

Ärendenummer
TRV 2023/73190

Vänligen använd detta diarienummer vid kontakter
med Trafikverket

Dokumentdatum
2023-08-14

Mottagare
Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande

Staten genom Trafikverket, 202100-6297
781 89 Borlänge

Ombud

Verksjurist Elin Nilsson
010-124 31 40
E-post: elin.b.nilsson@trafikverket.se

För kommunikering i målet ombeds domstolen även använda den särskilt
tillskapade ärendebrevlådan sillekrog-sjosa.vatten@trafikverket.se

Angående kommunikation i målet, se avsnitt 14.3
”Skriftväxling” och angående fakturering se avsnitt 14.6
”Fakturering”

Saken

Ansökan om tillstånd för bortledning av grundvatten samt arbete inom
vattenområde m.m. i samband med anläggandet och driften av järnväg
inom projekt Ostlänken i delsträcka Sillekrog - Sjösa, Nyköpings
kommun, Södermanlands län

1	YRKANDEN M.M.	4
1.1.	VERKSTÄLLIGHET	5
1.2.	ÖVRIGT	5
2	ORIENTERING	6
2.1.	OSTLÄNKEN	6
2.2.	JÄRNVÄGSPLAN SILLEKROG - SJÖSA	6
3	ANSÖKANS STRUKTUR	8
3.1.	ALLMÄNT	8
3.2.	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING OCH PM YT- OCH GRUNDTVATTEN	8
3.3.	TEKNISK BESKRIVNING	9
3.4.	ANSÖKANS AVGRÄNSNING GENTEMOT ANNAN LAGSTIFTNING	9
4	PRÖVNINGEN I FÖRHÅLLANDE TILL LAGEN OM BYGGANDE AV JÄRNVÄG	10
4.1.	INLEDNING	10
4.2.	JÄRNVÄGSPLAN ENLIGT LAGEN OM BYGGANDE AV JÄRNVÄG	10
4.3.	JÄRNVÄGSPLANENS BETYDELSE FÖR PRÖVNINGEN AV VATTENVERKSAMHET I DETTA FALL	11
5	PRÖVNINGEN I FÖRHÅLLANDE TILL MILJÖBALKEN	12
5.1.	INLEDNING	12
5.2.	ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER 2 KAP. MILJÖBALKEN	12
5.3.	RIKSINTRESSEN OCH HUSHÅLLNINGSREGLER 3–4 KAP. MILJÖBALKEN	13
5.4.	MILJÖKVALITETSNORMER 5 KAP. MILJÖBALKEN	13
5.5.	SKYDDADE OMRÅDEN 7 KAP. MILJÖBALKEN	13
5.6.	BESTÄMMELSER OM SKYDD FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD 8 KAP. MILJÖBALKEN	14
5.7.	MILJÖFARLIG VERKSAMHET OCH HÄLSOSKYDD 9 KAP. MILJÖBALKEN	14
5.8.	FÖRORENAD MARK 10 KAP. MILJÖBALKEN	17
5.9.	VATTENVERKSAMHET 11 KAP. MILJÖBALKEN	17
5.10.	KEMISKA PRODUKTER M.M. 14 KAP. MILJÖBALKEN	19
5.11.	AVFALL 15 KAP. MILJÖBALKEN	19
6	PRÖVNINGEN I FÖRHÅLLANDE TILL ANNAN LAGSTIFTNING M.M.	20
6.1.	KULTURMILJÖLAGEN	20
6.2.	PLAN- OCH BYGGLAGEN	21
6.3.	BEFINTLIGA TILLSTÅND FÖR VATTENVERKSAMHET	21
7	MARK- OCH VATTENFÖRUTSÄTTNINGAR	21
8	I MÅLET AKTUELLA VATTENVERKSAMHETER	24
8.1.	INLEDNING	24
8.2.	TEKNISK BESKRIVNING AV ANLÄGGNINGEN	24
8.3.	SILLEKROG—SKOGSBO (28+250 - 30+500)	26
8.4.	SKOGSBO—LAGGARTORP (30+500 - 33+000)	29
8.5.	LAGGARTORP—LILLA LÅNGBRO (33+000 - 36+500)	33
8.6.	LILLA LÅNGBRO—BJÖRKBÄCKEN (36+500 - 39+000)	36
8.7.	BJÖRKBÄCKEN—VRETSTUGAN (39+000 - 41+200)	38
8.8.	VRETSTUGAN—SJÖSA (41+200 - 47+280)	43
8.9.	HANTERING AV LÄNSHÅLLNINGSVATTEN	54
8.10.	GENERELLA SKYDDSÅTGÄRDER	55
9	MILJÖKONSEKVENSER	57

9.1.	PÅVERKAN FRÅN GRUNDVATTENSÄNKNING	57
9.2.	PÅVERKAN TILL FÖLJD AV ANLÄGGANDE OCH SCHAKTNING I VATTENOMRÅDE SAMT UTSLÄPP AV LÄNSHÅLLNINGSVATTEN	58
10	FÖRSLAG TILL VILLKOR	59
10.1.	ALLMÄNT VILLKOR	59
10.2.	SÄRSKILDA VILLKOR	59
11	UTGÅNGSPUNKTER FÖR VILLKORSREGLERING	60
11.1.	INLEDNING	60
11.2.	MOTIVERING AV FÖRESLAGNA VILLKOR	60
11.3.	OMRÅDEN SOM INTE FÖRANLEDER VILLKORSFÖRSLAG	62
12	SÄRSKILT KRING PRÖVNINGEN	65
12.1.	VATTENRÄTTSLIG RÅDIGHET	65
12.2.	SAMRÅD	65
12.3.	BEDÖMNING AV SAKÄGARKRETSEN	66
12.4.	ERSÄTTNING FÖR INTRÅNG OCH SKADA	66
12.5.	ARBETSTID	67
12.6.	TID FÖR OFÖRUTSEDD SKADA	67
12.7.	PRÖVNINGSavgift	67
13	UPPFÖLJNING OCH KONTROLL	67
13.1.	TRAFIKVERKET'S UPPFÖLJNING AV VATTENVERKSAMHETEN	67
13.2.	ÖVRIG UPPFÖLJNING	68
14	ÖVRIGT	69
14.1.	SKÄL FÖR VERKSTÄLLIGHET	69
14.2.	TIDPLAN	69
14.3.	SKRIFTVÄXLING	70
14.4.	HUVUDFÖRHANDLING	70
14.5.	HÖJDSYSTEM OCH KOORDINATER	70
14.6.	FAKTURERING	70
14.7.	AKTFÖRVARARE	70
15	BILAGOR	71

1 Yrkanden m.m.

Trafikverket yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar Trafikverket tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för att:

Hela delsträckan Sillekrog - Sjösa

1. i bygg- och driftskedet leda bort grundvatten från skärningar i jord och berg samt från järnvägens avvattnings- och dräneringssystem i enlighet med vad som framgår av ansökan,
2. leda om vattendrag och diken samt nedlägga trummor i vattendrag och diken i enlighet med vad som framgår av ansökan,

Delområde Sillekrog – Skogsbo

3. inom vattenområden uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder (Yv28-001, Yv29-001, Yv29-002 och Yv30-001), inkluderat att i byggskedet leda bort grundvatten i samband med utskiftning (G28-001),

Delområde Skogsbo – Laggartorp

4. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälligt schakt för anläggande av vägport för väg 778, samt därefter i driftskedet leda bort grundvatten för att dränera anläggningen (G32-005),
5. inom vattenområden uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder (Yv32-001 och Yv32-002),

Delområde Laggartorp – Lilla Långbro

6. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälligt schakt för anläggande av vägport samt därefter i driftskedet leda bort grundvatten för att dränera anläggningen (G35-001),
7. i byggskedet leda bort grundvatten i samband med utskiftning (G35-004),
8. inom vattenområden uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder (Yv34-001, Yv35-001 och Yv36-001),

Delområde Lilla Långbro – Björkbacken

9. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälligt schakt för anläggande av vägport samt därefter i driftskedet leda bort grundvatten för att dränera anläggningen (G37-001),

Delområde Björkbacken – Vretstugan

10. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälliga schakt i samband med anläggande av brostöd vid Björksundsbäcken (G40-004),
11. i driftskedet tillföra vatten till infiltrationsdamm vid Rogstafältet (G40-001),
12. inom vattenområde uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder (Y39-001),

Delområde Vretstugan – Sjösa

13. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälliga schakt för anläggande av vägportar (G42-003, G43-006 och G45-001),
14. utföra arbeten i form av grävning och fyllning i vattenområde (Yv44-002),
15. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälligt schakt för anläggande av vägport strax väster om Uttersjön och därefter i driftskede leda bort grundvatten för att dränera anläggningen (G45-002),
16. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälliga schakt för anläggande av brostöd för bro över E4 (G46-001),
17. inom vattenområden uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder, inkluderat att i byggskedet leda bort grundvatten i samband med utskiftning samt att därefter i driftskede leda bort grundvatten för att dränera anläggningen (Yv45-002, Yv43-001 och G 43-007) samt utföra arbeten i form av grävning och fyllning i vattenområde för anläggande av väg (Yv43-001),
18. utföra arbeten i form av grävning, fyllning och sprängning i vattenområde för anläggande av järnväg och väg (Yv42-001 och Yv42-002),
19. utföra arbeten i form av grävning och fyllning i vattenområde för anläggande av produktionsytor (Yv46-001 och Yv47-001),
20. leda om samt nedlägga trumma i inloppet till Holmsjön (Y43-001),
21. inom Holmsjöns vattenområde uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder (Y43-001, Y43-002 och Yv44-001),
22. leda om samt nedlägga trumma i Uttersjöns inlopp och utlopp (Y45-001 och Y45-003),
23. inom Uttersjöns vattenområde anlägga brostöd och erosionsskydd (Y45-002),
24. inom Uttersjöns vattenområde anlägga tillfällig arbetsbrygga och riva ut denna efter avslutat byggskede (Y45-002),
25. inom vattenområde, våtmark väster om Uttersjön, uppföra järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder samt utföra arbeten i form av grävning och fyllning inom vattenområde för anläggande av väg (Yv45-001).

1.1. Verkställighet

Trafikverket yrkar vidare att mark- och miljödomstolen, enligt 22 kap. 28 § miljöbalken, förordnar att tillståndet får tas i anspråk utan hinder av att domen inte vunnit laga kraft.

1.2. Övrigt

Trafikverket hemställer i övrigt att mark- och miljödomstolen:

bestämmer arbetstiden för de i tillståndet angivna vattenverksamheterna till tio år räknat från det att tillståndet tagits i anspråk,

bestämmer tiden för anmälan av anspråk på ersättning till följd av oförutsedd skada till fem år räknat från arbetstidens utgång.

2 Orientering

2.1. Ostlänken

Regeringen fattade i juni 2022 beslut om en ny nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033. I den nationella planen ingår Ostlänken. Ostlänken har byggstart 2024 och beräknas vara klar 2034, med driftsättning 2035. Sedan 2017 pågår förberedande arbeten, såsom Kardonbanan, en ny godsbangård i Norrköping, Nyköpings resecentrum och montering av en höghastighetsväxel i Härad.

Ostlänken blir en 16 mil lång dubbelspårig ny järnväg mellan Järna och Linköping. Ostlänken går genom tre län: Stockholm, Södermanland och Östergötland. Fem nya resecentrum ska byggas i Vagnhärad, Skavsta, Nyköping, Norrköping och Linköping. Vid Skavsta och Nyköping byggs en bibana som ansluter Skavsta flygplats och centrala Nyköping med den nya stambanan.

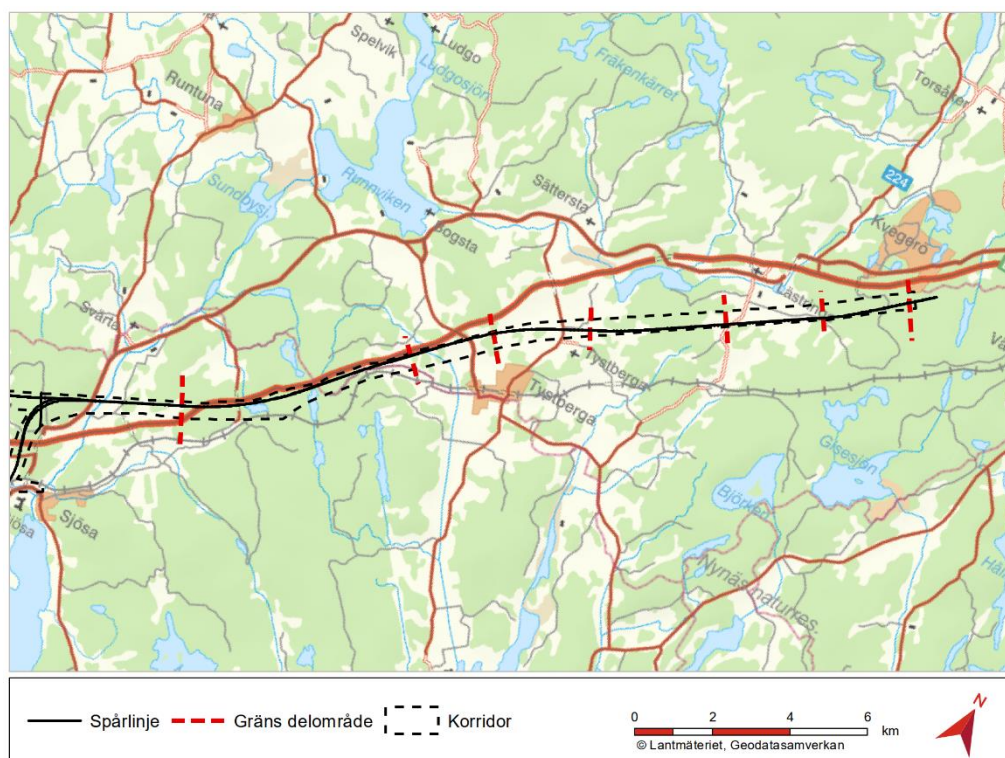
Ostlänken är Sveriges största infrastrukturesatsning i modern tid och en nödvändig förstärkning av järnvägens kapacitet. Ökad tillgänglighet, kortare restider och punktligare tåg bidrar till större arbetsmarknadsregioner, smidigare arbetspendling och till regional utveckling.



Figur 1. Ostlänkens planerade sträckning och resecentrum

2.2. Järnvägsplan Sillekrog - Sjösa

Den aktuella ansökan berör vattenverksamheter inom järnvägsplan avseende sträckan Sillekrog–Sjösa. Inom aktuell delsträcka utgörs Ostlänken av en dubbelspårig järnväg mellan Sillekrog och Sjösa, en sträcka om ca 19 km, inom Nyköpings kommun. Sträckan planeras bestå av cirka 12 km bank, 7 km skärning och 16 stycken järnvägsbroar samt en vägbro.



Figur 2. Översiktskarta som visar delsträckan mellan Sillekrog och Sjösa.

De vägar som korsas längs delsträckan anpassas till järnvägen. På vissa platser kommer vägar att behöva dras om. Där detta är nödvändigt sker omdragningen i närhet till den befintliga vägen. Fem allmänna vägar berörs av järnvägsplanen. Tre av dessa (E4, 774 och 770) passeras planskilt utan att vägarna behöver byggas om. Två allmänna vägar, väg 771 och 778, byggs om med stöd av järnvägsplanen. Väg 771 passerar järnvägen på bro medan väg 778 löper under järnvägen. En del enskilda vägar föreslås även stängas. Delsträckan sträcker sig från anslutningspunkten till järnvägsplanen Långsjön–Sillekrog, öster om Sillekrog, förbi Tystberga och vidare mot Håkanbol och anslutningspunkten mot järnvägsplan Sjösa–Skavsta.

Sträckan har delats in i sex delområden, se punktlista nedan. Indelningen har skett utifrån hänsyn till vattenverksamheternas påverkansområde för både ytvatten och grundvatten utifrån naturgivna gränser, hydrogeologiska egenskapsområden eller möjlig utbredning av grundvattenpåverkan. Vattenverksamheter inom samtliga sex delområden ingår i denna ansökan. Delområdena följer den planerade järnvägens längdmätning från nordost till sydväst, där km 28+250 är delsträckans nordvästligaste punkt. De sex delområdena är:

- Sillekrog–Skogsbo (28+250 - 30+500)
- Skogsbo–Laggartorp (30+500 - 33+000)
- Laggartorp–Lilla Långbro (33+000 - 36+500)
- Lilla Långbro–Björkbacken (36+500 - 39+000)
- Björkbacken–Vretstugan (39+000 - 41+200)
- Vretstugan–Sjösa (41+200 - 47+280)

Järnvägsanläggningen och tillhörande vattenverksamheter beskrivs nedan i avsnitt 8 och i den tekniska beskrivningens (bilaga 6) avsnitt 7.

3 Ansökans struktur

3.1. Allmänt

Denna ansökan avser, som ovan nämnt, de vattenverksamheter som ska genomföras inom järnvägsplan som avser sträckan Sillekrog - Sjösa. Att låta samtliga vattenverksamheter som behövs för byggandet av Ostlänken prövas i ett sammanhang har inte varit ett alternativ. Dels med hänsyn till att prövningen hade blivit ohanterlig på grund av det stora antalet åtgärder som planeras, dels för att det saknas anledning att samla prövningen av verksamheterna, då det saknas hydrologiskt eller annat beaktansvärt samband mellan verksamheterna. Dessutom faller prövningarna under två domstolar och tre länsstyrelser, vilket motiverar att prövningarna delas upp i flera geografiska delar. Det måste även finnas ett visst utrymme för flexibilitet är det gäller planeringen av byggprojektet, så att ett överklagande inte riskerar att fördröja hela byggnationen av Ostlänken, med de kostnader och förlust av samhällsekonomisk nytta som det medför. Varje ansökan ska utifrån ett hydrologiskt påverkansperspektiv vara lämplig att pröva autonomt från övriga ansökningar. Den avgörande faktorn för huruvida olika vattenverksamheter har paketerats i samma ansökan eller inte är de hydrologiska förutsättningarna på den aktuella platsen. När det gäller gränsdragningen mellan de olika järnvägsplanerna inom Ostlänken har även denna skett utifrån de hydrologiska gränserna, varför ansökningarna med fördel följer plangränserna. För aktuell sträcka har det bedömts som lämpligt att ansökan följer plangränsen och ansökan omfattar således vattenverksamheter inom hela den sträcka som järnvägsplanen avser.

I sammanhanget kan nämnas att Trafikverket inom projekt Ostlänken generellt har en avgränsning med avseende på vattenverksamheter som inte är tillståndspliktiga, utan bedömts vara undantagna enligt 11 kap. 12 § miljöbalken. När det finns särskilda skäl kan tillstånd dock sökas också för sådana verksamheter/åtgärder. Anmälningsskyldiga vattenverksamheter ingår som huvudregel som en frivillig del av ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Hur dessa avvägningar gjorts i ansökan för delområde Sillekrog - Sjösa redovisas närmare i avsnitt 5.9 "Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken".

3.2. Miljökonsekvensbeskrivning och PM Yt- och grundvatten

Till denna ansökan om vattenverksamhet har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättats, bilaga 8. Konsekvensbedömningarna i MKB:n bygger på innehållet i PM yt- och grundvatten, bilaga 7. PM yt- och grundvatten syftar till att beskriva rådande mark- och vattenförhållanden och att redovisa bedömd påverkan och effekter av de vattenverksamheter som finns längst med delsträckan. I dokumentet redovisas även information från de inventeringar, undersökningar och utredningar som

har genomförts samt de påverkansområden för grundvattenbortledning som har beräknats. I PM Yt- och grundvatten beskrivs samtliga vattenverksamheter inom delsträckan, även de vattenverksamheter som bedömts omfattas av undantaget i 11 kap. 12 § miljöbalken.

Den slutliga konsekvensbedömningen av de vattenverksamheter som omfattas av ansökan görs i MKB:n.

3.3. Teknisk beskrivning

Utöver miljökonsekvensbeskrivningen och PM yt- och grundvatten innehåller denna ansökan även underlag i form av en teknisk beskrivning (TB), bilaga 6. Den tekniska beskrivningen redovisar det tekniska utförandet av planerade vattenverksamheter samt de anläggningsdelar som medför eller påverkar utförandet av vattenverksamheterna.

I den tekniska beskrivningen beskrivs också skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder. Dessa finns sammanfattade i avsnitt 8.10 nedan.

De metoder som presenteras är de som planeras att utföras och som bedöms utgöra bästa möjliga teknik för förhållanden på den aktuella platsen och anläggningstypen. Detaljprojektering kan dock senare visa att det föreligger mer ändamålsenliga och effektiva byggmetoder för vissa platser. För att det ska vara aktuellt att överväga andra byggmetoder ska miljöpåverkan vara motsvarande eller mindre än vad som beskrivs i TB och MKB och därmed rymmas inom ramen för det allmänna villkoret.

3.4. Ansökans avgränsning gentemot annan lagstiftning

Ett byggprojekt av den här storleken kommer naturligtvis att medföra risk för störningar i form av bl.a. buller och vibrationer, föroreningar och annan påverkan på miljö och landskap. Störningar till följd av själva byggverksamheten som inte uppstår som en följd av vattenverksamhet omfattas inte av prövningen om tillstånd till vattenverksamhet. Byggnad och drift av järnväg utgör inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och det är därför verksamhetsutövaren själv som bär ansvaret att genom egenkontroll garantera att de allmänna hänsynsreglerna uppfylls. Trafikverket har i ett projekt som Ostlänken omfattande interna processer för miljösäkring i dessa delar. Hur prövningen i vattenmålet förhåller sig till miljöbalken och annan relevant lagstiftning beskrivs närmare i de följande avsnitten (avsnitt 4–6).

4 Prövningen i förhållande till lagen om byggande av järnväg

4.1. Inledning

Ett järnvägs- eller vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagen om byggande av järnväg respektive väglagen tillsammans med tillhörande förordningar. Processen leder slutligen fram till en järnvägsplan eller en vägplan.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om huruvida projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. År 2001–2003 togs en förstudie fram för Ostlänken. Länsstyrelsen i Södermanlands län beslutade i oktober 2002, i samråd med Länsstyrelsen i Stockholms respektive Östergötlands län, att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Nästa steg i planläggningsprocessen är att utarbeta lokaliseringsalternativ. För Ostlänken togs en järnvägsutredning fram åren 2004–2010 där tre korridorer utreddes. 2015 lämnade Trafikverket in ett förordat förslag till utredningskorridor till regeringen för tillåtlighetsprövning. Den 7 juni 2018 meddelade regeringen sitt beslut om tillåtlighet vilket innebär att Ostlänkens lokalisering är prövad enligt 17 kap. miljöbalken, se bilaga 5. Beslutet innebär att Trafikverket kunde gå vidare med utformning av planförslag och sedermera samrådsförfarande.

Förslaget till järnvägsplan ställdes ut för granskning under november 2022.

Järnvägsplanen för Ostlänken delsträcka Sillekrog-Sjösa lämnades in till Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning för fastställelse den 31 mars 2023. Beslut om fastställelse kan väntas tidigast i september 2023.

4.2. Järnvägsplan enligt lagen om byggande av järnväg

En lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt att ta mark i anspråk för järnvägsändamålet¹. Planen är en förutsättning för att det ska vara tillåtet att bygga järnvägen. Lagen om byggande av järnväg ska tillämpas parallellt med miljöbalken. Av 1 kap. 3 § lagen om byggande av järnväg följer att vid planläggning av järnväg ska 2–4 kap. och 5 kap. 3–5 §§ miljöbalken tillämpas.

Enligt lagen om byggande av järnväg ska fråga om byggande av järnväg prövas av Trafikverket efter samråd med länsstyrelsen². Fastställelse av en järnvägsplan sker hos Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning. Trafikverkets beslut om fastställelse av plan kan överklagas till regeringen³. För vissa större projekt prövas tillåtligheten först enligt 17 kap. MB av regeringen. Då bestäms även anläggningens lokalisering i stora drag, ofta i form av att det i beslutet anges en ”korridor” inom vilken anläggningen ska lokaliseras.

Vid planläggning, byggande och underhåll av järnväg ska hänsyn tas till både enskilda intressen och allmänna intressen såsom miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning ska eftersträvas⁴. När en järnväg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med

¹ 4 kap. 1 § lag (1995:1649) om byggande av järnväg

² 2 kap. 15 § samma lag

³ 5 kap. 1 § samma lag

⁴ 1 kap. 3 § andra stycket samma lag.

järnvägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden⁵.

En järnvägsplan ska innehålla en karta över det område som planen omfattar. Kartan ska visa järnvägens sträckning och huvudsakliga utformning samt den mark eller det utrymme och de särskilda rättigheter som behöver tas i anspråk för järnvägen och för att bygga den. Planen ska även innehålla uppgifter om de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från trafiken eller anläggningen. Även de verksamheter eller åtgärder som enligt bestämmelser i miljöbalken är undantagna från förbud eller skyldigheter kring samråd ska redovisas⁶.

Tillsammans med planen ska också ett underlag finnas som redovisar motiven till vald lokalisering och utformning av järnvägen. Det ska också ingå en samrådsredogörelse och, om järnvägsvägprojektet bedömts medföra en betydande miljöpåverkan, även en miljökonsekvensbeskrivning. Det ska också i övrigt finnas uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön samt även de övriga uppgifter som behövs för att genomföra projektet⁷.

Om en miljökonsekvensbeskrivning upprättats ska den uppfylla kraven i 6 kap. 35 och 37 §§ miljöbalken och de föreskrifter som har meddelats i anslutning till dessa bestämmelser. Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av berörda länsstyrelser innan den kungörs⁸.

Trafikverket har låtit ta fram en miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplanen för delsträckan Sillekrog – Sjösa. Miljökonsekvensbeskrivningen godkändes av Länsstyrelsen i Södermanland under 2022. Järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning finns bifogad till denna ansökan, bilaga 8.1. Allt underlagsmaterial för järnvägsplanen finns tillgängligt på denna länk <https://bransch.trafikverket.se/ostlanken-dokument> flik Nyköping - Aktuella handlingar: Järnvägsplan.

4.3. Järnvägsplanens betydelse för prövningen av vattenverksamhet i detta fall

Eftersom tillåtligheten för de anläggningsdelar som nu föranleder att tillstånd söks för vattenverksamhet prövas i järnvägsplanen för Sillekrog–Sjösa, följer det direkt av 11 kap. 23 § miljöbalken att tillstånd ska lämnas till sådan vattenverksamhet som behövs för järnvägen. Anläggningens tillåtlighet är för övrigt också prövad hos regeringen enligt 17 kap. miljöbalken. Järnvägsprojektet har därvid bedömts vara förenligt med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, hushållningsbestämmelser och bestämmelser om miljö kvalitetsnormer samt även i övrigt bedömts innebära en lämplig användning av mark- och vattenområden och innebära en lämplig avvägning mellan allmänna och enskilda intressen. I den efterföljande tillståndsprövningen för vattenverksamhet är domstolen bunden av den bedömning som gjorts, dvs. att verksamheten är tillåten i den beslutade lokaliseringen. Prövningen i vattenmålet omfattar därmed främst det närmare utförandet, frågor om skyddsåtgärder och vilka villkor som behövs.

Bestämmelsen i 11 kap. 23 § miljöbalken vilar på den förutsättningen att den tillåtlighetsbedömning av vattenverksamheten, som annars skulle ha utförts av domstolen, på ett betryggande sätt nu skett hos Trafikverket (jfr MÖD 2013:8 med där gjord hänvisning till uttalanden av Lagrådet).

En järnvägsplan måste dock enligt samma rättspraxis ha fastställts innan domstolen kan medge det vattenrättsliga tillståndet. Hur framdriften för prövningarna av järnvägsplanen respektive mark- och

⁵ 1 kap. 4 § första stycket samma lag

⁶ 2 kap. 9 första och andra stycket samma lag. Undantagen från förbuden för biotopskyddsområden och strandskydd i 7 kap. 11 a § respektive 7 kap 16 § miljöbalken och undantaget från obligatoriskt samråd enligt 12 kap. 6 a § samma balk.

⁷ 2 kap. 9 tredje stycket samma lag.

⁸ 2 kap. 10 § samma lag.

miljödomstolens handläggning av denna tillståndsansökan ska förhålla sig till varandra framgår under avsnitt 14.2 "Tidplan".

5 Prövningen i förhållande till miljöbalken

5.1. Inledning

Den ovan refererade regeln i 11 kap. 23 § miljöbalken innebär alltså att tillstånd ska meddelas till sådan vattenverksamhet som behövs för att genomföra planen⁹. Domstolens uppgift i prövningen av vattenverksamheten blir därmed främst att bestämma vilka villkor som ska gälla för denna vattenverksamhet. Tillämpningen av miljöbalken måste i denna prövning alltid ske i beaktande av den parallella miljöprövning som har skett i järnvägsplanen. Dessutom behöver beaktas att de inslag i verksamheten som utgör vattenverksamhet ofta är "inbäddade" i den byggande verksamheten i stort, där Trafikverket har ett ansvar att enligt reglerna om egenkontroll i 26 kap. miljöbalken kontrollera sin verksamhet utifrån hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. Detta kan i vissa fall göra att behovet av att fastställa villkor för en viss vattenverksamhet minskar.

Nedan följer en genomgång av hur vattenverksamheten i detta fall förhåller sig till de för byggverksamheten relevanta kapitlen i miljöbalken. I denna genomgång har Trafikverket medvetet valt ett mycket brett beskrivarperspektiv kring denna tillståndsprövnings förhållande till miljöbalken. Många av de frågor som belyses nedan är dock inte föremål för prövning i målet, då de rör järnvägsanläggningens totala omgivningspåverkan snarare än påverkan från vattenverksamheten. Det breda beskrivarperspektivet har bara som syfte att sätta den tillståndspliktiga vattenverksamheten i sitt sammanhang.

5.2. Allmänna hänsynsregler 2 kap. miljöbalken

De allmänna hänsynsreglerna har först tillämpats vid regeringens tillåtlighetsprövning, och tillämpas därefter även vid den tillåtlighetsprövning som sker inom ramen för fastställelse av järnvägsplanen¹⁰. En fastställd järnvägsplan innebär således att den totala omgivningspåverkan från både byggnationen och driften av den nya järnvägen i sin helhet är accepterad enligt dessa hänsynsregler.

En tillståndsansökan bör dock ändå innehålla de uppgifter som behövs för att bedöma hur de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken följs. Detta eftersom hänsynsreglerna kan få förnyad relevans, framför allt vid den villkorsprövning som ska ske i detta mål. Detta gäller främst dynamiken mellan 3 § (försiktighetsprincipen) och 7 § (proportionalitetsprincipen). Risker för skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön måste här alltid bedömas i förhållande till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. Kraven i 2–5 § och 6 § första stycket i det aktuella kapitlet gäller dock bara i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem.

⁹ Av rättspraxis (MÖD 2006:44) framgår att ett beslut om tillåtlighet generellt är bindande för efterkommande tillståndsprövningar även i andra frågor än vattenverksamhet. Detta förhållande framgår också av vissa uttalanden i förarbeten (Jfr prop. 1997/98:45 del 1 s. 436 och 443 samt prop. 2011/12:118 s. 99).

¹⁰ 1 kap. 3 § lagen om byggande av järnväg.

5.3. Riksintressen och hushållningsregler 3–4 kap. miljöbalken

Påverkan från den nya järnvägsanläggningen på riksintressen m.m. utifrån en tillämpning av 3–4 kap miljöbalken hanteras i sin helhet inom ramen för tillåtlighetsprövningen.

Av regeringens tillåtlighetsbeslut framgår att hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken inte innebär några hinder mot byggandet av Ostlänken. I enlighet med 1 kap. 3 § lag (1995:1649) om byggande av järnväg tillämpas 3 och 4 kap. miljöbalken även vid planläggning av järnväg och kommer således även hanteras inom ramen för den tillåtlighetsprövning som sker inom ramen för planprövningsprocessen. Detta har sin förklaring i att denna prövning inte kan göras separat från lokaliseringsprövningen.

Inga riksintressen finns inom påverkansområdet inom den aktuella delsträckan.

5.4. Miljökvalitetsnormer 5 kap. miljöbalken

Ostlänkens byggbarhet i förhållande till gällande miljökvalitetsnormer bedöms inom ramen för fastställelse av järnvägsplanen. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms förutsättningarna för att uppnå miljökvalitetsnormer i ytvattenförekomster inte påverkas negativt av vattenverksamheten. Inte heller grundvattenförekomsternas status bedöms, med vidtagna skyddsåtgärder, påverkas på ett sådant sätt att det finns en risk att miljökvalitetsnormer inte uppnås. Vattenverksamheten står således inte på något sätt i konflikt med försämrings- eller äventyrandeförbudet i 5 kap. 4 § miljöbalken.

5.5. Skyddade områden 7 kap. miljöbalken

Strandskyddets och biotopskyddets intressen beaktas inom ramen för planprocessen.

Inom delsträckan Sillekrog - Sjösa förekommer områden som omfattas av generella skydd som exempelvis generellt biotopskydd och strandskydd. De generella biotopskyddsobjekt som berörs av vattenverksamheter inom delsträckan framgår av redovisning i Miljökonsekvensbeskrivningen, Bilaga 8 (Tabell 5 sida 59). Några konsekvenser som en följd av vattenverksamheterna bedöms dock inte uppstå utan påverkan uppkommer genom markanspråket och prövningen sker därför inom ramen för järnvägsplanen. Förbuden inom ett område med generellt biotopskydd gäller, enligt 7 kap. 11 a § miljöbalken, inte för byggande av järnväg enligt en fastställd järnvägsplan.

Någon påverkan på syftet med strandskydden sker inte utanför markanspråket och inte heller som en följd av vattenverksamheten. Strandskyddsfrågor hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen och omfattas inte av denna prövning. Enligt 7 kap. 16 § 3 p. miljöbalken gäller förbuden i 7 kap. 15 § miljöbalken inte för byggande av järnväg enligt en fastställd järnvägsplan.

Vid Tystberga (km 39+400 – 40+300) passerar järnvägsanläggningen den västra delen av skyddsområdet för Tystberga vattentäkt. Vattentäkten är i drift och förser Tystberga samhälle med dricksvatten. Vattenskyddsområdet upprättades 1973 och omfattas av skyddsföreskrifter. En infiltrationsdamm som omfattas av denna prövning ligger inom vattenskyddsområdet. Anläggandet av dammen omfattas inte av några förbud enligt skyddsföreskrifterna och därför bedöms ingen dispens från skyddsföreskrifterna behövas vad avser vattenverksamhet inom vattenskyddsområdet.

För de arbeten som kommer att genomföras inom skyddsområdet och som inte utgör vattenverksamhet kommer skyddsåtgärder vidtas för att minska risken för att föroreningar i form av exempelvis oljespill från arbetsmaskiner förorenar vattentäkten. Detta har hanterats inom ramen för planlägningsprocessen.

5.6. Bestämmelser om skydd för biologisk mångfald 8 kap. miljöbalken

Reglerna i artskyddsförordningen är en precisering av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel. Tillåtlighetsprövningen, som i detta fall sker inom ramen för järnvägsplaneprocessen, innefattar prövning mot de allmänna hänsynsreglerna och ska således inkludera en bedömning av åtgärdernas förenlighet med artskyddsförordningen. Vissa artskyddsfrågor har dock koppling till vattenverksamhet genom att det är den tillståndspliktiga vattenverksamheten som riskerar att påverka skyddade arter.

Artskyddet inom delsträckan beskrivs huvudsakligen i Miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan Sillekrog – Sjösa, (bilaga 8.1) avsnitt 7.1.3. När det gäller arter som kan påverkas av vattenverksamheternas utförande beaktas dessa dock främst inom ramen för denna tillståndsansökan. I detta fall är det fråga om arterna större vattensalamander, bred kärrtrollslända och pudrad kärrtrollslända.

En grävd damm nordost om Rogsta hyser flera groddjur, däribland större vattensalamander. Större vattensalamander är fridlyst i hela landet enligt 4 a § artskyddsförordningen. Det innebär bland annat att det är förbjudet att störa, fanga, eller döda djur, förstöra eller samla in ägg i naturen, och skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Dammen kommer att dräneras helt av den närliggande skärningen och förlusten av dammen bedöms på sikt kunna utrota salamanderpopulationen i området om den inte ersätts. Salamandrarna kommer därför att flyttas till en ny ersättningsdamm för att säkerställa att den lokala populationen av större vattensalamander kan fortleva. Dispens från artskyddsförordningen för åtgärden kommer att behövas och kommer sökas separat. Trafikverket arbetar för närvarande med att ta fram underlag till den kommande dispensprövningen.

Arterna bred kärrtrollslända och pudrad kärrtrollslända har återfunnits i sydvästra hörnet av Uttersjön. Pudrad kärrtrollslända har även återfunnits i den nordvästra viken av Holmsjön. Ingen av arterna är i Sverige rödlistade och bedöms båda ha god bevarandestatus. Skadelindringsåtgärder har genomförts för att antingen undvika eller minimera påverkan. Vid Holmsjön görs järnvägsbanksslänten brantare än brukligt för att minska intrånget i sjön. Den eventuella populationen i Holmsjön bedöms inte påverkas eftersom endast ett mindre område tas i anspråk. Då en bro planeras över Uttersjön tas endast en liten del av habitatet i anspråk. Brofästet är flyttat från vattnet och kommer därmed inte påverka populationerna. Dock ligger cirka en tredjedel av arternas habitat inom det tillfälliga markanspråket men huvuddelen av vassområdet kommer att skonas och efter byggskedet kommer arterna åter kunna bruka området efter att vassen vuxit upp. Ingen kvarstående skada bedöms finnas och vattenverksamheten bedöms därför inte utlösa några förbud enligt artskyddsförordningen avseende dessa arter.

5.7. Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 9 kap. miljöbalken

5.7.1. Inledning

Byggande och drift av järnväg är inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. Miljökonsekvenser från driften av den nya järnvägen bedöms i miljökonsekvensbeskrivningen till järnvägsplanen och planen reglerar också de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från trafiken eller anläggningen¹¹. I miljökonsekvensbeskrivningen till järnvägsplanen har också byggskedet beskrivits. Eftersom det inte är fråga om tillståndspliktig verksamhet är det verksamhetsutövaren själv som, i enlighet med kraven på egenkontroll i 26 kap.

¹¹ 2 kap. 9 § lagen om byggande av järnväg.

miljöbalken, ska kontrollera sin verksamhet och garantera att de allmänna hänsynskraven uppfylls. Trafikverket har i ett projekt som Ostlänken omfattande interna processer för miljösäkring i olika skeden av projektet.

Nedan beskrivs hur Trafikverket arbetar med sådan påverkan som kan förekomma till följd av själva byggprojektet men som i vissa fall också kan härröra från vattenverksamheten. Framför allt handlar det då om hantering av massor, transporter och olägenheter i form av buller, vibrationer och utsläpp av vatten.

5.7.2. Hantering av massor

Vad gäller masshantering finns det regler framför allt i miljöprövningsförordningen och förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd som kan komma att aktualiseras inom ramen för byggprojektet Ostlänken.

Trafikverket har tagit fram en övergripande strategisk masshanteringsplan för Ostlänken i syfte att säkra en hög grad av återanvändning massor inom projektet samt säkerställa att omhändertagandet av massorna sker på ett miljöriktigt sätt, för att förebygga avfall och begränsa klimatpåverkan. Den övergripande strategiska masshanteringsplanen har samråtts med berörda kommuner och länsstyrelser.

I enlighet med villkor 8 i regeringens tillåtlighetsbeslut kommer även en masshanteringsplan redovisas till länsstyrelsen innan påbörjande av byggnads- och anläggningsarbeten.

Planen kommer bl.a. redovisa hur provtagning av massor kommer att utföras och hur massorna sedan hanteras inom arbetsområdet eller transporteras ut från området. Det kan då uppkomma verksamheter eller åtgärder som är anmälningspliktiga, till exempel anmälan om schakt i förorenade områden och anmälan för krossverksamhet. Dessa anmälningar kommer, allt efter det att behov uppkommer, göras av Trafikverket eller av den upphandlade entreprenören i samband med byggskedet. Dessa provningar omfattas inte av denna tillståndsansökan.

5.7.3. Transporter

Transporter hanteras inom ramen för planprövningsprocessen. Merparten av transporter kommer ske i linjen inom arbetsområdet. Vissa av transportererna kommer gå på allmänna eller enskilda vägar där även annan trafik förekommer, men transportererna sker också på speciellt anordnade byggvägar avsedda för just byggt transporter. Transporter beskrivs vidare i Miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan Sillekrog – Sjösa (bilaga 8.1) avsnitt 2.4.4 och dess miljökonsekvenser i avsnitt 7.5.

5.7.4. Buller och vibrationer m.m.

Under byggtiden kommer det, till följd av anläggningsarbeten för Ostlänken, att uppkomma buller och vibrationer. I vilka fall detta kan anses utgöra risk för olägenhet för omgivningen beror på närheten till bostäder och annan byggnation eller känslig miljö. För att minska störningar under byggperioden arbetar Trafikverket med olika åtgärder enligt en så kallad åtgärdstrappa (se exempel i bilaga 8.1 Miljökonsekvensbeskrivning för Järnvägsplan delen Sillekrog – Sjösa, figur 7–137, s. 171).

Inom hela projekt Ostlänken gäller att alla risker avseende buller hanteras lika, oavsett om de har samband med vattenverksamhet eller inte. Det innebär att Trafikverket åtagit sig att inom projektet innehålla Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser, NFS 2004:15 och i de fall detta inte har bedömts vara möjligt, även med vidtagna skyddsåtgärder, erbjuds de berörda tillfälligt boende. Om det uppstår buller som riskerar att utgöra olägenheter för människors hälsa eller miljön hanteras detta buller inom ramen för egenkontroll och den ordinarie tillsyn som gäller för byggprojektet.

När det gäller buller i byggskedet som har samband med vattenverksamhet behöver denna aspekt förstås ändå belysas inom tillståndsprövningen. Buller är närmare beskrivet i avsnitt 13 i bilaga 8, Miljökonsekvensbeskrivning.

Nedan beskrivs de platser inom delsträckan där det bedömts att en risk för buller kan föreligga från arbeten som också utgör vattenverksamhet, dvs. buller från arbeten i vattenområde.

Beskrivningen nedan omfattar också bullersituationen på platser där endast grundvattenbortledning planeras och där det alltså inte är själva vattenverksamheten som alstrar buller. Detta är en anpassning till den praxis från Mark- och miljööverdomstolen som slår fast att det är möjligt att i tillstånd till vattenverksamhet reglera också "annat buller", dvs. sådant buller som inte härrör från den tillståndspliktiga verksamheten. I dom i mål om tillstånd till grundvattenbortledning från järnvägstunneln Citybanan angav Mark- och miljööverdomstolen att reglering i villkor av sådant annat buller visserligen är formellt möjligt men att en bedömning behöver göras av huruvida det är lämpligt och om det finns behov av att göra det (MÖD 2010:9).

Kopplat till vattenverksamheten som omfattas av denna ansökan har fyra områden med risk för bullerstörning identifierats; Grömsta, Utterö, Tystberga/Rogsta/Björkö, samt Uttersjön/Brinkstugan. De bullrande momenten utgörs av spontning, pålning bergskärning och bedömningen är att arbetet med dessa moment kommer att pågå i 1–3 månader på respektive plats. Enstaka bostäder kommer att bli berörda av störningarna och temporära lokala bullerskyddsåtgärder kan bli aktuella.

För att minska bullerstörningar under byggperioden arbetar Trafikverket, som ovan nämnt, med olika åtgärder enligt en så kallad åtgärdstrappa. Aktuella bullerdämpande åtgärder kan vara mindre bullrande arbetsmetoder och arbetsmaskiner, begränsning av arbetstid och andra typer av temporära bullerskyddsåtgärder.

Vad avser vibrationer bedöms delsträckans vibrationspåverkan på bostäder vara låg. Beräknade komfortvibrationer för bostadsbyggnader inom 110 meter från spår visar att riktvärdet inte överskrids (bilaga 8.1 Miljökonsekvensbeskrivning för Järnvägsplan delen Sillekrog – Sjösa, s. 6).

Trafikverket, men även anlitade entreprenörer, kommer att ta fram miljökontrollprogram som bland annat omfattar kontroll och uppföljning av buller, stömljud och vibrationer under byggskedet. Trafikverket kommer att ställa krav på att anlitade entreprenörer före byggstart ska redovisa hur riktvärden för byggbuller ska klaras i sin miljöplan. Miljöplanen ska vara upprättad och godkänd av Trafikverket före byggstart. I entreprenörernas åtagande ingår att i det fall det behövs installera temporära bullerskyddsåtgärder. Under byggskedet görs kontinuerligt uppföljning av aktuella byggbullernivåer.

Arbetsätten utvecklas närmare under avsnitt 11.3.3.

5.7.5. Utsläpp av vatten

Länshållningsvatten har ofta ett högt partikelinnehåll (sediment) och kan innehålla oljeföroreningar från maskiner, kväve från sprängning eller vara påverkat av naturliga vittringsprodukter från bergmineral. pH-värdet kan också vara förhöjt till följd av kontakt med cement och betong. Utsläpp av länshållningsvatten kan därmed utgöra miljöfarlig verksamhet och kommer således att kontrolleras inom ramen för Trafikverkets egenkontroll samt vara föremål för ordinarie tillsyn.

Utsläpp av länshållningsvatten kan i vissa fall även ha sådan direkt koppling till vattenverksamhet att utsläppet åtminstone delvis kan ses som hänförligt till vattenverksamheten. Det är framför allt när den vattenverksamhet som provas utgörs av bortledning av grundvatten, och detta grundvatten har blandats med ytvatten och annat vatten och som pumpas bort för att släppas ut utanför

arbetsområdet. Utsläppet av länshållningsvattnet är då en fråga som kan höra hemma i prövningen av vattenverksamheten. Länshållningsvatten som enbart består av nederbörd, dagvatten och/eller processvatten utgör dock inte vattenverksamhet och ingår således inte i prövningen.

I byggskedet kommer länshållningsvatten avledas från schakt i jord och berg. Vattnet kommer bestå av blandning av inläckande grundvatten, processvatten, nederbördsvatten och tillrinnande vatten på markytan. I avsnitt 8.9 följer en kortfattad beskrivning av hantering av länshållningsvatten som har samband med vattenverksamhet inom delsträckan Sillekrog - Sjösa.

Trafikverket har som en generell skyddsåtgärd åtagit sig att rening av länshållningsvatten kommer att utföras efter behov och kan bestå i oljeavskiljning, partikelavskiljning genom försedimentering och pH-justerings. Vid behov kan ytterligare rening vidtas, såsom kemisk fällning/flockning, kvävereduktion eller lokal infiltration.

5.8. Förorenad mark 10 kap. miljöbalken

När det gäller 10 kap. miljöbalken kan konstateras att detta kapitel avser ansvar för miljöskada. Vid byggnationen av Ostlänken har Trafikverket ett ansvar att inte orsaka eller bidra till spridning av förorenande ämnen. Skulle en miljöskada inträffa eller föroreningar spridas till följd av Trafikverkets åtgärder finns reglerna i 10 kap. miljöbalken som bland annat föreskriver en skyldighet att underrätta tillsynsmyndigheten och reglerar ansvaret för att avvärja fara och vidta avhjälpandeåtgärder. Trafikverket har inventerat befintliga föroreningar längs den blivande järnvägen och kommer att som en del av miljösäkringen inom projekt Ostlänken att vidta åtgärder för att undvika miljöskada eller bidra till spridning av några befintliga föroreningar. De förebyggande åtgärder som planeras i projekt Ostlänken följer dock redan av Trafikverkets verksamhetsutövaransvar enligt 2 kap. miljöbalken och är således inte i första hand en tillämpning av reglerna i 10 kap. miljöbalken.

På delsträckan, inom delområde Björkbacken–Vretstugan, har Rogsta grustäkt identifierats som potentiellt förorenad. Rogsta grustäkt ligger inom vattenskyddsområdet för Tystberga vattentäkt. Här har en omfattande provtagning av jord och grundvatten genomförts vid den infiltrationsyta som planeras. Resultatet visar inga indikationer på en föroreningsproblematik på platsen.

5.9. Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken

I den tekniska beskrivningen och i PM yt- och grundvatten beskrivs alla vattenverksamheter som är planerade inom järnvägsplan Sillekrog – Sjösa. Detta gäller oavsett om de faller under undantagsregeln i 11 kap. 12 § miljöbalken, skulle kunna hanteras som en anmälan eller om de kräver tillståndsprövning. I beskrivningar i denna ansökningshandling och dess yrkanden ingår enbart de vattenverksamheter som Trafikverket valt att ansöka om tillstånd för. Det är således vattenverksamheter som bedömts som tillståndspliktiga och vattenverksamheter som bedömts som anmälningspliktiga men som frivilligt tillstånd söks för. Övriga vattenverksamheter som beskrivs i den tekniska beskrivningen och PM yt- och grundvatten hanteras enligt undantagsregeln i 11 kap. 12 § miljöbalken.

Oavsett om vattenverksamheter tillståndsprövas eller hanteras enligt undantagsregeln så kommer påverkan att följas upp i kontrollprogram som tas fram i samråd med länsstyrelsen eller i egenkontrollprogram.

Inom sträckan Sillekrog – Sjösa har nedan listade vattenverksamheter bedömts omfattas av undantagsregeln. Dessa vattenverksamheter bedöms inte skada några allmänna eller enskilda

intressen genom dess inverkan på vattenförhållanden eftersom inga riskexponerade objekt finns inom vattenverksamheternas påverkansområde.

Tabell 1. Vattenverksamheter där det saknas riskexponerade objekt inom påverkansområdet och där bedömningen gjorts att de inte skadar vare sig allmänna eller enskilda intressen. Samtliga listade vattenverksamheter utgörs av bortledande av grundvatten som en följd av skärningar, bankdräneringar eller vägdiken.

Delområde Sillekrog - Skogsbo (km 28+250 - 30+500)

G29-001	29+150	29+175	Bankdränering
G29-003	29+275	29+310	Bankdränering
G29-004	29+510	29+585	Bankdränering
G29-005	29+585	29+640	Skärning
G29-006	29+640	29+660	Bankdränering
G28-101	28+740	28+800	Väg 3181

Delområde Skogsbo -Laggartorp (km 30+500 - 33+000)

G32-003	32+590	32+605	Bankdränering
---------	--------	--------	---------------

Delområde Laggartorp - Lilla Långbro (km 33+000 - 36+500)

G33-005	33+430	33+590	Dike
G35-002	35+726	35+730	Vägport
G36-001	36+010	36+020	Teknikgård
G36-005	36+325	36+410	Utskiftning
G36-003	36+300	36+425	Bankdränering
G36-004	36+430	36+550	Skärning
G33-104	33+325	33+400	Väg 3123
G33-105	33+500	33+850	Väg 3123
G33-106	33+875	33+900	Väg 3123
G34-104	34+090	34+225	Väg 5113
G35-103	35+600	35+700	Väg 5201_1
G35-104	35+730	35+800	Väg 5201_1
G35-105	35+720	35+720	Väg 3201
G36-101	36+050	36+260	Väg 3221

Delområde Björkbacken - Vretstugan (km 39+000 - 41+200)

G40-101	40+700	40+800	Väg 5313
---------	--------	--------	----------

Delområde Vretstugan - Sjösa (km 41+200 - 47+280)

G43-101	43+290	43+310	Serviceväg 5311
G44-101	44+545	44+610	Serviceväg 5312
G46-002	46+910	46+980	Skärning

5.10. Kemiska produkter m.m. 14 kap. miljöbalken

Det regelverk som gäller för hantering av kemikalier är omfattande och kommer på olika sätt att styra projektets kemikaliehantering. Det finns bestämmelser i förordning (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer, i EG-förordning (1272/2008/EG) om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen) och EG-förordning (1907/2006/EG) om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH-förordningen) som styr vilka produkter som får användas, hur de ska vara märkta, viss hantering, import av kemiska produkter m.m. Dessa regler har även en stark koppling till arbetsmiljöregler då produktmärkningen enligt kemikalielagstiftningen måste iakttas på arbetsplatserna enligt arbetsmiljöreglerna t.ex. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisiker (AFS 2014:43). Detta i sig medför även begränsningar av påverkan på den yttre miljön och andra människors hälsa.

Trafikverket har även här att följa sina egna interna regelverk "TDOK 2010:310 - Krav och kriterier kemiska produkter" och "TDOK 2012:22 - Farliga ämnen material och varor". Entreprenörens hantering av kemiska produkter regleras i första hand kontraktuellt genom att Trafikverkets TDOK 2012:93 "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" som utgör en del av förfrågnings- och avtalsunderlaget i samband med kommande upphandlingar. Denna TDOK omfattar även byggmaterial.

All kemikaliehantering ska då givetvis ske utifrån en tillämpning av de allmänna hänsynsreglerna och i enlighet med all den lagstiftning som refereras ovan. Entreprenörens lagring och hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier samt avfall ska utföras på ett sådant sätt att risken för utsläpp till mark och vatten minimeras. En negativ påverkan på omgivningen får här inte uppkomma. I TDOK 2012:93 preciseras även andra krav på fordon, arbetsmaskiner och drivmedel.

Entreprenören ombesörjer att anmäla anmälningspliktiga drivmedelstankar till aktuella tillsynsmyndigheter samt uppfylla krav på besiktningar etc. på etableringsområdet. Drivmedelstankar skall uppfylla kraven i NFS 2003:24 "Naturvårdsverkets föreskrifter om skydd mot mark- och vattenförorening vid lagring av brandfarliga vätskor".

Trafikverket krävställer även att entreprenören endast får använda oljor och smörjmedel som uppfyller kriterierna för kraven enligt "Ren smörja", Svanenmärkning eller motsvarande miljömärkning alternativt miljöolja specificerade i gällande utgåva av Svensk Standard SS155434.

Entreprenören skall ha riskberedskap vid eventuella utsläpp till mark och vatten, t.ex. med absorptionsmedel, uppsamlingsplats och oljelänsar. Absorberande medel förvaras lätt tillgängligt på arbetsplatsen. Oljeakutväska ska finnas i samtliga arbetsfordon.

Med hänsyn till de ovan nämnda regleringarna i lag eller annan författning samt de kontraktuella begränsningar m.m. som också framkommer ovan saknas det, enligt Trafikverkets uppfattning, ett behov av ytterligare regleringar av dessa frågor kring kemikaliehantering inom ramen för detta tillstånd.

5.11. Avfall 15 kap. miljöbalken

Projektet kommer bland annat att regleras genom avfallsförordningen. Detta regelverk innehåller bestämmelser om hur avfall av olika slag ska hanteras, såsom brännbart avfall, organiskt avfall och farligt avfall. Vidare finns det krav som gäller när avfall ska transporteras t.ex. tillståndsplikt för transport av avfall, skyldigheter att föra anteckningar om sådana transporter, skyldighet att ha

transportdokument vid dessa transporter, skyldighet att kontrollera tillstånd hos transportör och mottagare m.m.

Vidare finns det skyldigheter att klassificera uppkommet avfall. Eventuellt avfall kommer att sorteras med avseende på materialslag och hanteras beroende på sammansättning och föroreningsgrad. Sorteringen kan ske på plats eller efter transport ut från området till godkänd behandlingsanläggning, återvinningsanläggning eller deponi. Avfall hanteras enligt lagar, regler och lokala föreskrifter. Registrering i Naturvårdsverkets register för farligt avfall kommer att utföras i enlighet med avfallsförordningen (2020:614) 6 kap. 11 §.

6 Prövningen i förhållande till annan lagstiftning m.m.

6.1. Kulturmiljölagen

Ett flertal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar berörs av den kommande järnvägsplanen. Detta är en konsekvens av järnvägsanläggningens lokalisering och hanteras inom ramen för järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Till följd av vattenbortledning kan det även uppkomma påverkan på lämningar utanför järnvägsplanens avgränsning. Eventuell risk för konsekvens för dessa framgår av miljökonsekvensbeskrivningen för vattenverksamhet. Bedömningarna sker mot nuvarande kunskapsläge och det är osäkert om det finns kulturlager i berörda delar av lämningarna och om de i så fall ligger under grundvattenytan idag. Det är ovanligt med omfattande organiskt material under grundvattenytan. Lämningar som anges vara potentiellt känsliga för grundvattensänkning grundar sig i antagande och det är möjligt att de inte påverkas alls.

Inom delsträcka Sillekrog-Sjösa har 6 riskexponerade kulturmiljöobjekt framkommit i inventeringen.

- Fornlämningen L1982:8199 (tjärdal) bedöms ha en låg känslighet. Effekten bedöms bli stor då grundvattensänkningen blir permanent och konsekvensen måttlig.
- Den möjliga fornlämningen L1982:8187 (Ingemundsta bytomt) antas ha en hög grad av känslighet. Effekten av avsänkningen bedöms bli måttlig och konsekvensen bedöms bli måttlig till stor.
- Objekt L1983:4937 (lägenhetsbebyggelse) saknar antikvarisk bedömning och bedöms ha måttlig känslighet. Effekten bedöms bli liten och konsekvensen måttlig.
- Den möjliga fornlämningen L1982:7506 (Sättra bytomt) bedöms ha hög känslighet. Delar av lämningen bedöms undersökas och tas bort inom ramen för järnvägsplanens markanspråk. Effekten bedöms bli liten med avseende på vattenverksamheten och konsekvensen måttlig.
- Den övriga kulturhistoriska lämningen L1982:1351 (träindustri) bedöms ha låg känslighet. Effekten bedöms bli liten och konsekvensen liten.
- Den övriga kulturhistoriska lämningen L1982:7663 (Håkanbol bytomt) bedöms ha hög känslighet. Effekten bedöms bli måttlig och konsekvensen måttlig till stor.

De fornlämningar som har pekats ut som potentiella riskobjekt för grundvattensänkning och som ligger utanför markanspråket för järnvägen, planeras att följas upp i ett kontrollprogram som visar på om

påverkan verkligen sker. Om påverkan kan påvisas kommer fortsatt hantering att samrådas med länsstyrelsen och hanteras i enlighet med kulturmiljölagen.

6.2. Plan- och bygglagen

Av 1 kap. 5 § lag (1995:1649) om byggande av järnväg framgår att järnväg inte får byggas i strid mot detaljplan. Av 2 kap. 6 § tredje stycket miljöbalken följer dessutom att ett tillstånd eller en dispens enligt balken inte får ges i strid mot en detaljplan. Den aktuella sträckan berör inga områden som omfattas av detaljplaner.

6.3. Befintliga tillstånd för vattenverksamhet

Järnvägen passerar åtta markavvattningsföretag inom delområdet som har tillstånd för markavvattning. Vattenverksamheter inom markavvattningsföretagen (omledning eller kulvertering av diken) tillståndsprövas i denna ansökan. Ingen av de planerade vattenverksamheterna inom markavvattningsföretagens båtnadsområde innebär att några negativa konsekvenser uppkommer som kan påverka syftet med markavvattningsföretaget. Dock kommer vissa befintliga diken inom markavvattningsföretagen att behöva ledas om och kulverteras. Åtgärderna kan innebära att markavvattningsföretagen behöver omprövas vilket då hanteras separat från den nu aktuella prövningen av vattenverksamhet.

Ett tillstånd finns för uttag av dricksvatten vid Tystberga vattentäkt (målnummer AD 73/1958 och AD 97/1966). Järnvägen går förbi vattentäktens tillrinningsområde. Detta kommer inte att påverka vattentäkten.

7 Mark- och vattenförutsättningar

Järnvägssträckningen Sillekrog–Sjösa går omväxlande genom låglänt jordbruksmark och högre liggande skogsområden. Sprickdalar skär igenom landskapet i huvudsakligen nordväst-sydöstlig riktning vilket innebär att den nya stambanan korsar sprickdalarna i princip vinkelrätt.

Den nordöstra delen av sträckan, från gränsen mellan Nyköpings kommun och Trosa kommun i norr till Tystberga i väster, innehåller både skogslandskap med tunnare moränjordar eller berg i dagen och ett småbrutet mosaiklandskap med odlingsmark, skogspartier och bebyggelse där jordlagren har större mäktighet. De topografiska skillnaderna är stora. Dalbottnarna ligger ganska nära havsnivån medan höjderna ligger uppemot 40 meter över havet. Den västra delen av sträckan består mestadels av skogslandskap med moränområden, ytnära berg eller berg i dagen.



Figur 3. Ett skogsdominerat höjdområde, Sille skog.

Kärr och mossar är vanligt förekommande i höjdområdena och har i allmänhet bildats genom igenväxning av sjöar. Torvlagrens mäktighet i kärren varierar mellan 0,5 och fyra meter. I större kärr underlagras torven i regel av gyttja, lergyttja, gyttjelera och lera. Mossar är tallrismossar som i regel är dikade.



Figur 4. Landskapet i Tystberga vid Nya Utterö.

I trakten av Tystberga förekommer spridda isälvsavlagringar som i de flesta fall är relativt små. Den största avlagringen är belägen vid Rogsta söder om Tystberga trafikplats. Inom denna avlagring ligger Tystberga vattentäkt och här återfinns också en nedlagd grustäkt.



Figur 5. Rogsta grustäkt.

På den västliga delen av delsträckan går järnvägen nära E4, genom Svärta skog som är ett enhetligt barrskogslandskap. I skogslandskapet finns de två sjöarna Holmsjön och Utersjön i sydväst.



Figur 6. Utersjön.

Jordlagerföljden inom de låglänta delarna består i huvudsak av lera och silt ovan grövre friktionsjord på berg. Vid övergångar mot höjdområden tunnas lerlagret ut och endast friktionsjord förekommer på berg. Lermäktigheten varierar vanligen mellan 5 och 20 meter i de större sänkorna och dalgångarna. Gyttejlera förekommer ytligt i lågt belägna sänkor som exempelvis vid Gärdesta strax söder om Lästringe trafikplats.

Mark- och vattenförhållandena längs delsträckan beskrivs närmare för varje delområde under avsnitt 8.3 – 8.8 nedan.

8 I målet aktuella vattenverksamheter

8.1. Inledning

Den här ansökan berör vattenverksamheter inom järnvägsplan för sträckan Sillekrog–Sjösa. Sträckan planeras bestå av ca 12 km järnväg på bank, 7 km järnväg i skärning och 16 stycken järnvägsbroar samt en vägbro. Broar kommer att anläggas över Björksundsbäcken, E4:an och Uttersjön. Holmsjön kommer att passeras på en järnvägsbank och en större utskiftning kommer att utföras i ett våtmarksområde som järnvägen passerar på bank. Järnvägen korsar Tystberga vattenskyddsområde genom en djup bergsskärning och en infiltrationsdamm anläggs som ska ta hand om vatten från skärningen i driftskedet så att vattnet infiltrerar i marken. Utöver detta kommer grundvattenbortledning att krävas för anläggandet av broar (med tillhörande brostöd) över mindre vägar, samt för avsnitt av jord-/bergsskärningar och bankdräneringar. Ett antal mindre vattendrag kommer att behöva grävas om och på vissa platser även kulverteras.

På den aktuella sträckan söks tillstånd för totalt 105 vattenverksamheter. Verksamheterna redovisas i tabellform per delområde nedan.

Samtliga vattenverksamheter har givits individuella ID-nummer som talar om dels vilken typ av vattenverksamhet det är, dels var på sträckan de ligger (enligt längdmätningen i järnvägsplanen) och dels vilket ordningsnummer de har. Av beteckningen framgår också om vattenverksamheten avser en åtgärd vid järnvägsanläggningen eller vid en intilliggande väg. Hur namngivning av vattenverksamheter är utformad framgår av exemplen nedan:

- Den första åtgärden längs km 35 som innebär arbete i ytvatten, som inte är våtmark, benämns: Y35-001.
- Den andra åtgärden längs km 41 som innebär åtgärd i våtmark benämns: Yv41-002.
- Den tredje åtgärden längs km 37 som innebär bortledning av grundvatten längs järnvägsanläggningen heter: G37-003.
- Hade samma åtgärd varit förknippad med en serviceväg skulle den istället heta: G37-103

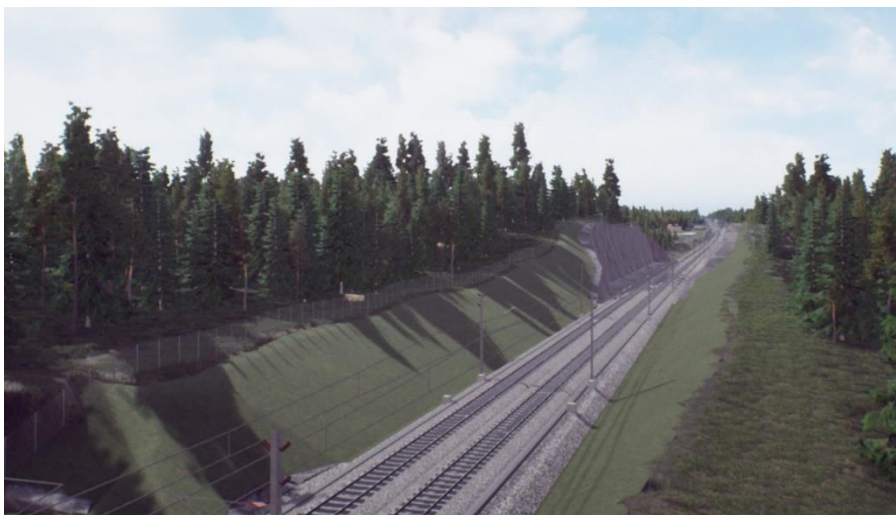
I de följande avsnitten ges först en beskrivning av den teknik som används vid byggande av järnvägen och på vilket sätt den kan ge upphov till vattenverksamhet av olika slag. Därefter följer en översiktlig beskrivning av respektive delområde samt vilka vattenverksamheter som kommer att genomföras inom delområdet. Vidare beskrivs ett urval av de mer komplexa vattenverksamheterna i delområdet med avseende på den tekniska utformningen av aktuella anläggningsdelar, förutsättningar på platsen, påverkan, skyddsåtgärder samt platsspecifika villkorsförslag.

För mer detaljerade beskrivningar av dessa vattenverksamheter liksom av övriga vattenverksamheter som omfattas av denna ansökan hänvisas till bilagorna 2 detaljkartor, 6 teknisk beskrivning, 7 PM yt- och grundvatten respektive 8 miljökonsekvensbeskrivning. Var respektive vattenverksamhet beskrivs i dessa handlingar framgår av den tabell som redovisas under respektive delområde.

8.2. Teknisk beskrivning av anläggningen

De planerade anläggningsdelarna och på vilket sätt de kan medföra vattenverksamhet presenteras sammanfattat nedan.

- Bana på bank. Bank är en förhöjning av järnvägen ovan omkringliggande mark. Banken grundläggs om möjligt på en yta av fast lagrad friktionsjord eller berg. Om det förekommer tunnare lager av organisk eller lös jord (exempelvis lera, torv, gyttja) schaktas den bort för att nå de fastare jordlagren. Anläggningstypen kan medföra grundvattenbortledning i byggskedet vid arbeten med grundläggning (till exempel om schaktning av lösa jordar utförs under banken och schaktning behöver göras i torrhet). I driftskedet kan viss grundvattenbortledning ske vid höga grundvattennivåer i de bandiken som syftar till att dränera banken. Arbeten i vattenområde i byggskedet blir aktuellt där banan korsar vattendrag/diken eller vid arbeten nära eller i sjöar eller våtmarker. Korsande vattendrag kan till exempel kulverteras eller passeras på bro.
- Bana i skärning. Skärning innebär att järnvägen har en lägre nivå än omgivande mark och skär genom terrängen. Skärning för banan kan utföras i jord och i berg. Anläggningstypen medför grundvattenbortledning både i drift- och byggskede, i de fall schaktbotten eller dräneringsdikenas bottennivå är lägre än rådande grundvattennivåer. Skärningar kan innebära att naturliga flödesvägar för ytvatten och vattendrag skärs av. Arbeten i vattenområde i byggskedet blir aktuellt om korsande vattendrag/diken behöver ledas om i närheten av skärningen.



Figur 7. Illustration av skärning i jord som övergår i skärning i berg.

- Bana på bro. Broar utförs vid passage över vattendrag, sänkor och dalgångar, men har även en funktion för passage över bland annat befintliga vägar och järnvägar. Broarna utgörs i huvudsak av dubbelspårsbroar. Anläggandet inleds med att en byggväg längs bron anläggs. Därefter utförs jord- och/eller bergschaktningsarbete för brostöd och landfästen. Brostöds placering väljs i första hand så att de inte hamnar i konflikt med vattendrag. Om schakt för brostöd ligger i eller nära vattendrag utförs schaktarbete normalt inom tät stödkonstruktion, alternativt så leds vattendraget om permanent eller tillfälligt. Kring brostöd i vattenområde utförs erosionsskydd. Tillfällig grundvattenbortledning kan uppkomma vid schakt för brostöd. Övriga arbeten i vattenområde utgörs av tillfälliga pålbryggor, vilket kommer att vara aktuellt för anläggande av bro vid Uttersjön.

- Passage av vattenområden. Ostlänken kommer att korsa vattendrag på bro eller på bank. Vattenpassager är utformade för att inte utgöra vandringshinder och med hänsyn till nuvarande flödesförhållanden och framtida klimat.
- Infiltrationsdamm. Infiltration till infiltrationsdamm utgör vattenverksamhet då vatten tillförs grundvattenmagasinet. Infiltrationsmöjligheterna är bedömda utifrån geologiska kartor och kunskaper om det berörda området. Markens infiltrationskapacitet beror dock inte bara på jordartens kornstorlek utan även på till exempel läge i terrängen, mättnadsgrad, grundvattennivå med mera.

De planerade byggmetoderna presenteras sammanfattat nedan.

- Bergschakt för bergskärning. Bergguttag för skärning kommer att utföras som pallsprängning vilket är en borra- och sprängteknik, där nästan lodräta borrhål (livhål) sprängs mot fri yta. Livhålen kan vara borrade i en eller flera rader. Sprängning anpassas i syfte att minska skador på kvarstående berg. Vid instabila partier eller utpekade sektioner kan bergmassan förstärkas genom bultning (förförstärkas) före sprängning, alternativt vajersågas för att minska vibrationer och sprickbildning i kvarstående berg.
- Jordschakt. Där utrymme finns kan jordschakt utföras med slänter. Lutningen och således utbredningen av jordslänterna bestäms utifrån rådande mark- och vattenförhållanden. Jordschakt med slänt kan utföras under grundvattenytan i friktionsmaterial (sand/grus/sten) men då kan speciella åtgärder krävas såsom pumpning och släntribeklädnad för att klara stabilitetskraven samt undvika slänterosion orsakat av inläckande grundvatten. Vid jordschakt i lera måste hänsyn tas till risk för bottenuppträckning. Detta gäller i huvudsak för temporära schakter inom stödkonstruktion och kan kräva tillfällig lokal sänkning av grundvattennivån innanför stödkonstruktionen. I de fall då det inte finns plats för slänter och vid djupa komplexa jordförhållanden utförs en stödkonstruktion (spont). Då påverkan på grundvattenförhållandet behöver begränsas utförs en tät stödkonstruktion. Jetinjektering kan utföras för att skärma av en schakt mot inträngande grundvatten.
- Grundläggning. Vid anläggning av bank och vallar som inte direkt underlagras av berg eller fast friktionsjord kan olika grundläggningsmetoder nyttjas för att säkerställa bankens funktion. Vilken grundläggningsmetod som väljs beror på bankens höjd, markytans lutning samt jordlagrens egenskaper och djup.
- Bortledning av grundvatten. Där arbeten ska utföras i torrhet behöver länshållningsvatten ledas bort från öppna schakter i byggskedet. Vid sprängning och losstagning av berg under grundvattenytan i bergskärningar, kommer dagvatten och grundvatten att läcka in i skärningen som uppstår.

8.3. Sillekrog–Skogsbo (28+250 - 30+500)

8.3.1. Beskrivning av delområdet

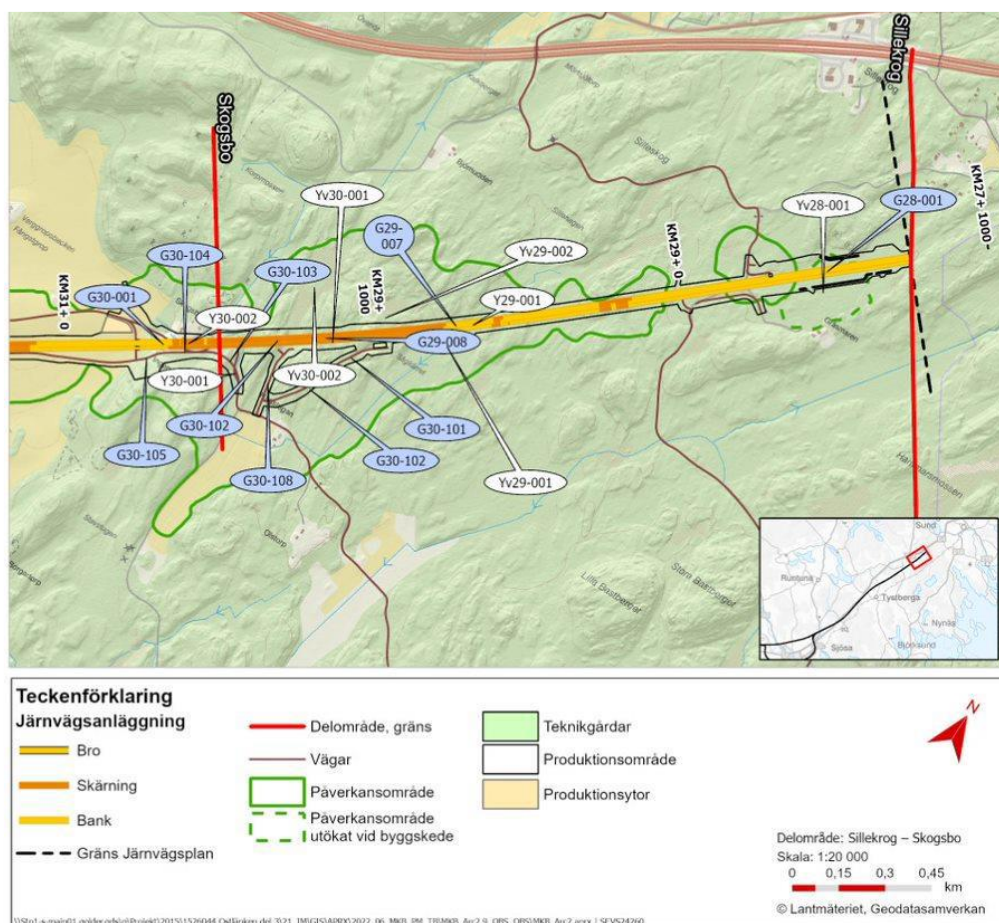
Delområde Sillekrog–Skogsbo karakteriseras av ett skogbevuxet småbrutet relativt flackt landskap med många små sankmarker, topografiskt beläget mellan cirka +40 och +60 meter. I området pågår i dagsläget ett aktivt skogsbruk. Jordarterna i området utgörs av morän med mindre lerfyllda dalgångar emellan. Ställvis går berget i dagen och i svackorna förekommer mindre sankmarker med avsatt torv. I huvudsak är jorrdjupen ringa eller mycket ringa även i svackorna. Mindre grundvattenmagasin återfinns i moränlagret och grundvattenytan i de lösa jordlagren ligger nära markytan. I dalgångarna

förekommer artesiskt grundvatten under lerlagren. Grundvatten förekommer också i berggrundens spricksystem.

Delområdets nordligaste kilometer tillhör Trosaåns avrinningsområde med avrinning mot öster. Övriga delar av delområdet tillhör Svartaåns avrinningsområde med avrinning mot väster och den igenväxta Fårsjön. Det småbrutna landskapet gör dock avrinningsmönstret komplext med avrinning mot lokala lågpunkter och vattendrag.

I delområdet kommer järnvägen att gå genom skog både på bank och i skärning för att anpassas till landskapets terräng. Räknat från öster från km 28+250 fram till cirka km 29+770 går järnvägen framför allt på bank med två mindre skärningar. Därefter går järnvägen i en lång skärning förbi Skogsbo. Vid km 29+680 passeras ett vattendrag (Sågekärret) som kulverteras under järnvägen.

Ett mindre skogsvattendrag utan höga naturvärden passeras två gånger, passagera sker nära källflödena. Vattendragen i området rinner till markavvattningsföretag Marå-Gärdesta torrlägningsföretag 1945 (ID 397) som ligger inom nästföljande delområde Skogsbo–Laggartorp. Därefter rinner vattnet vidare till Fårsjön och fortsätter vidare mot vattenförekomsten Vedaån via ytterligare ett vattendrag som är kraftigt påverkat av markavvattningsföretag. Inom delområdet kommer järnvägsanläggningen passera fem våtmarker.



Figur 8. Översiktskarta med planerade vattenverksamheter inom delområde Sillekrog–Skogsbo vid km 28+280 – 30+500.

8.3.2. Vattenverksamheter inom delområdet

ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	28+250 – 30+500	Sillekrog - Skogsbo				
G28-001*	28+250 - 28+625	Grundvattenbortledning i byggskede för utskiftning i våtmark	2	7.1.2, 7.1.3	6.3	6.2.1, 7.1.4
Yv28-001*	28+600	Schaktning och fyllning inom vattenområde, utskiftning i våtmark	2	7.1.2, 7.1.3	6.3	6.2.1, 7.1.4
Y29-001	29+710	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	3	7.1.3.1, 7.1.3.2	6.4	6.2.1, 7.1.8, 10.1.8
Yv29-001	29+700	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	3	7.1.3.3	6.5	6.2.1, 7.1.4
G29-007	29+705 - 29+770	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	3	7.1.2	6.5	6.2.1
Yv29-002	29+970	Arbete inom vattenområde, bana i skärning genom våtmark	3	7.1.3.3	6.5	6.2.1, 7.1.4
G30-101	30+025 – 30+150	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.1.2.	6.5	6.2.1
Yv30-001	30+150	Arbete inom vattenområde, bana i skärning genom våtmark	3	7.1.3.3	6.5	6.2.1, 7.1.4
G29-008	29+770 - 30+665	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	3	7.1.2	6.5	6.2.1, 7.1.1, 7.1.3-5
Yv30-002	30+250	Arbete inom vattenområde, bana i skärning genom våtmark	3	7.1.3.3	6.5	6.2.1, 7.1.4
G30-102	30+320 - 30+370	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.1.2.	6.5	6.2.1, 7.1.4
G30-108	30+250 – 30+300	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.1.2	6.5	6.2.1
Y30-001	30+420	Omgrävning av vattendrag	3	7.1.3.1	7.3	6.2.1, 7.1.8, 8.1.8, 10.1.8
G30-103	30+450 - 30+540	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.2.2.2	6.5	6.2.1

* Beskrivs under egen rubrik nedan

8.3.3. Arbeten i våtmark vid km 28+250 – 28+625

Beskrivning av åtgärderna

Järnvägen kommer mellan km 28+250 och km 28+625 att gå på bank över ett större våtmarksområde (**Yv28-001**) varvid befintliga jordar skiftas ut. Detta innebär vattenverksamhet i form av uppförande av järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar och åtgärder inom vattenområde, inklusive fyllning och grävning i vattenområde. Den totala ytan av våtmarken som kommer att påverkas uppgår till 20 000 m². För att anlägga järnvägen genom våtmarken krävs även länshållning av schakt i samband med utskiftningen vilket innebär bortledning av grundvatten under byggskedet, (**G28-001**).

Påverkan och effekter

Våtmarken där utskiftning och bortledande av grundvatten sker har naturvärdesklass 3, delvis bevuxen av blandsumpskog (NH3-10205). Grundvattenbortledningen som sker vid utskiftningen av torven medför en temporär grundvattenavsänkning om maximalt 1 meter i våtmarksområdet under byggskedet. Naturvärdet (NH3-10205) är beläget i spårinjen och kommer försvinna helt, främst med

anledning av markanspråket för järnvägen. Därför hanteras påverkan och effekter inom ramen för järnvägsplanen.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Järnvägen anläggs rakt genom naturvårdet (NH3-10205) och det är därför inte möjligt att bevara naturvårdet, utan som ovan nämnt kommer det försvinna helt med anledning av markanspråket för järnvägen. Inga skyddsåtgärder utförs därför med anledning av vattenverksamheten.

8.4. Skogsbo–Laggartorp (30+500 - 33+000)

8.4.1. Beskrivning av delområdet

Delområdet domineras av den södra delen av ett större låglänt jordbruksområde mellan Ingemundsta och Gärdesta. Topografiskt ligger området på cirka +10 - +15 meter över havet längs spårlinjen. Det låglänta jordbruksområdet utgör en hydrogeologisk typmiljö "Lertäckt dalgång", med lera eller silt i ytan och med ett jorddjup på upp emot 25 meter. Den torrlagda och igenväxta Fårsjön, i den norra delen av området, ligger i ett utströmningsområde för grundvatten och tar emot vatten från flera mindre vattendrag från söder, öster och från norr. Här överlagras leran av organiska jordar som torv och gyttjelera. Från Fårsjön sker avrinningen västerut mot sjön Svarvaren.

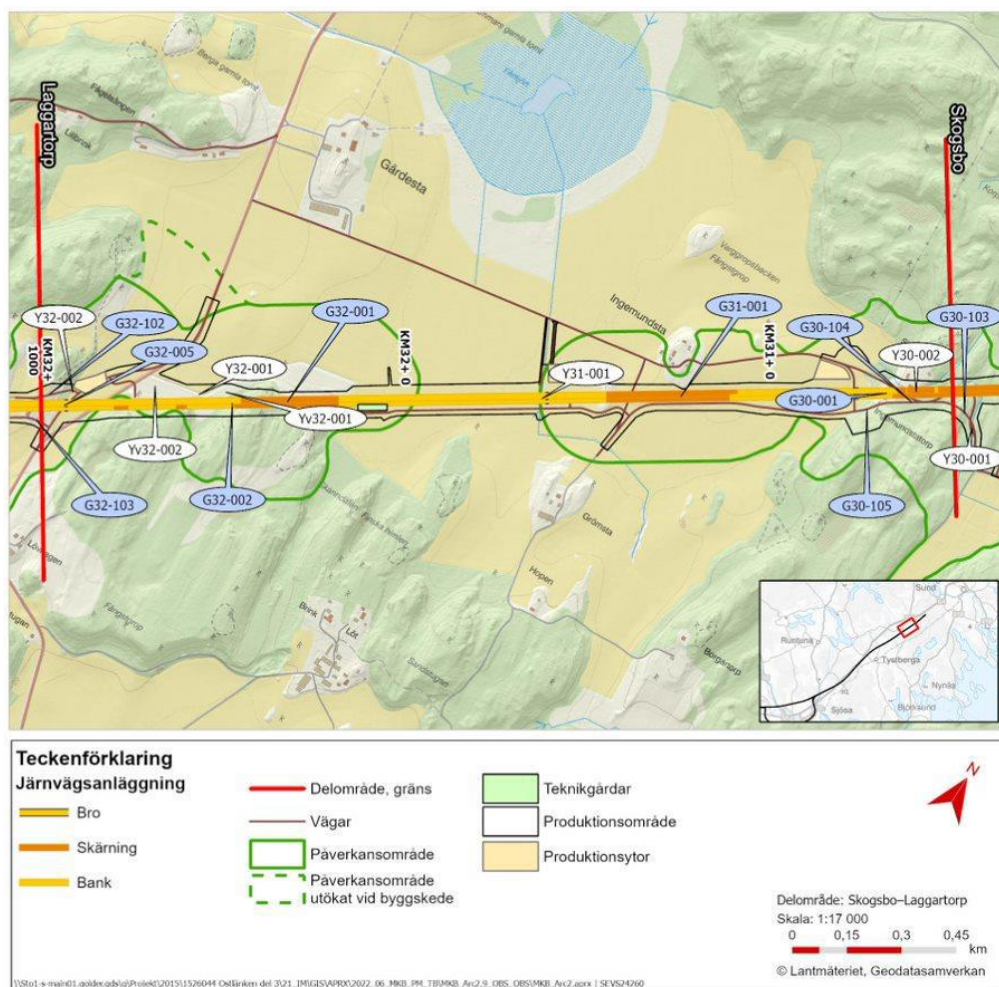
Dalgången omges av högre liggande områden i alla väderstreck, med friktionsjord av varierande mäktighet bestående av morän såväl som mindre isälvsavlagringar i anslutning till höjderna. Som mest når höjdområdena cirka +50 meter över havet. Grundvattennivåerna inom området varierar från någon eller några meter under markytan i höjdområdena till artesiska nivåer i de lertäckta dalgångarna. Delområdet tillhör Svartaåns avrinningsområde.

I slutet av den långa skärningen förbi Skogsbo, som beskrivs ovan under 8.3.1, tangeras en bäck (NH3-10556) med ett bedömt högt naturvärde och faunan bedöms ha ett påtagligt artvärde. Bäckens leds om i ny vattendragsfåra på spårets norra sida. Ett anslutande vattendrag från Sågkärret leds om på spårets södra sida, cirka 1,2 km och ansluts till ett åkerdike vid Ingemundsta. Vid Skogsbo leds också den gamla landsvägen om och passerar i en vägport under stambanan.

Spårlinjen fortsätter genom det öppna jordbrukslandskapet vid Ingemundsta. Förbi Ingemundsta gård passerar järnvägen i skärning, som sedan går över i en låg bank vid passage av Gärdesta. Vägen mot Grömsta skärs av och leds om på södra sidan för att korsa järnvägen vid passagen vid Skogsbo.

Strax sydväst om Ingemundsta gård anläggs en bro med en småviltspassage. Genom passagen går också ett jordbruksdike. Vid km 32+500 passeras ett mindre dike (Laggartorp) som leds om norr om banan. I höjd med Gärdesta gård korsar väg 778 den nya stambanan (km 32+850). Vägen läggs om till ett mer västligt läge så att vinkeln mot stambanan blir mer vinkelrät och bron kan göras kortare.

I de östliga delarna av delområdet km 32+500–700 passeras två våtmarker som påverkas av järnvägsanläggningen.



Figur 9. Översiktskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Skogsbo-Laggartorp vid km 30+500 - 33+000.

8.4.2. Vattenverksamheter inom delområdet

ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	30+500 - 33+000	Skogsbo - Laggartorp				
Y30-002	30+544 - 30+655	Omgrävning av vattendrag	3	7.2.3.1, 9.3.1	7.3	6.2.2, 7.1.8, 8.1.8,
G30-104	30+540 - 30+695	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.2.2.2	6.5	6.2.1
G30-001	30+665 - 30+710	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	3	7.2.2.2	6.5	6.2.1
G30-105	30+695 - 30+800	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	3	7.2.2.2	6.5	6.2.1
G31-001	31+125 - 31+475	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	3	7.2.2.2	7.4	6.2.2, 8.1.1, 8.1.5
Y31-001	31+635	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	4	7.2.3.1, 7.2.3.2	7.3	5.3, 6.2.2, 8.1.8, 13.3.1
G32-001	32+190 - 32+460	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	3	7.2.2.2	7.5	6.2.2

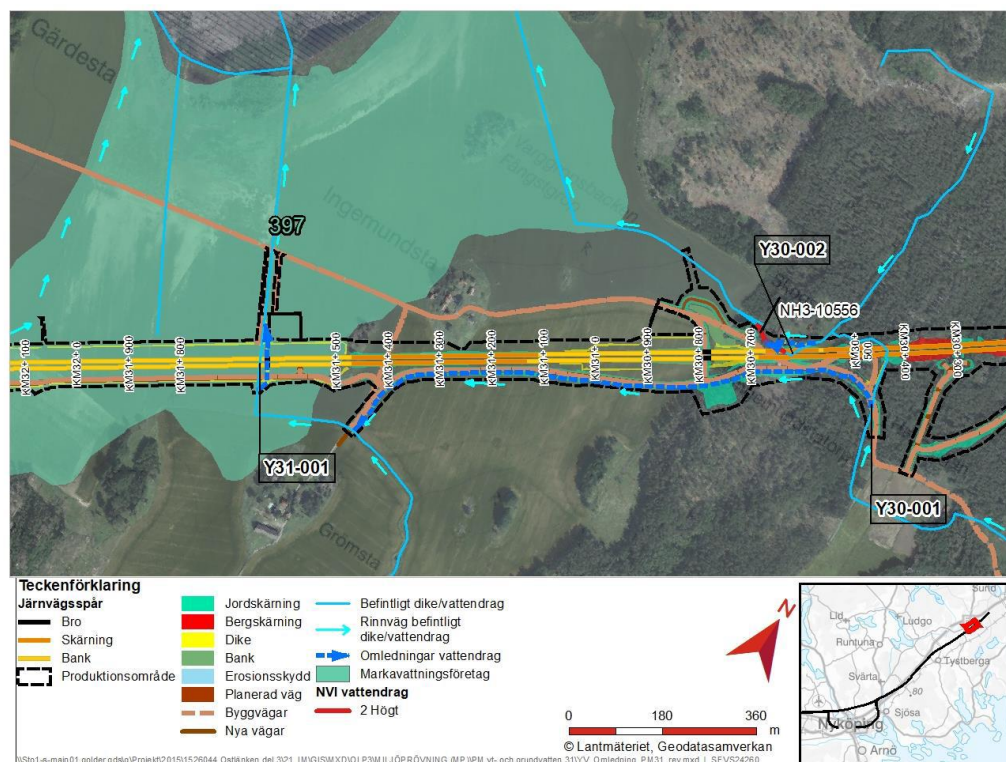
G32-002	32+460 - 32+490	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	4 och 5	7.2.2.2	7.5	6.2.2
Yv32-001*	32+500	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	5	7.2.3.4	7.6	6.2.2, 8.1.4
Y32-001*	32+560	Omgrävning av vattendrag	5	7.2.3.1	7.7	6.2.2, 8.1.8
Yv32-002*	32+700	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	5	7.2.3.4	7.9	6.2.2, 8.1.8
G32-005*	32+926 - 32+936	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för anläggande av vägport	5	7.2.2.1, 9.3.2	7.9	6.2.2, 8.1.3
Y32-002*	32+950	Omgrävning av vattendrag	5	7.2.3.1	7.8	5.3, 6.2.2, 8.1.8
G32-102*	32+900 - 33+050	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	5	7.3.2.2	7.9	6.2.2
G32-103*	32+975 - 33+060	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	5	7.3.2.2	7.9	6.2.2

* Beskrivs under egen rubrik nedan

8.4.3. Vägport vid passage av väg 778 m.m.

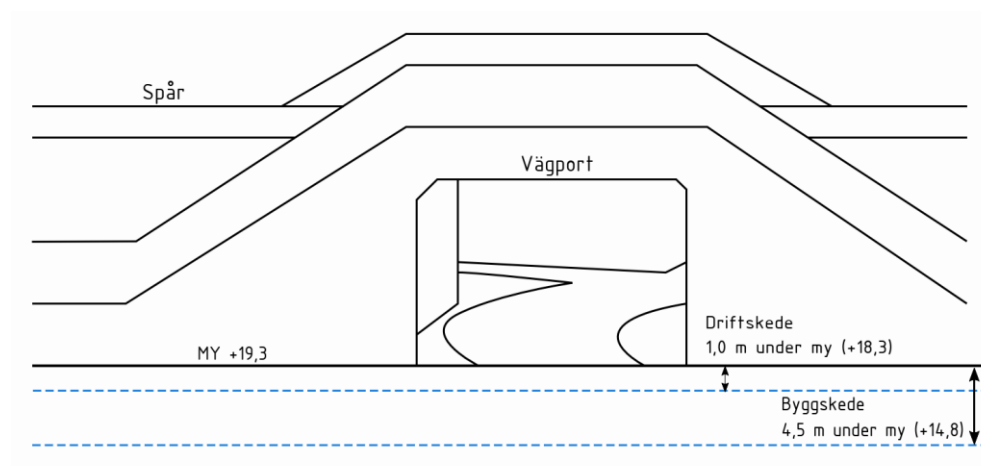
Beskrivning av åtgärderna

Under km 30+420 passeras ett vattendrag i skärning som leds om till ett vägdike för ny väg på spårets södra sida (**Y30-001**). Vattendraget ansluter idag till en bäck (NH3-10556) med höga naturvärden norr om spårlinjen och åtgärden innebär därför att flödet till detta vattendrag minskar. Även detta vattendrag behöver ledas om under en sträcka om cirka 100 meter för att inte komma i konflikt med järnvägen, (**Y30-002**). Åtgärden illustreras i Figur 10 nedan.



Figur 10. Vattenverksamhet Y30-002 (och Y30-001). Omledning av mindre vattendrag vid Sågkärret till banddike längs södra sidan av banan och omledning norr om banan av vattendrag vid Skogsbo-Korp mossen.

Vid cirka km 32+926–32+936 passerar järnvägen befintlig väg 778, som läggs om så att vinkeln mot stambanan blir mindre skev och bron kan kortas ner. För anläggande av vägporten kommer bortledning av grundvatten behöva göras inför och under byggskedet. Grundvatten kommer även ledas bort i driftskedet för att dränera anläggningen (**G32-005**). Vid anläggandet av vägporten kommer grundvattenavsänkning i byggskedet bli 4,5 meter under befintlig markyta men 7,7 meter under grundvattenytas trycknivå till följd av höga artesiska grundvattennivåer på platsen. I driftskedet bli avsänkningen lägre, cirka 1 meter under befintlig markyta och 4,2 meter under grundvattnets tryckyta. På grund av de artesiska trycknivåerna beräknas inläckaget av grundvatten utan spont bli 292 l/min. Utförandet planeras i öppen schakt och anläggningstypen innebär bortledning av länshållningsvatten. 1–2 år före byggstart inleds en förbelastning och en grundvattensänkning med blödarrör där vattnet kommer att ledas till närliggande diken.



Figur 11. Grundvattensänkning för vägport vid väg 778 i bygg- respektive driftskede.

I anslutning till vägporten kommer grundvatten behöva ledas bort också vid anslutande enskilda vägar, både i byggskede och i driftskede (**G32-102**, **G32-103**). Som en följd av passagen av väg 778 behöver också ett åkerdike utan höga naturvärden och med låga flöden ledas om (**Y32-001**, **Y32-002**) längs en 275 meter lång sträcka. Diket kommer att följa den nyanlagda vägen för att sedan ansluta till ett åkerdike med avrinning mot öster på den norra sidan av spårlinjen.

Strax öster om vägporten finns två mindre våtmarksområden. Inom dessa kommer järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar uppföras (**Yv32-001**, **Yv32-002F**). Till följd av detta kommer våtmarkerna helt försvinna.

Påverkan och effekter

Omledningen av vattendraget söder om spårlinjen (**Y30-001**) leder till att flödet i bäcken med naturvärdesklass 2 norr om spårlinjen (NH3-10556) minskar. De fysiska åtgärderna i denna bäck (**Y30-002**) genomförs dock nedströms de delar av bäcken som hyser de höga naturvärdena. Effekten på bäcken bedöms ändå bli stor som en följd av det minskade flödet och det finns en risk för att vattendraget torkar ut under sommartid. Även effekten på vattendraget söder om spårlinjen bedöms bli stor till följd av den långa sträcka som omgrävningen berör. Konsekvensen för vattensystemet i stort bedöms dock bli liten eller obetydlig efter genomförd skyddsåtgärd, se nedan.

Påverkansområdet som uppstår vid anläggande av vägporten har beräknats sträcka sig i en radie om cirka 670 meter i byggskede och 380 meter i driftskede. Påverkan på grundvattennivån bedöms dock enbart uppstå i jordmagasinet. Riskexponerade objekt i anslutning till åtgärden utgörs av befintlig väg

778 samt våtmarksområdet (**Yv32-002**). Sättningar på vägen kan inte uteslutas. Dessa föreslås följas upp inom ramen för kontrollprogram. Våtmarksområdena försvinner troligen helt vid genomförandet av åtgärderna.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Som kompensation för påverkan i bäcken norr om spårlinjen kommer vägdiket på södra sidan av banan anläggas bredare än normalt och utformas som ett naturligt vattendrag utifrån förutsättningarna på platsen. Nya sträckningar av dikena både söder och norr om järnvägen utförs innan den omfattande jord- och bergskärningen påbörjas. I samband med grävning säkerställs en grundvattennivå under schaktbotten så att arbetet kan utföras i torrhet. Efter att ny sträckning är grävd ansluts denna till befintligt dike i båda ändar. Grumlingsreducerande åtgärder i samband med detta arbete och vid trumläggning kan vara exempelvis makadamfilter nedströms det aktuella grävningsarbetet.

Vad gäller arbetena för vägporten för väg 778 bedöms inga skyddsåtgärder behöva utföras för att motverka omgivningspåverkan till följd av de aktuella vattenverksamheterna. Våtmarksområdena som berörs av **Yv32-001** och **Yv32-002** bedöms ha så pass begränsade naturvärden att några skyddsåtgärder inte anses vara nödvändiga.

8.5. Laggartorp–Lilla Långbro (33+000 - 36+500)

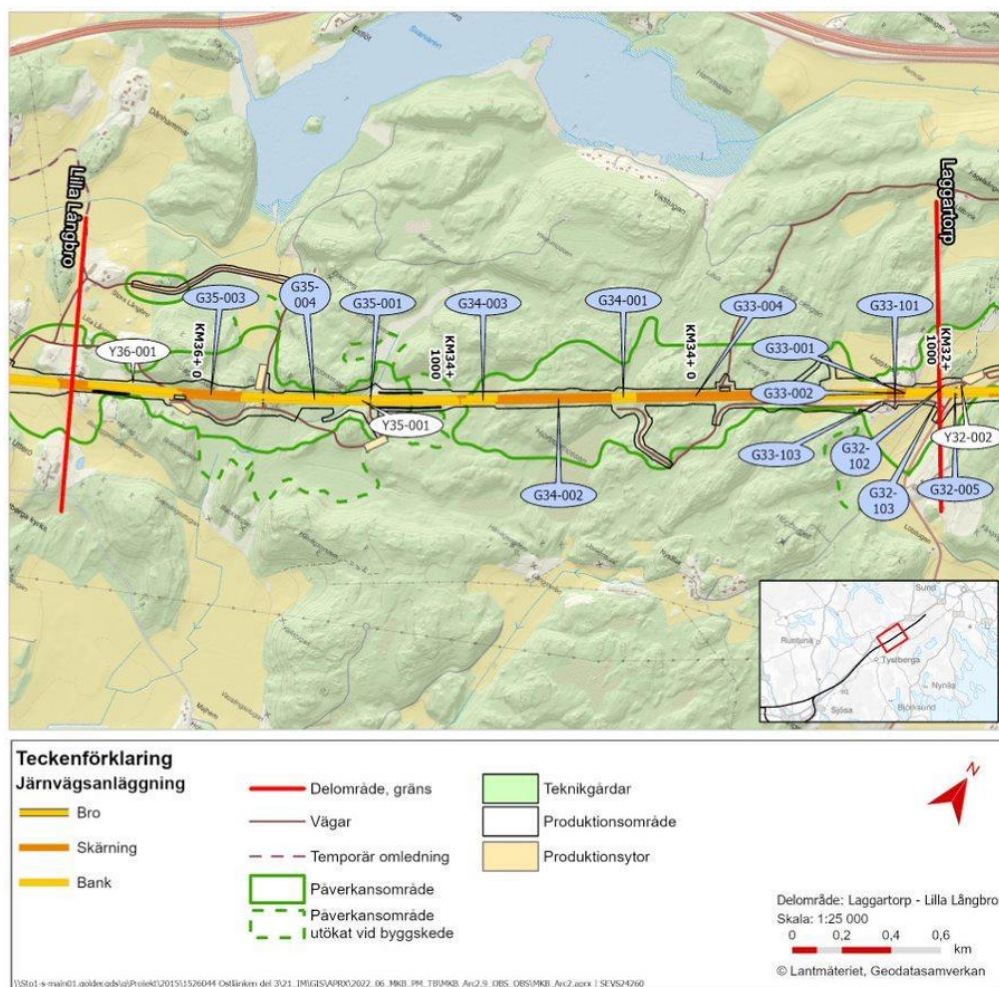
8.5.1. Beskrivning av delområdet

Delområdets centrala delar har karaktären av ett relativt oexploaterat och tätt skogsområde. I nordöst finns flera mindre höjder med stor andel berg i dagen och smala dalar och marknivån ligger på cirka +50 till +60 meter över havet, medan de högsta topparna når cirka +70. I öster och väster återfinns mer låglänt terräng på nivån cirka +15 till +50.

De lägre liggande områdena i delområdets östligaste och västligaste delar omkring Laggartorp och Lilla Långbro kan beskrivas som hydrogeologisk typmiljö "Lertäckt dalgång". Här är jorddjupen cirka 20 meter i dalgången efter Laggartorp och upp till 12 meter vid Lilla Långbro. Avrinningen från dessa områden går mot Fårsjön och Svarvaren och sedan vidare i Svärtaån. I dessa lerområden, där spårlinjen går på bank, varierar grundvattennivåerna från några få meter under markytan till 1–2 meter över markytan (artesisikt).

Höjdområdena, som främst går mellan cirka km 33+500 till 35+000, kan beskrivas som hydrogeologisk typmiljö "Kuperat höjdområde", med ett tunt jordlager av morän med små lerfyllda sänkor. Ställvis förekommer torvjordar inom området. Från dessa centrala delar av delområdet sker avrinningen söderut till havet via Sibbofjärden. Inom området återfinns flera mindre sankmarker vilket tyder på små, delvis instängda grundvattenmagasin med förekommande ytligt mark- och grundvatten.

Järnvägen kommer att gå både på bank och i skärning genom delområdet. Skärningarna utgörs av både berg- och jordsschakter. En passage under järnvägen anläggs också för den äldre landsvägen strax innan Lilla Långbro. Genom delområdet passerar spårlinjen två markavvattningsföretag; Laggartorp dikningsföretag, 1946 (ID 434) och L:a Långbro, Utterö torrlägningsföretag, 1921 (ID 91). Ett par mindre vattendrag passeras nära sina källflöden. Vattendragen leds om för att möjliggöra vinkelräta passager under järnvägen. Från strax före km 35 och fram till km 36+500 passeras tre våtmarksytor med en sammanlagd yta om 230 000 m². Här måste, i ett par fall, utskiftning av torv utföras för att möjliggöra järnvägsanläggningen.



Figur 12. Översiktskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Laggartorp–Lilla Långbro vid km 33+000 – 36+500. Yv34-001, Yv35-001 och Yv36-001 saknas i figuren, dessa kan ses i bilaga 2, sida 6 respektive 7.

8.5.2. Vattenverksamheter inom delområdet

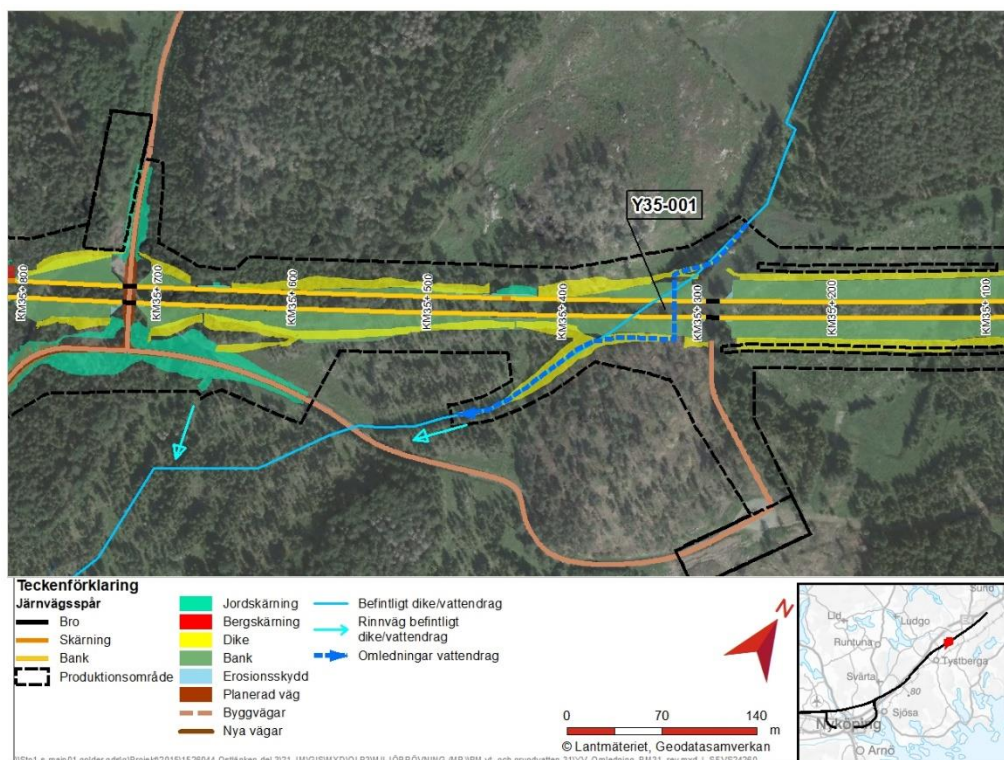
ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	33+000 - 36+500	Laggartorp - Lilla Långbro				
G33-001	33+130 - 33+140	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	5	7.3.2.2	8.3	6.2.3
G33-002	33+140 - 33+210	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	5	7.3.2.2	8.3	6.2.3, 9.1.1
G33-101	33+155 - 33+185	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärmning	5	7.3.2.2	8.3	6.2.3
G33-103	33+185 - 33+300	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärmning	5	7.3.2.2	8.3	6.2.3
G33-004	33+740 - 34+225	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	5	7.3.2.2	8.4	6.2.3
G34-001	34+225 - 34+325	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	6	7.3.2.2	8.5	6.2.3
G34-002	34+325 - 34+785	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	6	7.3.2.2	8.5	6.2.3
G34-003	34+785 - 34+915	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	6	7.3.2.2	8.5	6.2.3
Yv34-001	34+900	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	6	7.3.3.3	8.5	6.2.3, 9.1.4
Yv35-001	35+100	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	6	7.3.3.3	8.6	6.2.3, 9.1.4
G35-001	35+289 - 35+299	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för anläggande av vägport	6	7.3.2.2	8.8	6.2.3, 9.1.5
Y35-001*	35+330	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	6	7.3.3.1, 7.3.3.2	8.7	6.2.3, 9.1.8
G35-004	35+375 - 35+700	Grundvattenbortledning i byggskede för utskiftning	7	7.3.2.2	8.9	6.2.3, 9.1.5
G35-003	35+820 - 36+060	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	7	7.3.2.2	8.10	6.2.3
Y36-001	36+260	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	7	7.3.3.1, 7.3.3.2	8.11	5.3, 6.2.3, 9.1.8
Yv36-001	36+400	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	7	7.3.3.3	8.12	6.2.3, 9.1.4

* Beskrivs under egen rubrik nedan

8.5.3. Omgrävning av dike och passage via trumma

Beskrivning av åtgärden

Ett mindre skogsdike passerar spårlinjen norrifrån i sned vinkel vid km 35+330 och behöver därför grävas om och ledas i trumma under den kommande järnvägen, **(Y35-001)**. På södra sidan av stambanan leds bäcken vidare västerut i en ny trumma längs banan, eftersom det finns ett högt bergparti precis vid banan och det inte är möjligt att utföra ett öppet dike här utan omfattande sprängarbeten. Skogsdikets vatten rinner mot Sibbofjärden genom två andra vattendrag och en mindre sjö.



Figur 13. Omledning av vattendrag, (Y35-001) och kulvertering vid km 35+330. Helden turkos linje visar det befintliga vattendragets sträckning.

Påverkan och effekter

Diket ligger nära sitt källflöde, har lågt flöde och låga naturvärden och ingår inte heller i något markavvattningsföretag. Omledningen omfattar cirka 290 meter varav drygt 50 meter i trumma med dimensionen 1000 mm. Effekten av omledningen av diket och trumläggningen bedöms som liten på grund av det ringa flödet och den korta sträckan som påverkas.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Som skyddsåtgärd så bibehålls nuvarande vattendragssträckning under tiden som markförstärkning och anläggning av trumma och dike utförs. Härigenom kan arbetet ske i torrhet och tiden då grumling uppstår begränsas.

8.6. Lilla Långbro–Björkbacken (36+500 - 39+000)

8.6.1. Beskrivning av delområdet

Inom delområdet kommer den nya järnvägen att gå igenom ett relativt kraftigt kuperat landskap, med låglänta områden som bryts av med små uppstickande höjdområden innefattande morän och ytligt berg, hydrogeologisk typmiljö "Lertäckt dalgång". Jorddjupet varierar kraftigt mellan 1 och 30 meter. De låglänta delarna är belägna på mellan cirka +7 och +14 mter över havet och höjdområdena varierar mellan +14 och +31. Delområdet består framför allt av jordbruksmark och stambanan passerar markavvattningsföretagen Klövsta, Harstahopen, Rogsta, Revlinge, Tullen, Fredriksborg, L:a Baljesta tf (ID 83) och Harsta-Kläfsta TF (ID 176).

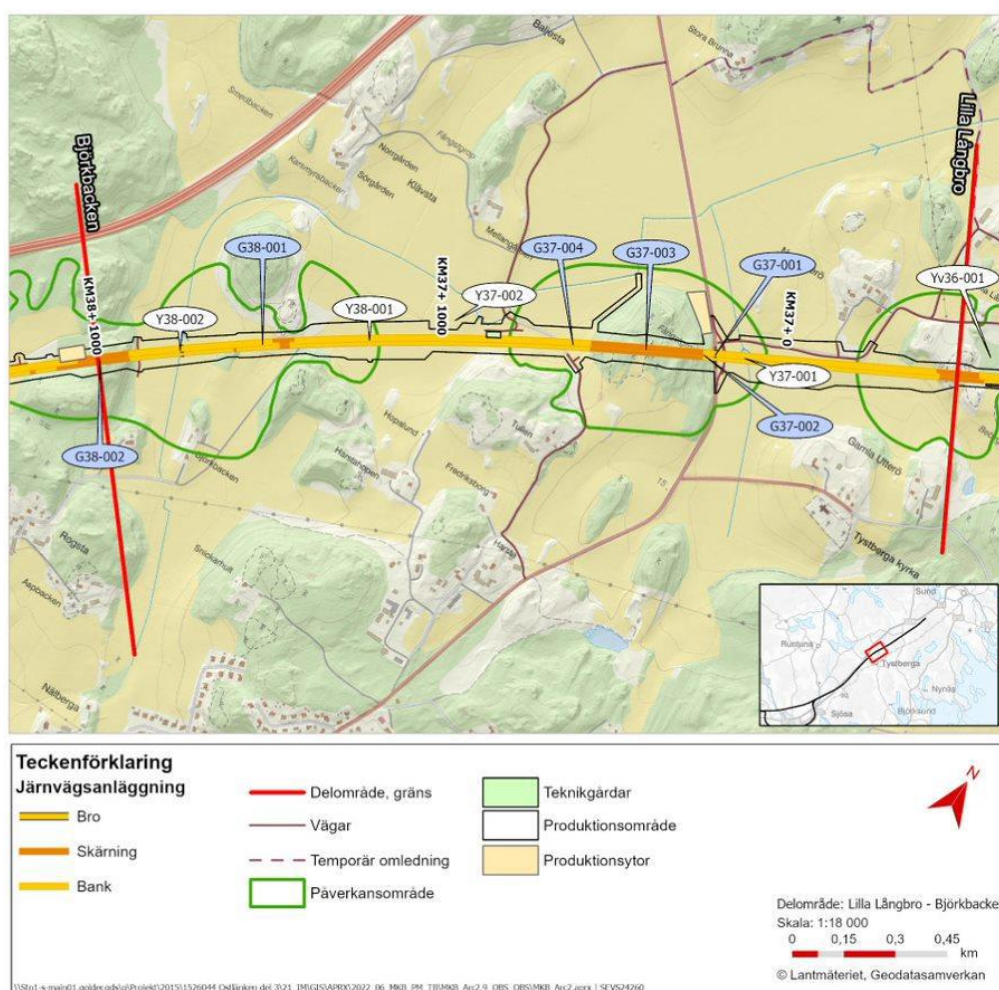
Området antas utgöra ett mer eller mindre sammanhängande grundvattenmagasin under leran. Grundvattenbildning sker främst i höjdområdena med berg, morän och isälvsavlagringar. Den

generella grundvattenströmningen sker mot nordost. Grundvattennivåerna följer den gängse bilden med nivåer någon eller ett par meter under markytan i höjdområdena och artesiska trycknivåer i de låglänta lertäckta dalgångarna.

Järnvägen passerar inom delområdet fyra mindre vattendrag med låga naturvärden nära sina källflöden varav ett kommer att ledas om vid sidan av spårlinjen. Två kommer att korsas genom trumma och ett korsas under en bro. Inom delområdet planeras inga vattenverksamheter inom våtmarksområden.

I delområdet kommer järnvägen mestadels gå på låg bank genom det öppna jordbrukslandskapet men kortare skärningar förekommer vid passage av de uppstickande höjdpartierna. I de västra delarna av delområdet ansluter spårlinjen åter till E4:an för att gå parallellt vidare söderut.

Inga större eller komplexa vattenverksamheter genomförs inom delområdet. Inte heller föreslås några platsspecifika skyddsåtgärder.



Figur 14. Översiktsskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Lilla Långbro–Björkbacken vid km 36+500 – 39+000.

8.6.2. Vattenverksamheter inom delområdet

ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	36+500 - 39+000	Lilla Långbro - Björkbacken				
Y37-001	37+120	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	8	7.4.3.1, 7.4.3.2	9.3	5.3, 6.2.4, 10.1.8
G37-001	37+200 - 37+208	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för anläggande av vägport	8	7.4.2	9.4	6.2.4, 13.3.2
G37-002	37+230 - 37+250	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	8	7.4.2	9.5	6.2.4
G37-003	37+250 - 37+570	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	8	7.4.2	9.5	6.2.4
G37-004	37+570 - 37+600	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	8	7.4.2	9.5	6.2.4
Y37-002	37+800 - 38+150	Omgrävning av vattendrag	8	7.4.3.1	9.6	6.2.4, 10.1.8
Y38-001	38+215	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	8	7.4.3.1, 7.4.3.2	9.6	6.2.4, 10.1.8
G38-001	38+440 - 38+600	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	9	7.4.2	9.7	6.2.4
Y38-002	38+755	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	9	7.4.3.1, 7.4.3.2	9.8	6.2.4, 10.1.8, 13.3.3
G38-002	38+910 - 39+075	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	9	7.4.2	9.9	6.2.4, 10.1.4

8.7. Björkbacken–Vretstugan (39+000 - 41+200)

8.7.1. Beskrivning av delområdet

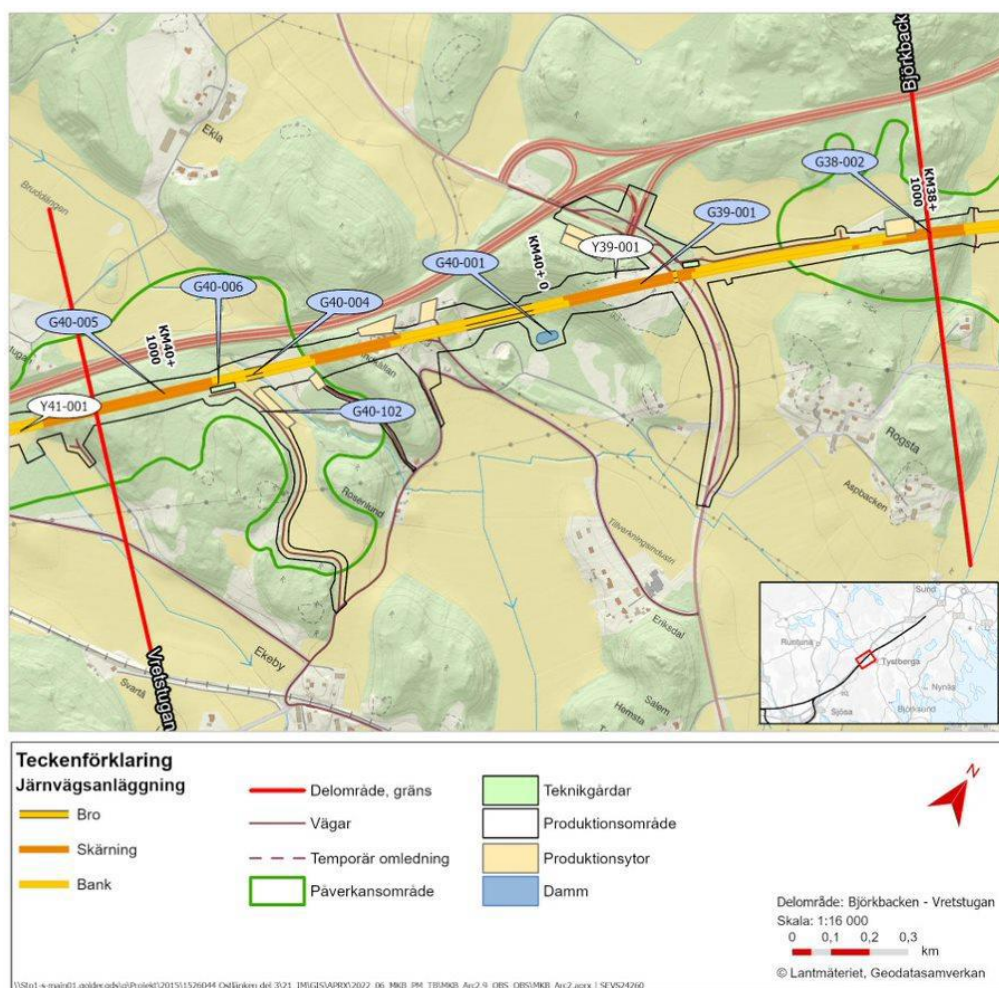
Delområdet präglas av en större isälvsavlagring, grundvattenförekomsten Rogstafältet, som är belägen söder om en bergsrygg. Avlagringen utgör en av SGU:s utpekade grundvattenförekomster och den utgör också vattentäkt för Tystberga samhälle. Täkten har ett formellt skydd genom ett fastslaget vattenskyddsområde.

Runt bergsryggen löper större dalgångar på nivån cirka +10 till +25 meter över havet. Toppar med isälvsmaterial förekommer och når som mest +60 meter. Övriga omkringliggande höjder är något lägre. Isälvsavlagringen är mäktig och jorddjup på mer än 40 meter förekommer. Inom sydvästra delen av isälvsavlagringen finns en avslutad grustäkt, Rogsta grustäkt. Tåktområdet har delvis återfyllts med osorterat fyllnadsmaterial.

I dalgångarna bedöms grundvattenförekomsten underlagra leran och vara sammanhängande ner mot Rosenlund i söder. Där avlagringen går i dagen bildar den en öppen akvifär där betydande grundvattenbildning sker. I anslutning till isälvsaterialet återfinns svallad sand och utanför förkommer det mindre lersvackor kringgärdade av berg i dagen. Grundvattenytan ligger relativt djupt inom isälvsformationen och den generella grundvattenströmningen bedöms följa ytvattenströmningen åt sydost i dalgången mellan Eriksdal och Rosenlund. Björksundsbackens dalgång i öster bedöms inte stå i kontakt med isälvsavlagringen inom Rogstafältet.

Vid Rogsta vattentäkt finns en damm med högt naturvärde, (naturvärdesklass 2, NH3-10189) med dokumenterad förekomst av groddjur som vanlig groda och större vattensalamander. Bergskärning från järnvägen kommer påverka dammen, se mer om detta under avsnitt 5.6 Bestämmelser om skydd

för biologisk mångfald 8 kap. miljöbalken. Inga vattenverksamheter inom våtmarker planeras för delsträckan.



Figur 15. Översiktsskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Björkbacken–Vretstugan vid km 39+000 – 41+200.

Genom den östra delen av Rogstafältet kommer järnvägen att gå genom en djup jord- och bergsskärning. En landskapsbro anläggs över den gamla grustäkten i Rogsta i ett läge över högsta grundvattenytan. I den gamla grustäkten kommer även en infiltrationsyta/torrdränering anläggas i syfte att omhänderta dränvatten från östra bergsskärningen i driftskedet. I byggskedet leds vatten till befintliga diken på lera som för dränvattnet runt vattentäkten och ansluter till Björksundsbacken. Vid västra bergsskärningen anläggs ett fördröjningsdike som syftar till att utjämna flöden både i bygg- och driftskede innan vattnet leds vidare till Björksundsbacken.

En produktionsyta är planerad mellan E4 och spårlinjen i anslutning till väg 771 och bergsskärningen. Produktionsytan ligger precis utanför grundvattenförekomsten Rogstafältet men inom yttre skyddszon för Tystberga vattentäkt. Grundvattnets strömningsriktning vid produktionsytan bedöms vara nordlig och därmed bort från Tystberga vattentäkt.

Järnvägen går sedan över vattenförekomsten Björksundsbacken på bro som byggs på ett sätt att vattenområdet inte berörs.

8.7.2. Vattenverksamheter inom delområdet

ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	39+000 - 41+200	Björkbacken - Vretstugan				
G39-001*	39+625 - 39+950	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	9 och 10	7.5.2	10.3	6.2.5, 11.1.8
Y39-001	39+800	Arbete inom vattenområde	9	7.5.3.1	10.4	5.3, 6.2.5, 11.1.8
G40-001*	40+000 - 40+050	Infiltrera vatten till jord och berg via en ny infiltrationsdamm	9 och 10	7.5.2	10.3	6.2.5
G40-004	40+757 - 40+803	Grundvattenbortledning i byggskede för anläggandet av brostöd	10	7.5.2.2	10.5	6.2.5, 11.1.8
G40-005	40+880 - 41+340	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	10	7.5.2.2	10.6	6.2.5
G40-006	40+830 - 40+900	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för teknikgård	10	7.5.2.2	10.6	6.2.5
G40-102	40+725 - 40+815	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägsärning	10	7.5.2.2	10.6	6.2.5

* Beskrivs under egen rubrik nedan

8.7.3. Djup skärning samt infiltrationsdamm vid passage av Rogstafältet

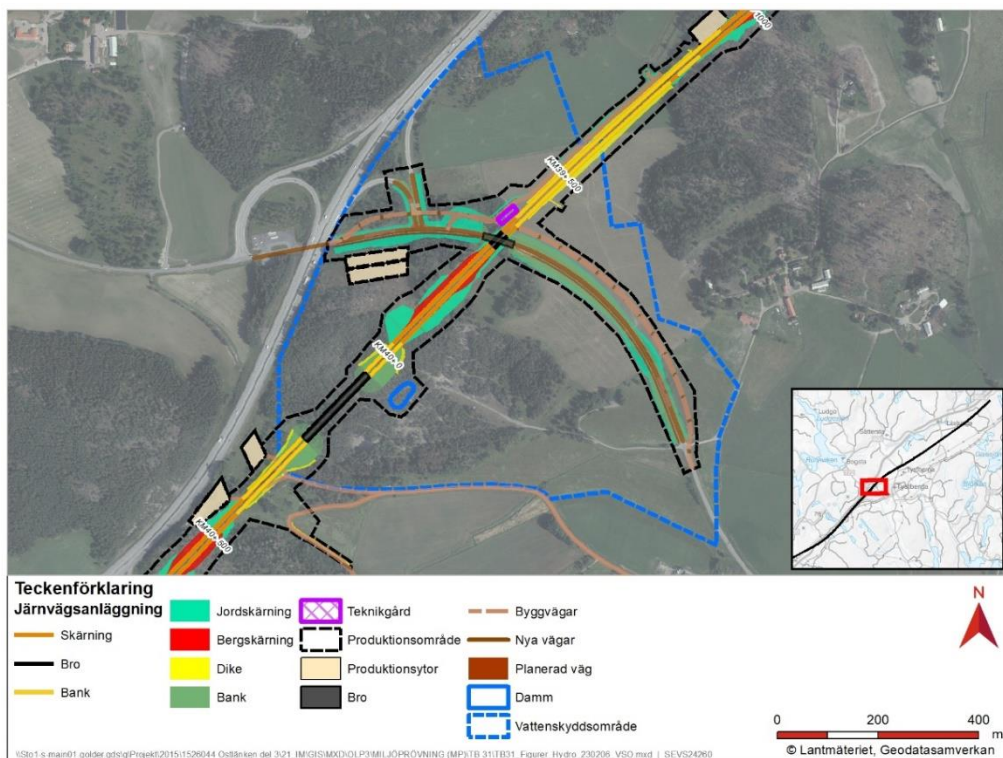
Beskrivning av åtgärderna

Järnvägen korsar grundvattenförekomsten Rogstafältet och Tystberga vattenskyddsområde, som till stor del är överlappande, mellan km 39+700 – 40+700, se figur 17. Den östra delen av passagen sker i en cirka 300 meter lång skärning i jord och berg, (**G39-001**), se figur 16. Schaktdjupet uppgår som mest till cirka 20 meter och schaktbotten är projekterad till + 25 medan grundvattenytan i området normalt ligger väsentligt lägre. Omedelbart söder om skärningen har en mediannivå på +8,2 meter registrerats. Skärningen bedöms därför normalt inte medföra någon bortledning av grundvatten. Vid mycket höga grundvattennivåer kan dock grundvattenbortledning förekomma.

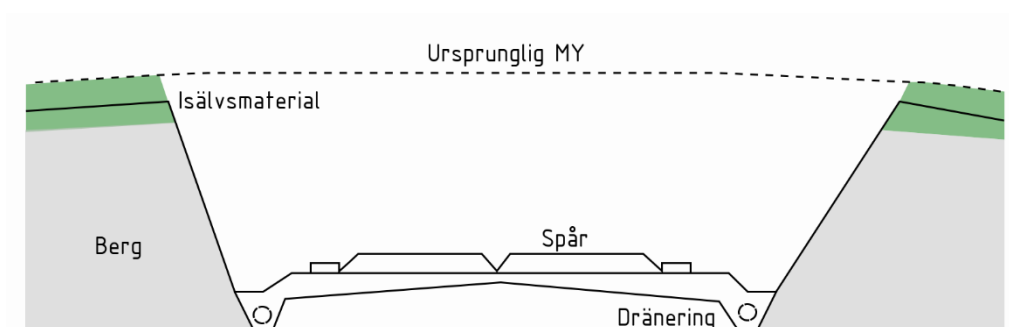
Under driftskedet kommer dränvatten från skärningen i förekommande fall att med självfall ledas till en torr infiltrationsdamm (**G40-001**) som anläggs i den nedlagda grustäkten. På så vis kompenseras för den minskade grundvattenbildningen som skärningen kan medföra och vattenbalansen för täkten som helhet blir opåverkad. Under byggskedet kommer dock detta vatten istället att ledas cirka 2 km till Björksundsbäcken via befintliga diken. Grundvattenbildningen förväntas därför temporärt kunna minska något under byggskedet.



Figur 16. Illustration av skärningen inom Tystberga vattenskyddsområde vid km 39+700. Vy mot nordöst och vägbron för väg 771.



Figur 17. Planerade anläggningsdelar inom Tystberga vattenskyddsområde.



Figur 18. Sektion av skärningen genom isälvsmaterial och berg vid km 39+700.

Påverkan och effekter

Jord- och bergsskärningen skär av delar av tillrinningen till grundvattenmagasinet. Varken skärningen eller infiltrationsdammen bedöms dock orsaka några negativa effekter på vattentäkten på lång sikt. I byggskedet samt vid idrifttagandet av infiltrationsdammen skulle en liten och tillfällig negativ effekt kunna uppstå utan skyddsåtgärder. Med skyddsåtgärder i form av beredskap för att transportera vatten till vattentäkten i byggskedet samt kontroller av dagvattnet innan infiltrationsdammen tas i bruk uppstår inte några negativa effekter på vattenförsörjningen.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Som ovan nämnt kommer skyddsåtgärd vidtas i form av beredskap för att i byggskedet transportera vatten till vattentäkten. Därtill kommer kontroller av dagvatten ske innan infiltrationsdammen tas i bruk.

Villkor

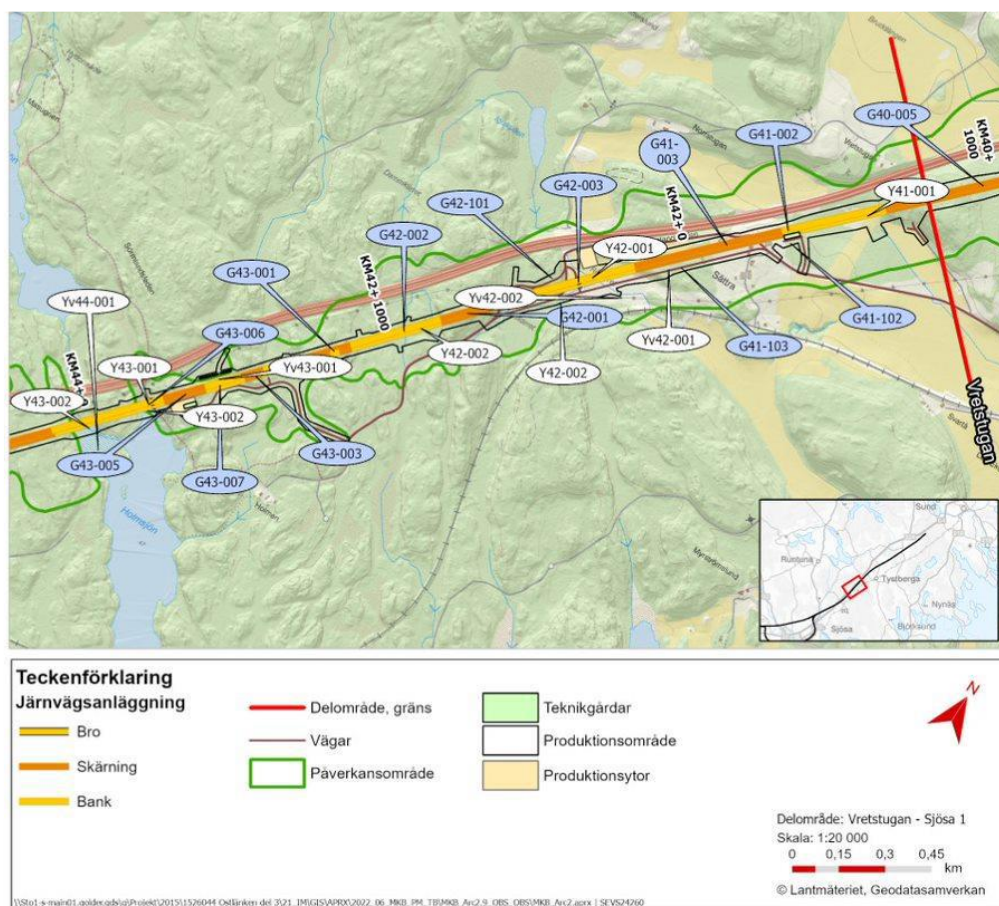
Ett villkor avseende infiltration föreslås, för motivering se avsnitt 11.2.3.

*Dränvatten som i driftskedet avleds från skärning vid 39+625 - 39+950, vattenverksamhet **G39-001**, ska infiltreras till Rogstafältets grundvattenförekomst.*

8.8. Vretstugan–Sjösa (41+200 - 47+280)

8.8.1. Beskrivning av delområdet

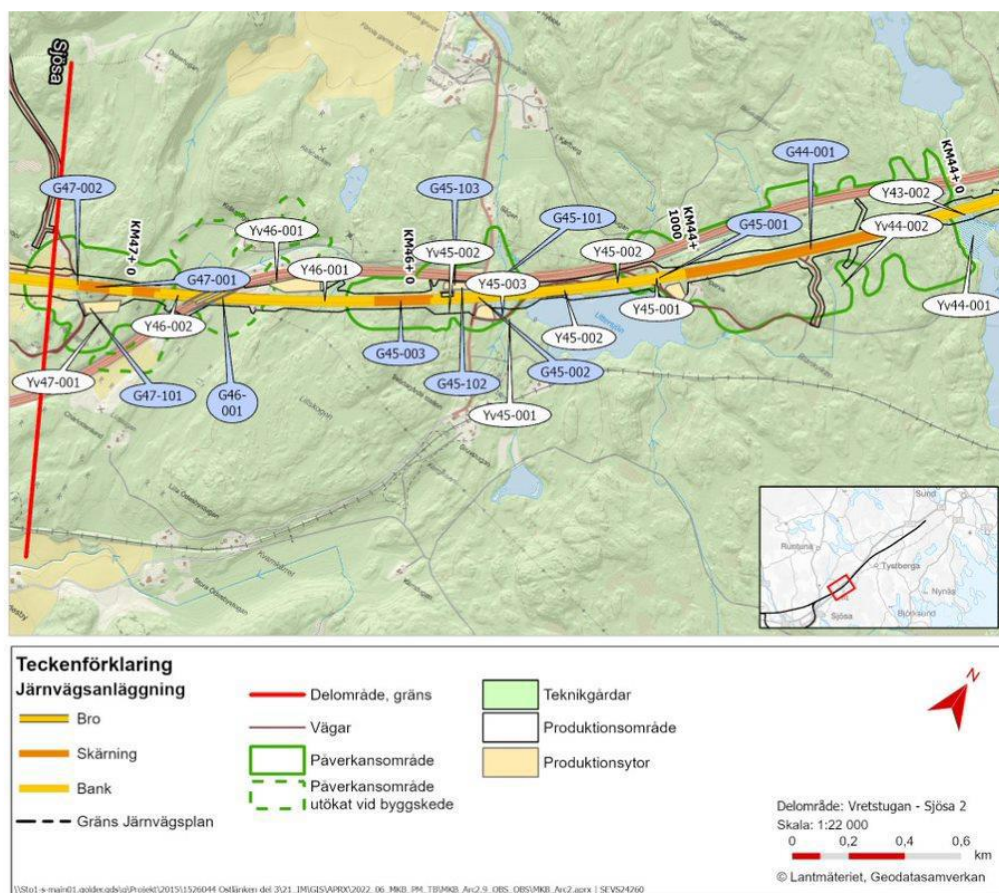
Hydrogeologiskt kan landskapet längs spårlinjen i delområdet karaktäriseras som ett "Kuperat höjdområde" beläget på cirka +50 - +60 meter över havet. Höjdområdet är genomskuret av flera öst-västliga dalgångar där den i höjd med Sättra är den mest markanta. Typiska egenskaper är tunna jordlager av morän med små lerfyllda sänkor. Andelen berg i dagen är stor och jorrdjupet i de lerfyllda dalgångarna varierar mellan 1 och 20 meter till berg.



Figur 19. Översiktskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Vretstugan–Sjösa mellan km 41+200 och 47+280, Del 1 av 2.

Spårlinjen passerar markavvattningsföretag Sättra-Ekeby torrlägningsföretag, 1956 (ID 802) vid två tillfällen. Två sjöar, Holmsjön och Uttersjön, finns inom spårlinjen i nära anslutning till E4. Sydöst om spårlinjen löper den befintliga Nyköpingsbanan.

Avrinningen från området sker i flera riktningar. Det större sammanhängande grundvattenmagasinet i den östra delen av delområdet avrinner österut till Sibbofjärden. Centrala delen av sträckan avrinner via någon av de två sjöarna Holmsjön och Uttersjön mot nordväst, båda inom Svärtaåns avrinningsområde. Den sydligaste kilometern av sträckan avrinner åt sydväst, även detta inom Svärtaåns avrinningsområde. Den småskurna topografin gör dock att flödesriktningen lokalt kan variera kraftigt i riktning mot lågpunkter i terrängen. Grundvattenytan bedöms generellt ligga nära markytan inom jordtäckta delar av området vilket resulterar i riklig förekomst av mindre sankmarker.



Figur 20. Översiktskarta med planerade vattenverksamheter inom delområdet Vretstugan–Sjösa mellan km 41+200 och 47+280, Del 2 av 2.

Ett flertal mindre vattendrag som ansluter till Sibbostäk (Björksundsbacken), passeras varav två av dem rinner genom en vattendragssträcka som bedömts ha högt naturvärde.

Stambanan passerar det nordvästra hörnet samt utloppet av Holmsjön som är en långsträckt, djup och näringsfattig sjö med högt naturvärde, klass 2. Stambanan passerar också inloppet till Uttersjön på bank och men också själva sjön. Uttersjön är grund och bedöms ha ett påtagligt naturvärde, klass 3 och används också som en "put and take" sjö. Därefter passeras ett mycket litet vattendrag med låga naturvärden vid dess källflöde.

Inom aktuellt delområde passerar järnvägen nio våtmarker där delar av anläggningen utgör fysiska ingrepp i objekten med en total påverkad yta om cirka 10 000 m².

8.8.2. Vattenverksamheter inom delområdet

ID	KM-tal	Vattenverksamhet	Bilaga 2 Detaljkartor	Bilaga 6 Teknisk beskrivning	Bilaga 7 PM Yt- och grundvatten	Bilaga 8 MKB
Delområde	41+200 - 47+280	Vretstugan - Sjösa				
Y41-001	41+350	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	10	7.6.3.3, 7.6.3.4	11.3	5.3, 6.2.6, 11.1.8, 12.1.8
G41-002	41+660 - 41+670	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	11	7.6.2.2	11.4	6.2.6
G41-102	41+650 - 41+700	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärmning	11	7.6.2.2	11.4	6.2.6
G41-003	41+670 - 42+180	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	11	7.6.2.2	11.4	6.2.6, 12.1.1, 12.1.3
G41-103	41+940 - 42+180	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärmning	11	7.6.2.2	11.4	6.2.6
Yv42-001	42+100	Arbete inom vattenområde, bana i skärmning genom våtmark	11	7.6.3.5	11.4	6.2.6, 12.1.4
Yv42-002	42+300	Arbete inom vattenområde	11	7.6.3.5	11.4	6.2.6, 12.1.4
G42-003	42+351 - 42+366	Grundvattenbortledning i byggskede för anläggandet av vägport	11	7.6.2.2	11.6	6.2.6
Y42-001	42+350	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	11	7.6.3.3, 7.6.3.4	11.5	5.3, 6.2.6, 11.1.8, 12.1.8
Y42-002	42+350- 42+950	Omgrävning av vattendrag	11	7.6.3.3	11.5	6.2.6, 11.1.8, 12.1.8
G42-101	42+390 - 42+490	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärmning	11	7.6.2.2	11.7	6.2.6
G42-001	42+645 - 42+830	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	11	7.6.2.2	11.8	6.2.6, 12.1.4
G42-002	42+830 - 43+125	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	11	7.6.2.2	11.8	6.2.6
G43-001	43+125 - 43+240	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	12	7.6.2.2	11.8	6.2.6
G43-003	43+430 - 43+480	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	12	7.6.2.2	11.9	6.2.6
G43-005	43+610 - 43+780	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	12	7.6.2.2	11.9	6.2.6
G43-006	43+786 - 43+891	Grundvattenbortledning i byggskede för anläggandet av vägport	12	7.6.2.2	11.8	6.2.6
G43-007	43+500 - 43+575	Grundvattenbortledning i byggskede för utskiftning	12	7.6.2.2	11.9	6.2.6
Yv43-001	43+600	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	12	7.6.3.5	11.9	6.2.6, 12.1.4
Y43-001*	43+810	Omgrävning och kulvertering av inlopp till Holmsjön	12	7.6.3.1, 7.6.3.5	11.11	6.2.6, 12.1.8
Y43-002*	43+780 - 43+820 43+990 - 44+030	Muddring och permanent utfyllnad inom Holmsjön, samt kulvertering av vattendrag	12	7.6.3.1, 7.6.3.5	11.11	6.2.6, 12.1.8
Yv44-001*	44+000	Permanent utfyllnad inom våtmarksområde inom Holmsjön	12	7.6.3.1, 7.6.3.5	11.11	6.2.6, 12.1.4
G44-001	44+102 - 45+030	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärmning	12	7.6.2.2	11.12	6.2.6, 12.1.3
Yv44-002	44+500	Arbete inom vattenområde	12	7.6.3.5	11.12	6.2.6, 12.1.4
G45-001	45+111 - 45+119	Grundvattenbortledning i byggskede för anläggandet av vägport	13	7.6.2.2	11.13	6.2.6
Y45-001*	45+145	Omgrävning och kulvertering av inlopp till Uttersjön	13	7.6.3.2, 7.6.3.5	11.14, 11.16	6.2.6, 12.1.8

Y45-002*	45+230 - 45+530	Anläggande av brostöd och temporära pålbryggor i vatten och temporärt leda bort vatten vid passage av Uttersjön	13	7.6.3.2, 7.6.3.5	11.14, 11.16	6.2.6, 12.1.8, 13.3.4
Y45-003*	45+630 - 45+730	Omgrävning av utlopp till Uttersjön	13	7.6.3.2, 7.6.3.5	11.14, 11.16	6.2.6, 12.1.8
Yv45-001*	45+700	Fyllning av mindre våtmark i utloppet till Uttersjön	13	7.6.3.2, 7.6.3.5	11.14, 11.16	6.2.6, 12.1.4
G45-101	45+720 - 45+755	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	13	7.6.2.2	11.18	6.2.6
G45-002	45+749 - 45+764	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för anläggande av vägport	13	7.6.2.2	11.17	6.2.6
G45-102	45+760 - 45+810	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	13	7.6.2.2	11.18	6.2.6
G45-103	45+810 - 45+890	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	13	7.6.2.2	11.18	6.2.6
Yv45-002	45+900	Fyllning inom vattenområde, bana på bank över våtmark	13	7.6.3.5	11.18	6.2.6, 12.1.4
G45-003	45+930 - 46+130	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	13	7.6.2.2	11.18	6.2.6
Y46-001	46+305	Omgrävning och kulvertering av vattendrag	14	7.6.3.3, 7.6.3.4	11.19	6.2.6, 12.1.8
Yv46-001	46+500	Arbete inom vattenområde	14	7.6.3.5	11.20	6.2.6, 12.1.4
G46-001*	46+500 - 46+850	Grundvattenbortledning i byggskede för anläggandet av brostöd	14	7.6.2.1	11.21	6.2.6, 12.1.1, 12.1.3
Y46-002	46+825	Omgrävning av vattendrag	14	7.6.3.3	11.19	6.2.6, 12.1.8
Yv47-001	47+100	Arbete inom vattenområde	14	7.6.3.5	11.22	6.2.6, 12.1.4
G47-001	47+080 - 47+170	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för järnvägsskärning	14	7.6.2.2	11.22	6.2.6
G47-101	47+120 - 47+200	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för vägskärning	14	7.6.2.2	11.22	6.2.6
G47-002	47+170 - 47+200	Grundvattenbortledning i bygg- och driftskede för bankdränering	14	7.6.2.2	11.22	6.2.6

* Beskrivs under egen rubrik nedan

8.8.3. Passage av Holmsjön

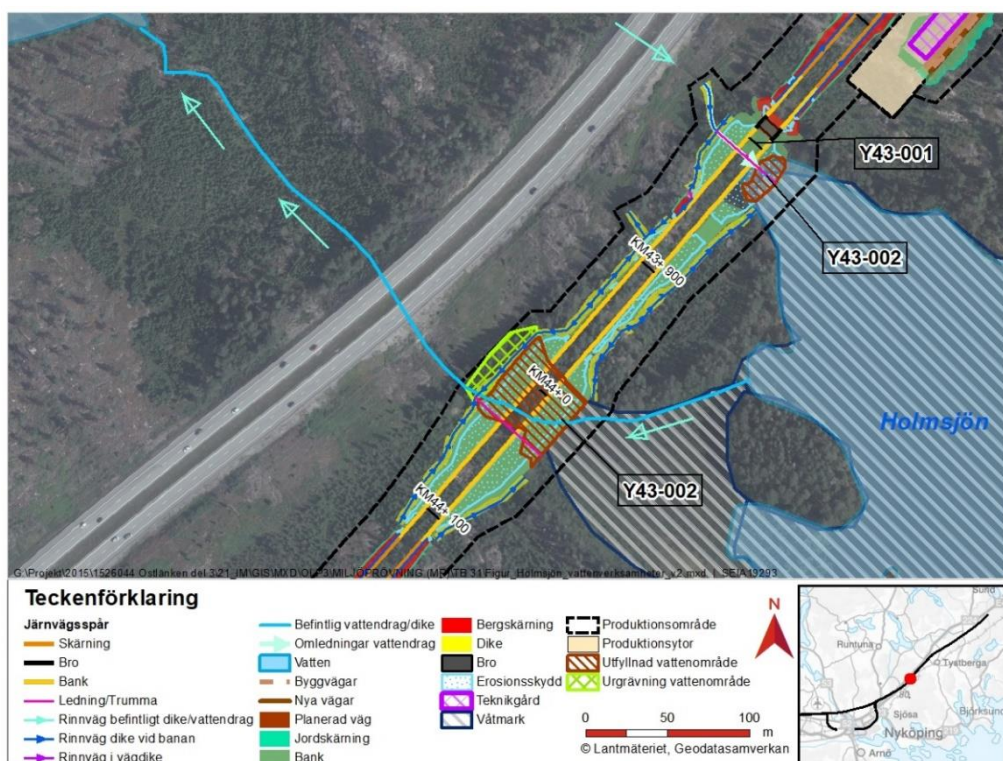
Beskrivning av åtgärderna

Stambanan passerar Holmsjön på bank strax nordväst om sjön. Järnvägsspåren anläggs vid sidan om sjön men anläggande av bank med utskiftning av lera och utfyllnad av friktionsjord kommer delvis att ske inom vattenområdet, (**Y43-001**, **Y43-002**). Detta innebär vattenverksamhet i form av uppförande av järnvägsbank med tillhörande anläggningsdelar i vattenområde samt grävning, fyllning och pålning i vattenområde.



Figur 21. Illustration av ostlänkens passage av Holmsjön där gångtunneln under banan för Sörmlandsleden syns till höger i bilden.

I Holmsjöns nordöstra vik vid km 43+800 (se Figur 22) kommer järnvägsbanken till viss del att anläggas inom sjöns nuvarande vattenområde. I syfte att minska bankens utbredning i sjön kommer leran att skiftas ut. Vid platsen för åtgärden är vattendjupet cirka 1 meter och lerans mäktighet uppgår till maximalt cirka 3 meter. Järnvägsbanken grundläggs med bankpålning som ansluter mot järnvägsbron över Sörmlandsleden vid km 43+788. Pålarna slås genom den återfyllda friktionsjorden och bankpåleplattorna placeras över Holmsjöns vattennivå.



Figur 22. Banans passage förbi Holmsjön. Banan passerar sjön på bank. Brunskrafferad bankutbredning visar den del av banken som hamnar inom vattenområde.

I anslutning till Holmsjöns nordvästra vik, vid cirka km 44+000, finns ett grundområde som ingår i sjöns vattenområde och som också kommer att påverkas av järnvägsanläggningen. Här kulverteras utloppet från sjön och järnvägsbanken anläggs genom den norra delen av vattenområdet och fyller

därför ut denna del av vattenområdet, (Yv44-001). Efter att erforderliga skyddsåtgärder vidtagits skiftas lera, torv och andra organiska jordar ut. Därefter startar fyllning med bergkross ut i sjön, för att bygga bank. Ovan vattennivån utförs erforderlig markförstärkning före vidare bankfyllning upp till terrassnivå.

Den permanenta utfyllnaden i sjöns nordöstra vik kommer vara cirka 400 m². I den nordvästra viken kommer permanenta utfyllnader påverka 3 150 m² av vattenområdet.

Utsläpp av länshållningsvatten från järnvägsanläggningen kommer ske i sjön.

Påverkan och effekter

I den nordöstra viken påverkas en vassrugge som bedöms utgöra en potentiell lokal för den fridlysta arten pudrad kärrtrollslända men som också kan ha betydelse för fågellivet i sjön. Den nordvästra viken är under igenväxning och har bedömts som ett fattigkärr med naturvärdesklass 2 (NH3-10245).

Den permanenta effekten på Holmsjön bedöms ändå bli liten då endast två procent av sjöns totala yta tas i anspråk. Även effekterna på naturvärdena bedöms bli små även om man under byggskedet måste räkna med en måttlig påverkan i vikarna, inklusive naturvärdesobjektet, fattigkärret (NH3-10245).

Effekten av utsläpp av länshållningsvatten bedöms bli obetydlig, då det rör sig om mindre 1 l/s.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Arbetena med muddring, grävning och fyllningsarbeten i sjön orsakar grumling. För att minimera omfattningen av denna grumling så läggs en siltgardin eller motsvarande grumlingsskydd ut i vattnet utanför den permanenta släntfoten, från botten till ovan vattenytan.

Därtill förses järnvägsbankens yta med erosionsskydd för att minska risken för grumling.

Villkor

För vattenverksamheten i anslutning till Holmsjön föreslås följande villkor. Se avsnitt 11.2.2 för motivering.

1. *Inom Holmsjöns vattenområde ska grumlande arbeten utföras inom grumlingsskydd för att förhindra spridningen av grumligt vatten utanför arbetsområdet.*

8.8.4. Passage av Uppersjön

Beskrivning av åtgärderna

Järnvägen kommer passera Uppersjön på bank och på två broar längst med sjöns norra strand. Anläggandet av järnvägen kommer medföra ett antal vattenverksamheter.

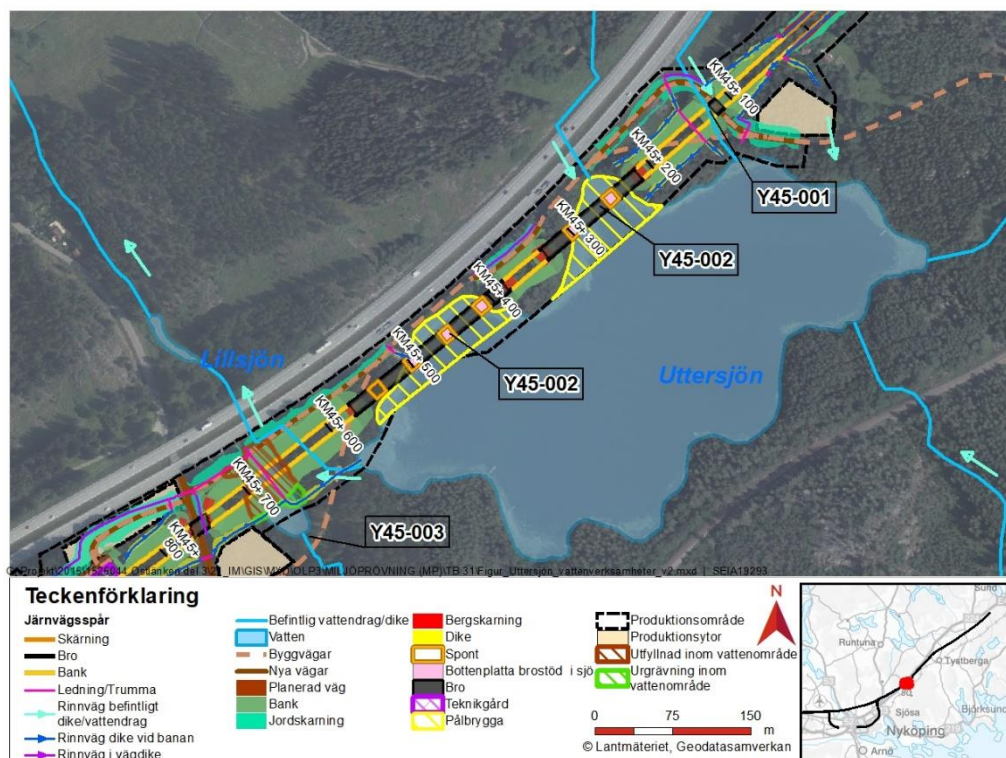
Sjöns inlopp kulverteras och leds i trumma under järnvägen och en befintlig enskild väg (**Y45-001**). Två separata lådbalksbroar anläggs vid km 45+274 respektive km 45+477 för passage över själva sjön, (**Y45-002**), se figur 23 och 24 nedan. Brolängd och spannlängder har anpassats så att slänter kring landfästen hamnar strax utanför sjön, med cirka en meters marginal till vattenlinjen. Den östra bron har två brostöd där båda är placerade inom vattenområdet och den västra fyra varav tre är placerade inom sjöns vattenområde.



Figur 23. Illustration av möjlig utformning av bropassage över Uppersjön.

På grund av de små vattendjupen kan brostöden troligen inte byggas med pråm, utan troligen kommer det krävas att en temporär pålad arbetsbrygga byggs. Borrade stålplåtar drivs då först ned och kompletteras med balksystem och exempelvis stockmattor. Detta sker etappvis ut till respektive brostöd. Ytorna som pålbryggorna tar i anspråk blir cirka 4 700 m² för den östra bron och cirka 5 200 m² för den västra bron. Ifrån de temporära pålbryggorna utförs spontning och pålning för brostöd. Samtliga bottenplattor och brostöd gjuts i torrhet.

Antal sponter för gjutning av brostöd inom vattenområde kommer att vara totalt fem stycken för de två broarna gemensamt och vardera brostöd placeras på en bottenplatta. Total area för samtliga brostöd i Uppersjön är i driftskede cirka 770 m². I byggskedet kommer den totala arean för byggnation av brostöden i Uppersjön (area för spont) att vara cirka 1 200 m². Ytorna för spont runt brostöd framgår av figur 24.



Figur 24. Nya landskapsbroar över östra delen av Uttersjön, km 45+274. Orangea ytor kring bottenplatta avser utrymme för spont i byggskedet.

Under byggskedet kommer ytvatten innanför spont att behöva pumpas ut och släppas tillbaka i sjön utanför respektive spont. Total mängd vatten från samtliga brostöd beräknas uppgå till cirka 2 300 m³.

Vid sjöns utlopp passerar järnvägen en våtmark i form av en igenväxt sjö. Järnvägen kommer här gå på bank varvid befintligt material behöver skiftas ut och ersättas med sprängsten, (Yv45-001). I anslutning till denna utfyllnad sker även omledning samt kulvertering av utloppet från sjön, (Y45-003). Utloppet från Uttersjön och från den igenväxta sjön kommer att kulverteras i cirka 200 meter inräknat den befintliga kulverten under väg E4.

För utfyllnad och övriga arbeten inom vattenområde vid Uttersjöns utlopp (Yv45-001 och Y45-003) kommer ett temporärt markanspråk inom vattenområdet under byggtiden att uppgå till 3 500 m². Det permanenta markanspråket för bank och dike blir något mindre, cirka 3 100 m².

Påverkan och effekt

Åtgärden vid inloppet till sjön (Y45-001) innebär att vattendragets naturliga bottensubstrat och kanter försvinner och ersätts av ett nygrävt dike samt kulvert. Trumläggningen medför viss risk för erosion och grumling. Effekten bedöms bli måttlig på de värden som är förknippade med vattendraget.

I driftskedet upptar samtliga fem brostöd cirka 770 m² av Uttersjöns yta. De båda vikarnas vassbälten utgör 10 000 m², vilket innebär att cirka 6 % av vassbältena påverkas. Under byggskedet är det dock användningen av pålbryggor som upptar störst yta i sjön, nära 10 000 m² jämnt fördelat på de två vikarna. Vatten som pumpas ut från sponten under gjutningen kan under begränsad tid påverka pH-förhållandena lokalt i viken.

Efter åtgärden bedöms en återhämtning av vegetationen ske efter att de utsatts för skuggning av pålbryggan under anläggningstiden. Inga grävarbeten planeras i sjön som kan medföra omfattande

grumling. Pålning och anläggningsarbete kan medföra begränsad grumling. Påverkan på naturvärdena sker främst i form av bullerstörning, grumling och markanspråk där viken med trollsländor är mest utsatt.

Effekten på Uttersjön under driftskedet bedöms vara liten men måttlig under byggskedet främst som en följd av pålbryggans effekt på ljusförhållandena i de grunda vikarna. Effekten av pH-påverkan bedöms vara försumbar som ett resultat av den stora utspädningseffekten och effekten av grumling bedöms bli liten.

Kulverteringen av Uttersjöns utlopp och utfyllnaden av den igenväxta sjön innebär en stor effekt på vattendragets fysiska naturmiljö eftersom större delen av den igenväxta sjön försvinner. Effekten på vattenekologin för vattenförekomsten och Natura 2000-vattendraget Vedaån (SE653051-158436, SE0220701), som ligger nedströms Uttersjöns utlopp, bedöms dock som försumbar till liten främst på grund av den långa rinnsträckan på cirka 3,5 kilometer ned till Vedaån.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

Som skyddsåtgärd kommer vid behov siltgardiner eller andra grumlingsbegränsande åtgärder att tillämpas vid båda vattenverksamheterna **Y45-002** och **Y45-003** för att minska risken för grumling och sedimentflykt.

Vid behov kommer också andra lämpliga skyddsåtgärder att vidtas inom strandområdet vid **Y45-002** för att motverka grumling från anläggningsarbete på land.

För att minska påverkan på trollsländor har det tillfälliga markanspråket gjorts så litet som möjligt och ungefär två tredjedelar av den ursprungliga vassen kommer att stå kvar i vattenområdet.

Vid vattenverksamhet **Y45-003** kommer inventering av Uttersjöns utlopp och den igenväxta sjön att genomföras för att säkerställa att inga naturliga vandringshinder finns på platsen samt att den igenväxta sjön inte omfattas av höga naturvärden.

8.8.5. Passage av E4 på ny landskapsbro

Beskrivning av åtgärden

Vid km 46+500–46+850 anläggs en 350 meter lång landskapsbro för att möjliggöra passage över E4:an. Bron har sju fristående brostöd varav ett placeras på mittremsan mellan motorvägens körbanor. Järnvägsanläggningen kommer att ligga så pass högt att E4 kan bevaras i sitt befintliga läge.



Figur 25. Illustrationer av möjlig utformning av broppassage över E4 på ny landskapsbro.

I samband med anläggandet av brostöden kommer grundvattenavsänkning bli nödvändig. Avsänkningen bedöms ske till cirka 7 meter under befintlig markyta och nära 8 meter under grundvattenytan då grundvattnet uppvisar lätt artesiska trycknivåer i området. Genomsnittligt inläckage av grundvatten har beräknats till knappt 80 l/min för respektive brostöd. Grundvattenavsänkning är temporär och begränsas till byggskedet. Under byggtiden kommer länshållningsvatten inklusive grundvatten från schaktgroparna ledas bort, (**G46-001**).

Påverkan och effekt

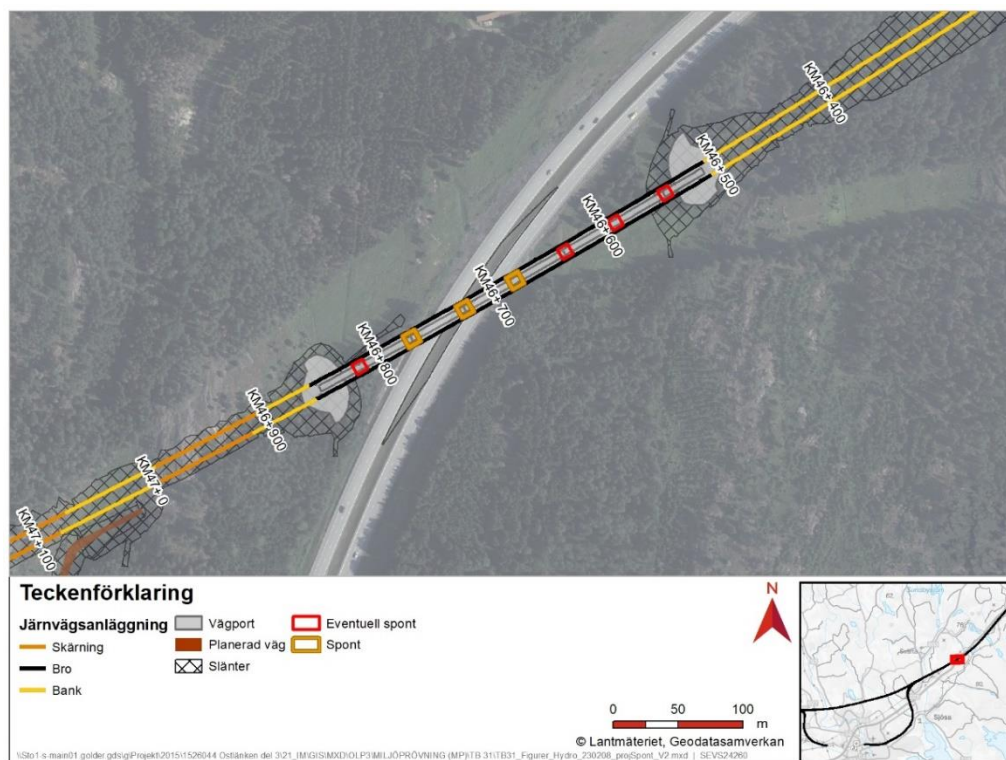
Påverkansområdet har beräknats sträcka sig i en radie från spåret om cirka 677 meter men begränsas av högre liggande bergpartier både i öst och västlig riktning. Påverkan begränsas till de lösa jordlagren.

Inom påverkansområdet finns riskexponerade objekt där E4:an är det viktigaste. Europavägen är här grundlagd på lera. Mångåriga erfarenheter från trafikverkets underhåll pekar på ett lågt underhållsbehov och att den aktuella sträckan av E4:an inte är sättningskänslig.

Ett annat riskobjekt är en enskild dricksvattenbrunn där det finns risk för temporärt försämrade uttagsmöjligheter.

Skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder

E4:ans grundläggning på platsen är enligt bedömning inte känslig för grundvattensänkningar och några skyddsåtgärder relaterat till motorvägen planeras därför inte. Effekterna på den enskilda brunnen följs upp inom ramen för kontrollprogrammet.



Figur 26. Landskapsbro över E4 vid cirka km 46+600

8.9. Hantering av länshållningsvatten

Längs med hela järnvägens längd och då även inom delsträckan Sillekrog – Sjösa, kommer ett system med diken för hantering och avledning av dränvatten att anläggas. Där banan ligger i skärning under grundvattenytan är det i dessa diken som avledning av grundvatten sker.

Utsläppspunkterna där det i driftskede kommer att släppas ut dränvatten från anläggningen redovisas i den Tekniska beskrivningen, avsnitt 8.2 och i dess Bilaga 3 - Kartor utsläppspunkter.

Hantering av länshållningsvatten i byggskedet

Det ovan beskrivna systemet för uppsamling, avledning och fördröjning av dränvatten i driftskedet anläggs tidigt i anläggningsarbetet. Härigenom kan det även användas för hantering av länshållningsvatten i byggskedet. Vid enstaka platser kommer även tillfälliga fördröjningsmagasin att etableras. Dessa bedöms inrymmas inom det permanenta eller tillfälliga markanspråket.

På delsträckan planeras 16 olika brokonstruktioner i form av järnvägsbroar vid vägportar och passage av vattendrag. Vid brobyggen i närheten av sjöar, vattendrag eller områden med högt grundvatten kommer provisoriska eller kvarsittande stålspontar att användas så att vatten kan pumpas bort och för att skydda vattendragen och sjöarna från grumling.

Från delar av sträckan kommer utsläpp av länshållningsvatten under byggskedet inte ske till det projekterade avvattningssystemet. Här släpps vattnet istället i anläggningens närområde till diken, vattendrag och ytor inom arbetsområdet. Markanspråket bedöms vara tillräckligt för utjämning och eventuell rening av länshållningsvattnet.

Förutom vattenförekomsten Björksundsbäcken utgörs de vattendrag som passerar inom delsträcka Sillekrog–Sjösa i stort sett bara av mindre skogsbäckar och bäckar/diken i jordbruksmark. Arbeten i anslutning till vattendragen och utsläpp kommer att genomföras så att recipienterna påverkas så lite som möjligt.

Länshållningsvatten från områden med sprängningsarbeten kan innehålla rester av kvävehaltigt sprängämne (ammonium och nitrat). Nitrit och ammoniak är i höga halter giftigt för vattenorganismer. Dock innehåller länshållningsvatten från bergschakt väsentligt lägre kvävehalter jämfört med vatten från tunnlar. På delsträckan Sillekrog–Sjösa kommer inga tunnlar att anläggas. Behovet av rening med avseende på kväve utreds inom bygghandlingsskedet men bedöms inte bli aktuellt inom delsträckan.

Utsläpp av ytvatten i byggskede, Uttersjön

I Uttersjön kommer brostöd att anläggas i vattenområde. Arbetet kommer att ske inom tät spont så att arbetet kan ske i torrhet vid lågvatten. Inläckande sjövattnet återförs till sjön efter eventuell justering av pH och sedimentation av partiklar.

Hanteringen av länshållningsvatten och planerade skyddsåtgärder beskrivs dels under avsnitt 11.3.6 och dels i den tekniska beskrivningens (bilaga 6) kapitel 8. Utsläppspunkter finns redovisade i bilaga 3 till samma dokument. Påverkan och effekt från länshållningsvatten på ytvattenmiljöer beskrivs tillsammans med tillhörande grundvattenverksamhet i PM yt- och grundvatten. En samlad bedömning av påverkan och effekt på ytvattenmiljöer finns beskriven i avsnitt 9 nedan samt i kapitel 12 i PM yt- och grundvatten (bilaga 7).

8.10. Generella skyddsåtgärder

Trafikverket planerar för ett flertal skyddsåtgärder och skadeförebyggande åtgärder. Trafikverket definierar skadeförebyggande åtgärder som de åtgärder som ingår som en förutsättning för projekterad anläggning. Skyddsåtgärder är sådana åtgärder som kan vidtas i byggskedet eller som projekteras i senare skeden. Åtgärder beskrivs i kapitel 6 i den tekniska beskrivningen (bilaga 6) och kapitel 7–12 i miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga 8). Följande åtgärder kommer att utföras:

- Som skadeförebyggande åtgärder i ytvattendrag dimensioneras anläggningen så att varken dämning eller vandringshinder för vattenlevande organismer uppkommer.
- Grumlingsbegränsade åtgärder. För att minska grumlingspåverkan ska omgrävning och trumläggning ske i torrhet, om det krävs utifrån förhållandena (framför allt flödesförhållandena) vid anläggningsskede. Det innebär att flödet leds förbi bäckfåran under omgrävningen och sedan leds tillbaka i fåran/ny fåra när arbetet är klart.

Grumlingsskydd kan användas vid behov till exempel i form av flödesdämpande metoder för och/eller uppsamlade av suspenderat material i vattendrag (halmbalar, makadamfilter, geoduk), olika typer av grumlingsdämpande skärmar i sjöar, eller andra lämpliga metoder. För grumlande arbeten i Holmsjön har villkor föreslagits. För vissa åtgärder i Uttersjön finns platsspecifik skyddsåtgärd, se avsnitt 8.8.4 ovan

- Gjutning av betong i vattenområde. För att minimera omgivningspåverkan och för att åstadkomma en god arbetsmiljö kommer brostöd och bottenplattor som en skyddsåtgärd i huvudsak att gjas i torrhet inom spont. Undantagsvis kan bottenplattor av tekniska skäl behöva gjas under vatten. Därefter kan brostöden platsgjas och överbyggnaden/farbanan byggas på plats eller lanseras ut över vattendraget.
- Erosionsskydd. Erosionsskydd kan anläggas kring brostöd och andra anläggningar i och kring vattenområdet för att skydda vattenanläggningen/vattendraget samt järnvägsanläggningen från erosionsskador.
- Rening av länshållningsvatten. Länshållningsvatten från områden med sprängningsarbeten kan vara förorenat med kväve, petroleumprodukter och suspenderat material. Rening av länshållningsvatten utförs efter behov och kan bestå i oljeavskiljning, partikelavskiljning genom försedimentering och pH-justering. Vid behov kan ytterligare rening vidtas, såsom kemisk fällning/flockning, kvävereduktion eller lokal infiltration.



Figur 27. Exempel där halmbalar lagts ut för att dämna vattenflödet och samla upp sediment vid arbetet i vattenområden (källa foto: Trafikverket, Agne Gunnarsson).



Figur 28. Exempel på tillfällig damm (källa: Swedish hydro solutions. 2021).

Ett flertal skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas för att minska miljöpåverkan från den färdiga järnvägsanläggningen. Bland annat rör detta bullerskyddsåtgärder och detta regleras i tillåtighetsbeslut från regeringen och i järnvägsplanen. Skadeförebyggande åtgärder vidtas också för

att minska risker för miljöpåverkan från hantering av dagvatten längs banan, så att det inte påverkar omgivande vattendrag negativt. Sådana åtgärder beskrivs i järnvägsplanen.

9 Miljökonsekvenser

De miljökonsekvenser som huvudsakligen förväntas uppkomma kan indelas i tre kategorier, påverkan från grundvattensänkningar, påverkan till följd av anläggande och schaktning i vattenområde, samt påverkan på recipient från utsläpp av länshållningsvatten. Mer detaljerad beskrivning av miljökonsekvenser återfinns i kapitel 7–12 i miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga 8). Där är konsekvenser indelade per aspekt (vattenförsörjning, vattenanläggningar och vattenverksamheter, grundvattenberoende byggnader och anläggningar, naturmiljö, kulturmiljö, areella näringar, förorenad mark och ytvattenmiljö) för respektive delområde.

9.1. Påverkan från grundvattensänkning

En del av påverkansområdet för grundvatten ligger inom tillrinningsområdet för Rogsta vattentäkt. Rogsta är en grundvattenförekomst med beslutade miljökvalitetsnormer. Beroende på att grundvatten planeras att ledas bort från en bergskärning kan tillrinningen till täkten minska något. Därför planeras dränvattnet ledas till en infiltrationsdamm och därmed uteblir negativ påverkan på vattentäktens kvantitet. Dammen ligger inom en nedlagd grustäkt, där det enligt tidigare uppgift potentiellt kunde förekomma föroreningar. Provtagningar har utförts för att utesluta att så är fallet och det har kunnat konstateras att sådana föroreningar inte föreligger. Planerad vattenverksamhet kommer därför inte heller att påverka vattenkvaliteten i vattentäkten. Inga negativa konsekvenser för vattentäkten bedöms uppkomma och ingen heller på miljökvalitetsnormerna. Vattenkvaliteten av det vatten som ska infiltreras kommer att provtas inom ramen för kontrollprogrammet för att säkerställa att det är rent.

Det förekommer ett fåtal privata dricksvatten- och vattenförsörjningsbrunnar inom påverkansområde för grundvatten. Grundvattensänkning kan komma att ske vid de brunnar som ligger inom påverkansområdet. Sänkningen kan innebära försämrade möjligheter till vattenuttag. Brunnar inom delsträckan försörjer enstaka hushåll och bedöms därför ha ett lågt värde. Även effekten bedöms bli liten eller obetydlig eftersom uttagsmöjligheterna i sin helhet kommer att påverkas marginellt. Det kommer att finnas möjligheter att ersätta brunnar som fått nedsatt tillrinning. Konsekvenserna för vattenförsörjning bedöms bli små eller obetydliga. Alla brunnar ska följas upp i kontrollprogram och vid behov kommer en ersättningsbrunn att borraras eller åtgärder på den befintliga brunnen att genomföras.

Det förekommer ett fåtal grundvattenberoende byggnader inom påverkansområdet för grundvatten. Byggnaderna har lågt till måttligt ekonomiskt värde. Effekten av en grundvattensänkning bedöms bli liten eller obetydlig och konsekvenserna små till måttliga. Grundvattenberoende byggnader kommer att omfattas av kontrollprogram som innefattar en initial inventering av grundläggning och skick i närtid innan arbeten med vattenverksamhet påbörjas. Om inventeringen visar på ett behov av ytterligare kontroller kommer grundvattennivåer och sättningar i leran att följas upp.

Ett antal grundvattenberoende naturvärden finns inom påverkansområdet för grundvatten. Om sådana områden blir torrare kan det leda till en förändrad artsammansättning. De effekter som kommer av grundvattensänkningen är bland annat förlust av habitat för arter som kräver fuktig mark för sin fortlevnad. Effekterna blir mestadels små eftersom de naturtyper som påverkas är relativt

vanliga biotoper i området naturvärdena bedöms som måttliga. Konsekvenserna bedöms bli små eller måttliga längs sträckan.

Vattenverksamheten bedöms inte påverka förutsättningarna för jordbruk i området. När det gäller produktionsskog är dess bonitet (tillväxt) kopplad till markfukt och grundvattenytans läge under markytan. Boniteten är som högst i så kallade friska markförhållanden, medan torrare eller fuktigare förhållanden ger en sämre tillväxt. En sänkning eller höjning av grundvattenytan kan alltså antingen ge en positiv eller negativ effekt för skogens tillväxt. Inom de flesta delområdena påverkas skogsbruk inte i hög grad antingen för att de lösa jordlagren är tunna eller att grundvattenförändringarna är små. I en del av området kommer dock grundvattennivåerna sjunka mer och de äldre bestånden av träd kan komma att påverkas negativt. Sammantaget bedöms konsekvenserna för skogsbruk bli liten eller obetydlig.

Området är rikt på fornlämningar. Organiskt material i sådana kulturlager kan, om de ligger under grundvattenytan och grundvattnet sänks, brytas ner snabbare. Det är relativt ovanligt att sådana lager ligger under grundvattenytan, men på några platser kan det inte uteslutas. Beräkningar av grundvattensänkning har gjorts för det scenario med störst påverkan på grundvattnet för att inte underskatta miljökonsekvenserna. De flesta lämningar som ligger inom påverkansområdet och som skulle kunna bli påverkade av en grundvattensänkning har hög känslighet och de bedöms kunna innehålla ett rikt arkeologiskt material med stor kunskapspotential. Effekten av en grundvattensänkning bedöms dock som liten eftersom sannolikheten att det finns grundvattenkänsliga delar av lämningarna som dels ligger under grundvattenytan idag, dels ligger inom det lilla området där grundvattenytan kan komma att sänkas, bedöms som låg. Konsekvenserna för kulturmiljö för delsträckan Sillekrog–Sjösa bedöms därför bli måttliga. De berörda fornlämningarna kommer att följas upp i kontrollprogram och eventuella åtgärder föreslås hanteras i samråd med länsstyrelsen.

9.2. Påverkan till följd av anläggande och schaktning i vattenområde samt utsläpp av länshållningsvatten

Banan passerar på bank i utkanten av Holmsjön, ett område där naturvärdena är måttliga. Under byggskedet bedöms en omfattande grumling uppkomma beroende på muddringsarbeten. Trumläggning av en del av sjöns utlopp innebär också minskad kontakt mellan vattenmiljön och landmiljön. Den permanenta effekten på Holmsjön bedöms bli liten till måttlig och sammanlagda konsekvenser på Holmsjöns akvatiska värden bedöms som måttliga under byggskedet och små under driftsskedet.

I Uttersjön ska broar byggas i två vikar i utkanten av sjön. Effekten av anläggande av brostöd bedöms bli liten eftersom brostöden är relativt små och grumlingen bedöms bli begränsad. Viss påverkan uppkommer också till följd av anläggande av temporära pålbryggor, som används för att bygga bron. Under drifttiden bedöms konsekvenserna på Uttersjön bli små. Förutom broarna ska ett vattendrag kulverteras. Vattendraget är redan påverkat av E4, men konsekvenserna av kulverteringen bedöms ändå bli måttlig eftersom inget naturligt flöde kommer att kvarstå mellan Uttersjön och E4. Sammanlagda konsekvenser på akvatiska värden i Uttersjön och dess utlopp bedöms som måttliga under byggskedet och små under driftsskedet.

Vid anläggande och schaktning i våtmarker kan förlust av våta miljöer innebära att värden försvinner. Kombinationen av en dränering av yt- och grundvatten och anläggandet av banan genom dessa miljöer kan sammantaget göra att effekten lokalt blir relativt stor. De flesta naturvärden som påverkas har naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde), förutom inom delområde Vretstugan–Sjösa, där det finns flera naturvärden med naturvärdesklass 2 (högt naturvärde). Effekterna blir mestadels små eftersom

de naturtyper som påverkas är relativt vanliga biotoper i området. Ett alkärr (NH3-10203) som har högt naturvärde kommer att försvinna vid byggnation av järnvägen, vilket innebär att effekten där blir stor. Konsekvenserna bedöms som små till måttliga. Rörande alkärret bedöms konsekvenserna bli måttliga. Den sammantagna konsekvensen för naturmiljö bedöms som liten till måttlig för delsträckan.

Ostlänken passerar flera befintliga markavvattningsföretag och kan påverka dem på olika sätt. Om Ostlänken är belägen uppströms markavvattningsföretaget och går på bank eller i skärning, kan järnvägen påverka flödet till markavvattningsföretaget. Påverkan kan också ske genom att Ostlänken korsar ett vattendrag som är ett markavvattningsföretag, där en ny bro eller kulvert anläggs, eller att den nya stambanan passerar genom markavvattningsföretagets båtnadsområde. Ostlänkens påverkan bedöms vara försumbar eftersom fördröjning av banans avvattning kommer att ske innan vattnet släpps ut. Inga negativa konsekvenser bedöms därför uppkomma.

En del omgrävningar av diken och vattendrag kommer att behöva ske för att anpassa dem till anläggningen. De flesta vattendrag som omfattas av vattenverksamhet på delsträckan är mindre vattendrag och öppna åkerdiken med små värden. Utöver dessa finns en bäck i Skogsbo som har höga naturvärden och ett inflöde till Uttersjön som har måttliga naturvärden. Konsekvenserna av planerad vattenverksamhet bedöms dock bli små eller obetydliga.

Det största vattendraget, Björksundsbäcken, utgör vattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer (Sibbostäk till Sibbofjärden WA79336696). Björksundsbäcken passerar på bro utanför dess vattenområde, men viss grumling och utsläpp av länshållningsvatten kan beröra bäcken. Ostlänken bedöms inte medföra en försämring av ytvattenstatusen då Ostlänken passerar Björksundsbäcken på bro, och brostöden anläggs utanför vattenområdet. En liten mängd dagvatten från banan kommer att släppas ut diffust i terrängen. Detsamma gäller dagvatten från servicevägar och produktionsytor. Vatten till Vedaån och Runnviken släpps ut indirekt och med flera kilometerlånga rinnsträckor innan de når vattenförekomsterna.

10 Förslag till villkor

10.1. Allmänt villkor

1. Vattenverksamheterna ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan och därtill bifogade handlingar samt vad Trafikverket i övrigt angett eller åtagit sig i målet, såvitt avser frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan på människors hälsa eller miljön.

10.2. Särskilda villkor

2. Inom Holmsjöns vattenområde ska grumlande arbeten utföras inom grumlingsskydd för att förhindra spridningen av grumligt vatten utanför arbetsområdet.
3. Dränvatten som i driftskedet avleds från skärning vid 39+625 - 39+950, vattenverksamhet G39-001, ska infiltreras till Rogstafältets grundvattenförekomst.
4. Trafikverket ska upprätta kontrollprogram som ska ges in till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan de tillståndspliktiga arbetena inleds. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får efter samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

11 Utgångspunkter för villkorsreglering

11.1. Inledning

Det är Trafikverkets erfarenhet att det har kommit att utvecklas något av en norm att tillstånd till vattenverksamhet regelmässigt förenas med ett antal villkor (utöver det allmänna villkoret). Denna praxis har för Trafikverkets del manat fram en gradvis ökning av antalet villkor som föreslås i Trafikverkets ansökningar om vattenverksamhet. Ofta är det fråga om sådana åtgärder som annars skulle anges som skyddsåtgärder i ansökan men som med hänsyn till de uppfattade förväntningarna istället anges som förslag till villkor. Nyttan med en sådan ordning kan ifrågasättas.

Det är Trafikverkets tolkning att miljöbalkens skrivning i 16 kap. 2 § att ett tillstånd får förenas med villkor inte är detsamma som att villkor alltid ska föreskrivas. Avgörande för om ett tillstånd ska förenas med villkor är att sådana behövs, exempelvis för att förhindra skada på eller olägenhet för omgivningen (jfr 22 kap. 25 § första stycket p. 6–13 miljöbalken).

Nedan redogör Trafikverket för motiven till de villkor som föreslagits gälla för vattenverksamhetens bedrivande inom delsträckan Sillekrog - Sjösa. I detta avsnitt utvecklar Trafikverket också sina bedömningar i fråga om de delar av verksamheten där inga särskilda villkor har föreslagits i denna ansökan men som ofta är föremål för villkorsreglering i tillstånd. Trafikverket lyfter härvid särskilt villkorsreglering avseende grundvattenbortledning, buller och vibrationer, åtagande om vandringshinder, övriga arbeten i ytvatten och utsläpp av vatten.

11.2. Motivering av föreslagna villkor

11.2.1. Det allmänna villkoret

Den av Trafikverket föreslagna villkorsformuleringen innehåller förtydligandet att kravet avser frågor av betydelse för påverkan på människors hälsa eller miljön. Tillägget bör ses som just ett förtydligande av vad som redan gäller vid tillämpning av det allmänna villkoret. Möjligheten att förena ett tillstånd med villkor framgår av 16 kap. 2 § miljöbalken. Avgörande för om ett tillstånd ska förenas med villkor är dock att sådana behövs - t.ex. för att förhindra skada på eller olägenhet för omgivningen (jfr 22 kap. 25 § första stycket p 6–13 miljöbalken). Detta gäller förstås även för det allmänna villkoret, som följaktligen inte kan anses få den verkan att också sådana uppgifter i underlaget som saknar betydelse för uppfyllandet av miljöbalkens syften.

Trafikverkets syfte med den föreslagna formuleringen är att i tillstånd till vattenverksamhet undvika onödigt bundenhet vid detaljer angående utformningen av de tekniska lösningar och de anläggningar som beskrivits i ansökningshandlingarna. För en vattenverksamhet riskerar en sådan bundenhet en låsning av byggverksamheten som inte är påkallad av hänsyn till allmänna intressen. Obefogade låsningar till en viss teknisk utformning kan i sin tur öka kostnaderna vid upphandling av entreprenader. Detta eftersom de tekniska lösningarna då redan mer eller mindre skulle vara bestämda i vattendomen. Incitamentet för entreprenören att hitta kostnadseffektiva lösningar kan då gå förlorat och i värsta fall även möjligheten att ytterligare minska miljöbelastningen genom ett val av en annan produktionsmetod. Det blir då istället villkoren i vattendomen som i princip styr byggverksamheten.

11.2.2. Grumlingsskydd i Holmsjön

Trafikverket föreslår som villkor att grumlande arbeten inom vattenområde i Holmsjön ska genomföras inom grumlingsskydd. Naturvärdet i Holmsjön har klassats som högt. Järnvägen kommer passera Holmsjön på bank varvid delar av anläggningen kommer lokaliseras inom sjöns vattenområde. Det är därför viktigt att åtgärder som hindrar grumling vidtas. På grund av att det är fråga om relativt omfattande arbeten i vatten anser Trafikverket att det är lämpligt att reglera detta i villkor.

Trafikverket har inom projekt Ostlänken arbetat aktivt med att säkerställa att det ska finnas fysiska skyddsåtgärder som tillräckligt effektivt minskar risken för spridning av grumligt vatten till känsliga sjöar och vattendrag. Med fysiska skyddsåtgärder saknas behov utifrån omgivningspåverkan att även föreskriva tidsbegränsningar. Tidsbegränsningar kan leda till stillestånd i produktionen, vilket medför mycket stora kostnader. Inom projekt Ostlänken föreslås tidsrestriktioner med hänsyn till lekperioder med mera endast när det inte finns fysiska skyddsåtgärder som med tillräcklig säkerhet minskar risken för skadlig spridning av grumligt vatten, det vill säga när de fysiska åtgärderna inte är tillräckliga för att minska risken för skada.

För arbeten i Holmsjön som kan ge upphov till grumling har Trafikverket tagit fram ett arbetssätt med fysiskt grumlingsskydd. Lösningen innebär att siltgardin läggs ut i vattnet utanför den permanenta släntheten, se den tekniska beskrivningen, bilaga 6, s. 88. Den tekniska utformningen av grumlingsskyddet kan komma att justeras i samråd med tillsynsmyndigheten inom ramen för kontrollprogrammet. Trafikverket föreslår även en generell skyddsåtgärd avseende grumlingsbegränsande åtgärder, se avsnitt 8.10. För Uttersjön finns det dessutom specifika skadebegränsande åtgärder och skyddsåtgärder för att motverka grumling, se avsnitt 8.8.4.

Villkoret omfattar endast arbeten inom Holmsjöns vattenområde. Arbeta i andra vattenområden som inte träffas av villkoret kommer att omfattas av kontrollprogram och om omfattande grumling eller annan oväntad påverkan uppkommer kan grumlingsbegränsande åtgärder vidtas inom ramen för kontrollprogram.

11.2.3. Infiltration

Längs delsträckan korsar järnvägen grundvattenförekomsten Rogstafältet och Tystberga vattenskyddsområde mellan km 39+700 – 40+700. Delar av passagen sker i en cirka 300 meter lång skärning i jord och berg, (**G39-001**). Schaktdjupet uppgår som mest till cirka 20 meter. Trots sitt djup kommer skärningen endast medföra behov av bortledning av grundvatten vid höga grundvattennivåer eftersom grundvattenytan ligger lågt i området. Dock bedöms grundvattenbildningen lokalt minska till följd av bortledning av nederbörd på platsen. Därför föreslår Trafikverket ett villkor som innebär att dränvatten som i driftskedet leds bort från skärningen infiltreras till grundvattenförekomsten.

Under byggskedet kommer eventuellt länshållningsvatten från skärningen att ledas till annan recipient i syfte att minska riskerna för negativ påverkan på grundvattnets kvalitet. Under driftskedet kommer dränvatten från skärningen istället ledas till en torr infiltrationsdamm inom grundvattenförekomsten (**G40-001**). Härigenom säkerställs att järnvägsanläggningen inte medför någon bestående negativ påverkan på grundvattenbildningen.

Villkoret föreslås formuleras i syfte att säkerställa att kompenserande infiltration genomförs för att grundvattenbildningen inte ska påverkas negativt av järnvägsanläggningen.

11.2.4. Kontrollprogram

Trafikverket anser att det är lämpligt att föreslå ett villkor om att ett kontrollprogram ska upprättas och den tidsfrist som då ska gälla. Villkoret har sin förebild i mängder av tidigare tillståndsprövningar

för infrastrukturprojekt. Innehållet i kontrollprogrammet ska sedan bestämmas i ett samarbete mellan Trafikverket och tillsynsmyndigheterna. Trafikverket anser att det är direkt olämpligt att reglera frågor kring omfattningen av kontrollprogrammet i särskilda villkor eftersom detta också skulle kunna leda till inlåsningar och minskad flexibilitet. Vad gäller innehållet och utformningen av kontrollprogrammet hänvisar Trafikverket således till avsnitt 13 "Uppföljning och kontroll".

11.3. Områden som inte föranleder villkorsförslag

11.3.1. Inledning

I detta avsnitt utvecklar Trafikverket sina bedömningar i fråga om grundvattenbortledning, buller och vibrationer, åtagande om vandringshinder, övriga arbeten i ytvatten samt utsläpp av vatten. Dessa områden har identifierats som sådana frågor som ofta är föremål för villkorsreglering i tillstånd, men där Trafikverket gör bedömningen att villkor inte är nödvändiga i detta fall.

11.3.2. Grundvattenbortledning

Inledning

Grundvatten behöver ibland ledas bort från tillfälliga schakter för byggnationen av brostöd när arbetena sker under grundvattenytan. Bortledning av grundvattnet kommer också att bli aktuellt vid utförande av bankdränering samt vid skärningar i berg och jord och då både under byggnation och efter färdigställandet av anläggningen. Under avsnitt 8 redogör Trafikverket för de olika anläggningar där grundvatten behöver ledas bort med anledning av Ostlänken inom delsträcka Sillekrog - Sjösa.

Syftet med villkorsreglering avseende grundvattenbortledning är att uppfyllelse av miljöbalkens mål och krav ska säkerställas, framför allt för att konkret reglera hur miljöbalkens försiktighetsprincip ska tillämpas i det enskilda fallet. I detta sammanhang blir det viktigt att lyfta fram att det inte finns något rakt orsakssamband mellan en viss volym bortlett grundvatten och uppkomsten av skador. Det är flera samverkande händelser som måste beaktas. Hur villkor för grundvattenbortledning utformas kan få en mycket stor betydelse för projektets kostnader, framdrift samt klimat- och omgivningspåverkan.

De vanligaste villkoren vid grundvattenbortledning

Villkor för grundvattenbortledning bestäms normalt redan i samband med att ett tillstånd ges, det vill säga långt innan grundvattenbortledning inletts. De vanligaste villkorskonstruktionerna vid tillståndsprövningar för grundvattenbortledning är villkor kopplade antingen till inläckage eller till grundvattennivåer.

Villkor kopplade till ett inläckage av grundvatten är olämpliga för öppna konstruktioner till exempel schakter och förskärningar. Detta oavsett om de anläggs i jord eller berg. Det grundvatten som läcker in i sådana öppna konstruktioner kommer ofrånkomligen att blandas med dagvatten och smältvatten. Det blir därför omöjligt att med någon form av säkerhet följa upp ett villkor som reglerar omfattningen hos ett inläckage i öppna konstruktioner som inte är nederbördsskyddade.

För öppna konstruktioner förekommer ibland villkor som reglerar grundvattennivåerna antingen inom schakten eller avsänkningens utbredning. Dock kan sådana villkor bara kopplas till själva byggnationen av en anläggning och då bara gälla under en begränsad tid. Ett villkor att innehålla en grundvattennivå för driften av en anläggning ger nämligen ett evigt ansvar för ett naturtillstånd. Ett ansvar som det inte är möjligt att upprätthålla till exempel i förhållande till andra aktörers grundvattenbortledningar i närområdet eller klimatförändringar med mera.

Villkor för skärningar och schakter

I den aktuella prövningen har Trafikverket inte föreslagit några villkor som reglerar grundvattennivåer vid schakter och skärningar. Vi har istället valt att föreslå ett allmänt villkor som reglerar metod för genomförande av de aktuella vattenverksamheterna inklusive skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder.

Påverkan från skärningar och schakter är helt beroende av dess lokalisering och djup, vilket fastställs redan i och med järnvägsplanen. Trafikverket bedömer att det saknas skäl att föreskriva andra typer av villkor för skärningar och schakter. Den viktigaste åtgärden är således lokaliseringen och med vald lokalisering är det inte möjligt att på något avgörande sätt ändra effekterna av skärningen. Den påverkan som bedöms kunna uppkomma från skärningar är också begränsad då skärningar normalt utförs genom lokala uppstickande höjdparter och därför inte ger någon eller liten påverkan på grundvattenförhållandena nedanför höjdpartiet. Den påverkan som kan uppkomma är att avrinningsområden ändras och därmed tillrinningen till olika recipienter. Denna påverkan är ofta liten och förväntas inte ge några betydande effekter på flöden. Konsekvenser som kan uppkomma framgår av miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga 8).

Avseende eventuell påverkan på E4:an bedöms riskerna för negativa effekter till följd av grundvattenbortledning i nära anslutning till infrastrukturen vara obetydliga eller små. Inga skyddsåtgärder eller förebyggande åtgärder vid sidan av kontroll och uppföljning föreslås därför. Inte heller föreslås alltså några villkor avseende sådan vattenverksamhet som kommer att bedrivas i anslutning till E4:an.

11.3.3. Buller och vibrationer

Trafikverket har inte lämnat förslag om bullervillkor för vattenverksamhet eller annat buller inom delsträckan. I avsnitt 5.7.4 har Trafikverket redovisat de ställen där bullrande arbeten utförs i vattenområde och det kan konstateras att Naturvårdsverkets riktvärden för buller kan innehållas på dessa platser för det fåtal boende som finns i närheten, med vidtagna skyddsåtgärder. Någon reglering i tillståndet av detta buller kan därmed inte anses påkallad.

När det gäller "annat buller", kan konstateras att det i detta fall råder helt andra förhållanden än vad som var fallet i det så kallade Citybananmålet som hänvisas till i avsnitt 5.7.4. Citybanan ligger i centrala Stockholm och det var därför många människor som under en lång tid utsattes för buller och vibrationer till följd av projektet. Inom delsträckan föreligger inga sådana förutsättningar. Längs delsträckan finns utspridd bebyggelse och endast mindre samhällen. Därmed saknas sådana särskilda omständigheter som kan motivera ett avsteg från huvudregeln att det som regleras i tillståndet är påverkan från själva vattenverksamheten. Något behov av villkor för annat buller torde inte föreligga, dels då Trafikverket inom hela projekt Ostlänken redan arbetar aktivt med bullerskyddsåtgärder, se föregående avsnitt 5.7.4. Som tidigare redogjorts hanteras alla risker avseende buller inom projekt Ostlänken lika, oavsett om de har samband med vattenverksamhet eller inte. Trafikverket har härvid att förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Villkor avseende vibration torde inte vara påkallat eftersom Trafikverket i detta fall, liksom i alla andra anläggningsprojekt, oavsett om de medför tillståndspliktig vattenverksamhet eller inte, har att följa Svensk standard.

11.3.4. Generellt åtagande om vandringshinder

Enligt Trafikverkets regelverk ska anläggningar dimensioneras så att varken dämning eller vandringshinder för förekommande vattenlevande organismer uppkommer. Detta är en

skadeförebyggande åtgärd och finns tydligt kravställt i utförd och kommande projektering av anläggningar i dike, sjöar och vattendrag. Något särskilt villkor om detta är därför inte nödvändigt.

11.3.5. Övriga arbeten i ytvatten

Beskrivningen i detta stycke avser de diken och våtmarker där det saknas skyddsvärda naturvärden eller andra objekt eller värden som kan skadas av grumling i byggskedet. Vid arbeten i dessa diken och våtmarker bedömer Trafikverket att det varken behövs fysiska skyddsåtgärder eller tidsbegränsningar.

Många vattenverksamheter i diken och våtmarker kommer att utföras med metoder som innebär att någon betydande grumling inte uppkommer. Exempel på det är omgrävning av diken där den nya dikessträckningen eller kulverten anläggs först medan vatten från den ursprungliga fåran leds till den nya sträckningen först när den har färdigställts, så kallat "arbete i torrhet". Då uppkommer endast begränsad grumling under kort tid varvid risken för störningar nedströms åtgärden är liten. För denna typ av arbeten föreslår Trafikverket inga villkor men åtgärderna omfattas ändå av kontrollprogram. Skulle omfattande grumling eller annan oväntad påverkan uppkomma, kan grumlingsbegränsande åtgärder vidtas, se avsnitt 8.10. Dessa eventuella åtgärder är lämpliga att hantera inom ramen för kontrollprogram för vattenverksamhet.

11.3.6. Utsläpp av vatten

Utsläpp av vatten kan utgöra miljöfarlig verksamhet och kommer att behandlas inom ramen för ordinarie tillsyn. Nedan motiveras varför det inte finns något behov av villkor för denna verksamhet.

Kontrollprogram som hanterar omgivningspåverkan kommer att utförligt beskriva kontrollens omfattning, frekvens på provtagningar och typ av provpaket. Kontrollprogrammen avses samrådats grundligt med tillsynsmyndigheterna i god tid innan byggstart, så att en samsyn råder kring ansvar, kontroll och rapportering.

Länshållningsvatten från schakter och skärningar innehåller ofta mycket partiklar (sediment) och kan vara påverkat av naturliga vittringsprodukter från bergmineral. Vattnet kan också innehålla föroreningar i form av kväverester från sprängämnen och petroleumprodukter från arbetsmaskiner och transportfordon. Som en följd av gjutningsarbeten och hantering av cement kan pH också vara förhöjt. Utsläppskontrollen av vatten som ska släppas till recipient eller till kommunalt spillvattennät är därför central och ett viktigt underlag för bedömning av relevanta åtgärder. Renings- eller andra behandlingsåtgärder utformas dels utifrån vattnets föroreningsgrad och dels baserat på lokala recipientförhållanden.

Vatten från schakter och skärningar i berg ovan jord innehåller normalt väsentligt mindre sprängämnesrester än motsvarande vatten från tunneldrivning. Detta eftersom mindre mängd sprängmedel behöver användas och för att det vanligtvis inte behövs något processvatten. Trots detta omfattas vattnet från ovanjordschakter och bergskärningar av utsläppskontroll och renas vid behov genom olje- och sedimentavskiljning och eventuell pH-justering. Vattenbehandlingsanläggningar är temporära och flyttas under byggtiden, slam från anläggningarna omhändertas.

Mot bakgrund av ovanstående är det inte påkallat att särskilt villkorsreglera utsläpp av vatten för de i denna ansökan aktuella vattenverksamheterna.

12 Särskilt kring prövningen

12.1. Vattenrättslig rådighet

Trafikverket har rådighet genom 2 kap. 4 § p. 6 lag med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Markåtkomst sker med stöd av järnvägsplan.

Samtliga vattenverksamheter som omfattas av ansökan ligger dessutom inom det område som tagits i anspråk för järnvägsplanen och som Trafikverket därmed har rätt förfoga över.

12.2. Samråd

Denna ansökan om tillstånd till vattenverksamhet har föregåtts av ett omfattande samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken. Då Trafikverket har bedömt att den sökta vattenverksamheten innebär betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd genomförts utan ett avgränsningssamråd har hållits. Avgränsningssamrådet för vattenverksamheten har genomförts gemensamt med samrådet för järnvägsplanen för delsträckan Sillekrog – Sjösa.

I den samrådsredogörelse som finns som underbilaga till miljökonsekvensbeskrivningen redovisas hur samrådet för vattenverksamhet inom Ostlänken, delen Sillekrog–Sjösa har bedrivits. Här framgår också vilka synpunkter som inkommit från länsstyrelsen, Nyköpings kommun, enskilda som särskilt berörs, övriga statliga myndigheter, allmänheten och berörda organisationer jämte Trafikverkets bemötande av inkomna synpunkter.

Under framtagandet av järnvägsplanen har samrådsmöten löpande hållits med Länsstyrelsen i Södermanlands län, Nyköpings kommun, organisationer samt fastighetsägare som kan bli berörda av järnvägen. Samråd specifikt för vattenverksamhet hölls med Länsstyrelsen i Södermanlands län och Nyköpings kommun den 31 mars 2021.

Två öppna samrådstillfällen med allmänhet, lokala intresseföreningar, fastighetsägare och rättighetshavare har anordnats. I samband med dessa gick även en samrådsremiss ut till länsstyrelsen, kommunen, myndigheter och enskilda som särskilt berörs. Det första samrådstillfallet hölls även i form av ett öppet hus den 31 maj 2017 i Tystberga skola i Tystberga. Samrådet besöktes av cirka 90 personer.

Det andra samrådstillfallet hölls under perioden 27 april till 1 juni 2021. Handlingarna ställdes ut på Nyköpings stadshus och på Nyköpings stadsbibliotek och fanns även tillgängliga på Trafikverkets webbplats där också synpunkter kunde lämnas. På webbplatsen återfanns även en interaktiv karta för att underlätta förståelsen för var den nya järnvägen är planerad att ligga, hur den ska se ut och påverkar omgivningen. Vid detta samråd togs vattenverksamhet upp specifikt.

Under maj och juni 2023 genomfördes också ett tillkommande samråd som ett resultat av att påverkansområdet för vattenverksamheterna i vissa fall har en utbredning som är större än det initiala utredningsområdet. I detta samråd, som genomfördes skriftligt, har samtliga fastighetsägare som äger en fastighet som till någon del ligger inom det beräknade påverkansområdet för vattenverksamheterna ingått.

Samtliga samrådsaktiviteter som genomförts samt synpunkter på vattenverksamheten framgår av den bifogade samrådsredogörelsen, se bilaga 8.3.

12.3. Bedömning av sakägarkretsen

Avgränsningen av sakägarkretsen ska utgå från 9 kap. 2 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Kretsen utgörs således av de fastighetsägare på vars fastigheter verksamheten kan medföra skador på mark eller vatten som tillhör fastigheten, på byggnader eller anläggningar som finns på fastigheten eller på fastighetens användningssätt. Kretsen omfattar inte verksamheter inom delar av fastigheter som vid tiden för verksamhetens bedrivande kommit i statlig ägo genom järnvägsplanens permanenta markanspråk. Till sakägarkretsen hör således ägare till byggnader, ledningar eller andra anläggningar inom potentiellt sättningskänslig lermark inom påverkansområdet för grundvatten samt fastighetsägare på vars fastigheter skada kan uppkomma genom arbeten i ytvatten/vattenområde. Påverkansområden för grundvattenbortledning har beräknats med både analytiska och numeriska metoder och är fackmannamässigt utförda och baseras på att schakten utförs utan spont om inte annat anges.

Med potentiellt sättningskänslig mark räknas områden med postglacial eller glaciallera, gyttjelera och områden med torv.

Till denna ansökan bifogas en fastighetsförteckning, bilaga 4, och en sakägarförteckning, bilaga 3. I fastighetsförteckningen listas fastigheter inom påverkansområdet för grundvattenbortledning samt fastigheter där arbeten i vattenområde utförs.

I sakägarförteckningen listas:

- De riskexponerade objekt som finns inom påverkansområdet för grundvattensänkning samt ägare till dessa.
- Ledningsägare inom påverkansområdet för grundvattensänkning.
- Fastigheter där arbeten kommer utföras inom vattenområde samt ägare till dessa.
- Fastigheter som ligger 100 meter nedströms ett vattendrag där arbeten kommer utföras inom vattenområde samt ägare till dessa.
- Markavvattningsföretag som berörs av planerad järnvägsanläggning.

Någon bedömning av skada avseende markavvattningsföretag och fastigheter som ligger 100 meter nedströms ett vattendrag där arbeten utförs har inte skett. Huruvida dessa är att anse som sakägare är avhängigt av om vattenverksamheten kan medföra skada i enlighet med vad som anges ovan, i avsnittets första stycke.

12.4. Ersättning för intrång och skada

Hantering av ersättning kopplad till intrång regleras i järnvägsplanen och beskrivs i järnvägsplan Sillekrog - Sjösa. De vattenverksamheter som denna ansökan omfattar, ska inte, med hänsyn till föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder, behöva medföra några skador på motstående intressen. I vart fall kan Trafikverket inte förutse några sådana skador och denna ansökan innehåller därför inte heller några uppgifter om ersättningsbelopp.

Trafikverket kommer att följa upp sin omgivningspåverkan genom bl.a. för- och efterbesiktningar av samtliga berörda byggnader. Om skador mot förmodan ändå skulle uppkomma får de hanteras som oförutsedda skador, se avsnitt 12.6 Tid för oförutsedd skada.

12.5. Arbetstid

Trafikverket har begärt att arbetstiden ska bestämmas till 10 år. Arbetena med att färdigställa delsträckan Sillekrog – Sjösa beräknas ta cirka sju år.

Med hänsyn till den mängd händelser som kan inträffa som påverkar möjligheterna att driva projektet framåt behöver det dock finnas en marginal inom vilken förseningar ryms, utan att tillståndet förfaller.

Trafikverket föreslår därför att den tid inom vilken arbetena ska vara färdigställda fastställs till 10 år, räknat från dagen blivande tillstånd vunnit laga kraft.

12.6. Tid för oförutsedd skada

Eventuella oförutsedda skador kommer troligen att visa sig relativt omgående. Trafikverket föreslår därför att tiden för anmälan av oförutsedda skador bestäms till normaltiden enligt 24 kap. 18 § miljöbalken, det vill säga 5 år från utgången av arbetstiden.

Om det ändå uppkommer skador med ett konstaterat orsakssamband med den vattenverksamhet som omfattas av tillståndet så kommer dessa skador att ersättas av Trafikverket enligt bestämmelser i 31 kap. miljöbalken. Sådana skador kan, enligt Trafikverkets förslag avseende arbetstid och oförutsedd skada, göras gällande inom 15 år från inledandet av de tillståndspliktiga arbetena.

12.7. Prövningsavgift

Kostnaderna för utförande av den tillståndssökta vattenverksamheten ligger i intervallet 75–100 miljoner kronor. Grundavgiften uppgår således till 240 000 kronor enligt 3 kap. 4 § förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

13 Uppföljning och kontroll

Nedan beskrivs översiktligt uppföljning som sker inom ramen för vattenverksamheten. Under avsnitt 13.2 Övrig uppföljning, beskrivs exempel på den ytterligare uppföljning som sker inom ramen för Trafikverkets egenkontroll eller i separata kontrollprogram.

13.1. Trafikverkets uppföljning av vattenverksamheten

Uppföljningen syftar till att säkerställa kontroll och uppföljning av vattenverksamheten och den påverkan som kan uppkomma i omgivningen. I det kontrollprogram som tas fram för vattenverksamheten preciseras vilka kontroller som ska utföras och med vilken frekvens, när åtgärder ska vidtas samt hur resultat ska redovisas och kommuniceras med tillsynsmyndigheterna.

Kontrollprogram för vattenverksamheten tas fram och redovisas för tillsynsmyndigheten minst 6 veckor innan vattenverksamheten påbörjas. Programmet är sedan ett levande dokument som hålls aktuellt så länge det finns behov av revidering av uppföljningen.

Under byggskedet kommer bland annat följande kontroller att utföras.

13.1.1. Grundvatten

Avseende grundvatten kommer följande kontroller att genomföras:

- Mätning av grundvattennivåer i jord och i berg.

- Mätning av sättningsrörelser på anläggningar och byggnader.
- Kvalitetskontroll av länshållningsvatten.
- Kontroll av påverkan på grundvattennivåer och flöde vid anläggningar för skyddsinfiltration.
-

13.1.2. Ytvatten

För sjöar, vattendrag och diken ska krav ställas på entreprenören att för varje vattenverksamhet redovisa en arbetsberedning för beställaren för samråd innan vattenverksamheten får startas.

Beredningen ska omfatta:

- Start- och slutdag för arbeten i vattenområdet.
- Dokumenterade flödesförhållanden innan arbetena inleds.
- Beskrivningar av vilka åtgärder som ska vidtas och vilka skyddsåtgärder som kan vidtas om grumling uppkommer.
- Rutiner för dagliga noteringar/journalföring (glesas ut vid mer långvariga arbeten i enlighet med kontrollprogram) om:
 - Övriga arbeten som pågår som kan påverka förhållanden i vattenområdet.
 - Mätningar eller observationer avseende grumling. Om grumlingsskydd används mäts utanför grumlingsskyddet.
 - Flödesförhållanden
 - Skyddsåtgärder som vidtas och deras funktion.
- Fotodokumentation, (minst före, efter och en gång under arbetenas utförande).
- Rutiner för meddelande av om driftstörning eller förhållanden avviker från de förväntade.

13.2. Övrig uppföljning

13.2.1. Utsläpp till vatten

Kvalitetskontroll av länshållningsvatten från jordschakter, sprängning av berg samt eventuellt avrinnande vatten från upplag görs med kontroll av pH, olja, partikelinnehåll och kväve, utformat efter recipienters känslighet.

Om naturligt förekommande sulfidförande berg och sulfidhaltig jord förekommer tas separata kontrollprogram fram för hantering och förvaring av massorna och eventuella åtgärder såsom pH-justering av vatten från upplag.

13.2.2. Byggbuller

Trafikverket är som verksamhetsutövare ansvarig för allt byggbuller vid anläggningsarbeten och byggbuller som kan kopplas till vattenverksamhet ska hanteras på samma sätt som övriga bullrande arbetsmoment. Entreprenören redovisar i en miljöplan som upprättas före byggstart hur riktvärden från Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser, NFS 2004:15, ska innehållas.

För att minska störningar under byggperioden arbetar Trafikverket med olika åtgärder enligt en så kallad åtgärdstrappa, se exempel i Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken – Järnvägsplan delen Sillekrog-Sjösa Figur 7–137, sida 171. Ibland är det inte tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att

klara riktvärdena och om de överskrids under en längre period kommer Trafikverket att erbjuda tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse.

13.2.3. Trafikverkets generella miljökrav

Trafikverket har generella miljökrav på entreprenörer som kommer att följas upp under byggskedet. De generella miljökraven innefattar bland annat krav gällande;

- systematiskt och strukturerat miljöarbete,
- krav på arbetsmaskiner och fordon,
- kontinuerlig uppföljning av aktuella byggbullernivåer,
- kemiska produkter och
- material och varor.

14 Övrigt

14.1. Skäl för verkställighet

Trafikverket anser att det finns skäl för mark- och miljödomstolen att meddela ett verkställighetsförordnande. Tillstånden i denna ansökan förutsätter att järnvägsanläggningen blivit tillåten i en järnvägsplan som vunnit laga kraft. Då är det slutligen bestämt att anläggningen kommer att genomföras med den lokalisering och med den sträckning samt läge som blivit reglerade i planen. Något hinder för mark- och miljödomstolen att meddela verkställighet för de vattenrättsliga tillstånden ska då inte föreligga. Den intresseprövning som skulle kunna tala mot ett sådant förordnande är vid denna tidpunkt redan avgjord i järnvägsplanen.

De vattenrättsliga tillstånden är dessutom en förutsättning för genomförandet av projektet. Förseningar av kommer att innebära att de förväntade kapacitetsökningarna för järnvägssystemen försenas. Förutom denna samhällsekonomiska förlust kan en försening även innebära rent monetära förluster. Detta i förhållande till de ekonomiskt rationella arbetssätt som förutsatts vid planeringen av projektet.

Genomförande av de vattenrättsliga arbetena får även anses stå i överensstämmelse med de allmänna hänsynsreglerna. Inga skador kan förutses. Verksamheten regleras dessutom av en mycket omfattande mängd föreskrifter och förordningar. Med hänsyn till detta måste risken för både oförutsedda och irreversibla skador anses som mycket liten, för att inte säga försumbar. Med hänsyn till ovanstående bör Trafikverkets intresse av att kunna ta tillståndet i anspråk redan med stöd av mark- och miljödomstolens dom anses väga tyngre än de intressen som skulle kunna tala för motsatsen.

14.2. Tidplan

Då Trafikverket har vattenrättslig rådighet finns det inget som hindrar att mark- och miljödomstolen begär eventuella kompletteringar, kungör målet och slutför skriftväxlingen parallellt med prövning av järnvägsplanen.

Verket ser det dock inte som lämpligt att domstolen redan nu lägger fast en tidplan för målets fortsatta handläggning. Detta framförallt utifrån den osäkerhet som idag fortfarande finns kring att bestämma ett visst datum för huvudförhandling. Detta har i sin tur att göra med den osäkra tidsutdräkten för

regeringens handläggning av eventuella överklaganden av beslutet att fastställa järnvägsplanen. Tills vidare är det således lämpligt att handläggningen i målet får fortgå utan de formella restriktioner som en tidplan innebär.

Vad gäller preliminär tidpunkt för när järnvägsplanen vunnit laga kraft så är förhoppningen att Trafikverket under 2023 kan ha mer kunskap kring denna fråga.

14.3. Skriftväxling

Skriftväxlingen i detta mål kan bli tämligen omfattande. Trafikverket har därför tillskapat en bestämd e-postadress sillekrog-sjosa.vatten@trafikverket.se. Trafikverket önskar att domstolen använder sig av denna ärendebrevlåda för kommunikation i målet från domstolen till Trafikverket.

14.4. Huvudförhandling

Då huvudförhandling kan hållas tidigast efter att järnvägsplanen har fastställts har Trafikverket ännu inte tagit fram förslag på en lokal för en sådan förhandling. Det är också idag svårt att bedöma behovet av storlek för en sådan lokal. Trafikverket kommer att återkomma till mark- och miljödomstolen i dessa frågor.

14.5. Höjdsystem och koordinater

Tillämpat koordinatsystem är SWEREF 99 1800 och höjdsystem RH 2000.

14.6. Fakturering

Fakturering sker digitalt genom e-faktura till Trafikverket. För möjliga tillvägagångssätt, se vår webbsida:

<https://bransch.trafikverket.se/om-oss/kontakt/Fakturor-till-Trafikverket/>

Trafikverkets organisationsnummer: 202100-6297.

Alla fakturor ska märkas med: TRV 2023/73190, EF 187541 Anders Karlsson

14.7. Aktförvarare

Trafikverket föreslår Lena Brolin, Nyköpings kommun, som aktförvarare. Besöksadress: Stadshuset, Stora Torget. Övriga kontaktuppgifter: 0155-24 81 40, registrator.klk@nykoping.se Aktförvararen är vidtalad.

Elin Nilsson, verksjurist

15 Bilagor

1. Översiktskarta
2. Detaljkarta
3. Sakägarförteckning
4. Fastighetsförteckning
5. Regeringens beslut om tillåtlighet för Ostlänken enligt kap 17 Miljöbalken
6. Teknisk beskrivning inklusive bilagor
7. PM Yt- och grundvatten inklusive bilagor
8. Miljökonsekvensbeskrivning inklusive bilagor