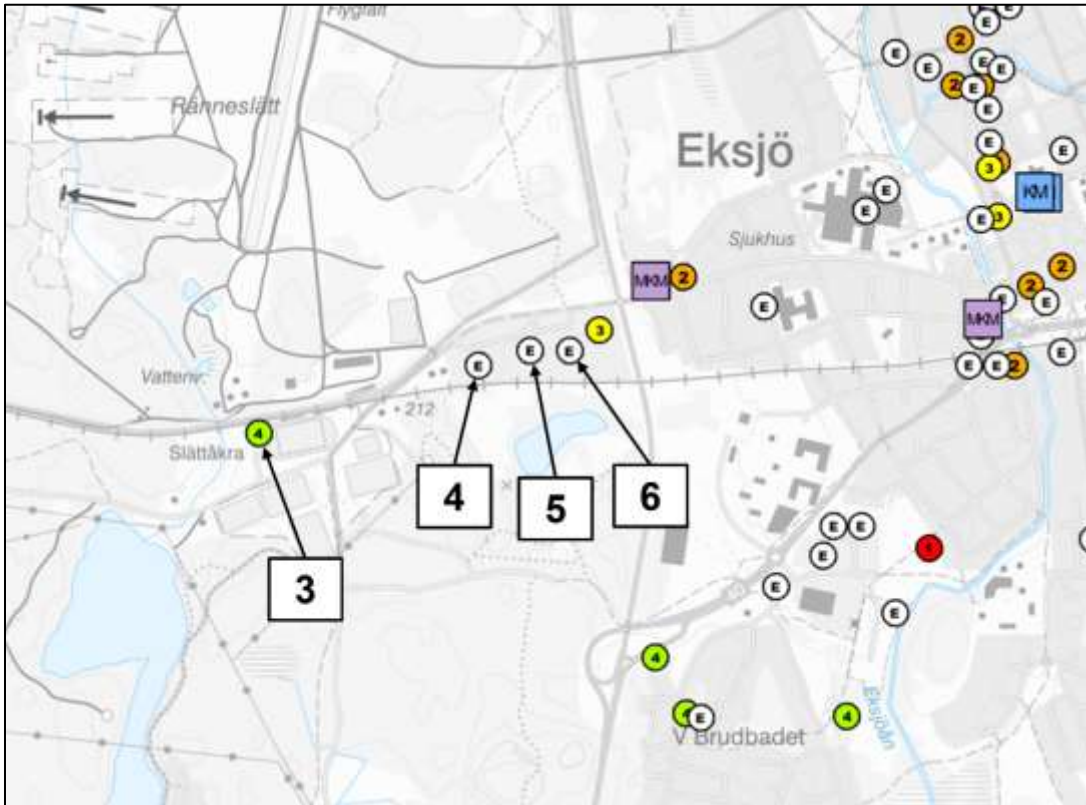
2. Urvalet av dessa sex objekt baseras på att de är inom cirka 30 meter från järnvägen och inom markområden som potentiellt skulle kunna beröras av markingrepp i samband med entreprenaden. Det finns fler MIFO-objekt längs sträckan men dessa har inte bedömts kunna beröras av elektrifieringen eftersom ligger betydligt lägre i terrängen än järnvägen eller för att det inte planeras några schaktarbeten i de områdena. Av objekten i Tabell 4.7.2-1 är det främst objekt 1 och objekt 2 som bedöms kunna medföra störst risk för förorening i anslutning till järnvägen. Jordprovtagning har utförts i anslutning till objekt 1, objekt 2 och objekt 4/5/6 i samband med den miljötekniska undersökningen inför entreprenaden. Utifrån resultaten kan ingen inverkan från MIFO-objekten ses på föroreningshalterna i järnvägsanläggningen. Objekt 3 har MIFO-klass 4 (liten risk) och ingen schakt planeras i området.

Tabell 4.7.2-1. Sammanfattning av MIFO-objekt längs berörd järnvägssträcka

	Objekt-ID	Primär bransch	Sekundär bransch	Riskklass
1	153136	Oljedepå		2, stor risk
2	152980	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer; Ytbehandling med lack, färg eller lim	2, stor risk
3	154234	Skrothantering och skrothandel		4, liten risk
4	154144	Ytbehandling med lack, färg eller lim	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Ej riskklassad
5	154327	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel		Ej riskklassad
6	154338	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier		Ej riskklassad



Figur 4.7.2-1. MIFO-objekt som bedöms potentiellt kunna påverka järnvägsprojektet. Numrering enligt tabell 4.7.2-1 (Länsstyrelsen, 2022).



Figur 4.7.2-2. MIFO-objekt som bedöms potentiellt kunna påverka järnvägsprojektet, forts. Numrering enligt tabell 4.7.2-1 (Länsstyrelsen, 2022).

Utifrån kontakt med Försvarmakten så är det närmaste EBH-objektet som tillhör Försvarmakten cirka 1,8 kilometer från järnvägen. Därutöver har Försvarmakten även identifierat ett verkstadsobjekt som inte finns med på EBH-kartan och som ligger cirka 40 meter från järnvägen. Provtagningar utförda under 1990-talet visade på låga föroreningshalter i området. Försvarmaktens objekt bedöms således inte medföra risk för föroreningar i anslutning till järnvägen.

I Ormaryd har det tidigare funnits en impregneringsanläggning som orsakat höga föroreningshalter i marken i området. Föroreningarna utgjordes främst av metaller varav arsenik är den dominerande föroreningen. Området har undersökts i flera omgångar, senast av Sweco som utfört åtgärdsförberedande undersökningar och efterbehandlingsåtgärder mellan 2018–2020. Stora delar av området har sanerats men i några delar av området har restföroreningar i marken kvarlämnats. Bland annat har förorenad jord kvarlämnats i anslutning till järnvägen. I samband med arbetena med elektrifiering av järnvägen ska restföroreningar som tillgängliggörs vid järnvägen saneras, i enlighet med föreläggande från tillsynsmyndigheten. Detta gäller mark i anslutning till sidospåret som ska tas bort.

Utöver restföroreningen i Ormaryd bedöms den största potentiella källan till föroreningar i anslutning till järnvägen vara järnvägsverksamheten i sig, då denna kan ha orsakat föroreningar i järnvägsspåret och i omgivande mark. Föroreningar som kan förväntas kring järnvägsspår är främst metaller, polycykliska aromatiska kolväteföreningar (PAH:er) och bekämpningsmedel. En miljöteknisk markundersökning har utförts inför planerad elektrifiering av järnvägen. Prover har tagits dels i anslutning till de MIFO-objekt som potentiellt bedömts kunna inverka på föroreningshalterna i järnvägsområdet, dels i området där restförorening kvarlämnats i Ormaryd och dels på utvalda platser där schakt i samband med entreprenaden planeras, främst i växeln som ska tas bort och i utvalda lägen där kontaktledningsfundament planeras. Valet av provpunkter har bland annat gjorts utifrån hur den omgivande markanvändningen är fördelad längs järnvägssträckan. Bedömningen är att föroreningsinnehållet i järnvägsbanken sannolikt är jämförbart inom områden med samma markanvändning. Proverna togs med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn utrustad med skruvprovtagare och med användning av en spårgående vagn som borrhandsvagnen kunde stå på. Prover togs generellt som halvmetersvisa samlingsprover ned till maximalt cirka 1,5 meter djup under markytan. Ett urval av prover skickades till laboratorium för kemisk analys avseende föroreningsinnehåll. Resultaten visar att marken i undersökningsområdet generellt klassificeras som massor med föroreningshalter som underskrider riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Det innebär att i stora delar av entreprenadområdet kan de undersökta massorna kvarlämnas på platsen i samband med entreprenaden. Styrande för föroreningsklassificeringen är metaller, PAH:er och bekämpningsmedlet diuron. Om extern kvittblivning skulle bli aktuell ska massorna transporteras till godkänd mottagningsanläggning utifrån föroreningsklassningen.

I sidospåret i Ormaryd har dock diuron påträffats i halter som överskrider MKM, eller i halter under MKM men som överskrider Trafikverkets avgränsningsvärden för bedömning av miljö- och hälsorisker med jordmassor inom Trafikverkets projekt. Massor från sidospåret i Ormaryd ska därför transporteras till godkänd mottagningsanläggning för förorenade massor.

4.7.3 Ledningar

Järnvägen korsas på ett ställe av en högspänningsledning och på ett ställe av en teleledning. Det finns även luftledningar som korsar järnvägsspåret. I övrigt finns kraftledningar som ej korsar järnvägssträckan men som är lokaliserade nära intill eller löper parallellt med järnvägsspåret. Dessutom finns ledningar i bankroppen för signalsystem.

5 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Elektrifieringens utformning

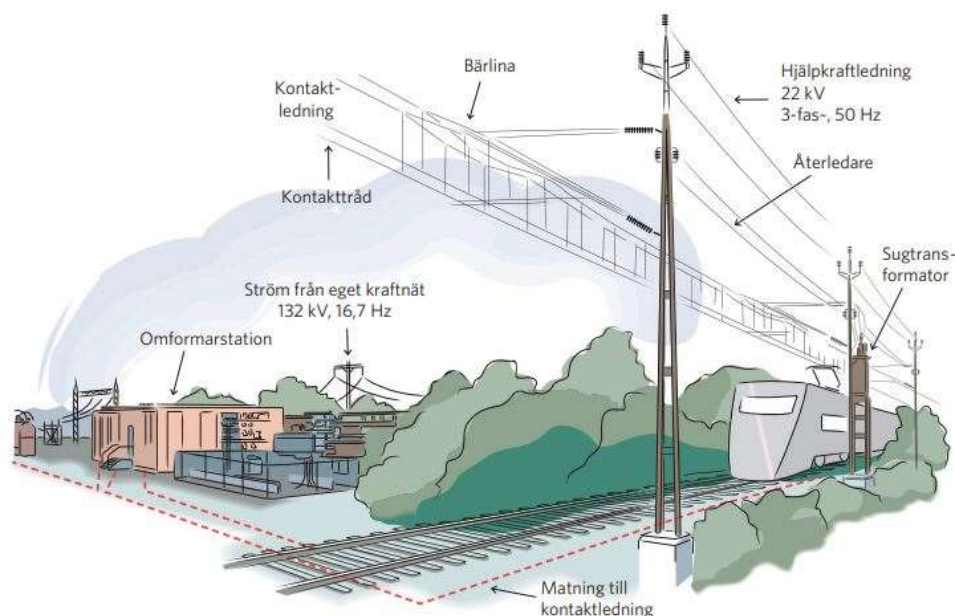
Befintlig järnvägssträcka mellan Nässjö och Eksjö är idag oelektrifierad. Trafikverket ser stora fördelar med att elektrifiera järnvägssträckan då elektrifierat spår skulle möjliggöra framtida trafikering av elektrifierade tåg. Elektrifieringen ska därför utföras på befintlig järnväg mellan Nässjö och Eksjö samt på vissa sidospår inne på Nässjö och Eksjö trafikplatser.

Trafikverket strävar alltid efter att utforma en anläggning som är tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligast. I tidigare framtagen Funktionsutredning togs beslut om att elektrifiering ska utformas med så kallat BT-system (Booster Transformer). Genom denna teknik, används en speciell sorts transformator för att inte få störningar i de tele- och signalkablar som ligger i banvallen.

Elektrifieringen längs järnvägssträckan sker genom linjebunden elanläggning, så kallad kontaktledningsanläggning. Kontaktledningssystemet av typen ST 7,1/7,1 kommer att byggas för sträckan och är en standard för linjer med måttlig hastighet.

Kontaktledningsstolparna kommer att placeras med cirka 60 meters mellanrum och placeras cirka 3,35 meter från spårmittpunkt. Kontaktledningsstolparna kommer att placeras på vänster sida om spåret och dess fundament kommer att borrar ner. Val av sida har framför allt styrts med hänsyn till befintlig järnvägsfastighet och att befintlig optokabel finns placerad på motsatt sida om spåret. Hänsyn har också tagits till de värden som finns längs med järnvägen i så stor utsträckning som möjligt. Utöver detta, har hänsyn även tagits till omkringliggande vägtrafik för att minimera påverkan av ditsättning av stolparna.

Förutom kontaktledningsstolpar och kontaktledning, kommer stolpmonterade sugtransformatorer att placeras med maximalt mellanrum på 6 kilometer. Sugtransformatorerna kommer att vara utförda med integrerad oljeuppsamling för att undvika oljeläckage.



Figur 5.1-1. Järnvägens elanläggning.

Elskyddsportaler kommer att placeras vid korsningar med vägtrafik, se figur 5.1.-2. Dessas placering genererar permanent markanspråk. Vid val av placering har dock hänsyn tagits till omkringliggande vägtrafik för minimal påverkan.



Figur 5.1-2. Ungefärlig utformning av elskyddsportal.

För att förhindra fotgängare eller annan trafik på vägbroar över järnvägen från att komma i kontakt med högspänningstråd under bron förses broarna längs sträckan med elskyddsskärmar, se figur 5.1-3.



Figur 5.1-3. Exempel på elskyddsskärm

Befintliga korsningar med vägbro vid Långarum och Lilla Brevik uppfyller inte krav på fritt utrymme enligt gällande regelverk. Dessa kommer därför att slopas och rättigheter att korsa föreslås upphävas. Se illustrationskartorna 172731-01-310-005 och 172731-01-310-012. Detta fastläggs dock slutligt i särskild lantmäteriförrättning.

Övriga åtgärder som ingår inom ramen för järnvägsplanen är att en spårväxel och ett cirka 200 meter långt sidospår tas bort i Ormaryd.

Utöver ovan, planeras utfartssignal, som reglerar trafikering ut från Nässjö station på linjen mot Eksjö, att flyttas cirka 100 meter närmare Nässjö station och placeras på en stolpe intilliggande spår. Även en ny stolpe för frånskiljare kommer att placeras i Nässjö. Ingen av dessa båda åtgärder kommer att påverka markanspråket utan de utförs på Trafikverkets egen fastighet.

Trädsäkkring kommer att utföras längs sträckan för att minska störningar och skador på grund av träd som faller på spår eller kontaktledningar. Trädsäkringen är ett fristående projekt från elektrifieringen eftersom trädsäkkring krävs även om det inte finns någon kontaktledning så den är inte enbart aktuell som följd av elektrifieringen.

5.1.1 Geotekniska åtgärder

Fundamentens nedborrningsdjup anpassas utifrån faktiska förhållanden i varje läge, vilket medför att i princip inga geotekniska åtgärder behöver utföras. Detta innebär även befintliga slänter kan bevaras som de är eller flackas ut så mycket som är möjligt utan att gå utanför järnvägsområdet.

5.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Inga specifika skyddsåtgärder eller försiktighetsmått fastställs i planen.

5.3 Skyddsåtgärder under byggtiden

Potentiell miljöpåverkan hanteras i första hand genom förebyggande åtgärder och i andra hand genom beredskap att vidta riskreducerande åtgärder. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för att hantera potentiell miljöpåverkan under byggskedet. Om det i samband med entreprenaden uppstår risk eller misstanke om risk för miljöpåverkan som inte tidigare kunnat förutses ska beredskap finnas för att vidta skyddsåtgärder. Beredskap ska även finnas för att hantera oförutsedda utsläpp till mark eller vatten. Detta hanteras genom en beredskapsplan och tydliga instruktioner om kontakt med beställaren och vidare med tillsynsmyndigheten. Uppställning, tvättning och service av fordon och arbetsmaskiner ska utföras på sådant sätt att omgivningen inte påverkas negativt. Rutiner för hantering av miljöfarligt avfall ska dokumenteras och tydligt kommuniceras.

Läckage av fordonsbränsle eller olja kan ske i samband med tankning eller vid brott på hydrauloljeslangar. Risker för sådana läckage och utsläpp hanteras genom beredskapsrutiner där fordon och arbetsredskap ska besiktigas inför varje nytt skift. Fordon och arbetsredskap ska använda miljöklassade drivmedel och miljövänliga oljor. Saneringsutrustning för oljespill från fordon/maskiner skall finnas i alla arbetsmaskiner.

Inga grumlande arbeten i vatten får ske.

Etableringsytor och eventuella upplagsytor får inte förekomma inom vattenskyddsområde, och inte heller i anslutning till objekt som omfattas av det generella biotopskyddet, skyddsvärda träd eller kulturvärden, om inte skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att skyddsobjekten inte riskerar att skadas. Lägena för etableringsytorna ska begränsas till de delar av naturvärdesobjekten som inte är i anslutning till stenrosen, död ved, spindelört och fladdermusholkar. Vid eventuella upplagsytor i närheten av skyddsvärda träd ska dessa hägnas in minst 2 meter utanför kronans ytterkant.

Det är förbjudet enligt kulturmiljölagen att skada fornlämningar. Vid eventuella ingrepp, upplag eller transporter som berör fornlämningar eller deras närområde ska tillstånd sökas hos Länsstyrelsen. Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet. En övrig kulturhistorisk lämning har inte samma lagskydd som en fornlämning men ska visas hänsyn och försiktighet.

För de fornlämningar där påverkan sker inom befintlig järnvägsfastighet krävs inget tillstånd enligt kulturmiljölagen. Det gäller L1971:4072 Fossil åker i Norra Solberga socken samt L1974:6667 Stadslager i Eksjö stad. Om ytterligare markanspråk (tillfälligt eller permanent) i närheten av lämningar, ovanstående inkluderat, tillkommer i aktuell järnvägsplan ska tillstånd sökas hos länsstyrelsen.

Inga kända övriga kulturhistoriska lämningar eller fornlämningar ligger inom tillfälliga nyttjanderätter eller ny järnvägsmark som tas i anspråk.

Negativ påverkan på kulturmiljön i Ormaryd undviks genom skyddsåtgärder under byggskedet såsom markering av objekten och markavspärning intill dessa.

Risk för påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som ligger inom järnvägsfastigheten eller berörs av tillfälliga nyttjanderätter kommer fortsatt att bevakas i kommande skede. I kommande skede bevakas också huruvida fler lämningar eller andra kulturmiljöobjekt i anslutning till projektområdet behöver skyddas genom markering av objekten och markavspärning intill dessa.

Vid eventuell kvittblivning av förorenade massor ska dessa transporteras till godkänd mottagningsanläggning efter att anmälan om efterbehandling enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd inlämnats och godkänts av miljökontoret på berörd kommun. Vid schakt i förorenad mark ska beredskap finnas för att hantera risken för omfattande ytavrinning vid kraftig nederbörd som kan orsaka föroreningsspridning. Förorenade massor ska inte återanvändas. Inga upplag eller mellanlagring av avfall eller förorenade massor får förekomma inom vattenskyddsområde. Personal som utför markarbeten i förorenade områden ska vidta försiktighetsåtgärder för att inte riskera att exponeras för föroreningar.

Inga markarbeten planeras inom områden där invasiva arter noterats. Om det blir aktuellt med markarbeten inom område med invasiv art ska åtgärder för att förhindra spridning vidtas.

6 Effekter och konsekvenser

6.1 Trafik och användargrupper

En fungerande järnväg ökar möjligheterna för transporter på tåg och minskar vägtrafiken. Järnvägsplanen möjliggör en överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet.

Kapaciteten för järnvägstrafiken förbättras genom en elektrifierad bana och järnvägsplanen möjliggör dessutom att kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och den internationella konkurrenskraften kan stärkas. Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.

Trafikverkets bedömning är att järnvägsplanen kommer att medföra positiva effekter beträffande trafik och användargrupper.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

En elektrifiering av järnvägssträckan mellan Nässjö och Eksjö är i linje med båda orternas kommunala översiktsplanering där vikten av sträckans betydelse också betonas. Projektet är ett steg i att bidra till att orterna kommer närmare varandra och därmed kan bilda en funktionell region.

Elektrifieringen ökar förutsättningarna för robustare och mer flexibla transportlösningar. Dessutom leder elektrifieringen till mer hållbara och klimatanpassade transporter, vilket också innebär att varuägare och transportföretag får möjlighet att nyttja effektiva, miljövänliga godstransporter på järnväg.

Bedömningen är därför att elektrifieringen kommer att ha stor positiv betydelse för lokalsamhälle och regional utveckling.

6.2.1 Påverkan på kommunala planer

Järnvägsplanen bedöms inte strida mot detaljplanerna och föranleder inga ändringar av dessa. Inga pågående detaljplaner berörs av järnvägsplanen och inga nya detaljplaner föranleds heller av järnvägsplanen.

6.3 Miljö och hälsa

6.3.1 Natur- och kulturmiljö

I Ormaryd och Eksjö har etableringsytor föreslagits inom artrik järnvägsmiljö med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde). Enligt naturvärdesinventeringen som utförts som en skrivbordsstudie så förekommer stenrösen, samlingar av död ved, rödlistade arter (spindelört), naturvårdsarter samt fågel- och fladdermusholkar inom naturvärdesobjektet i Ormaryd. I Eksjö stationsområde har spindelört observerats, men inte inom den föreslagna etableringsytan. Däremot finns enligt Länsstyrelsens WebbGIS en skyddsvärd alm inom området för etableringsytan och ytterligare en skyddsvärd alm i närheten. Naturvärdesobjekten kan riskera att skadas av etableringsytorna och av arbetena med borttagandet av sidospåret i Ormaryd. Lägena för etableringsytorna ska begränsas till de delar av naturvärdesobjekten som inte är i anslutning till stenrösen, död ved, spindelört och holkar. Om upplagsytor ska användas i närheten av skyddsvärda träd så ska träd inkl. rotsystem skyddas genom exempelvis inhägnad (minst 2 meter utanför kronans ytterkant) under tiden som arbetena pågår.

Några ytor för tillfällig nyttjanderätt är inom naturmark vilket innebär att de kan medföra ingrepp i naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. I tabell 6.3.1-1 redovisas objekt som omfattas av det generella biotopskyddet, skyddsvärda träd, artrika järnvägsmiljöer och kulturmiljöer i anslutning till området för planerad entreprenad och naturmiljöer där etableringsytor/upplagsytor/tillfälliga nyttjanderätter föreslås. I tabellen anges även påverkan och skyddsåtgärder.

Tabell 6.3.1-1. Generella biotopskydd, skyddsvärda träd, artrika järnvägsmiljöer och kulturmiljö i anslutning till området för planerad entreprenad och naturmiljöer där upplagsytor föreslås, samt påverkan och skyddsåtgärder.

Objekt	Lokalisering	Påverkan	Skyddsåtgärd
Fossil åker (L1971:2019), fornlämning.	831 ca KM 3+240 - 3+410	Bedöms inte påverkas negativt. Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 10 meter från fornlämningen.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex jordupplag, ska göras närmare än 10 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen.
Generellt biotopskydd - stenmur i jordbruksmark	831 KM 10+800 – 11+100	5 st. kontaktledningsstolpar planeras som närmast ca 5 m från stenmuren. Under förutsättning att alla arbeten utförs från spåret bedöms ingen påverkan på stenmuren ske.	Under förutsättning att alla arbeten utförs från spåret bedöms inga skyddsåtgärder behövas.
Naturmiljö – vegetationsyta utan särskilda naturvärden	831 ca KM 3+990 - 4+020	Upplagsytor föreslås på vegetationsyta utan särskilda naturvärden. Naturmiljön bedöms försvinna lokalt inom dessa ytor.	Minimera utbredningen av ytorna. Tillfällig förvaring av förorenade massor får endast ske på anvisad plats. Geotextil ska användas på upplagsytor för förorenade massor. Ytorna ska återställas efter entreprenad.
Fossil åker i Norra Solberga (L1971:4072), fornlämning.	831 ca KM 6+500 - 6+700		Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. För denna fornlämning krävs inget tillstånd enligt kulturmiljölagen om påverkan endast sker inom befintlig järnvägsfastighet.
Fossil åker (L1971:4192), fornlämning.	831 ca KM 6+980 - 7+010	Bedöms inte påverkas negativt.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex

			jordupplag, ska göras närmare än 10 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen.
Fossil åker (L1971:4206), övrig kulturhistorisk lämning. Inom området finns även uppgifter om ett torp (L1973:8893) utan antikvarisk bedömning.	831 ca KM 9+530 - 9+550	Bedöms inte påverkas negativt. Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 10 meter från lämningarna.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen.
Fossil åker (L1973:8426), övrig kulturhistorisk lämning.	831 ca KM 10+900 - 10+960	Bedöms inte påverkas negativt. Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 10 meter från lämningarna.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen.
Fossil åker (L1973:8425), övrig kulturhistorisk lämning.	831 ca KM 11+070 - 11+090	Under förutsättning att borrhade fundament används och alla arbeten utförs från spåret bedöms ingen påverkan på lämningen ske.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen.
Fossil åker (L1973:9100), övrig kulturhistorisk lämning.	831 ca KM 11+490 - 11+560	Bedöms inte påverkas negativt. Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 10 meter från lämningen.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen.
Artrik järnvägsmiljö – Ormaryd.	831 ca KM 11+700 - 12+200	Området har naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och spindelört (rödlistad) har identifierats inom området. Markarbeten inom området kommer att utföras i samband med borttagande av sidospår och en etableringsyta föreslås inom området. Naturvärden och arter riskerar att skadas i samband med arbetena.	Begränsa etableringsytan till de delar av naturvärdesobjektet som inte är i anslutning till stenrösen, död ved, spindelört och fladdermusholkar.

Ormaryd, två lador och en vändskiva, kulturhistoriskt värdefull miljö.	831 ca KM 11+870- 11+950	Bedöms inte påverkas negativt.	Markering av objekten och markavspärning intill dessa för att undvika åverkan under byggtid.
Naturmiljö – utan särskilda naturvärden.	831 ca KM 13+760 - 13+780	Tillfällig nyttjanderätt föreslås som kan medföra ingrepp i naturmiljön.	Minimera utbredningen av ytan. Tillfällig förvaring av förorenade massor får endast ske på anvisad plats. Geotextil ska användas på upplagsytor för förorenade massor. Ytorna ska återställas efter entreprenad.
Brevik, riksintresse kulturmiljövård.	831 ca KM 14+400 - 15+200	Bedöms inte påverkas negativt.	
Stensättning (L1974:7082), möjlig fornlämning.	831 ca KM 14+900	Inga etableringsytor planeras i området och ingen kontaktledningsstolpe planeras i anslutning till fornlämningen. Alla arbeten i området planeras inom befintlig järnvägsfastighet.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex jordupplag, ska göras närmare än 10 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen.
Stenkrets (L1974:5996), fornlämning. I samma läge finns en fornlämningsliknande lämning (L1974:6620). Övrig kulturhistorisk lämning.	831 ca KM 15+100	Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 60 meter från fornlämningen. Allt arbete i området planeras inom befintlig järnvägsfastighet.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. Om någon form av markingrepp eller övertäckning, tex jordupplag, ska göras närmare än 60 meter från denna fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen.
Naturmiljö – utan särskilda naturvärden	831 ca KM 17+380 - 17+400	Tillfällig nyttjanderätt föreslås som kan medföra ingrepp i naturmiljön.	Minimera utbredningen av ytan. Tillfällig förvaring av förorenade massor får endast ske på anvisad plats. Geotextil ska användas på upplagsytor

			för förorenade massor. Ytorna ska återställas efter entreprenad.
Minnesmärke (L1974:7427), övrig kulturhistorisk lämning.	831 ca KM 18+180	Bedöms inte påverkas negativt. Inga arbeten eller etableringsytor planeras inom 10 meter från lämningen.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen.
Naturmiljö – utan särskilda naturvärden	831 ca KM 18+20 - 18+50	Tillfällig nyttjanderätt föreslås som kan medföra ingrepp i naturmiljön.	Minimera utbredningen av ytan. Tillfällig förvaring av förorenade massor får endast ske på anvisad plats. Geotextil ska användas på upplagsytor för förorenade massor. Ytorna ska återställas efter entreprenad.
Stadslager Eksjö (L1974:6667), fornlämning.	831 ca KM 20+960 - 21+410	Bedöms inte påverkas negativt.	Inga skyddsåtgärder men behov bevakas fortsatt under projekteringen. För denna fornlämning krävs inget tillstånd enligt kulturmiljölagen om påverkan endast sker inom befintlig järnvägsfastighet.
Eksjö, riksintresse kulturmiljövård.	831 ca KM 21+250 - 21+640	Bedöms inte påverkas negativt.	
Naturmiljö – utan särskilda naturvärden	831 ca KM 21+420 - 21+430	Upplagsyta föreslås som kan medföra ingrepp i naturmiljön.	Minimera utbredningen av ytan. Tillfällig förvaring av förorenade massor får endast ske på anvisad plats. Geotextil ska användas på upplagsytor för förorenade massor. Ytorna ska återställas efter entreprenad.
Artrik järnvägsmiljö - Eksjö	831 ca KM 21+440 - 21+900	Området har naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och spindelört (rödlistad) har identifierats inom området. En etableringsyta föreslås inom området. Naturvärden och	Anpassa etableringsytan så att den inte skadar identifierade objekt av spindelört.

		arter riskerar att skadas i samband med arbetena.	
Skyddsvärt träd - alm	831 ca KM 21+440	En upplagsyta har föreslagits i anslutning till trädet, vilket kan riskera att skada trädet.	Om upplagsytan ska användas så ska trädet inkl. rotsystem skyddas genom exempelvis inhägnad (minst 2 meter utanför kronans ytterkant) under tiden som arbetena pågår.
Skyddsvärt träd - alm	831 ca KM 21+610	En upplagsyta har föreslagits i anslutning till trädet, vilket kan riskera att skada trädet.	Om upplagsytan ska användas så ska trädet inkl. rotsystem skyddas genom exempelvis inhägnad (minst 2 meter utanför kronans ytterkant) under tiden som arbetena pågår.

Inga arbeten kommer att utföras inom betesmarker, våtmarker, myrar, mossar eller sumpskog i anslutning till järnvägen.

Schaktmassor i projektet planeras att återanvändas direkt på plats, varför det inte bedöms bli någon betydande masshantering i projektet och påverkan på naturmiljön blir minimal. Inga markarbeten planeras inom områden där invasiva arter noterats.

Det är förbjudet enligt kulturmiljölagen att skada fornlämningar. Vid eventuella ingrepp, upplag eller transporter som berör fornlämningar eller deras närområde ska tillstånd sökas hos Länsstyrelsen.

Det västra magasinet i Ormaryd (vid km 11+800) med kulturhistoriskt värde ligger intill spåret som kommer att rivras. Kontaktledningsstolpar anläggs i närheten av de båda magasinen (km 11+790 till km 12+000). Påverkan på kulturmiljön i Ormaryd undviks genom skyddsåtgärder under byggskedet såsom markering av objekten och markavspärning intill dessa. Övrig markanvändning är densamma som idag. Kulturmiljön vid Ormaryd bedöms inte få negativa konsekvenser av genomförandet av järnvägsplanen. Sammantaget bedöms kulturmiljöns spegling av järnvägen och industrins prägel på samhällsutvecklingen fortsatt kunna utläsas.

För de lämningar där påverkan endast sker inom befintlig järnvägsfastighet krävs inget tillstånd enligt kulturmiljölagen. Det gäller L1971:4072 Fossil åker i Norra Solberga socken samt L1974:6667 Stadslager i Eksjö stad.

Inga kända övriga kulturhistoriska lämningar eller fornlämningar ligger inom tillfälliga nyttjanderätter eller ny järnvägsmark som tas i anspråk. Risk för påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som ligger inom järnvägsfastigheten eller berörs av tillfälliga nyttjanderätter kommer fortsatt att bevakas i kommande skede.

Risk för påverkan på kulturmiljön är kopplad till byggtiden och skyddsåtgärder blir aktuellt på vissa platser, se *kapitel 5.3. Skyddsåtgärder under byggtiden*. Under förutsättning att skyddsåtgärder vidtas är den sammantagna bedömningen är att kulturmiljön inte påverkas negativt till följd av projektet.

De värden som riksintressena för kulturmiljövård avser bedöms inte få negativa konsekvenser till följd av projektet, se *kapitel 6.3.6 Riksintressen*.

6.3.2 Vattenmiljö

Mark- och entreprenadarbeten, transporter med mera inom vattenskyddsområden ska utföras på sådant sätt att de är förenliga med skyddsföreskrifterna. Ansökan om dispens från vattenskyddsföreskrifter eller tillstånd för markarbeten inom vattenskyddsområdena bedöms utifrån vattenskyddsföreskrifterna inte behövas. Inga schaktarbeten planeras i anslutning till vattendrag. I och med detta, och under förutsättning att skyddsåtgärderna i kapitel 5.3 vidtas, bedöms att projektet inte kommer medföra några negativa konsekvenser för vattenskyddsområdena eller för vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer.

Elektrifieringen av järnvägen innebär att kontaktledningar och kontaktledningsstolpar anläggs inom strandskyddszon i anslutning till befintlig järnväg. Arbetena med elektrifiering av järnvägen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för strandskyddsområdenas syften. Ingrepp inom strandskyddsområde ingår i järnvägsplanen. Skäl för strandskyddsdispens innefattar att järnvägsområdet redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften, att arbetsområdet genom järnvägen är väl avskilt från området närmast strandlinjen och att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Strandskydd inom järnvägsplanen redovisas i Tabell 6.3.2-1.

Tabell 6.3.2-1. Områden som omfattas av strandskydd inom järnvägsplanen, samt påverkan och skyddsåtgärder.

Objekt	Lokalisering	Påverkan	Skyddsåtgärd
Runnerydsjön	817 ca KM 0+100 - 0+800	Elektrifieringen av järnvägen innebär att kontaktledningar och kontaktledningsstolpar anläggs inom strandskyddszon i anslutning till befintlig järnväg. Arbetena med elektrifiering av järnvägen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för strandskyddsområdets syften.	Ingen åtgärd bedöms behövas. Ingrepp inom strandskyddsområde ingår i järnvägsplanen. Skäl för strandskyddsdispens innefattar att järnvägsområdet redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften, att arbetsområdet genom järnvägen är väl avskilt från området närmast strandlinjen och att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.
Bäck	831 ca KM 2+800 - 3+240		
Lövhultsbäcken	831 ca KM 3+600 - 3+700		
Bäck	831 ca KM 4+300 - 4+500		
Bäck	831 ca KM 5+600 - 5+800		
Bäck	831 ca KM 6+290 - 6+500		
Boån	831 ca KM 7+170 - 7+370		
Bäck	831 ca KM 9+100 - 9+300		
Bäck	831 ca KM 9+870 - 10+70		
Svartån	831 ca KM 11+466 - 11+666		
Damm i Ormaryd	831 ca KM 11+500 - 11+560		
Gravagölen och bäck	831 ca KM 13+440 - 14+100		

Allmäningsån	831 ca KM 15+540 - 15+740		
Allmäningsån	831 ca KM 15+540 - 15+740		
Barnagölen	831 ca KM 20+100 - 20+340		
Torsjöån	831 ca KM 21+150 - 21+350		

6.3.3 Boende och hälsa

6.3.3.1 Buller

Den bullerberäkning som genomförts visar att då projektet omfattar förbättring av befintlig järnvägssträcka kommer bullerspridningen att minska. Ekvivalent ljudnivå under 24 timmar är något lägre, cirka 1 dB, efter genomförda åtgärder. Den vanligaste orsaken till buller i nuläget är relaterat till persontåg. Att persontågen byts ut till mer moderna, och således mindre bullriga, tåg kommer att bidra till minskad bullerspridning. Enligt den bullerberäkning som har genomförts, sker en förbättring på omkring 5 dB.

Sammanfattningsvis kommer den förväntade effekten vad gäller bullerpåverkan vara positiv och störningarna bör vara lägre, i synnerhet under nattetid. Detta beror på att godstrafik ej förekommer under nattetid samt förbättring av persontågen.

6.3.3.2 Elektromagnetisk strålning

För att minimera det elektromagnetiska fältet från kontaktledningen samt för att förhindra kryptströmmar, som kan orsaka störningar på elektrisk utrustning, monteras sugtransformatorer och återledning via luftledning. Kontaktledningens magnetfält motverkas av återledningens magnetfält och fältstyrkan avtar snabbt till nivåer som normalt förekommer i vår omgivning. Den tänkta elektrifieringen utförs efter en systemstandard som Trafikverket har utarbetat, vilket innebär att uppkomsten av elektromagnetiska strålningen reduceras till sådana värden att den understiger de rekommendationer som fastställts av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Inga människor kommer att varaktigt vistas i direkt anslutning till anläggningen. Detta gör att referensvärden kommer att innehållas utmed järnvägen. Utmed sträckan finns heller inga närliggande områden där människor vistas som riskerar att få en höjning av magnetfältsnivån. Järnvägsplanen ger alltså ingen negativ effekt vad gäller elektromagnetisk strålning och därmed ingen negativ konsekvens.

6.3.4 Upplevelse av landskapsbilden

Genom att sträckningen av banan inte justeras sker endast ett mindre intrång i landskapet. Generellt behålls siktlinjerna i landskapet genom att de höga stolparna anläggs med ett avstånd på cirka 60 meter.

Den nya kontaktledningsanläggningen kommer att innebära nya uppstickande visuellt element i landskapet. Detta blir tydligast och får störst konsekvenser i ett öppet landskap utan andra uppstickande element. Här kommer kontaktledningsstolparna att utgöra visuella inslag i landskapsbilden. På långa betraktelseavstånd smälter stolparna dock samman med omgivningen. Inom arbetet med järnvägsplanen kommer det att utredas på vilken sida om järnvägen som kontaktledningsanläggningen bör placeras.

En stor del av banans sträckning går genom skog samt andra öppna ytor. Detta landskap bedöms vara tåligt för den förändring som kontaktledningsstolparna och linorna medför.

I stationsområdena rör sig fler människor vilket gör att fler påverkas visuellt av kontaktledningsanläggningen. Men genom att stationsområdena redan idag är påverkade av infrastruktur och tekniska anordningar blir den sammanlagda påverkan av de nya stolparna begränsad.

6.3.5 Hushållning med naturresurser

Då endast mindre ytor för etablering planeras inom skogsmark, jordbruksmark och inom vattenskyddsområde, och då schaktarbeten kommer att begränsas till Trafikverkets järnvägsmark bedöms att elektrifieringen av järnvägssträckan inte kommer att medföra några förändringar i hushållningen med naturresurser.

6.3.6 Riksintressen

Projektet bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för riksintresset för Emån som skyddat vattendrag, för berörda riksintressen för kommunikationer eller för Totalförsvarets riksintresse i anslutning till Eksjö skjutfält.

Riksintresset för kulturmiljövård i Eksjö överlappar järnvägsplanen på en sträcka om cirka 400 meter. En del av riksintressets uttryck är stadens prägel av dess dubbla funktion som handelsstad och från 1900-talets början som regementsstad. Upplevelsen av stadsbyggandet och dess olika stadsplaneringsideal från 1500-talets slut till 1900-talets tidigare del bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. Inga byggnader eller fysiska strukturer inom riksintresset påverkas. Kulturmiljöns helhet och den historiska läsbarheten bedöms fortsättningsvis kunna uppfattas.

Riksintresset Brevik ligger söder om berörd järnvägssträcka. Planförslaget innebär en viss visuell störning då kontaktledningsstolparna är ett tillkommande element i odlingslandskapet.

Odlingslandskapet tillhör riksintresset i Breviks värden. Sammantaget bedöms dock inte påverkan på landskapsbilden vara i den omfattning att det bedöms vara negativt för riksintressets värden. Boställsmiljön och fornlämningsbeståndet vid riksintresset i Brevik kommer inte att beröras av planförslaget. Kulturmiljöns helhet och den historiska läsbarheten bedöms fortsättningsvis kunna uppfattas.

De värden som riksintressena för kulturmiljövård avser bedöms sammantaget inte få negativa konsekvenser till följd av projektet. Järnvägen har varit en del av landskapsbilden och samhällsutvecklingen under en lång tid. Förändringen av markanspråk kommer att vara försumbart i anslutning till riksintressena. Arbetsområdet är i hög grad begränsat till järnvägsfastigheten.

6.3.7 Klimat

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem.

Under projektering arbetas det aktivt och systematiskt för att minimera utsläppen av klimatgaser från såväl trafiken som från byggande, drift och underhåll av infrastruktur. Utifrån klimatberäkningar identifieras de viktigaste klimataspekterna och lösningar för att minska klimatpåverkan och energianvändning i projektet föreslås och implementeras.

Klimatkalkyl har utförts enligt Trafikverkets modell Klimatkalkyl version 7.0. Projektets klimatpåverkan enligt den senaste klimatkalkylen är 140 ton koldioxidekvivalenter.

I byggskedet eftersträvas att använda material med minsta möjliga klimatpåverkan samtidigt som krav ställs på entreprenörerna att använda optimalt bästa drivmedel i fordon och arbetsmaskiner. Massor avses så långt möjligt att återanvändas i projektet vilket minskar klimatpåverkan genom minskade transporter. Stål kräver hög värme och därmed stor energiåtgång vid produktion, vilket ger stor klimatpåverkan per enhet, eftersom uppvärmningen i regel sker med fossila bränslen. Vid

ståltillverkning från malm frigörs dessutom koldioxid i framställningsprocessen. Genom att välja stål med en högre grad av återvunnet material, kan klimatpåverkan reduceras.

Under driftskedet väntas anläggningens klimatpåverkan vara mindre. Eftersom elkraft produceras i Sverige, till stor del med förnybar energi, är eldriven järnväg bra ur synpunkt för klimatpåverkan. Konsekvenserna med hänsyn till klimatpåverkan under driftskedet väntas därför bli små.

6.4 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En Samlad Effektbedömning (SEB) har genomförts i järnvägsplanen. Den är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra stöd vid planering, beslut och uppföljning. En åtgärd är enligt metoden lönsam om de positiva effekterna överväger de negativa effekterna. Som ett mått på detta används en så kallad nettonuvärdeskvot, det vill säga nettonyttan dividerat med investeringskostnaden.

I en SEB beskrivs åtgärdernas effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv:

- Samhällsekonomisk analys: Effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms.
- Fördelningsanalys: Hur nyttorna av åtgärden fördelar sig på olika grupper.
- Transportpolitisk målanalys: Hur påverkar åtgärden de transportpolitiska målen med fokus på ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.

Elektrifieringen av järnvägen mellan Nässjö och Eksjö bidrar till att skapa ett mer flexibelt och modernt transportsystem. Elektrifieringen bidrar även till regional utveckling och ett miljöanpassat transportsystem med minskade utsläpp. Vidare bidrar ombyggnaden till att nationella och regionala trafik- och miljömål kan uppnås. Sammantaget bidrar järnvägsplanens genomförande till samhällsekonomisk hållbarhet på lång sikt.

Den samhällsekonomiska analysen visar på att åtgärden är olönsam då nettonuvärdeskvoten har beräknats till -0,65. Kalkylens största nyttopost utgörs av minskade utsläpp av växthusgaser.

Åtgärden bidrar inte till några tidsvinster och därför blir de monetära effekterna begränsade. En stor nytta med elektrifiering är möjligheten att köra direkttåg mellan Jönköping-Eksjö, vilket inte inkluderas i kalkylen. De största positiva prissatta effekterna uppstår i bytet från diesellok till ellok för persontågen.

Inga målkonflikter av betydelse bedöms uppkomma om projektet genomförs. Utbytet av dieseldrivna lok mot ellok bidrar till funktionsmålet, hänsynsmålet samt till miljömålen.

6.5 Påverkan under byggtid

Byggtiden kommer att innebära en temporärt ökad förekomst av arbetsmaskiner för att utföra arbetena med elektrifieringen av järnvägssträckan. Detta bidrar till ökade transporter, buller, risk för utsläpp av drivmedel och olja i samband med arbetena och risk för spridning av föroreningar från potentiellt förorenade schaktmassor. Riskerna för skador på naturmark, generella biotopskydd och fornlämningar i anslutning till arbetsområdet ökar också under byggtiden. Dessa risker kommer att hanteras i enlighet med de skyddsåtgärder som beskrivits i *kapitel 5.3 Skyddsåtgärder*. Krav kommer att ställas på att erforderliga tillståndsansökningar, anmälningar och dispensansökningar görs och att arbetena utförs i enlighet med erhållna myndighetsbeslut. Därigenom bedöms att projektets miljöpåverkan under byggtiden minimeras och att inga betydande miljökonsekvenser kommer att uppstå.

7 Samlad bedömning

7.1 Bedömning av överensstämmelse och bidrag till de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Projektet bedöms bidra positivt till de transportpolitiska målen. Elektrifieringen bidrar till att främja och ge förutsättningar för att fler transporter ska gå via järnväg med ellok, vilket leder till mindre belastning på miljön och ökad folkhälsa.

7.2 Sammanfattande konsekvensbedömning

Trafikverket och länsstyrelsen har i samrådsskedet bedömt att projektet inte kommer att medföra en betydande miljöpåverkan. Denna bedömning kvarstår och baseras främst på att arbetsområdet i hög grad är begränsat till järnvägsfastigheten. Potentiell miljöpåverkan bedöms främst kunna uppstå kopplat till användande av tillfälliga etableringsytor och eventuellt omlastningsytor för schaktmassor. De aspekter som främst bedöms beröras av detta är ianspråktagande av naturmark, arbeten inom vattenskyddsområde och arbeten i anslutning till kulturmiljövärden. Ytorna är begränsade i antal och utbredning. Det finns inga naturreservat, Natura 2000-områden eller riksintressen för naturvård inom eller i anslutning till projektområdet. Järnvägen i sig är av riksintresse för kommunikationer. Genom de skyddsåtgärder som angetts i *kapitel 5.3 Skyddsåtgärder* bedöms miljöpåverkan kunna minimeras.

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

8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Miljöbalken ska tillämpas så att:

- människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas
- den biologiska mångfalden bevaras
- en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och fysisk miljö i övrigt tryggas
- återanvändning och återvinning samt hushållning främjas så att kretslopp uppnås

I miljöbalkens 2 kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens: bevisbörderegeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, lokaliseringsprincipen, skälighetsregeln och skadeansvaret. Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls.

Projekteringen och miljöarbetet utförs av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. För att minimera påverkan kommer val av alternativa lösningar och val av sida för kontaktledningsstolparna genomföras under planeringsprocessens gång. Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer för byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen. Försiktighet iakttas vid hantering av drivmedel och kemikalier. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder nyttjas.

Vid behov kommer åtgärder att föreslås för att minimera de negativa konsekvenserna. De huvudsakliga konsekvenserna kommer att identifieras i järnvägsplanen och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser. Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpt. Detta kommer att beaktats vid kommande upphandling och arbeten.

8.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel och anger de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer infördes i och med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999 och finns i 5 kap. miljöbalken. Om miljökvalitetsnormerna riskerar att överskridas ska ett åtgärdsprogram tas fram för att klara normen. I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Luftkvalitetsförordningen (2001:477) reglerar kvaliteten för utomhusluft för ett antal luftföroreningar. Det är kommunerna som ansvarar för att kontrollera att miljökvalitetsnormerna följs, samt att upprätta åtgärdsprogram då de överskrids. Problem med luftkvaliteten härrör främst till tätbebyggda

delar av samhället. Då flertalet diesellok kommer att bytas ut mot ellok bedöms miljö kvalitetsnormerna för luft påverkas positivt genom detta projekt.

Miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten, det så kallade Vattendirektivet (200/60/EG), fastslår ett antal kvalitetskrav vad gäller kemisk och ekologisk status för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten. Kvalitetskraven anger att vattenförekomsternas status inte får försämrats. En grundvattenförekomst och fem ytvattenförekomster (vattendrag) finns i anslutning till berörd järnvägssträcka, se Tabell 4.5.3-1 ovan. Inga schaktarbeten planeras i anslutning till vattendragen och utrustning för omhändertagande av eventuella utsläpp från maskiner ska finnas i entreprenaden. Arbetena med elektrifieringen kommer därmed inte att medföra risk att miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsterna inte kan följas.

Förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk och musselvatten gäller kvaliteten på utpekade fisk- och musselvatten. Några sådana berörs inte av aktuellt järnvägsprojekt.

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare samt Trafikverket vart femte år genomföra en bullerkartläggning. För att en bullerkartläggning för järnväg ska behöva göras, krävs en trafikmängd på mer än 30 000 tåg per år. Järnvägen mellan Nässjö och Eksjö trafikeras av färre än 30 000 tåg per år och omfattas därför inte av miljö kvalitetsnormerna för buller. Arbetena med elektrifieringen mellan Nässjö-Eksjö kommer inte att medföra risk att miljö kvalitetsnormerna för buller inte kan följas.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk. Vid utformning av järnvägsanläggningen har utgångspunkten varit att markanspråken ska bli så små som möjligt utan att påverka järnvägens funktion, medföra allt för stor påverkan på miljön eller orsaka oskäligen kostnader.

Järnvägens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Illustrationskartorna som tillhör järnvägsplanen fungerar som ett komplement till plankartorna och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras.



Figur 9.1-1 Principskiss för markanspråk.

9.1 Järnvägsmark med äganderätt (J)

Den mark som tas i anspråk med äganderätt (J) är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Mark tas i anspråk för bland annat de tillkommande kontaktledningsstolparna samt för skyddsportaler vid plankorsning.

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

Totalt kommer cirka 0,7 hektar av marken att tas i anspråk med äganderätt.

9.2 Järnvägsmark med servitutsrätt (Js)

Permanent markanspråk med servitutsrätt (Js) avser mark och utrymmen som av olika anledningar behövs för järnvägsanläggningen men som kan kombineras med annan markanvändning. Rätt att nyttja mark med servitutsrätt behövs ofta för att säkerställa eller komma åt delar i järnvägsanläggningen för underhåll och tillsyn. Tillträde till järnvägsmark med servitutsrätt sker efter beslut i lantmäteriförrättning. Även ersättningsfrågor regleras vanligen inom ramen för lantmäteriförrättning.

Ytor för ianspråktagande med servitutsrätt för järnvägen utgör cirka 1,6 hektar.

9.3 Järnvägsmark med tillfällig nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behövs mark tillfälligt för bland annat upplag, material och åtkomst till järnvägsområdet. Marken behövs för att arbetena ska kunna bedrivas så effektivt som möjligt. Tillfällig nyttjanderätt ska gälla från byggstart och till 6 månader efter slutbesiktning. Den mark som tas i anspråk kommer att återställas om inte annat avtalas med fastighetsägaren.

Totalt kommer cirka 4,6 hektar att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

9.4 Pågående markanvändning

En summering av anspråken för respektive markanvändning redovisas i tabell 9.4-1 nedan.

Tabell 9.4-1 Anspråk för markanvändning, cirkavärden.

Typ av markanspråk	Industri- mark/ öppen mark	Industri- mark/ grönområde	Skog	Väg	Tomt- mark
Äganderätt	0,002 ha	0,0001 ha	0,6 ha	0,07 ha	0,01 ha
Servitutsrätt	0 ha	0 ha	0 ha	1,6 ha	0 ha
Tillfälligt nyttjande	0 ha	0 ha	0,07 ha	4,5 ha	0,007 ha

10 Fortsatt arbete

10.1 Dispenser och tillstånd

I arbetet med järnvägsplanen har behov av anmälningar, dispenser och tillstånd utretts. I senare skeden kan andra behov komma att identifieras, varför nedanstående kan komma att ändras. I nuläget finns inga identifierade behov av anmälningar, tillstånd och dispenser.

Utifrån vattenskyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdena Norra och Södra Vixen samt grundvattentäkten vid Ränneslätt bedöms inte att tillståndsansökningar för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken behöver upprättas.

Samråd och/eller ansökan om tillstånd enligt 2 kap kulturmiljölagen ska genomföras vid behov. Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

Efterbehandling av förorenad mark ska anmälas till Miljökontoret i berörd kommun. Detta ligger utanför järnvägsplanen.

För transporter av förorenade massor och farligt avfall krävs särskilda tillstånd.

10.2 Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd

Åtgärder enligt en fastställd järnvägsplan är undantagna från vissa förbud och skyldigheter enligt miljöbalken. Enligt 7 kap 16 § samt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en järnvägsplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse. Inom denna järnvägsplan omfattas Runnerydsjön, Lövhultsbäcken, Boån, Svartån, damm i Ormaryd (km 11+500 – 11+560), Gravagölen, Allmänningån, Barnagölen och Torsjöån av strandskydd. Sex mindre bäckar med strandskydd berörs också längs sträckan, se *kapitel 6.3.2 Vattenmiljö*.

Inom och intill järnvägsplanen förekommer diken, odlingsrösen och stenmurar i jordbruksmark som omfattas av generellt biotopskydd, se *kapitel 6.3.1 Natur- och kulturmiljö*.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken om de behandlas i samråd i planlägningsprocessen och fastställs i en järnvägsplan. Undantaget gäller samtliga verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga järnvägen och som fastställs och ingår i järnvägsmark eller område för tillfällig nyttjanderätt. Exempel på verksamheter och åtgärder är bland annat servicevägar, trädsäkring/avverkning samt upplag och etableringsytor.

10.3 Uppföljning och kontroll

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

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas. Det kommer även att behövas en mer detaljerad riskutredning för byggskedet för bedömning av eventuella behov av riskreducerande åtgärder.

10.4 Detaljprojektering

Arbetet i projektet går vidare med detaljprojektering av järnväglösningen. Under detta arbete kommer bland annat följande att undersökas och fastställas:

- Hantering av skyddsnivå för Plankorsning vid Soåsavägen
- Hantering av utfarts- och infartssignaler vid Nässjö stationsgräns
- Evt. behov för hantering av korsande luftledning
- Evt. behov för grävda fundament på enskilda platser, beroende på tekniska krav i detaljprojekteringen

Detta kan i sin tur få påverkan på järnvägsplanen, vilket då kommer att avspeglas i form av uppdateringar till järnvägsplanens Granskningshandling.

11 Genomförande och finansiering

11.1 Formell hantering

Trafikverket kommer att bjuda in till samråd för allmänheten och särskilt berörda under mars månad i tätorten Ormaryd. De som är särskilt berörda kommer att få en inbjudan via brev. Samrådshandlingen och information om samrådet kommer att finnas på Trafikverkets hemsida.

Denna järnvägsplan kommer sedan att under hösten 2023 att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som materialet 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 kap 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 om fastighetsägare begär det, 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 Genomförande

Trafikverket har ansvar för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer.

11.3 Finansiering

Kostnaden för elektrifieringen av Nässjö-Eksjö beräknas till cirka 166 miljoner kronor och ingår i den nationella planen för transportsystemet 2022-2033.

12 Källor

Eksjö kommun (2013) Översiktsplan.

Eksjö kommun (2016) Landskapsanalys för vindbruksplan Eksjö kommun.

Hämtat från

<https://www.eksjo.se/download/18.1d2a7c7616342fe18ec9f48c/1527155837361/Bilaga%205%20Landskapsanalys.pdf>.

Eksjö kommun (2022) Gällande detaljplaner.

Hämtat från <https://www.eksjo.se/bo-miljo-och-trafik/planer-och-byggprojekt/detaljplaner---gallande/eksjo---detaljplaner>.

Eksjö kommun (2022) Allmänt om näringslivet.

Hämtat från <https://eksjo.se/naringsliv/arbetsmarknad/allmant-om-naringslivet>.

Järnväg.net (den 13/12 2021) Nässjö-Eksjö-Hultsfred.

Hämtat från <https://www.jarnvag.net/banguide/nassjo-hultsfred>.

Järnvägsfoto (den 17/12 2021) Eksjö station.

Hämtat från <https://jvfoto.se/banor/nassjo-oskarshamns-jarnvag-noj/nassjo-hultsfred/eksjo-ek/>.

Jönköpings länstrafik (2021) Tidtabell Krösatåg Jönköping Nässjö-Eksjö.

Hämtat från https://www.jlt.se/tidtabeller/Krosatag/211212_221210/Krosatag_Jonkoping-Nassjo-Eksjo_211212_221210.pdf.

Jönköpings länstrafik (den 10/1 2022) Hållplats Eksjö Resecentrum.

Hämtat från <https://www.jlt.se/resande/linjer/s5001>.

Nässjö kommun (2013) Översiktsplan 2012.

Nässjö kommun (2013) Fördjupad översiktsplan för Nässjö stad.

Nässjö kommun (den 10/1 2022) Fakta om kommunen.

Hämtat från <https://nassjo.se/kommun-och-politik/kommun/korta-fakta-om-nassjo-kommun.html>.

Nässjö kommun (den 27/1 2022) Gällande detaljplaner.

Hämtat från <https://nassjo.se/bygga-bo-och-miljo/oversikts--och-detaljplaner/detaljplaner/gallande-detaljplaner.html>.

Statistiska centralbyrån (den 10/1 2022) Folkmängd i riket, län och kommuner.

Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-4-2021/>.

Trafikverket (2013) Elektromagnetiska fält omkring järnvägen.

Trafikverket (2016) Funktionsutredning – Nässjö-Eksjö, elektrifiering.

Trafikverket (2020) Prognos för persontrafiken 2040.

Region Jönköpings Län (2022) Regional Transportplan Jönköpings län 2022-2033.



Trafikverket, 535 05 Jönköping. Besöksadress: Bataljonsgatan 8.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se