

**Ärendenummer**

TRV 2023/92088

**Dokumentdatum**

2023-11-24

Vänligen använd detta diarienummer vid kontakter  
med Trafikverket

**Mottagare**

Nacka tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen  
mmd.nacka.avdelning4@dom.se

## ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

**Sökande**

Staten genom Trafikverket, 202100-6297  
781 89 Borlänge

**Ombud**

Verksjurist Anna-Pia Johansson  
010-123 04 52  
[anna-pia.johansson@trafikverket.se](mailto:anna-pia.johansson@trafikverket.se)

För kommunikering i målet ombuds domstolen att skicka  
till ombudet med kopia till den särskilt tillskapade  
ärendebrevlådan  
[ostlanken.gerstaberger-sillekrog@trafikverket.se](mailto:ostlanken.gerstaberger-sillekrog@trafikverket.se)  
(se avsnitt 14.6)

Angående fakturering, se avsnitt 14.7  
”Fakturering”

**Saken**

Ansökan om tillstånd för bortledning av grundvatten,  
arbete inom vattenområde samt markavvattning i  
samband med anläggandet av järnväg inom projekt  
Ostlänken i delområde Trosaåns dalgång och Hillesta,  
Södertälje kommun, Stockholms län, och Trosa kommun,  
Södermanlands län.



## Innehåll

|   |    |
|---|----|
| 1 Yrkanden m.m. ....  | 7  |
| 1.1 Arbete i vattenområde .....   | 7  |
| 1.2 Grundvattenbortledning .....  | 7  |
| 1.3 Markavvattning .....  | 7  |
| 1.4 Verkställighet .....  | 7  |
| 1.5 Övrigt .....  | 7  |
| 2 Orientering om projektet .....  | 8  |
| 2.1 Ostlänken .....   | 8  |
| 2.2 Delsträcka Långsjön – Sillekrog .....   | 9  |
| 2.3 Järnvägsanläggningen i delområde Trosaåns dalgång och Hillesta .....            | 11 |
| 3 Om ansökan – struktur och avgränsningar .....                                     | 13 |
| 3.1 En ansökan per delområde .....  | 13 |
| 3.2 Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning .....                                 | 14 |
| 3.3 Den tekniska beskrivningen .....  | 15 |
| 3.4 Ansökans avgränsning gentemot annan lagstiftning .....                          | 16 |
| 4 Prövningen i förhållande till lagen om byggande av järnväg .....                  | 17 |
| 4.1 Inledning .....   | 17 |
| 4.2 Järnvägsplan enligt lagen om byggande av järnväg .....                          | 17 |
| 4.3 Järnvägsplanens betydelse för prövningen av vattenverksamhet i detta fall ..... | 18 |
| 5 Prövningen i förhållande till miljöbalken .....                                   | 20 |
| 5.1 Inledning .....   | 20 |
| 5.2 Allmänna hänsynsregler 2 kap. miljöbalken .....                                 | 20 |
| 5.3 Riksintressen och hushållningsregler 3–4 kap. miljöbalken .....                 | 20 |
| 5.4 Miljökvalitetsnormer 5 kap. miljöbalken .....                                   | 21 |
| 5.5 Skyddade områden 7 kap. miljöbalken .....                                       | 22 |
| 5.6 Bestämmelser om skydd för biologisk mångfald 8 kap. miljöbalken .....           | 23 |
| 5.7 Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 9 kap. miljöbalken .....                  | 25 |
| 5.7.1 Inledning .....   | 25 |
| 5.7.2 Hantering av massor .....   | 26 |
| 5.7.3 Transporter .....   | 27 |
| 5.7.4 Buller och vibrationer .....  | 28 |
| 5.7.5 Utsläpp av vatten .....   | 30 |
| 5.8 Förorenad mark 10 kap. miljöbalken .....  | 31 |
| 5.9 Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken .....                                      | 31 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.10  | Kemiska produkter m.m. 14 kap. miljöbalken.....                              | 32 |
| 5.11  | Avfall 15 kap. miljöbalken.....  | 33 |
| 6     | Prövningen i förhållande till annan lagstiftning m.m.....                    | 34 |
| 6.1   | Kulturmiljölagen .....   | 34 |
| 6.2   | Plan- och bygglagen.....   | 34 |
| 6.3   | Befintliga tillstånd för vattenverksamhet.....                               | 35 |
| 7     | Mark- och vattenförutsättningar .....  | 36 |
| 7.1   | Topografi och markanvändning.....  | 36 |
| 7.2   | Geologi och grundvatten.....   | 36 |
| 7.3   | Ytvatten.....  | 37 |
| 8     | I målet aktuella vattenverksamheter .....                                    | 40 |
| 8.1   | Inledning.....   | 40 |
| 8.2   | Skärningar genom höjdparter mellan Kalkbruksvägen och Lundbyvägen .....      | 42 |
| 8.2.1 | Omgivningsförhållanden.....  | 42 |
| 8.2.2 | Planerad anläggning och teknisk beskrivning.....                             | 42 |
| 8.2.3 | Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder .....                         | 43 |
| 8.3   | Bro över Trosaåns dalgång samt anläggande av erosionskydd .....              | 44 |
| 8.3.1 | Omgivningsförhållanden.....  | 44 |
| 8.3.2 | Planerad anläggning och teknisk beskrivning.....                             | 45 |
| 8.3.3 | Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder .....                         | 46 |
| 8.4   | Hillestatunneln samt markavvattning söder om Hillestatunneln .....           | 48 |
| 8.4.1 | Omgivningsförhållanden .....   | 48 |
| 8.4.2 | Teknisk beskrivning.....   | 48 |
| 8.4.3 | Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder .....                         | 50 |
| 8.5   | Bro mm över Dike som avvattnar Rensjön .....                                 | 50 |
| 8.5.1 | Omgivningsförhållanden.....  | 50 |
| 8.5.2 | Planerad anläggning och teknisk beskrivning.....                             | 51 |
| 8.5.3 | Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder .....                         | 51 |
| 8.6   | Bro mm över vattenområde vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön ..... | 52 |
| 8.6.1 | Omgivningsförhållanden .....   | 52 |
| 8.6.2 | Planerad anläggning och teknisk beskrivning.....                             | 53 |
| 8.6.3 | Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder .....                         | 54 |
| 9     | Miljökonsekvenser .....  | 55 |
| 9.1   | Konsekvenser av vattenverksamheten.....                                      | 55 |

|   |    |
|---|----|
| 9.2 Fridlysta arter .....   | 55 |
| 9.2.1 Åkergroda .....   | 56 |
| 9.2.2 Vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander .....                      | 60 |
| 9.2.3 Stensimpa och nejönöga .....  | 62 |
| 10 Förslag till villkor .....   | 64 |
| 10.1 Allmänt villkor .....  | 64 |
| 10.2 Särskilda villkor .....  | 64 |
| 11 Utgångspunkter för villkorsreglering .....   | 65 |
| 11.1 Inledning .....  | 65 |
| 11.2 Motivering av föreslagna villkor .....   | 65 |
| 11.2.1 Det allmänna villkoret (villkor 1) .....   | 65 |
| 11.2.2 Grumlande arbeten (villkor 2) .....  | 66 |
| 11.2.3 Villkor om skyddsåtgärder artskydd i diken (villkor 3 och 4) .....               | 66 |
| 11.2.4 Villkor om kontrollprogram (villkor 5) .....                                     | 67 |
| 11.3 Områden som inte föranleder villkorsförslag .....                                  | 67 |
| 11.3.1 Inledning .....  | 67 |
| 11.3.2 Grundvattenbortledning .....   | 67 |
| 11.3.3 Länshållningsvatten från schakter och skärningar .....                           | 70 |
| 11.3.4 Buller och vibrationer .....   | 70 |
| 11.3.5 Generellt åtagande om vandringshinder och dimensionering av genomledningar ..... | 71 |
| 12 Särskilt kring prövningen .....  | 72 |
| 12.1 Vattenrättslig rådighet .....  | 72 |
| 12.2 Samråd .....   | 72 |
| 12.3 Bedömning av sakägarkretsen .....  | 72 |
| 12.4 Ersättning för intrång och skada .....   | 73 |
| 12.5 Arbetstid .....  | 73 |
| 12.6 Tid för oförutsedd skada .....   | 73 |
| 12.7 Prövningsavgift .....  | 74 |
| 13 Uppföljning och kontroll .....   | 75 |
| 13.1 Trafikverkets uppföljning av vattenverksamheten .....                              | 75 |
| 13.1.1 Grundvatten .....  | 75 |
| 13.1.2 Ytvatten .....   | 75 |
| 13.2 Övrig uppföljning .....  | 76 |
| 13.2.1 Utsläpp av vatten .....  | 76 |
| 13.2.2 Byggbuller .....   | 76 |

|  |    |
|--|----|
| 13.2.3 Trafikverkets generella miljökrav ..... | 76 |
| 14 Övrigt .....                                | 77 |
| 14.1 Skäl för verkställighet.....              | 77 |
| 14.2 Tidplan .....                             | 77 |
| 14.3 Kungörelse .....                          | 77 |
| 14.4 Huvudförhandling .....                    | 78 |
| 14.5 Höjdsystem och koordinater.....           | 78 |
| 14.6 Skriftväxling.....                        | 78 |
| 14.7 Fakturering.....                          | 78 |
| 14.8 Aktförvarare.....                         | 78 |
| 15 Bilagor.....                                | 79 |

# 1 Yrkanden m.m.

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

## 1.1 Arbete i vattenområde

1. anlägga skärning genom våtmarksområden,
2. utföra schakt för brostöd samt uppföra erosionsskydd inom Trosaåns vattenområde,
3. inom vattenområde kring Dike som avvattnar Rensjön och Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön, uppföra anläggningar för järnväg, serviceväg och tillfälliga arbetstyor,

## 1.2 Grundvattenbortledning

4. i bygg- driftskede från bergtunnel och skärningar i jord och berg leda bort inläckande grundvatten,
5. i byggskedet leda bort grundvatten från tillfälliga schakt i jord och berg,
6. ur brunnar leda bort grundvatten till processvatten,

## 1.3 Markavvattning

7. Uppföra vall samt omleda dike i syfte att ytavrinning inte ska rinna ner i skärning

## 1.4 Verkställighet

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

## 1.5 Övrigt

Trafikverket hemställer 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 om projektet

### 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, se Figur 1. Vid Skavsta och Nyköping byggs en bibana som ansluter Skavsta flygplats och centrala Nyköping med den nya stambanan.

Ostlänken är Sveriges största infrastruktursatsning 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 Delsträcka Långsjön – Sillekrog

Järnvägsplanen för delsträckan Långsjön–Sillekrog är Ostlänkens näst nordligaste järnvägsplan. Den börjar vid Lindefältet, strax söder om Kyrksjön i Södertälje kommun i Stockholms län och avslutas strax norr om Sillekrog, några hundra meter in i Nyköpings kommun i Södermanlands län. Huvuddelen av sträckan är genom Trosa kommun.

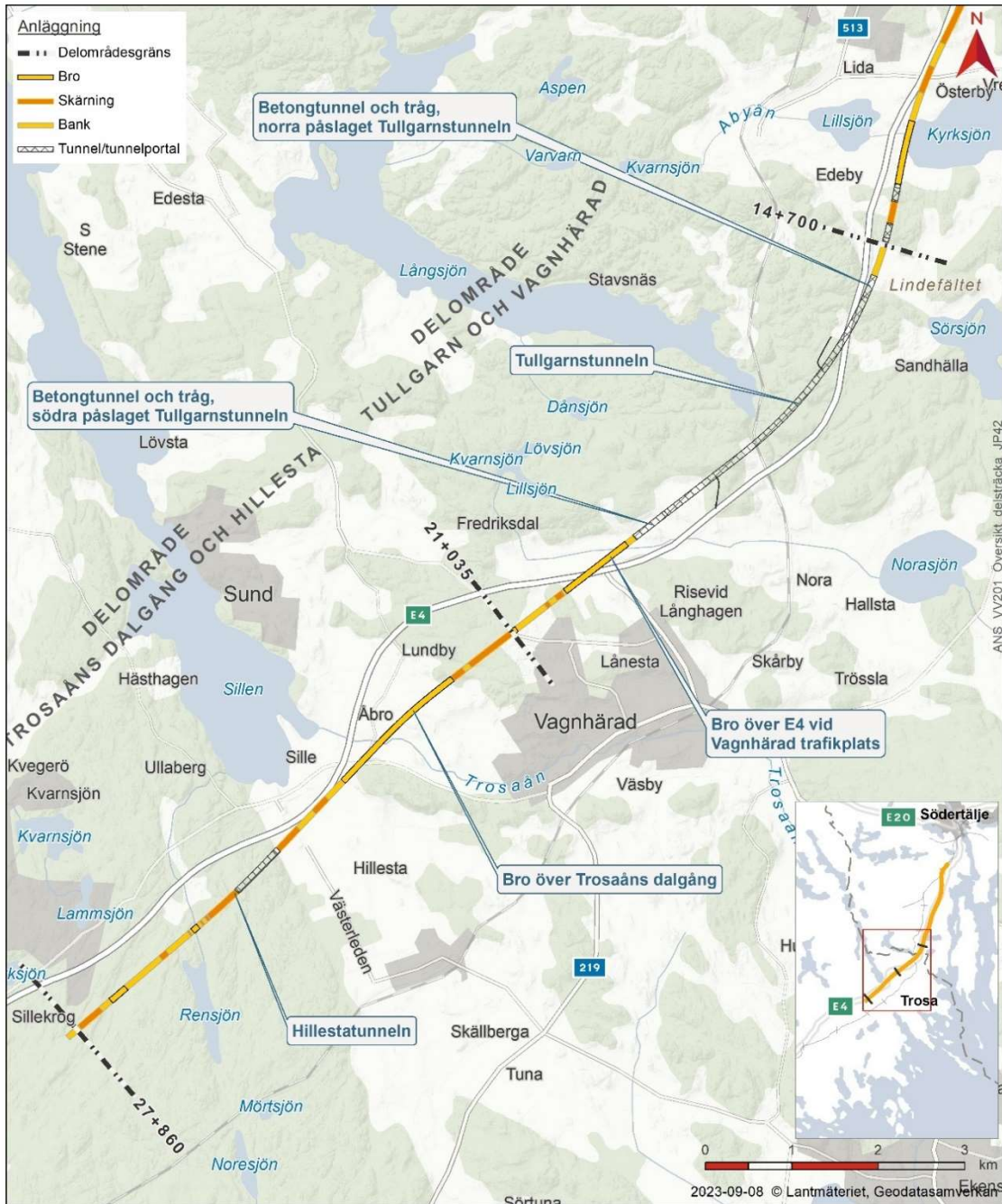
Delsträckan Långsjön–Sillekrog går igenom ett sprickdalslandskap, kuperat i öst-västlig riktning med omväxlande höjdryggar och dalgångar som järnvägen korsar tvärs igenom. Det medför att järnvägen går omväxlande på mark, på bro och i tunnel, Figur 2.

Med start norrifrån passerar järnvägen Lindefältet på bank. I Lindefältets södra del, nära E4, går Ostlänken in i en cirka 3,5 kilometer lång bergtunnel (Tullgarnstunneln), med tillhörande betongtunnlar och tråg både i norra respektive södra mynningen. Tullgarnstunneln passerar under skogsområdet Tullgarn, E4 och befintliga Södra stambanan (Nyköpingsbanan). Tullgarnstunneln mynnar ut strax norr om Vagnhärad där Ostlänken också korsar E4 och dalgången kring Nora dike på bro. I nordvästra delen av Vagnhärad planeras en ny järnvägsstation och Vagnhärad resecentrum. Därefter fortsätter Ostlänken i huvudsak längs med östra sidan av E4. Trosaåns dalgång passeras på en längre landskapsbro och grundvattenförekomsten Tunsätter passeras i skärning och på bank. Sedan går spåret in i en cirka 0,6 km lång tunnel (Hillestatunneln). Därefter går banan på bank och i skärning. Två mindre dalgångar med diken passeras på bro.

Den totala längden på delsträckan Långsjön–Sillekrog är cirka 13,1 kilometer, varav cirka 5,7 kilometer är på mark, cirka 2,9 kilometer på bro och cirka 4,5 kilometer i tunnel.

Delsträckan Långsjön–Sillekrog har i tillståndshandlingarna delats in i två delområden, se Figur 2. Indelningen utgår från avrinningsområden och grundvattenmagasin samt hur påverkan från olika vattenverksamheter kan samverka med varandra. Delområdena följer den planerade järnvägens längdmätning från norr till söder, där km 14+700 är delsträckan Långsjön–Sillekrog nordligaste punkt. De två delområdena är:

- Tullgarn och Vagnhärad, km 14+700 till km 21+035
- Trosaåns dalgång och Hillesta, km 21+035 till km 27+860.



Figur 2. Översikt över delsträckan Långsjön - Sillekrog, tillsammans med anläggningen i stora drag (bro, skärning, bank, tunnel). I figuren framgår även delområdenas utbredning.

TMALL 0422 Brev 4.0

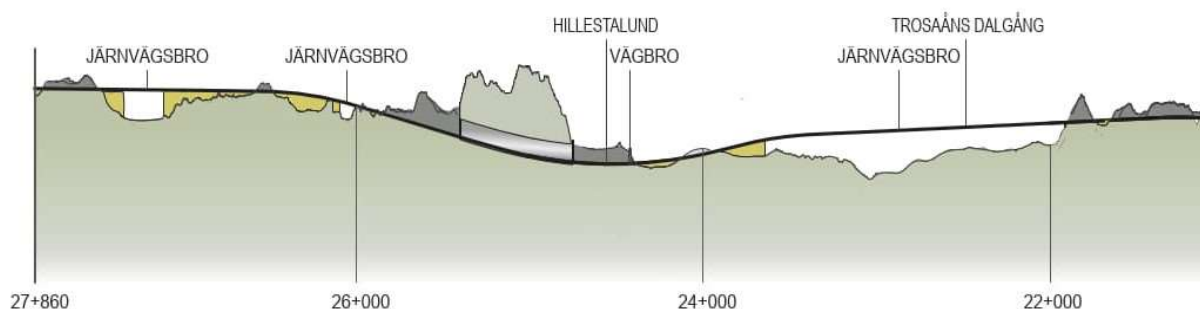
## 2.3 Järnvägsanläggningen i delområde Trosaåns dalgång och Hillesta

I delområde Trosaåns dalgång och Hillesta, som denna ansökan gäller, ligger järnvägen omväxlande på bank och i skärning genom skogspartiet mellan Kalkbruksvägen (väg 838) fram till strax innan Lundbyvägen (väg 837), vid km 21+920. Därefter korsas hela Trosaåns dalgång på en cirka 1 700 meter lång bro som passerar högt över Trosaån och sedan över Stationsvägen (väg 800).

Vid km 23+640 övergår järnvägen till markläge intill E4 och går sedan omväxlande i skärning och på bank över efterföljande lågområde och grundvattenförekomsten Tunsätter. Järnvägen korsar under en ny vägbro för Västerleden (väg 782) vid km 24+420.

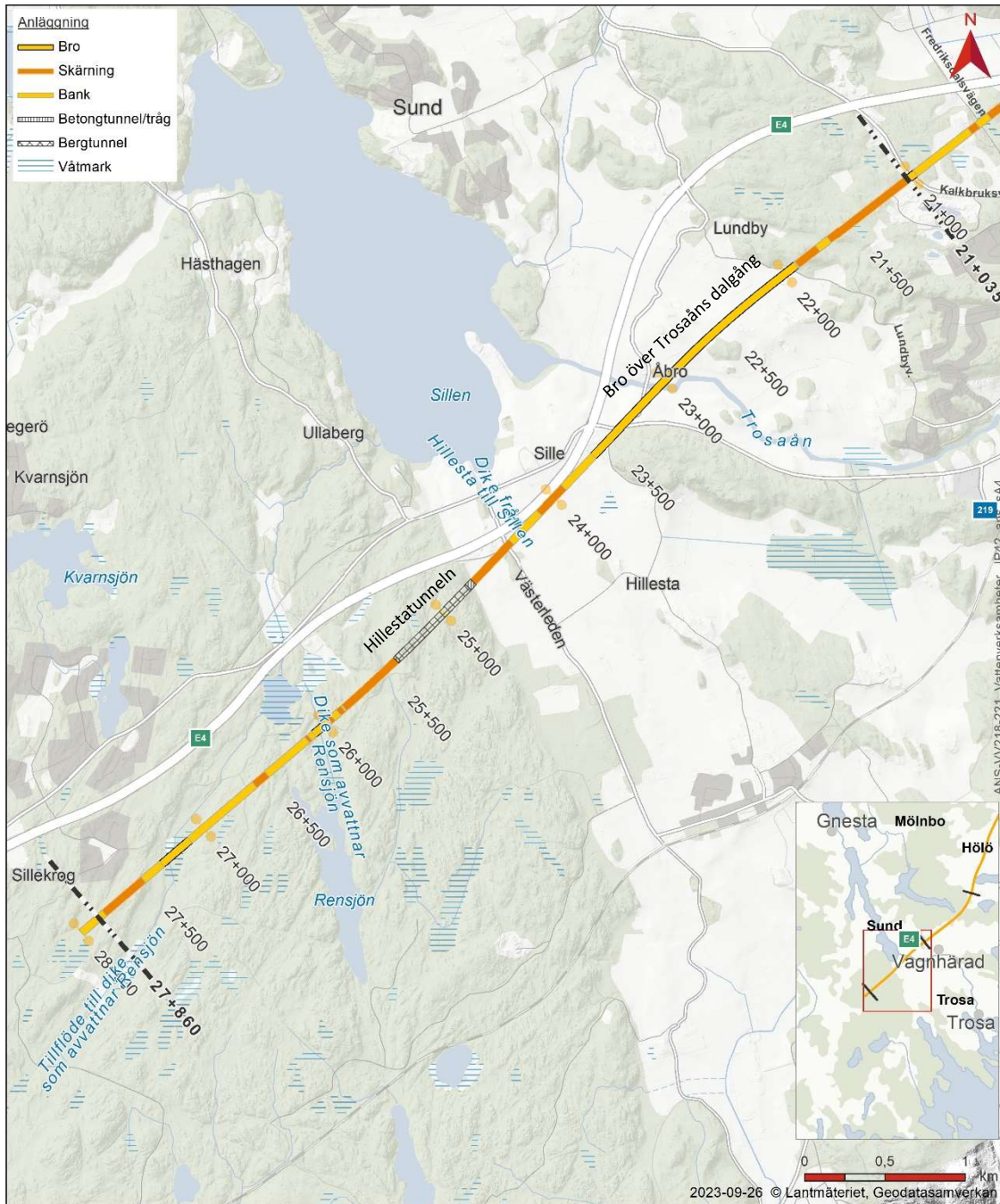
Söderut stiger marknivån och järnvägen ligger i skärning fram till km 24+780 där den går in i Hillestatunneln. Tunneln utgörs av en cirka 600 meter lång bergtunnel. Tunneln går igenom ett höjdområde som domineras av berg i dagen och tunna jordlager. Topografin varierar längs tunnelsträckningen och tunneln ligger som djupast ca 45 meter under markytan. Söder om tunneln, vid km 25+400, övergår tunneln i en cirka 600 meter lång skärning genom småkuperad skogsmark. Skärningsdjupet är som störst cirka 18 meter. Vid km 26+022 passerar järnvägen över Gamla landsvägen och Dike som avvattnar Rensjön på en cirka 70 meter lång bro. Vid km 27+120 passeras en dalgång med en utdikad tidigare våtmark som avvattnas genom det grävda diket Tillflöde till Dike till Rensjön, på en cirka 220 meter lång bro. I det kuperade skogslandskapet söder om bron går järnvägen omväxlande på bank och i skärning fram till angränsande järnvägsplan för delsträckan Sillekrog–Sjösa vid km 27+860.

Figur 3 visar en illustration av järnvägens profil och Figur 4 visar en översikt av anläggningen inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta.



Figur 3. Illustrativ mark- och järnvägsprofil inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta. Förvrängd skala. Höjdskalet är 12 gånger större än längdskalet.

Vidare beskrivning av anläggningen finns i Bilaga C Teknisk beskrivning vattenverksamhet Långsjön–Sillekrog. Beskrivning av riskeexponerade objekt och de vattenverksamheter som kan medföra påverkan på riskeexponerade objekt finns Bilaga D.2 PM Yt- och grundvatten Långsjön–Sillekrog och miljökonsekvenserna sammanfattas i Bilaga D Miljökonsekvensbeskrivning vattenverksamhet Långsjön–Sillekrog.



Figur 4. Översikt över anläggningen i stora drag inom delområdet Trosaåns dalgång och Hillesta, norra delen av delområdet.

TMALL 0422 Brev 4.0

## 3 Om ansökan – struktur och avgränsningar

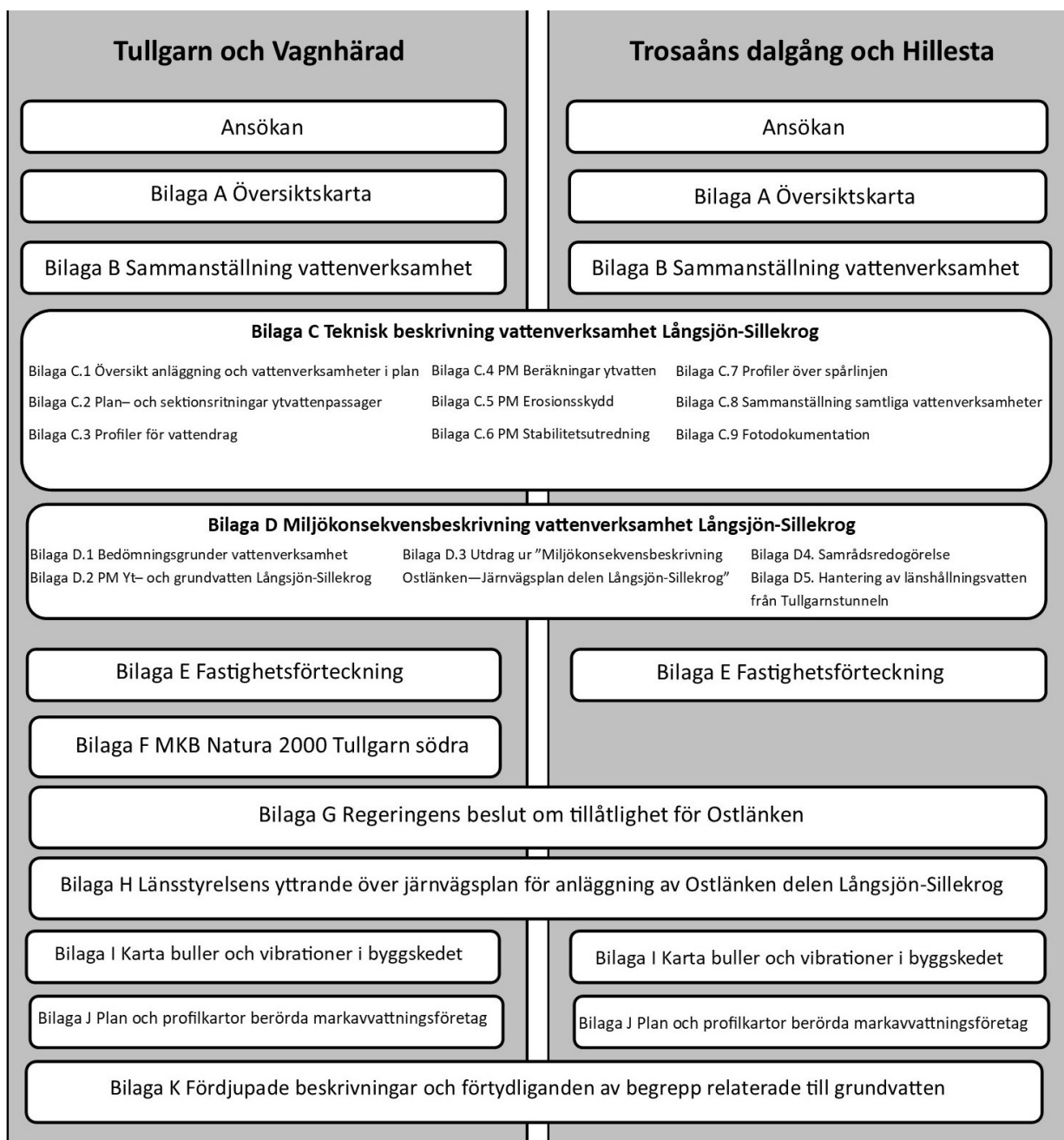
### 3.1 En ansökan per delområde

På samma sätt som Ostlänken är ett alltför omfattande byggprojekt för att kunna hanteras inom en enda järnvägsplan har en uppdelning behövt göras också med avseende på de många vattenverksamheter som blir nödvändiga i projektet. Vägledande för denna uppdelning av vattenverksamheter i olika ansökningar har varit att varje ansökan utifrån ett hydrologiskt påverkansperspektiv ska vara lämplig att pröva autonomt från övriga ansökningar.

Grupperingen av flera vattenverksamheter i samma ansökan har gjorts geografiskt och utgår från avrinningsområden och grundvattenmagasin samt framför allt hur påverkan från olika vattenverksamheter kan samverka med varandra. När det gäller gränsdragningen mellan de olika järnvägsplanerna inom Ostlänken har även denna skett utifrån de hydrologiska gränserna, varför ansökningarna följer plangränserna.

Delsträckan inom järnvägsplanen Långsjön – Sillekrog genererar två ansökningar om tillstånd för vattenverksamheter, en ansökan per delområde. Denna ansökan avser vattenverksamheter som behövs för att bygga Ostlänken genom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta.

Flera handlingar är gemensamma för alla ansökningar inom Långsjön-Sillekrog medan andra är specifika för ansökan/delområdet, se Figur 5.



Figur 5. Schematisk bild över vilka underlag som är specifika för varje ansökan respektive gemensamma för båda ansökningarna inom delsträckan. För aktuell ansökan finns ingen bilaga F.

### 3.2 Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning

När det gäller miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga D) är den gemensam för båda ansökningarna för vattenverksamheter på sträckan Långsjön – Sillekrog. Detta för att miljökonsekvensbeskrivningen ska ge möjlighet till helhet och överblick över alla vattenverksamheter inom ett större område. Samtidigt kan det på detta sätt tydliggöras att det är en miljömässigt relevant och korrekt uppdelning av vattenverksamheter som har gjorts i de olika ansökningarna. Miljökonsekvensbeskrivningen innehåller både avsnitt som är

gemensamma för hela sträckan Långsjön – Sillekrog och avsnitt kopplade till respektive delområdes ansökan och verksamhet. Delområde Trosaåns dalgång och Hillesta behandlas särskilt i miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 8 och i del av avsnitt 11-13.

Ur ett juridiskt perspektiv innebär ett godkännande av miljökonsekvensbeskrivningen i en prövning endast att den bedöms vara tillräcklig att läggas till grund för den aktuella ansökan. Ett godkännande av miljökonsekvensbeskrivningen i ett mål säger således inte något om hur den bedöms i förhållande till övriga ansökningar.

Samma systematik har tillämpats i PM yt- och grundvatten, som utgör en viktig del av miljöbedömningsprocessen och därför ligger som en underbilaga till miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga D.2). Även här finns alltså beskrivningar som är gemensamma för hela delsträckan och beskrivningar som hänför sig till respektive delområde. PM yt- och grundvatten har upprättats för att beskriva vattenverksamheternas påverkan och effekter specifikt på de hydrologiska/hydrogeologiska förhållandena längs delsträckan. Här beskrivs beräkningar och bedömningar som ligger till grund för effektbedömningar samt även beskrivning av de riskexponerade objekten. Syftet är att förutsättningar, fördjupningar och utredningar ska gå att läsa här för att avlasta miljökonsekvensbeskrivningen och göra denna mer kortfattad och tillgänglig. Utförligare beskrivningar gällande beräkningsantaganden och bedömningar om påverkan på enskilda objekt förklaras vidare i Bilaga K.

I PM yt- och grundvatten beskrivs effekter och påverkan av alla planerade vattenverksamheter, även de som inte omfattas av ansökan (se redovisning i avsnitt 5.9 nedan).

### 3.3 Den tekniska beskrivningen

Den tekniska beskrivningen redovisar det tekniska utförandet av planerade vattenverksamheter samt de anläggningsdelar som medför eller påverkar utförandet av vattenverksamheter. Här redovisas även det tekniska utförandet av skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder som planeras för att begränsa vattenverksamheternas omgivningspåverkan. Den tekniska beskrivningen innehåller även en beskrivning av hur läns hållningsvatten i byggskedet och dränvatten i driftskedet kontrolleras, vid behov renas och hur det avleds till recipient.

Den tekniska beskrivningen redovisar även översiktligt förutsättningarna för berg, geologi, hydrogeologi och hydrologi längs sträckan. Mer detaljerad beskrivning av förutsättningarna finns i bilaga D.2, PM yt- och grundvatten.

Underlag till den tekniska beskrivningen är huvudsakligen hämtat från systemhandlingsprojekteringen. Syftet med en systemhandling är att redovisa en genomförbar lösning som är lämplig utifrån teknik, ekonomi, miljö och produktion. Slutligt utförande eller val av byggmetoder görs i en bygghandlingsprojektering, av Trafikverket upphandlad teknisk konsult eller entreprenör, beroende på om entreprenadformen är en utförandeentreprenad eller en totalentreprenad.

De metoder som presenteras i den tekniska beskrivningen är de 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 avseende vattenverksamhet vara motsvarande eller mindre än vad som beskrivs i den tekniska beskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen och därmed rymmas inom ramen för det allmänna villkoret.

Den tekniska beskrivningen är gemensam för alla fyra ansökningar på sträckan Långsjön-Sillekrog. De inledande avsnitten, 2–6, är i huvudsak generella och gemensamma för samtliga tekniska beskrivningar för Ostlänkens ansökningar. I avsnitt 7 i den tekniska beskrivningen, beskrivs utförandet av samtliga planerade vattenverksamheter på sträckan Långsjön-Sillekrog. De avsnitt som är specifika för den här ansökan, delområde Trosaåns dalgång och Hillesta, utgörs av avsnitt 7.5 till 7.7.

Beskrivningen av var de olika vattenverksamheterna och anläggningsdelarna är lokaliserade utgår ifrån områdes- eller vägnamn, namn på vattendrag etcetera, men till stor del även av spåranslagningens längdmätning (kilometer+meter, exempelvis km 0+700). Längdmätningen för Ostlänken börjar vid Gerstaberget i Södertälje med km 0+000, ökar söderut och refererar till järnvägen.

Varje avgränsad vattenverksamhet har getts ett löpnummer som startar på aktuell km-angivelse enligt längdmätningen. Exempel på namnsättning är Y2-001 för vattenverksamhet i ytvattenområde eller G2-001 för vattenverksamhet som innebär grundvattenbortledning eller infiltration.

Beskrivningarna i avsnitt 8 i denna ansökan omfattar en kortfattad teknisk beskrivning jämte påverkan och effekter för respektive plats.

I den tekniska beskrivningen finns karta och tabell över aktuella fixpunkter.

### 3.4 Ansökans avgränsning gentemot annan lagstiftning

Ett byggprojekt av den här storleken kommer naturligtvis att medföra risk för störningar under byggnadstiden i form av bl.a. buller och vibrationer, föroreningar och annan påverkan på miljö och landskap. Störningar till följd av själva byggverksamheten och som inte uppstår som en följd av vattenverksamhet, omfattas inte av prövningen om tillstånd till vattenverksamhet. Byggande och drift av järnväg är inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt förordning (1998:899) och miljöbalken anger då att det är verksamhetsutövaren själv som bär ansvaret att genom egenkontroll garantera att de allmänna hänsynskraven 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 4–6.



## 4 Prövningen i förhållande till lagen om byggande av järnväg

### 4.1 Inledning

I början av planläggningen tar Trafikverket fram underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar efter granskningssamråd om 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 planlägningsprocessen 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 (se bilaga G) vilket innebär att Ostlänkens lokalisering är prövad enligt 17 kap. miljöbalken. Beslutet innebär att Trafikverket kunde gå vidare med utformning av planförslag. Samråd är en viktig del under hela planlägningsprocessen. I januari 2016 och under hösten 2019 genomfördes samråd inkluderat öppet hus för allmänheten gällande Ostlänkens sträckning genom Trosa kommun och Nyköpings kommun.

Förslaget till järnvägsplan för Ostlänken sträckan Långsjön-Sillekrog ställdes ut för granskning under november 2021. Inga ändringar genomfördes efter granskningen och 2022-03-21 begärde Trafikverket länsstyrelsens yttrande inför fastställelse av järnvägsplanen. Länsstyrelsens yttrande och tillstryrkan erhöles 2022-05-02 och yttrandet kan läsas i sin helhet i bilaga H. 31 maj 2022 lämnades järnvägsplanen in till Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning för fastställelse. Beslut om fastställelse väntas i december 2023.

### 4.2 Järnvägsplan enligt lagen om byggande av järnväg

En lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt att ta mark i anspråk för järnvägsändamålet<sup>1</sup>. 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 a § 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 länsstyrelsen<sup>2</sup>. Fastställelse av en järnvägsplan sker hos Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning. Trafikverkets beslut om fastställelse av plan kan överklagas till regeringen<sup>3</sup>. För vissa större projekt prövas tillåtligheten först enligt 17 kap. miljöbalken av regeringen. Då bestäms även anläggningens

<sup>1</sup> 4 kap. 1 § samma lag.

<sup>2</sup> 2 kap. 15 § lagen om byggande av järnväg.

<sup>3</sup> 5 kap. 1 § samma lag

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 eftersträvas<sup>4</sup>. När en järnväg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med järnvägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden<sup>5</sup>.

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 redovisas<sup>6</sup>.

Tillsammans med planen ska också ett underlag finnas som redovisar motiven till valet av lokalisering och utformning av järnvägen. Det ska också ingå en samrådsredogörelse och, om järnvägsvägsprojekt 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 projektet<sup>7</sup>.

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 kungörs<sup>8</sup>.

I detta fall godkändes planens miljökonsekvensbeskrivning av Länsstyrelsen i Stockholms län under 2021. För att inte belasta målet i onödan har Trafikverket valt att inte bilägga denna miljökonsekvensbeskrivning i dess helhet. Istället har de utdrag ur miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen bilagts (bilaga D.3) som behövs till följd av att miljökonsekvensbeskrivningen för vattenverksamheten hänvisar dit. Om det behövs för prövningen kan Trafikverket ge in miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen i dess helhet. Allt underlagsmaterial för den järnvägsplan som nu är aktuell för Långsjön – Sillekrog finns annars tillgängligt på denna länk <https://bransch.trafikverket.se/ostlanken-dokument> flik Trosa/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 Långsjön – Sillekrog, följer det direkt av 11 kap. 23 § miljöbalken att tillstånd ska lämnas till sådan vattenverksamhet som behövs för

<sup>4</sup> 1 kap. 3 § andra stycket samma lag.

<sup>5</sup> 1 kap. 4 § första stycket samma lag

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 2 kap. 9 tredje stycket samma lag.

<sup>8</sup> 2 kap. 10 § samma lag.

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 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 planen<sup>9</sup>. 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 inte föremål för prövning i målet, då de rör järnvägsanläggningens totala omgivningspåverkan snarare än påverkan från vattenverksamheten. Det breda beskrivarperspektivet har 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 järnvägsplanens av tillåtlighet<sup>10</sup>. 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.

Men en tillståndsansökan ska naturligtvis ändå innehålla de uppgifter som behövs för att bedöma hur de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. följs. Hänsynsreglerna kan få förnyad relevans framför allt vid den villkorsprövning som ska ske i detta mål. Detta framförallt i dynamiken mellan 3 § (försiktighetsprincipen) och 7 § (proportionalitetsprincipen). Risken 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.

### 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 den lokalisering och

<sup>9</sup> 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).

<sup>10</sup> 1 kap. 3 a § lagen om byggande av järnväg.

tillåtlighetsprövning som skett i regeringens tillåtlighetsprövning samt vid fastställelse av järnvägsplanen. Skyldigheten att beakta dessa kapitel i miljöbalken vid planläggning av järnväg framgår direkt av lagen (1995:1649) om byggande av järnväg (1 kap. 3 §) och har sin förklaring i att denna prövning inte kan göras separat från lokaliseringsprövningen.

I delområde Trosaåns dalgång och Hillesta omfattas befintlig järnväg Södra stambanan (Nyköpingsbanan) samt befintlig väg E4 av riksintresse för kommunikationer, 3 kap. 8 § miljöbalken. Av underlaget till järnvägsplanen och även av den miljökonsekvensbeskrivning som upprättats till denna ansökan framgår att järnvägsanläggningen inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta inte påverkar dessa riksintressen.

Trosaåns dalgång är av riksintresse för kulturmiljövården, 3 kap. 6 § miljöbalken. Området är av riksintresse för flera oförenliga ändamål, då riksintresset för kulturmiljövården, Trosaåns dalgång, sammanfaller med riksintresse för kommunikation. När oförenliga riksintressen står emot varandra, ska enligt 3 kap 10 § miljöbalken företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med mark och vatten och den fysiska miljön i övrigt. Regeringen har vid tillåtlighetsprövning enligt 17 kapitlet miljöbalken, beslutat att kommunikationsintresset vid en avvägning ska ges företräde (Bilaga G). Regeringen anger även att skadorna på riksintresset för kulturmiljövården kommer att kunna motverkas så långt som möjligt med villkor 3 i tillåtlighetsbeslutet, om åtgärdsplan för kulturmiljö. När det gäller den vattenverksamheten som behövs i Trosaåns dalgång bedöms denna inte påverka riksintressets kärnvården negativt.

## 5.4 Miljökvalitetsnormer 5 kap. miljöbalken

Ostlänkens byggbarhet i förhållande till gällande miljökvalitetsnormer har bedömts inom ramen för fastställelse av järnvägsplanen. Anläggningens lokalisering och utformning har anpassats för att undvika eller begränsa påverkan på de vattenförekomster som finns längs sträckan. Inom och nedströms delområdet förekommer ytvattenförekomsterna Trosaån (WA24889316), Sillen (WA24383157), Trosafjärden (WA35006227) och grundvattenförekomst Tunsätter (WA90945606). De skyddsåtgärder som är av relevans för vattenförekomsterna togs fram och redovisades i miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen. Bedömningen är att förutsättningarna för att uppnå miljökvalitetsnormer i yt- kust-, eller grundvattenförekomster inte påverkas negativt av anläggningen.

Vattenverksamhetens påverkan på vattenförekomster på delsträckan beskrivs också i den miljökonsekvensbeskrivning som upprättats för denna ansökan, se avsnitt 11 i miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga D). Slutsatsen är att förekommande vattenverksamhet inte står i konflikt med försämringsförbudet i 5 kap. 4 § miljöbalken, se sammanfattning nedan.

**Sillen** (WA24383157). Järnvägen kommer som närmast att passera cirka 400 meter öster om sjön Sillen. Sillen avvattas via Trosaån som mynnar i Trosafjärden (WA35006227). I byggskedet kommer länshållningsvatten från Hillestatunneln att ledas söderut till dike som så småningom mynnar i Sillen. Belastningen från Hillestatunneln är dock liten och stor utspädning sker i sjön att kvalitetsfaktorer avseende nitrat eller ammoniak inte riskerar att medföra otillåten ökning. I driftskedet kommer dränvatten från Hillestatunnelns norra

mykning att ledas via diken till Sillen. Dränvattnet kan antas ha grundvattenkvalitet, dvs inte medföra några föroreningar. Inga effekter uppkommer på vattenföringen i Sillen.

**Trosaån** (WA24889316) Järnvägen anläggs på en hög bro över Trosaån. Brostöden placeras vid sidan om vattendraget. I vattendraget utförs ett erosionsskydd på vattendragets botten och stränder längs en 80–100 meter lång sträcka.

Som skyddsåtgärd för att begränsa grumling under tiden grumlande arbete i vattenfåran utförs, kommer arbete med erosionsskydd att utföras inom grumlingskydd. Med planerade skyddsåtgärder bedöms påverkan på fisk och andra biologiska kvalitetsfaktorer samt de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna inte uppkomma.

**Tunsätter grundvattenförekomst** (WA90945606). Vid grundvattenförekomsten uppförs järnvägen på bro inom grundvattenförekomstens norra del och på bank och skärning över förekomsten. Ingen grundvattenbortledning eller annan vattenverksamhet utförs inom grundvattenförekomsten.

## 5.5 Skyddade områden 7 kap. miljöbalken

Strandskyddets och biotopskyddets intressen har beaktats inom ramen för planprocessen. Vid fastställd järnvägsplan gäller inte miljöbalkens förbud inom sådana områden (jfr 7 kap. 11 a § resp. 16 § 2 och 3 MB). Således aktualiserar anläggningen med bro och erosionsskydd inom Trosaåns strandskyddsområde inte något krav på dispens.

Länestaheden är naturreservat enligt 7 kap. 4 § miljöbalken. En mindre del av reservatet är också Natura2000-område. Länestaheden är belägen cirka 1 km från banan och inga vattenverksamheter kommer att bedrivas inom detta område.

Längre ner i samma grundvattenmagasin som Tunsätters grundvattenförekomst, finns Trosa stads vattentäkt. Både grundvattenmagasinet och förekomsten har därmed ett högt skyddsvärde. Ingen vattenverksamhet utförs inom grundvattenmagasinet. Åtgärder för att skydda vattenförekomsten kommer att utföras i byggskedet, men detta har inte någon koppling till den vattenverksamhet som prövas i detta mål.

Idag ligger Ostlänken utanför vattenskyddsområdets skyddszon. Trosa kommun arbetar dock med att utöka skyddszonen och Ostlänken kommer enligt de planer som Trafikverket fått ta del av att hamna inom den tertiära skyddszonen. Om vattenskyddsområdet och föreskrifterna ändras innan Ostlänken anläggs kommer Trafikverket att söka de dispenser och tillstånd som då erfordras.

Som försiktighetsmått, som inte är relaterade till vattenverksamhet, men som hanterats i järnvägsplanen, kan nämnas att inga upplag och endast begränsade etableringsytor lagts inom grundvattenförekomsten och att särskild hänsyn ska tas vid val av vilka massor som ska läggas upp inom vattenförekomstens avrinningsområde. Ytterligare en åtgärd är att tunneldrivning planeras ske söderifrån, bl.a i syfte att mass- och vattenhantering i byggskedet i huvudsak ska ske söder om tunneln och inte norr om, där grundvattenförekomsten finns.

## 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 inkluderar således en bedömning av åtgärdernas förenlighet med artskyddsförordningen.

I detta fall har artskyddet för landlevande arter hanterats i järnvägsplaneprocessen och redovisas i Miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan Långsjön-Sillekrog, avsnitt 7.1.3, sid 78. När det gäller vattenlevande skyddade arter beaktas dessa dock främst inom ramen för denna tillståndsansökan.

Inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta finns arterna vanlig groda, vanlig padda, mindre vattensalamander, stensimpa och nejönöga (bäck- eller flodnejönöga), som omfattas av skydd enligt 6 § artskyddsförordningen, och åkergroda som är skyddad enligt 4 a § artskyddsförordningen. Större vattensalamander har inte påträffats i någon av de inventerade lokalerna. Nedan redogörs för de platser där skyddade arter har påträffats och vilka åtgärder som krävs för att arterna inte ska påverkas av den planerade järnvägsanläggningen. För en närmare beskrivning se avsnitt 9.2 samt bilaga D Miljökonsekvensbeskrivning (avsnitt 12).

- Söder om Hillestatunneln utförs åtgärder i vattenområden som är belägna **uppströms Brännvretens våtmark** (N04-28879), där det påträffats åkergroda, vanlig padda och vanlig groda. För att undvika påverkan på exemplar av dessa arter eller deras ägg vidtas skyddsåtgärder i form av grumlingskyddande åtgärder och groddjursstängsel. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms vattenverksamheten i detta vattenområde inte medföra några konsekvenser för de skyddade arterna.
- I anslutning till **Dike som avvattnar Rensjön**, se *Figur 6*, (N04-13636) har åkergroda, vanlig groda och mindre vattensalamander påträffats. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms vattenverksamheten innebära endast små konsekvenser för naturmiljön, och inte någon skada för de skyddade arterna.



*Figur 6. Foto Dike som avvattnar Rensjön, vid vattenverksamhet Y26-004 (N04-13636), (Foto från Bilaga C4).*

- I **Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön**, se *Figur 7*, (N04-13644) har åkergroda och vanlig groda påträffats på en 220 meter lång sträcka av diket. De åtgärder som berör dikets naturvärden på denna sträcka består i byggnation av trumma under en serviceväg norr om banan (Y27-004) samt en kortare omläggning av fåran (Y27-003). Skyddet för enskilda exemplar upprätthålls här med hjälp av groddjursstängsel som tillser att grodor inte befinner sig inom arbetsområdet när arbeten pågår. Då det inom vattenområdet finns fortplantningsmiljöer för bl.a. åkergroda, som är en skyddad art enligt 4 a § artskyddsförordningen, är det även viktigt att sådana miljöer inte skadas. Efter fortsatt utredning av arbetets omfattning och varaktighet bedömer Trafikverket, till skillnad från vad som förutsatts i miljökonsekvensbeskrivningen, att vattenverksamheten inte kommer att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen. Detta då trumma och ny dikessträckning berör en mycket liten del av diket som byggs under en kort period av två veckor och därmed kommer att kunna byggas utan att åkergrodans fortplantningsmiljö skadas eller



förstörs. Med vidtagna skyddstågärder krävs därmed inte dispens enligt artskyddsförordningen för planerade byggnationer i detta vattenområde (se avsnitt 9.2.1).



*Figur 7. Foto Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644), vid vattenverksamhet Y27-004, (Foto från Bilaga C4).*

## 5.7 Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 9 kap. miljöbalken

### 5.7.1 Inledning

Byggnad och drift av järnväg är inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. Miljökonsekvenser från driften av den nya järnvägen bedöms i miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen och planen reglerar också de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra

olägenheter från trafiken eller anläggningen<sup>11</sup>. I miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen har också byggskedet beskrivits. Eftersom byggande och drift av järnväg inte är tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet är det verksamhetsutövaren själv som, i enlighet med kraven på egenkontroll i 26 kap. 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. Enligt villkor 8 i regeringens tillåtlighetsbeslut ska en masshanteringsplan redovisas till länsstyrelsen och berörda kommuner innan påbörjande av byggnads- och anläggningsarbeten.

Trafikverket har tagit fram en övergripande strategisk masshanteringsplan för Ostlänken i syfte att säkra en hög grad av användning av 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 samrått med berörda kommuner och länsstyrelser.

En masshanteringsplan för arbeten inom det nu aktuella delområdet samt masshanteringsanalyser kommer att tas fram och redovisas till länsstyrelsen senast tre månader innan projektstart och uppdateras varefter projektet framskrider.

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 anmälningsskyldiga 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.

De utsprängda bergmassorna från tunnel och skärningar i berg, kommer i huvudsak att återanvändas som råmaterial och krossas ned till material för uppbyggnad av järnvägsanläggningen. Kvalitetskrav på bergmaterialet styr återanvändningen. Om bergmassorna inte kan återanvändas för bankroppen, för anläggning av vägar eller för tillverkning av betong, avyttras massorna till extern part i regionen.

På sträckan Trosaåns dalgång och Hillesta kommer det att tas ut och hanteras cirka 345 000 m<sup>3</sup> bergmassor från Hillestatunneln och bergskärningar.

<sup>11</sup> 2 kap. 9 § lagen om byggande av järnväg.

### Särskilt om sulfidförande berg

Berggrunden på sträckan utgörs huvudsakligen av gnejs, både av sedimentärt ursprung och magmatiskt ursprung. Sedimentär gnejs kan i vissa fall innehålla förhöjda halter av sulfidföreningar. Sulfidförande bergmaterial kan i kontakt med fukt och syre oxidera varvid ett surt lakvatten med förhöjda metallhalter kan uppstå. Risken för att det blir ett surt lakvatten beror bland annat på förekomst och typ av sulfidförande mineral, den reaktiva ytan på mineralet, dvs den yta som kan exponeras för luft och vatten, samt om det även finns buffrande material i bergmassan. Framför allt beror det även på var och hur materialet används.

Sulfidföreningarna är fördelade heterogent i bergmatrisen, dvs halten kan variera kraftigt över korta avstånd. På grund av denna heterogenitet går det inte att definiera i vilka områden som det kan föreligga en förhöjd halt av sulfidföreningar vid karteringar eller fältundersökningar i förväg, sammansättningen kan således bestämmas först när berget tas ut. De bergarter som kan orsaka surt lakvatten till följd av sulfidinnehåll kommer att analyseras vid uttaget för att geografiskt styra lagring och slutanvändning.

Flertalet forskningsprojekt pågår, bland annat ihop med Luleå tekniska universitet, vilka ämnar till att skapa en bättre förståelse för fördelningen av sulfidförande mineral och vad denna fördelning medför för risker för surt lakvatten, samt vilka avhjälpande åtgärder som är effektiva för att begränsa risk för negativ påverkan på recipienter.

Inom ramen för järnvägsplanen har ett antal åtgärder tagits fram för att möjliggöra användning av även sulfidförande berg i anläggningen. Dessa åtgärder har kombinerats med kontrollåtgärder för vatten som förberedelse för specifika åtgärder om det trots provtagning och hantering skulle uppkomma ett surt lakvatten. Specifika skyddsåtgärder avseende sulfidförande berg finns beskrivna i bilaga D.3.3 PM Miljö kvalitetsnormer för vatten, vilken utgör bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen

Hantering av massor inom projektet kommer att följas upp i särskilt kontrollprogram.

### 5.7.3 Transporter

Bergmassor från tunnel och skärningar där vattenverksamhet pågår kommer att användas för uppbyggnad av järnvägen inom delområdet och transporterna i huvudsak då kunna ske inom och utmed markområdet för den nya järnvägen.

Transporter behöver därutöver också ske för bland annat bergmassor till andra delar av Ostlänken på allmänna vägar då det är överskott på berg för delområdet.

De allmänna vägarna väg 800, Stationsvägen km 23+350, Väg 837 cirka km 23+200 samt Lundbyvägen km 21+950 kommer få tillfälliga omledningar för att kunna användas för transporter under byggnadstiden. Byggvägar för transporter kommer att anläggas väster om nya bana mellan cirka 24+400 till 27+300 samt under E4 mot upplag väster om E4 vid cirka 25+700.

Omfattning av byggvägar och upplagsytor redovisas i bilaga D.3. Utdrag ur ”Miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan Långsjön – Sillekrog”, figur 2.4.1, sid 33.

För att minska antalet transporter och störningar på befintligt vägnät och tredje man kan mobila krossar och betongstationer användas.

## 5.7.4 Buller och vibrationer

### 5.7.4.1 Byggbuller och vibrationer i vattenprovningen

Under byggtiden kommer det till följd av anläggningsarbeten för Ostlänken att uppkomma luftburet buller, stomljud och vibrationer från bland annat schaktarbeten, pålning, bergborrning, sprängning och spontning. 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 D.3 Utdrag ur ”Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken – Järnvägsplan delen Långsjön – Sillekrog”, Figur 7.5.1.2, sida 163).

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. Nedan beskrivs de platser inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta där det bedömts att en risk för buller kan föreligga från arbeten som också utgör vattenverksamhet. I praktiken handlar det då om buller från arbeten i vattenområden när det finns närboende eller verksamheter i närheten som riskerar att störas.

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 ”annan påverkan”, exempelvis 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). Trafikverket tillhandahåller nedan de beskrivningar som möjliggör en sådan bedömning i detta fall.

Nedan redogörs även för vibration- och luftstötståg samt markvibrationer.

Vad avser behovet av villkor om buller och vibrationer, se avsnitt 11.3.5.

### 5.7.4.2 Luftburet buller

Med avseende på luftburet buller har en utredning utförts i syfte att tydligare åskådliggöra vilka bostadsfastigheter som riskerar att utsättas för buller från vattenverksamhet (byggverksamhet i vattenområde) eller buller från byggverksamhet på platser där grundvattenbortledning sker. Eftersom det handlar om ett mindre antal fastigheter har Trafikverket, istället för en karta som visar bullerutbredning från bullerkällan, gått igenom

samtliga fastigheter och markerat de byggnader som riskerar att utsättas för buller överskridande riktvärdena på kartan, se [bilaga I](#).

Under varje fastighetsbeteckning på kartan finns beteckningar som anger om det är fråga om buller från en vattenverksamhet (Y) och/eller buller från arbeten på platser där grundvattenbortledning sker (G). I de fall de identifierade byggnaderna är inlösta eller om fastighetsägaren erbjuds förvärv på grund av buller i driftskedet anges detta på kartan. (Beteckningen "V" anger att det på fastigheten finns byggnad som kan påverkas av luftstötväg från sprängning, och/eller markvibrationer från vibrationsalstrande byggverksamhet, se nedan).

Genomgången av bullerpåverkan från de aktuella verksamheterna på omkringliggande bostadsbyggnader har gjorts av sakkunniga akustiker. Bedömningarna är baserade på översiktliga beräkningar för de mest bullrande arbetsmomenten per område och motsvarar ett konservativt beräkningsfall. Genomgången syftar framför allt till att tydligare visa vilka byggnader som riskerar utsättas för byggbuller över riktvärden dagtid samt var de ligger i förhållande till Ostlänken. I samband med produktionsplaneringen, innan detaljer kring entreprenaden är kända, kan bullernivåer vid fastigheterna inte beräknas annat än översiktligt. Eftersom utredningen gjorts utifrån ett konservativt beräkningsfall utgår Trafikverket i nuläget från att det är de fastigheter som nu har identifierats och redovisats som i första hand riskerar att utsättas för buller överskridande riktvärdena. Ytterligare och mer detaljerade bullerberäkningar kommer att utföras innan arbetena påbörjas för att kontrollera detta och avgöra vilka åtgärder som behövs till skydd för de boende. Valet av åtgärder följer den åtgärdstrappa för buller som gäller inom Trafikverkets verksamhet.

På följande platser kan buller uppstå från vattenverksamhet eller byggverksamhet där grundvatten bortleds:

#### *Bro över Trosaåns dalgång*

Samtliga brostöd anläggs utanför vattenområde men för två av brostöden utgör anläggandet vattenverksamhet, eftersom schakten delvis hamnar innanför gränsen för Trosaåns vattenområde. I samma vattenområde utförs även erosionsskydd men det ger inte upphov till samma höga bullernivåer som pålning och spontning vid byggandet av brostöd. Arbeta i vattenområde utförs under cirka 9 månader. Under byggtiden kommer det även att behövas grundvattenbortledning i samband med länshållning av de schakt för brostöd som ligger utanför vattenområdet.

Bostadsbyggnaderna i Åbro bedöms få byggbullernivåer som överskrider riktvärdet dagtid, upp mot 85 dBA. Samtliga fyra bostadsfastigheter i Åbro kommer antingen att lösas in på grund av markintrång eller erbjudas förvärv med avseende på buller i driftskedet.

#### *Bro mm över vattenområde vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön*

I närheten av Sillekrog, vid cirka km 27+500, kommer järnvägen att passera på bro över vattenområde kring Dike som avvattnar Rensjön, vilket medför vattenverksamhet i och med att brostöd anläggs inom inom vattenområde. Beräknad sammanlagd byggtid i området är cirka två år, med varierande intensitet. Närmaste bebyggelse är ett fritids/småhusområde med ett tjugotal bostadsbyggnader där byggbullernivåer kan uppkomma som överskrider riktvärdet dagtid. Bullerskyddsåtgärder under byggskedet kommer att bli aktuella.

#### 5.7.4.3 Vibration- och luftstötståg

Luftstötståg är en tryckståg från sprängning av kortvarig stötcharaktär, som breder ut sig i luften och som i undantagsfall kan påverka byggnader. Vid sprängning inne i en tunnel är det mycket osannolikt att en luftstötståg sträcker sig längre ut än 20 meter från tunnelmynningar då sprängningen är innesluten i berg. På hela delsträckan förekommer inga byggnader inom sådant avstånd från tunnelmynningar.

Vid sprängning som sker ovan mark, i detta projekt vid skärningar i berg, kan i ogynnsamma fall luftstötstågen påverka byggnader i närheten. Inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta är det inga fastigheter som har byggnader som ligger inom sådant avstånd från skärningar i berg att risk för skada till följd av vibration- och luftstötståg har bedömts föreligga.

#### 5.7.4.4 Markvibrationer

Vid sprängningsarbeten alstras, förutom luftstötståg, även så kallade sprängningsinducerade markvibrationer som kan beröra närliggande byggnader. Markvibrationer kan även uppkomma vid markarbeten som pålning, spontning schaktning och packningsarbeten.

Inom projektet har det utförts en riskanalys för vibrationer som innebär en inventering och beräkning av möjliga vibrationer som kan uppstå. Ett avstånd från 150 meter från järnvägens sträckning har därvid utretts. Med ledning av denna riskanalys kan sprängningsarbetet anpassas så ingen påverkan på byggnaders konstruktion uppkommer. Inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta är dock bedömningen att inga byggnader riskerar att skadas av markvibrationer från arbeten i samband med vattenverksamhet.

### 5.7.5 Utsläpp av vatten

Länshållningsvatten har ofta ett högt partikelinnehåll och kan innehålla oljeföroreningar från maskiner. pH-värdet kan också vara förhöjt till följd av vattnets kontakt med cement och betong. Sprängning och lossning av berg med hjälp av ammoniumbaserade sprängämnen ger upphov till kväve, huvudsakligen i form av nitrat och ammonium. Utsläpp av länshållningsvatten kan därmed utgöra miljöfarlig verksamhet och kontrolleras inom ramen för Trafikverkets egenkontroll samt är föremål för ordinarie tillsyn. Kontrollprogram för utsläpp av vatten kommer att tas fram, se även avsnitt 13.1.2.

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 nederbörd och annat vatten och som pumpas bort för att släppas ut utanför arbetsområdet. Utsläppet av länshållningsvattnet är då en fråga som kan behöva beaktas också i prövningen av vattenverksamheten.

Inom hela projekt Ostlänken gäller som utgångspunkt att alla risker avseende utsläpp av länshållningsvatten hanteras lika, oavsett om de har samband med vattenverksamhet eller inte. Det innebär att Trafikverket åtagit sig att inom projektet kontrollera länshållningsvatten och vid behov rena detta från olja, partiklar och vid behov pH-justera. För att möjliggöra en bedömning av hanteringen av länshållningsvatten redovisas nedan de utsläpp av

länshållningsvatten som har samband med grundvattenbortledning inom delområde Tullgarn och Vagnhärad.

Hillestatunneln kommer att drivas söderifrån, vilket innebär att länshållningsvatten i byggskedet kommer att ledas ut från den södra mynningen. Tunneln har profillutning norrut, vilket innebär att dränvatten från den färdiga anläggningen kommer att rinna norrut, via ledningar till befintligt dike över åkermark på lera till sjön Sillen. Det kommer att ta ungefär ett år att utföra bergarbeten för tunneln.

Länshållningsvatten från tunnel planeras att genomgå partikelavskiljande sedimentering och oljeavskiljning samt vid behov pH-justering. Därefter leds vattnet till ett dike vid Gubbkärret och vidare mot sjön Sillen.

Vid läns hållning vid schakt för brostöd för bro över Trosaån kontrolleras och genomgår erforderlig rening bestående av sedimentation, oljeavskiljning och vid behov pH-justering innan det avleds till Trosaån.

## 5.8 Förorenad mark 10 kap. miljöbalken

När det gäller 10 kap. miljöbalken kan konstateras att detta 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. Inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta har inga förorenade områden med risk för mobilisering av föroreningar till följd av anläggningens vattenverksamheter identifierats.

## 5.9 Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken

Som tidigare nämnts inkluderar underlagen till ansökan beskrivningar av samtliga vattenverksamheter som är planerade inom järnvägsplan Långsjön-Sillekrog, oavsett om de faller under undantagsregeln i 11 kap. 12 § miljöbalken, skulle kunna hanteras som en anmälan eller om de kräver tillståndsprövning. I förevarande provning ingår dock endast de vattenverksamheter för vilka Trafikverket yrkat att mark- och miljödomstolen ska meddela tillstånd. Övriga vattenverksamheter som beskrivs i den tekniska beskrivningen hanteras enligt undantagsregeln i 11 kap. 12 § miljöbalken. Motiven till att undantagsregeln är tillämplig framgår framför allt i bilaga D.2 PM yt- och grundvatten, som ligger som bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen. I något fall kan det även bli aktuellt att anmäla en vattenverksamhet. I det fallet är utgångspunkten att erforderligt underlag för anmälan finns i handlingarna i den tekniska beskrivningen och i miljökonsekvensbeskrivningen till denna ansökan.

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

Inom och i anslutning till Trosaåns dalgång och Hillesta är det följande vattenverksamheter som inte ingår i ansökan om tillstånd:

- Y21-005 – en trumma på cirka 11 meter anläggs under en serviceväg och berör ett mindre åkerdike.
- Y24-002 – omledning av åkerkulvert med ny trumma under järnvägen.
- G26-002 och G26-003, mindre utskiftningar där banan anläggs på bank
- Kring det utdikade våtmarksområdet som benämns Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön kommer ett flertal kortvariga utskiftningar som medför tillfällig grundvattenbortledning att göras (avsänkningstid ca en vecka): Utskiftningar för serviceväg och landfästen km 27+000–27+120, norr om diket G27-007, G27-008, G27-006 och utskiftningar för ersättningsväg norr respektive söder om spår samt för grundläggning av bankfyllning, km 27+220–27+460, söder om diket, G27-010, G27-011, G27-009, G27-003
- Skärning G27-004, km 27+460–27+820, längst söderut på sträckan.

## 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 iaktas på arbetsplatserna enligt arbetsmiljöreglerna t.ex. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker (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 negativpåverkan på omgivningen får här inte uppkomma. I det sistnämnda TDOK:et 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 kravställer 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 ovannämnda 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 uppkomna 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 Avfallsförordning (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 järnvägsanläggningen. Detta är en konsekvens av järnvägsanläggningens lokalisering och hanteras inom ramen för järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Till följd av grundvattenbortledning kan det även uppkomma påverkan på lämningar utanför järnvägsplanens avgränsning. Kulturlager, fynd och föremål som kan påverkas av en lägre grundvattennivå är organiskt material såsom ben, trä, läder, fröer och pollen, men det gäller även metall som kan oxidera om det utsätts för syre. Effekten av lägre grundvattennivå än tidigare årsvariationer eller att ytvattennivån i exempelvis en våtmark skänks innebär påbörjande och/eller accelererande nedbrytningsprocess av lämningar som tidigare legat under vatten.

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 (riskexponerat objekt) grundar sig i antaganden och det är möjligt att de inte påverkas alls.

Inom delsträcka Trosaåns dalgång och Hillesta har tio riskexponerade kulturmiljöobjekt, som skulle kunna påverkas vid en grundvattensänkning, framkommit i inventeringen. Fornlämningarna L1982:8019 (boplats), L1982:4686 (grav- och boplatssområde) och L1984:8582 (skärvstenshöj) har en hög grad av känslighet. Fornlämningarna L1982:7752 (lägenhetsbebyggelse), L1982:7594 (lägenhetsbebyggelse), L1983:6106 (lägenhetsbebyggelse) och övriga kulturhistoriska lämningarna L1982:7525 (bytomt/gårdstomt) och L1983:6178 (lägenhetsbebyggelse) har en liten grad av känslighet. För ovan nämnda kulturmiljöobjekt bedöms effekt bli ingen eller obetydlig, kulturvärdena bedöms därmed inte påverkas negativt. Fornlämning L1982:8259 (boplats) har en hög grad av känslighet och konsekvensen bedöms bli stor – mycket stor. Kulturvärdena kan påverkas ifall organiskt material- och/eller metaller under grundvattennivån utsätts för syre. Övrig kulturhistorisk lämning L1982:7656 (bro) har en låg grad av känslighet men är sättningskänslig. Risken för stora sättningar bedöms som liten, effekt och konsekvens bedöms som liten, kulturmiljövärdet påverkas inte.

Trafikverkets bedömning är att det inte är aktuellt att genomföra arkeologisk förundersökning i detta skede då information om faktisk påverkan erhålls först senare genom uppföljning av kontrollprogram. Om det i uppföljning visar risk för påverkan på lämningar kommer samråd hållas med länsstyrelsen i enlighet med KML 1988:950 kap 2.

### 6.2 Plan- och bygglagen

Av 1 kap. 5 § lagen om byggande av järnväg framgår att byggandet av en järnväg inte får ske i strid mot en detaljplan. Av 2 kap. 6 § tredje stycket miljöbalken följer dessutom att ett tillstånd eller en dispens enligt balken inte heller får ges i strid med en detaljplan.

Bestämmelserna vilar på principen att det är kommunens planläggning som ska vara avgörande för hur mark och vatten får användas inom den egna kommunen.

Inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta lokaliserar järnvägsanläggningen utanför detaljplanelagt område. En byggnadsplan (byggnadsplan Berga 2:8 04-TOÅ-84) berörs dock av servitut för serviceväg då Trafikverket behöver åtkomst till befintlig väg för servicefordon. Tillåten användning enligt detaljplanen är vägområde. Således överensstämmer järnvägsplanen med detaljplanens syfte. Något formellt hinder mot att bygga järnvägsanläggningen eller meddela tillstånd enligt miljöbalken föreligger därför inte.

### 6.3 Befintliga tillstånd för vattenverksamhet

En inventering av yt- och grundvattenberoende vattenanläggningar och befintlig vattenverksamhet inom utredningsområdet har genomförts och redovisas i tabell 3, Bilaga D.2 PM *Yt- och grundvatten Långsjön – Sillekrog* med Bilaga D.2.2b *Yt- och grundvattenberoende objekt Långsjön – Sillekrog (Vattenanläggningar och befintlig vattenverksamhet)*.

Ett markavvattningföretag berörs av planerade vattenverksamheter, Daga Härad vattenavledningsföretag år 1993 (plan- och profilkartor bifogas, se bilaga J). Trosaån, där erosionsskydd utförs, ingår i företaget och brostöd uppförs inom båtnadsområdet, se Figur 8. Åfårans sektion och profil med erosionsskydd har utformats med beaktande av vattenanläggningen enligt vattenavledningsföretagets tillstånd. I nuläget skiljer sig dock åsektionen något åt från tillståndet och erosionsskyddet följer i huvudsak befintlig utformning. Flödeskapaciteten påverkas inte av erosionsskyddet. Sammantaget bedöms effekten på markavvattningföretagets vattenanläggning som liten.

I området finns även tillståndsgivna vattenverksamheter bland annat i form av avfallsdeponi där dagbrott ska fyllas igen (M 3118-21, 2022-05-04), broar (VA 27/79, 1979-06-11, VA 15/90, 1990-06-06), åtgärder i Trosaån (M 547-20, 2020-09-23, M 696-20, 2020-09-23). Inget av dessa tillstånd berörs av vattenverksamheterna.

## 7 Mark- och vattenförutsättningar

### 7.1 Topografi och markanvändning

Topografin varierar kraftigt inom delområdet och järnvägsanläggningen kommer att passera flera höjdparter men även den större dalgången kring Trosaån samt dalgången längre söderut vid Sille och Hillesta där vägen Västerleden löper.

Från norr kommer den planerade anläggningen att passera ett höjdområde i en skärning mellan km 21+040–21+910. Därefter kommer anläggningen att gå över Trosaåns dalgång på en drygt 1,7 kilometer lång bro som sedan övergår i en sträcka med växelvis bank och grundskärning över efterföljande dalgång vid Hillesta. På södra sidan om denna dalgång går järnvägen in i en bergtunnel, Hillestatunneln, som följs av en längre bergskärning. Därefter passerar järnvägen höjdparter och mindre låglänta partier på omväxlande bank, bro och i skärning till delområdets södra gräns.

Längs sträckan förekommer endast gles bebyggelse. Markanvändningen domineras av jordbruk och skog. Jordbruksmark förekommer främst i Trosaåns dalgång och i dalgången vid Sille och Hillesta, på sträckan cirka km 22+000–24+750.

Den nya järnvägsanläggningen följer i stort sträckningen för E4. Avståndet mellan anläggningarna är störst mellan Vagnhärad och Åbro, liksom efter Hillestalund, där det största avståndet är ca 800 respektive 700 meter.

### 7.2 Geologi och grundvatten

I Trosaåns lertäckta dalgång och i dalgången söder därom finns ett grundvattenmagasin som i projektet benämns grundvattenmagasinet Tunsätter, eller Magasin Tunsätter. De två dalgångarna med en nordlig och sydlig del av grundvattenmagasinet löper samman vid Sille.

Det norra delmagasinet benämns här Tunsätter norra. Mellan km 22+000 och 23+000, fram till Trosaån, är det uppmätta jorddjupet 8–13 meter och jordlagerföljden består av varvig lera med siltskikt ovan friktionsjord. Mellan km 23+000 och 23+300 varierar jorddjupet mellan cirka 4 och 17 meter och jordlagerföljden består generellt av tunn lera ovanpå siltjord/finsandig silt/siltig morän. Vid Trosaån, cirka km 23+020, består det översta jordlagret av silt med lerskikt. Djup till berg är där cirka 16 meter.

Vid järnvägens passage av delmagasinet Tunsätter norra ligger medelgrundvattennivån cirka 1–5 meter under markytan. Grundvattenbildningen till delmagasinet bedöms främst ske i magasinets ytterkanter där friktionsjord går i dagen. Vid Trosaån består jordlagren av silt som antingen ligger direkt på friktionsjord eller på tunna (mindre än en meter) lerlager som överlagrar friktionsjord, och hydraulisk kontakt och ytbyte av vatten kan finnas mellan grundvattenmagasinet och ån. Grundvattenflödet inom magasinet bedöms ske mot Trosaån och mot sjön Sillen.

Delmagasinet Tunsätter södra är ett av SGU:s definierat grundvattenmagasin (magasinsid. 230700119) och sammanfaller också med den utpekade grundvattenförekomsten Tunsätter (WA90945606). Enligt SGU:s bedömning är uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet 5-25 l/s. Jordlagerföljden i magasinet Tunsätter södra består generellt av tunnare lerlager närmast markytan som på djupet övergår till mer grovkorniga jordlager bestående av silt och

friktionsjord. Friktionsjordens mäktigheten är stor, mer än 50 meter friktionsjord har uppmätts. I läget för vägen Västerleden vid cirka km 24+400 passerar järnvägen en grusås i skärning och här saknas helt lerlager. Den ytligaste observerade grundvattennivån är ca 7-9 meter under markytan. Grundvattenbildningen till delmagasinet bedöms främst komma från infiltration från sjön Sillen samt från grundvattenbildning i omgivande höjdområden och där friktionsjord går i dagen. Inom Tunsätter södra är det en svag gradient från sjön Sillen längs dalgången mot Hållsviken i Östersjön som är belägen cirka fem kilometer söderut, vilket medför att grundvattenströmningen sker mot sydost längs dalgången.

Längs Hillestatunneln samt direkt efterföljande skärning, km 24+750–25+900, utgörs berggrunden av metavacka med ådergnejsstruktur. Tunneln korsas av ett tiotal tolkade potentiellt vattenförande svaghetszoner. En av dessa har en, vid km 25+105–25+145, verifierats som vattenförande vid utförda vattenförlustmätningar.

Grundvattennivåmätningar i berg visar på relativt marknära grundvattennivåer som fluktuerar mellan marknivå och ett par-tre meter. En samvariation med nivåer i jord har noterats.

Sträckan från Hillestatunneln till den södra gränsen av delområdet utgörs främst av skogbeklädd fastmark avbruten av mindre svackor med lösjord. Jorddjupen i svackorna är mycket varierande där största jorddjup uppmätts till 16 meter. I detta område bedöms inga större sammanhängande grundvattenmagasin i jord finnas utan endast mindre, uppbrutna grundvattenmagasin. Grundvatten förekommer även i bergets spricksystem.

Grundvattennivåerna är ytliga och i lerområdena förekommer även grundvatten med artesiskt tryck. Grundvattenströmningen följer topografin vilket generellt är i nordlig riktning Sillen.

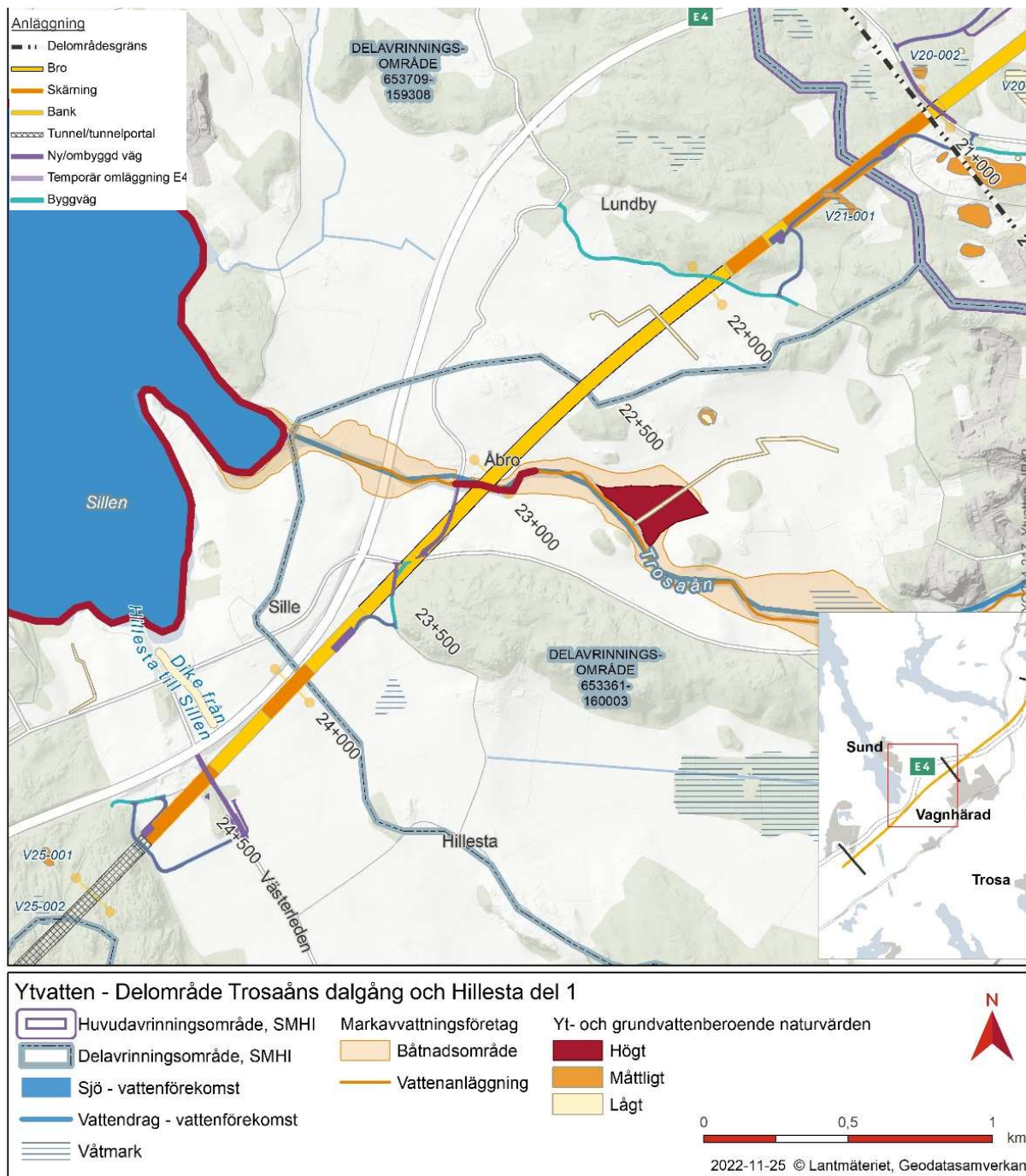
## 7.3 Ytvatten

De nordligaste 200 meterna av delområdet går genom delavrinningsområdet 653840-160114 som mynnar i Gälöfjärden (WA43490660). Övriga delavrinningsområdena ligger inom Trosaåns huvudavrinningsområde. Norrifrån korsar anläggningen delavrinningsområdet 653709-159308 som har sitt utlopp i Sillen (WA24383157) och därefter Trosaåns avrinningsområde (653361-160003). Det fjärde avrinningsområdet som delområdet berör är Rensjöns avrinningsområde (653419-159202). Den södra delen av delområdet korsar ett avrinningsområde (653631-159189) som också mynnar ut i Sillen. Både Rensjön och Sillen avvattnas via Trosaån som mynnar i Trosafjärden (WA35006227).

Järnvägsanläggningen kommer att passera Trosaån på bro vid cirka km 23+000. Trosaån är ett för regionen stort vattendrag med en årsmedelvattenföring på 3,8 m<sup>3</sup>/s. Ån utgör vattenförekomst (WA24889316). Vid korsningen med den planerade järnvägen är vattendraget cirka 15 meter brett och fyra meter djupt.

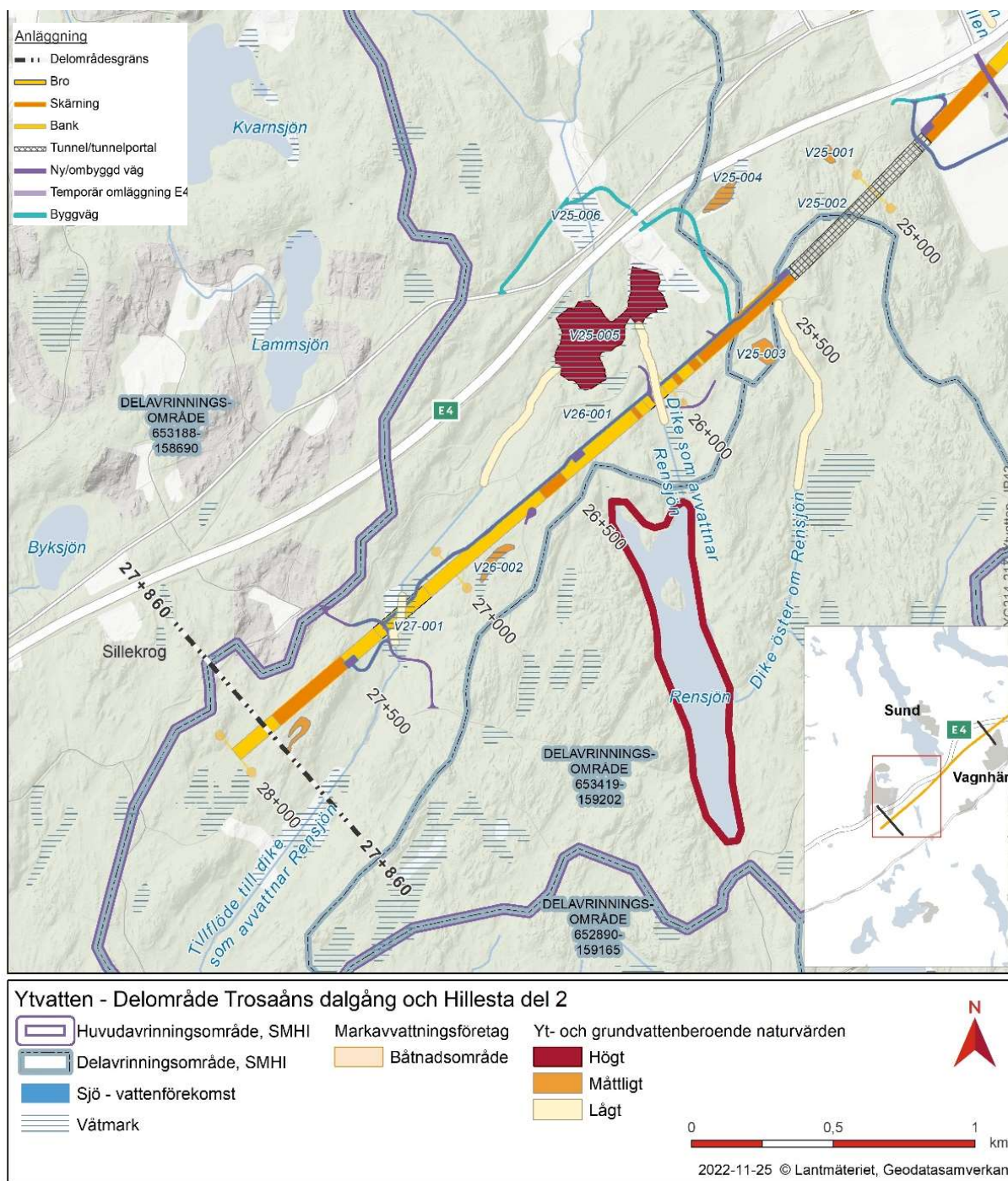
Järnvägsanläggningen kommer att beröra tillrinningsområde till Sillen då anläggningen kommer att gå på bro över ett dike norr om Rensjön som rinner via Brännvretens våtmark mot Sillen (Dike som avvattnar Rensjön). Därefter kommer järnvägsanläggningen att gå på bro över ett dike vid km 27+250 (Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön). Även detta dike rinner via Brännvretens våtmark vidare mot Sillen.

För figur över avrinningsområden, markavvattningsföretag, vattendrag, våtmarker och sjöar, se Figur 8 och Figur 9.



Figur 8. Markavvattningsföretag och ytvatten, norra delen av delområde Trosaåns dalgång och Hillesta (del 1).

TMALL 0422 Brev 4.0



Figur 9. Markavvattningsföretag och ytvatten, södra delen av delområde Trosaåns dalgång och Hillesta (del 2).

TMALL 0422 Brev 4.0

## 8 I målet aktuella vattenverksamheter

### 8.1 Inledning

I detta avsnitt beskrivs utförandet av de vattenverksamheter som omfattas av ansökan, se Figur 10. Den vattenverksamhet som kan ge upphov till störst effekter är anläggande av bro i Trosaåns dalgång och erosionsskydd i Trosaån.

I kommande fem avsnitt 8.2 – 8.6 beskrivs dessa vattenverksamheter tillsammans med de inte lika omfattande arbetena som innebär grundvattenbortledning vid Hillestatunneln (avsnitt 8.4) och några längre skärningar (avsnitt 8.2 och 8.4), anläggningar i vattenområde kring Dike som avvattnar Rensjön (avsnitt 8.5) och Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (avsnitt 8.6). Även markavvattning kommer att utföras på sträckan (avsnitt 8.4).

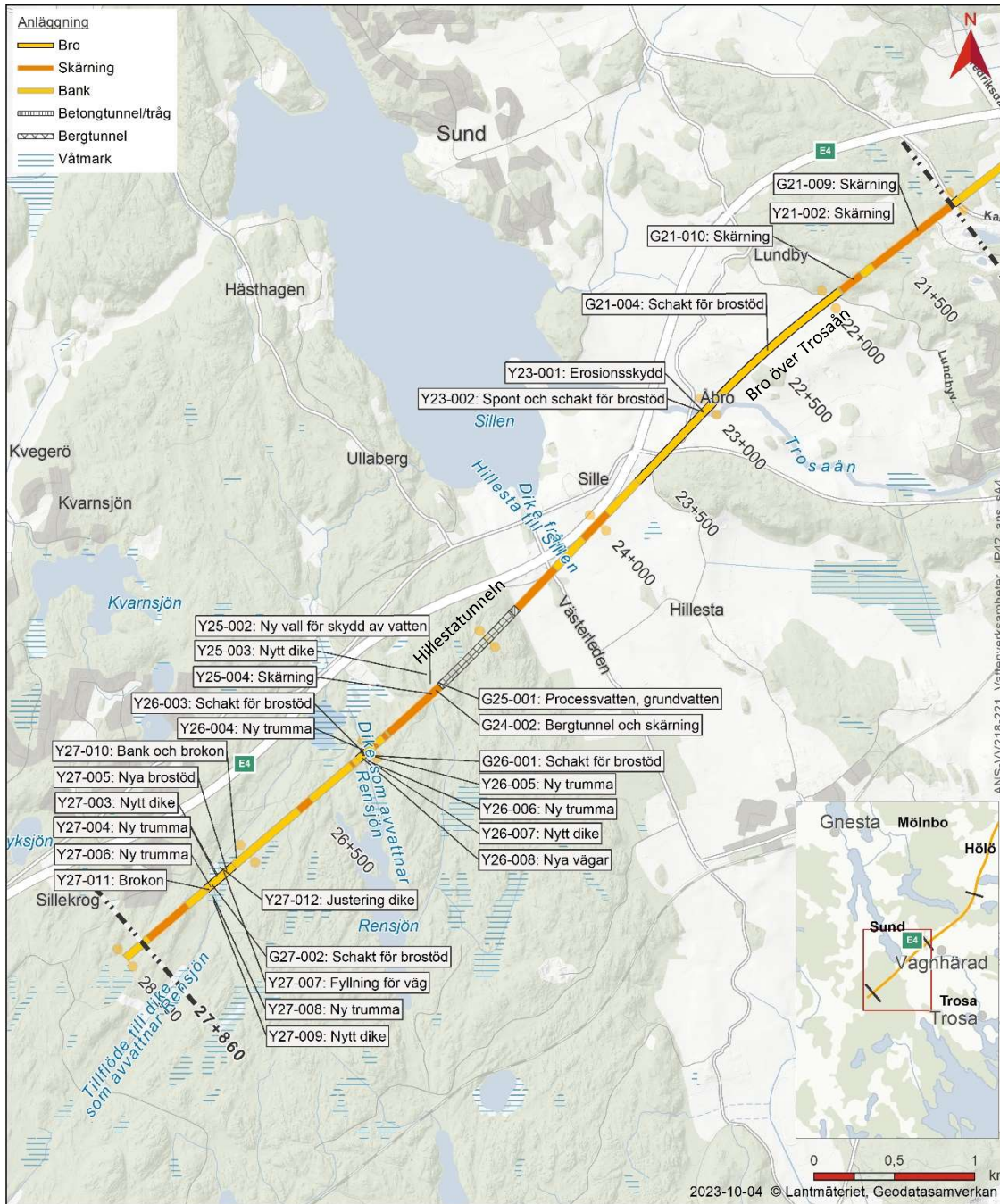
Närmare beskrivningar av de olika vattenverksamheterna finns i den tekniska beskrivningen. För att lättare orientera sig i underlaget finns läsanvisningar för varje vattenverksamhet i den sammanställning av vattenverksamheter som finns i bilaga B. Miljökonsekvenser redovisas översiktligt i avsnitt 9 och mer utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga D).

Som nämnts i avsnitt 5.9 har Trafikverket endast i undantagsfall tagit med sådana vattenverksamheter som inte är tillstånds- eller anmälningspliktiga. På den aktuella sträckan söks tillstånd för de vattenverksamheter som framgår av översiktskarta och sammanställning vattenverksamheter, bilaga A respektive B.

I beskrivningarna nedan anges för varje vattenverksamhet det ID som tilldelats alla vattenverksamheter inom projekt Ostlänken, där den inledande beteckningen "G" eller "Y" anger om det är fråga om grundvattenbortledning/infiltration eller åtgärd i ytvatten och den första siffran anger vid vilket kilometertal (enligt längdmätningen i järnvägsplanen) åtgärden ska vidtas. De sista siffrorna anger ett löpnummer.

I handlingarna används begreppet vattenområde i den betydelse som avses i 11 kap. 2§ miljöbalken. I det här projektet har begreppet låtits omfatta även områden som är dränerade av åkerdränering eller liknande och som i praktiken utgör åkermark eller annan markanvändning.





Figur 10. Översikt över de vattenverksamheter som ingår i ansökan inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta.

TMALL 0422 Brev 4.0

## 8.2 Skärningar genom höjdparter mellan Kalkbruksvägen och Lundbyvägen

### 8.2.1 Omgivningsförhållanden

Järnvägen anläggs efter bron över Kalkbruksvägen på bank fram till km 20+290. Därefter korsas två höjdområden mellan Kalkbruksvägen och Lundbyvägen i skärning, se Figur 11 och Figur 12. Höjdområdena domineras av berg i dagen och tunna jordtäcken. Mellan skärningarna anläggs banan på bank. Utöver skärningen utförs utskiftningar (G21-005 och G21-008) där det finns tunna lerlager.



Figur 11. Vy över skärningar mellan Kalkbruksvägen och Lundbyvägen. Vyn ses mot sydväst. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

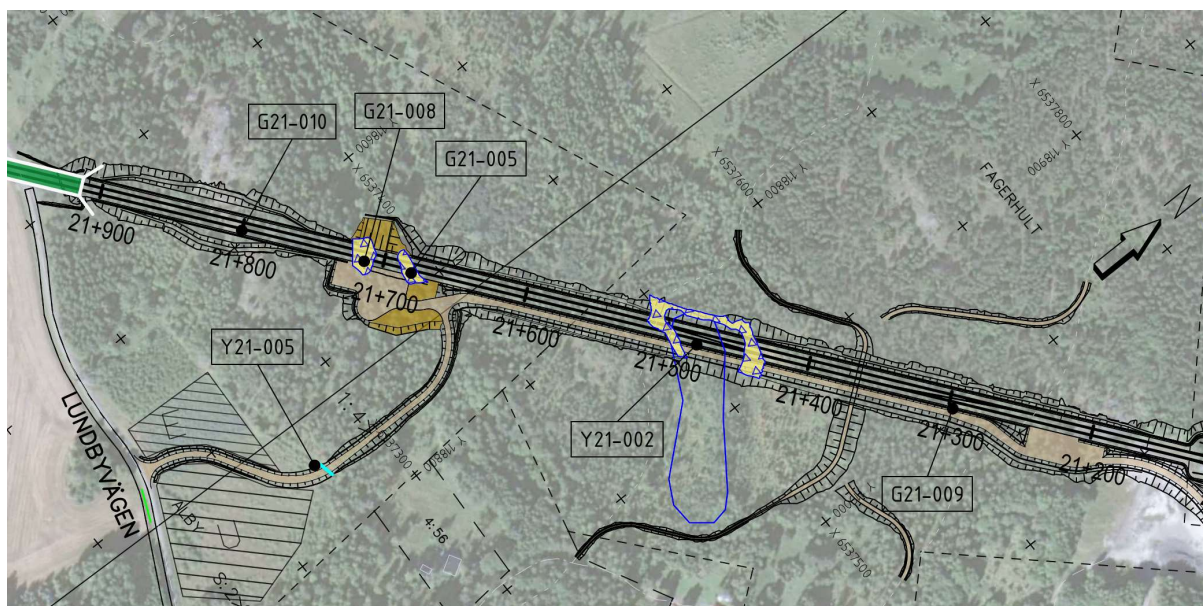
### 8.2.2 Planerad anläggning och teknisk beskrivning

#### Norra skärningen

- G21-009 - jord- och bergskärning för järnvägsanläggningen genom ett höjdparti med ett största schaktdjup på cirka 9 m. Skärningens dränerande nivå är ca +38. Ungefär halva skärningen dräneras norrut och halva söderut.
- Y21-002 – del av skärningen (G21-009) går genom den uppströms delen av en mindre våtmark (V21-002). Ca 800 m<sup>2</sup>, vilket motsvarar ca en fjärdedel av våtmarkens vattenområde, upptas av anläggningen.

#### Södra skärningen

- G21-010 - bergskärning för järnvägsanläggningen planeras anläggas genom ett höjdparti med ett maximalt djup på cirka 16 meter. Dränerande nivå är cirka +34 och avrinningen sker söderut.



Figur 12. Översikt över skärningar mellan Kalkbruksvägen och Lundbyvägen. Detalj ur bilaga C.1, blad 7.

### 8.2.3 Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder

Den norra skärningen korsar en mindre våtmark vid ca km 21+500. Strax invid våtmarken finns även en grundvattenberoende fornlämning, boplats L1982:8259, se Figur 12.

Våtmarken består av en alsumpskog (NO4-28883) med måttligt naturvärde. Anläggningen utförs inom ca en fjärdedel av våtmarken. Våtmarken avvattnas i sydostlig riktning.

Grundvattenbortledningen skulle kunna orsaka torrare förhållanden i våtmarken.

Bedömning är dock att tillförseln av ytvatten överskrider grundvattenbortledningen varför de delar av våtmarken som inte tas i anspråk fysiskt förväntas vara fortsatt blöta och att biotopen i NO4-28883 kommer att bibehålla de förutsättningar för biologisk mångfald som finns idag. Den samlade effekten för naturmiljö bedöms därmed bli måttlig.

Fornlämningen boplats L1982:8259, ligger inom påverkansområdet för grundvatten.

Fornlämningen ligger delvis på berg i dagen och delvis inom våtmarken som beskrivs ovan.

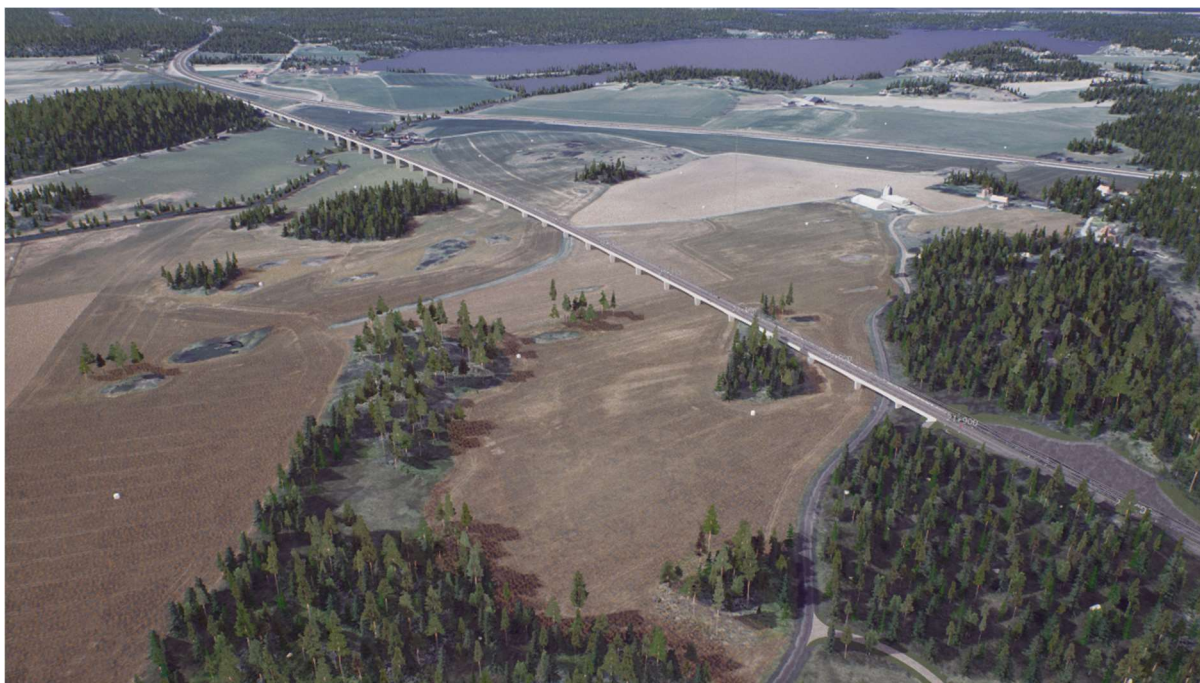
Som beskrivits i avsnitt 6.1 m finns för fornlämningar generella risker med grundvattenavsänkning, om organiskt material/metaller förekommer under grund- eller ytvattenytan. I detta fall bedöms påverkan på kvarvarande del av våtmarken bli begränsad, varför skyddsåtgärder inte föreslås i nuläget. Påverkan på fornlämningen och därmed även våtmarken kommer att följas upp i kontrollprogram, i enlighet med vad som angetts i avsnitt 6.1.

## 8.3 Bro över Trosaåns dalgång samt anläggande av erosionsskydd

### 8.3.1 Omgivningsförhållanden

Järnvägen kommer att passera på en lång hög bro över Trosaåns dalgång och Stationsvägen, se Figur 13.

Dalgången vid Trosaån utgörs i huvudsak av ett utbrett område med glacial lera och silt som domineras av jordbruksmark. Under leran finns växellagrade isälvs sediment av lerig silt, silt, finsand och sand på morän och berg. För vidare beskrivning av omgivningsförhållanden, se avsnitt 7. Järnvägen korsar Trosaån nedströms Sillen och avrinningsområdet här är 540 km<sup>2</sup> stort. Medelflödet uppgår till 3,8 m<sup>3</sup>/s och 100-års flödet till 25 m<sup>3</sup>/s. Vattendraget Trosaån är ett reglerat vattendrag som ingår i markavvattningsföretaget "Daga Härad vattenavledningsföretag år 1993". Markavvattningsföretaget berör ett omfattande område och reglerar bland annat nivåerna i sjön Sillen. Trosaån är reglerad av två dammbyggnader närmare Vagnhärad.



Figur 13. Vy över Trosaåns dalgång. Vyn ses mot sydväst. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

Närmaste bostadsbebyggelse finns vid Åbro, Sille och Lundby. Området omfattas av riksintresse för kulturmiljö och omfattas av ett villkor i tillåtligheten, se avsnitt 5.3. E4 finns väster om planerad bro.

### 8.3.2 Planerad anläggning och teknisk beskrivning

Järnvägsbron utformas som en cirka 1 720 meter lång betongbro med cirka 40 stöd och med ett tvärsnitt i form av lådbalksbro, se Figur 14.

Bron kommer att ha fri höjd över vattenytan på cirka 18,9 meter vid medelvattenföring och 18,7 m ovan ytan vid medelhög vattenföring. Brostöden närmast Trosaån placeras vid sidan om vattendraget, utanför det definierade vattenområdet (HW100). Eftersom brostöden anläggs så pass nära Trosaån, som är skredkänslig, planeras arbetet med grundläggning av brostöden att utföras inom spont. Spont och schakt för brostöd utförs inom vattenområdet, men utanför åns utbredning vid medelvattenföring. Inom det tillfälliga markanspråket i vattenområdet för Trosaån kan markförstärkningsåtgärder bli aktuella samt andra tillfälliga arbeten, t.ex. etableringsytor.



Figur 14. Vy över bro över Trosaån inzoomad vid ån. Vyn ses mot sydväst. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

Befintliga slänter längs Trosaån är skredbenägna och därför anläggs ett erosionsskydd på vattendragets botten och stränder längs en cirka 80 m lång sträcka i anslutning till brostöden. Erosionsskyddet är dimensionerat utifrån vattenhastigheter, vattennivåer, släntlutning och jordarter. Detaljer till erosionsskyddet visas i Bilaga C.5 samt ritningar i plan och sektion i Bilaga C.2.

Erosionsskydd anläggs genom att ett 0,5 meter tjockt lager befintligt botten- och släntmaterial schaktas ur och ersätts med krossmaterial samt natursten med rundade kanter som översta lager. Arbetet planeras att utföras från flotte eller ponton längs en strand i taget.

- G21-004 - tillfällig grundvattenbortledning vid schakt för anläggande av ca 40 brostöd för järnvägsbro över Trosaåns dalgång. Majoriteten av brostöden planeras att pålgrundläggas men några kommer att plattgrundläggas. Arbetena planeras pågå under cirka 2,5 år.

- Y23-001 spont och schakter inom Trosaåns vattenområde för anläggande av två brostöd.
- Y23-002 - anläggande av erosionsskydd längs åns botten och slänter. Erosionsskyddet har en utbredning på cirka 2 100 m<sup>2</sup>. Arbetet med anläggningarna inom vattenområdet bedöms pågå under cirka 9 månader.

### 8.3.3 Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder

#### **Grundvattenpåverkan**

Tre dricksvattenbrunnar ligger inom påverkansområdet för grundvattensänkning från brostöden, men inga effekter på brunnarnas kvalitet eller kvantitet bedöms uppkomma.

Byggnader med grundvattenberoende grundläggning finns på tre fastigheter: Sille 2:1, Lundby 1:9 och Åbro 1:16, men det är endast en byggnad inom fastigheten Åbro 1:16 som bedöms kunna få skadliga sättningar utan skyddsåtgärder.

Det finns fem grundvattenberoende fornlämningar inom påverkansområdet. Den tillfälliga grundvattensänkningen sker i friktionsjord under leran/silten, vilket om leran/silten dräneras, skulle kunna utsätta fornlämningarna för en syrerik miljö. Sonderingar visar dock på torrskorpelera de översta meterna, vilket indikerar att fornlämningarna ligger i en torr miljö åtminstone delar av året. Det innebär att kulturobjekten troligtvis inte kommer påverkas ytterligare av den temporära grundvattensänkningen.

Jordbruksmark på siltig jord finns inom tre områden. I en siltig jord kan kapillärkraften i silt göra att markvattenhalten påverkas av grundvattentrycket. Tiden som jordbruksmarken påverkas av en grundvattensänkning är dock kort, upp till tio månader. Om tiden för grundvattensänkningen sammanfaller med en torrperiod kan dock effekt på jordbruket i form av minskad tillväxt inte uteslutas. Effekten bedöms bli liten.

Som skyddsåtgärd kommer schakt för brostöd närmast Trosaån att utföras inom tätskärm för att motverka risk för sättningar för de byggnader som har sättningskänslig grundläggning. Tätskåmen planeras i första hand att utformas som stålspont som slås i lås. Infiltration som skyddsåtgärd bedöms ej lämpligt på grund av skredrisken.

#### **Grumlade arbeten**

Trosaån (se Figur 15) har ett högt naturvärde (NO4-13643). I samband med utskiftningen kommer musslor och övrig bottenfauna att försvinna inom den 80 meter långa sträcka där erosionsskyddet anläggs. De fyra arterna av stormusslor som identifierats här bedöms vara utspridda över merparten av vattendraget och effekten av att 80 meter av deras livsmiljö tillfälligt försvinner bedöms ge små effekter på beståndet som helhet, och några specifika skyddsåtgärder planeras därför inte.

Schakt för erosionsskydd kan ge upphov till omfattande grumling och sedimentation samt en risk att känsliga livsmiljöer, växter och djur täcks av sediment eller att arter kvävs till följd av att partiklar sätter igen deras respirationsorgan. Ett lekområde för havsöring finns i Vagnhärad, drygt tre kilometer nedströms arbetsområdet, samt ytterligare ett par potentiella lekområden längre nedströms. Partiklar som uppkommer vid grävning och utfyllnad i vattenområdet bedöms delvis sedimentera i de lugnflytande delarna uppströms öringlekområdena, men trots det bedöms det finnas en risk för negativ påverkan i form av ökad sedimentation och försämrade reproduktionsframgång för fisken.

En effekt i driftskedet av erosionsskyddet bedöms vara att förutsättningar för arter som lever i mjuka sediment försämras, medan det erosionsskyddande stenlagret gynnar andra arter som föredrar hårt substrat. På lång sikt bedöms bottenarna i åtminstone delar av åfåran sedimentera igen av finpartikulärt material vilket i så fall gör att mjukbotten åter etableras. Därigenom kommer bottenarna på lång sikt sannolikt utgöras av en kombination av rundat erosionsmaterial och finpartikulärt material. På lång sikt bedöms även vegetation återetableras längs stränderna. Effekten av utskiftningen bedöms därför vara obetydlig på lång sikt.



Figur 15: Bild på Trosaån. Orange pil visar strömningsriktningen.

Som skyddsåtgärd för att minska att grumligt vatten sprids i vattendraget vid arbeten i vattendraget kommer grumlande arbeten att utföras inom grumlingskydd. Grumlingskyddet anläggs i mitten av vattendraget och ansluts till stranden.

Grumlande arbete med erosionsskydd utförs innanför grumlingskyddet på en åsida i taget. Således kan vatten flöda på den sida av vattendraget som inte arbeten pågår i. Något fysiskt vandringshinder uppkommer således inte under byggtiden.

## 8.4 Hillestatunneln samt markavvattning söder om Hillestatunneln

### 8.4.1 Omgivningsförhållanden

Söderut om bron över Trosaån fortsätter banan i skärning och bank över dalgången vid Hillesta och Sille och Tunsätters grundvattenförekomst, se Figur 16.

Söder om dalgången och Tunsätters grundvattenförekomst finns ett topografiskt höjdområde med berg i dagen och tunna jordtäcken. Vid Hillestatunnelns norra mynning är markytan kring cirka +35 för att sedan brant stiga till att som högst vara kring cirka +65. Området utgörs i huvudsak av skogsmark.

Höjdområdet passeras i tunnel (Hillestatunneln) och skärning. Norr om Hillestatunneln är det en skärning huvudsakligen i jord och söder om Hillestatunneln är det en skärning huvudsakligen i berg. Vid Tunsätters grundvattenförekomst är grundvattennivån är så pass låg, även vid skärningen i jord norr om Hillestatunneln, att någon grundvattenbortledning inte kommer att bli aktuellt för grundläggning av banan. Någon vattenverksamhet utförs således inte i Tunsätters grundvattenförekomst.



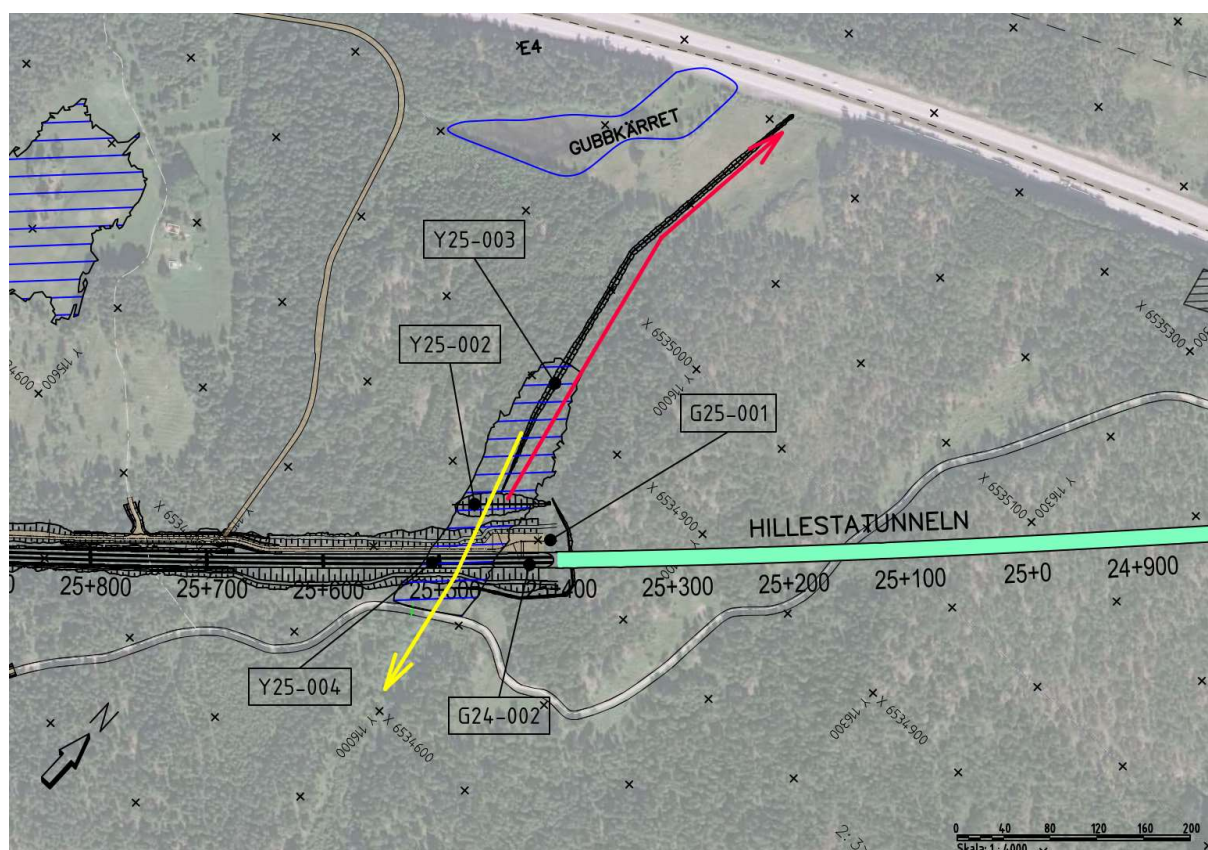
Figur 16. Vy över skärning och Hillestatunnelns södra tunnelmynning. Vyn ses mot norr. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

### 8.4.2 Teknisk beskrivning

Höjdområdet passeras som nämns ovan i tunnel (Hillestatunneln) och skärning. Del av skärning utförs i våtområde och här behövs åtgärd för att förhindra att vatten i våtområdet rinner in i skärningen och vidare till Hillestatunneln, se Figur 17.



- G24-002 - anläggning av en cirka totalt 620 meter lång järnvägstunnel i berg kallad Hillestatunneln.
- G24-002 - Skärningen söder om tunneln är ytterligare ca 600 m lång. Tunneln dräneras norrut. Arbetet med tunneldrivning bedöms pågå under upp till 1,5 års tid.
- Y25-004 - del av skärning G24-002 utförs genom en sänka vid km 25+500 som tidvis står under vatten, och utgör således utöver grundvattenbortledning, en anläggning som utförs i vattenområde.
- Eftersom skärningen söder om Hillestatunneln utförs genom ett våtområde skulle vatten som idag strömmar genom våtområdet rinna ned i skärningen (Y25-004) och därmed vidare in i tunneln med risk för erosion och driftstörning. Därför vidtas åtgärder för att förhindra det, genom att det anläggs en vall (Y25-002) som blockerar avrinningen söderut in mot skärningen. Nordväst om vallen anläggs ett nytt dike (Y25-003) med riktning mot E4 i norr. Eftersom dessa arbeten utförs i syfte att varaktigt skydda anläggningen mot vatten och inte är en del av själva järnvägsanläggningen, utgör de markavvattnings. För orientering se Figur 17. De visas i mer detalj i den tekniska beskrivningens bilaga C3 blad 11.
- G25-001 – anläggande av brunnar för uttag av processvatten till planerad tunneldrivning för Hillestatunneln. Uttaget beräknas bli upp till 60 m<sup>3</sup>/dygn. Brunnarna planeras vid den södra tunnelmynningen.



Tmall 0422 Brev 4.0

Figur 17. Orienterande figur över vattenverksamheter vid Hillestatunneln. Gul linje/pil visar nuvarande strömningriktning röd linje/pil visar strömningriktning efter åtgärd. Figuren är ett utklipp ur bilaga C1.

### 8.4.3 Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder

I påverkansområdet kring tunneln finns tre våtmarker, varav två har måttligt naturvärde och ett saknar naturvärde. Det är endast en av dessa, V25-002, som bedöms få en påverkan på vattenförhållandena. V25-002 saknar naturvärden och ligger enligt jordartskartan delvis på mosstorv och delvis på berg. Några effekter för naturvärden bedöms således inte uppkomma. Inom påverkansområdet finns även en grävd brunn och en dagvattenledning som skulle kunna påverkas vid en grundvattensänkning. Övriga objekt bedöms inte få några negativa effekter. Några åtgärder för att begränsa inläckaget till tunneln genom injektering i syfte att begränsa omgivningspåverkan bedöms därmed inte vara miljömässigt eller samhällsekonomiskt motiverat. Några sådana skadeförebyggande åtgärder eller skyddsåtgärder föreslås därför inte.

Följden av markavvattningen som utförs norr om skärningen (G24-002) blir att ytavrinningen inom ett område på 0,03 km<sup>2</sup> uppströms vallen inte längre rinner via befintligt dike till Rensjön och Brännvretens våtmark mot Sillen utan i stället rinner direkt mot Sillen. Åtgärden medför en minskning om cirka 0,3 l/s mot befintligt dike, som går mot Rensjön och Brännvretens våtmark, vid medelvattenföring. Minskningen utgör cirka 1 % av Rensjöns medelvattenföring. Se figur 49 sidan 145 i Bilaga D.2 PM yt- och grundvatten för skiss över planerade verksamheter. Flödesförändringen bedöms inte medföra några effekter på Brännvretens våtmark eller Rensjön. Några skyddsåtgärder bedöms inte motiverade utifrån att grumling utifrån det begränsade flödet blir begränsad och fastläggning sker i diken innan utlopp till sjön Sillen. Påverkan kommer att följas upp i kontrollprogram.

## 8.5 Bro mm över Dike som avvattnar Rensjön

### 8.5.1 Omgivningsförhållanden

Vattenområdet som anläggningarna utförs i utgörs av ett utdikad våtmarksområde. Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) är litet och har lågt naturvärde men hyser skyddade groddjur.

Dike som avvattnar Rensjön har en medelvattenföring på 30 l/s och dikets totala längd från Rensjöns utlopp till inlopp i Brännvretens våtmark är cirka 650 m. En 60 m lång sträcka av diket läggs om.



Figur 18. Vy över järnvägsbro inom vattenområde för Dike som avvattnar Rensjön. Vyn ses mot nordöst. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

### 8.5.2 Planerad anläggning och teknisk beskrivning

Vid km 26+030–26+090 anläggs järnvägsbro med fem brostöd (Y26-003) inom vattenområde för Dike som avvattnar Rensjön, se Figur 18. I anslutning till järnvägsbron anläggs även serviceväg och ersättningsväg för gamla Göta landsväg (Y26-008). Under vägarna inom vattenområdet anläggs trummor för lokal omledning av diket (Y26-005, Y26-006 och Y26-004). Nya dikesanslutningar (Y26-007) görs för anpassning till omledningen vid trumma (Y26-006). Längden av omledningen, dike och trumma, är cirka 60 meter. Totala arean för arbetet inom vattenområdet är cirka 2 300 m<sup>2</sup>.

Diket passeras på bro och ersättningsväg och serviceväg anläggs inom vattenområdet.

- Y26-003/ G26-001 - anläggning av brostöd för järnväg inom vattenområdet. För grundläggning av brostöden behöver tillfällig grundvattenbortledning utföras, varför bron har fått två olika ID nummer.
- Y26-008 - anläggning av ersättningsväg och serviceväg med tillhörande trummor för genomledning, Y26-004 och Y26-005
- För ersättningsväg en ges diket en ny sträckning (Y26-007) och kulverteras (Y26-006) under vägen

### 8.5.3 Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder

Grävning på ca 60 m av dikesträckan i Dike som avvattnar Rensjön N04-13636 (Y26-003, Y26-004, Y26-005, Y26-006, Y26-007, Y26-008) kan påverka exemplar av åkergroda, vanlig groda och mindre salamander, vilka kan förekomma i diket. Risk att skada exemplar föreligger när arbeten utförs i vattenområdet samt om grumling sker som genom sedimentation stör reproduktion. För att skydda arter som omfattas av

artskyddsförordningen kommer skyddsåtgärder att vidtas, se avsnitt 9.2.1 för åkergrodan och 9.2.2 för vanlig groda och mindre salamander.

Brännvretens våtmark, belägen ca 200 m nedströms diket, har högt värde (N04-28879) och vid artskyddsinventering påträffades åkergroda, vanlig padda och vanlig groda i våtmarken. Avståndet till Brännvretens våtmark samt den vegetationsrika miljön i våtmarken innebär dock att arbeten med grävning och rörläggning uppströms inte kommer att medföra någon grumling eller annan påverkan som kan medföra att groddjuren skadas. Flödet i diket ändras inte till följd av omledningarna.

Trafikverket planerar i syfte att förstärka livsmiljön för groddjur att utföra en frivillig naturvårdande insats på platsen genom anläggning av fem nya småvatten/djuphålur inom markanspråket för järnvägsanläggningen vid vardera Dike som avvattnar Rensjön samt vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön. Småvattnen dimensioneras till ett djup så att de håller vatten under hela året. Detta då de lokaler som påträffats, med undantag av Brännvretens våtmark, inte är optimala för groddjur, bl.a. på grund av tidigare utdikning.

## 8.6 Bro mm över vattenområde vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön

### 8.6.1 Omgivningsförhållanden

Vid cirka km 27+100 går järnvägen på bro över en dalgång med en utdikad tidigare våtmark (V27-001), se Figur 19. Centralt genom området går ett huvuddike, "Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön" (N04-13644), som leder vattnet från dikessystemet mot nordöst. Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön är ett dike i mark med låga naturvärden och liten vattenföring. Diket ligger cirka 1 km uppströms Brännvretens våtmark som har högt naturvärde (se beskrivning i föregående avsnitt).



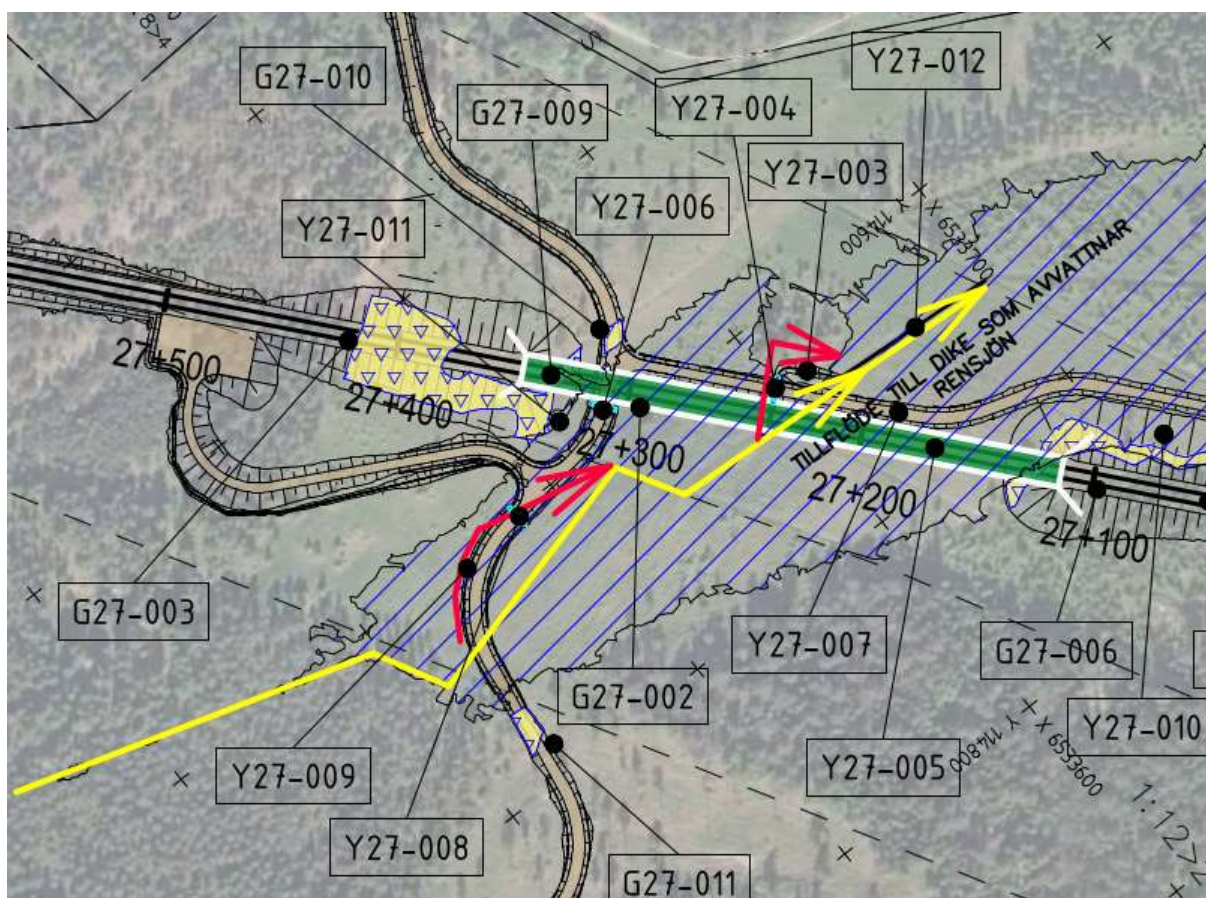
Figur 19. Vy över järnvägsbro, järnvägsbank och brokon kring Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön. Vyn ses mot norr. Observera att vyn är en illustration av hur den färdiga anläggningen kan komma att se ut och att den kan avvika från nuvarande omgivningsförhållanden, exempelvis avseende vegetation och byggnader.

### 8.6.2 Planerad anläggning och teknisk beskrivning

Arbeten utförs dels i diket, dels i den utdikade tidigare våtmarken kring Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön km 27+010–27+350, se Figur 20. Hela den utdikade våtmarken betraktas här som vattenområde.

- Järnvägsbank och brokon (Y27-010, Y27-011) uppförs inom vattenområde kring diket,
- järnvägsbro med sex brostöd (Y27-005) utförs i vattenområde kring diket och medför även grundvattenbortledning vid schakt för brostöd, G27-002,
- service- och räddningsväg (Y27-007) anläggs vattenområde kring diket.
- Rensning och någon fördjupning av diket på en sträcka av cirka 70 meter för att få ett jämt fall ned till anslutande dike (Y27-012)
- Delar av Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön leds om i nya diken (Y27-009, Y27-003) och trummor (Y27-004, Y27-008, Y27-006).

Anläggningarna upptar ca 5 000 m<sup>2</sup> (cirka 20 %) av den utdikade våtmarksytan.



Figur 20. Översikt vattenverksamheter vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön. Figuren är klippt ur bilaga C1, blad 12.

### 8.6.3 Påverkan, effekter och behov av skyddsåtgärder

Våtmarken är redan sedan tidigare påverkad genom utdikning. Det bedöms därför inte uppstå några effekter till följd av den tillfälliga grundvattenbortledningen vid schakt för brostöd (G27-002) eller de utskiftningar som utförs för grundläggning av bank.

Rensningen/fördjupningen av diket är mycket begränsad och kommer inte leda till ökad avledning av vatten (Y27-012). Av hänsyn till skyddet för groddjur bör rensningen utföras vintertid.

Effekten på dikets naturvärde av omledningarna och trumma under serviceväg (Y27-003 och Y 27-004) innebär en fysisk påverkan på en mindre del av diket. Naturvärdet i diket är lågt men för att skydda arter som omfattas av artskyddsförordningen som åkergroda, vanlig groda och mindre salamander, kommer skyddsåtgärder att vidtas i byggskedet, se vidare 9.2.1 - 9.2.2.

Trafikverket planerar i syfte att förstärka livsmiljön för groddjur att utföra en frivillig naturvårdande insats på platsen genom anläggning av fem nya småvatten/djuphålur inom markanspråket för järnvägsanläggningen vid vardera Dike som avvattnar Rensjön samt vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön. Småvattnen dimensioneras till ett djup så att de håller vatten under hela året. Detta då de lokaler som påträffats, med undantag av Brännvretens våtmark, inte är optimala för groddjur, bl.a. på grund av tidigare utdikning.

## 9 Miljökonsekvenser

Som tidigare nämnts har en miljökonsekvensbeskrivning för vattenverksamhet upprättats som är gemensam för hela sträckan som omfattas av järnvägsplan Långsjön – Sillekrog, Bilaga D. Delområde Trosaåns dalgång och Hillesta behandlas särskilt i miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 8 och i del av avsnitt 11-13. Nedan redogörs kortfattat för innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen med avseende konsekvenser av vattenverksamheten på delområde Trosaåns dalgång och Hillesta. Miljökonsekvenserna beskrivs efter att skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder vidtagits. När det gäller fridlysta arter (fiskar och groddjur) behandlas dessa i ett eget avsnitt (9.2), vilket utgår från såväl miljökonsekvensbeskrivningen och vidare utredning i frågan huruvida åtgärder vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön utlöser förbud enligt artskyddsförordningen.

### 9.1 Konsekvenser av vattenverksamheten

Sammantaget bedöms ingen konsekvens uppstå i driftsskedet för miljöaspekterna vattenförsörjning, byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning eller miljöaspekten energibrunnar. För miljöaspekten areella näringar bedöms konsekvensen sammantaget bli liten.

Avseende kulturmiljö finns en grundvattenkänslig fornlämning (L1982:8259) vid skärning (G21-009) i den norra delen av delområdet. En grundvattensänkning vid skärningen medför en risk att fyndmaterial av organiskt material och metaller går förlorade i boplatslämningen, vilket kan medföra en permanent stor till mycket stor konsekvens.

I samma område ligger ett naturvärdesobjektet, en alsumpskog (NO4-28883), där tillförsel av ytvatten dock kompenserar för den grundvattenavsänkning som sker. Några rödlistade, skyddade arter eller andra naturvårdsarter förekommer inte och konsekvensen för naturvärdet blir måttlig i driftsskedet.

Vid anläggandet av erosionsskydd i Trosaån (Y23-001) som har höga naturvärden med flera fiskarter och fyra stormusselarter, berörs botten och stränder när erosionsskyddande material anläggs på en cirka 80 meter lång sträcka. Det saknas reproduktionsområden för fisk på sträckan och stormusslorna bedöms vara utspridda över merparten av vattendraget. Arbetet kommer att ske inom grumlingskydd med möjlighet för fisk att vandra förbi under byggnadstiden och på sikt kommer även strändernas vegetation att återetableras. Med de skyddsåtgärder som vidtas bedöms konsekvensen för fisk, musslor och vegetation bli måttlig i byggskedet och ingen konsekvens bedöms uppkomma i driftsskedet.

### 9.2 Fridlysta arter

I redogörelsen nedan görs en uppdelning mellan åkergröda och övriga groddjur. Trots att flera av dessa arter förekommer på samma platser innebär åkergrödans skydd enligt 4 a § artskyddsförordningen även ett skydd för fortplantningsområden. Då sådana områden har påträffats vid de aktuella platserna har frågan varit huruvida arbetena inom dessa områden utlöser förbudet enligt 4 a § fjärde punkten artskyddsförordningen. Vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen antogs att en dispens skulle behövas för arbetena vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön. Efter ytterligare utredningar som även beaktar arbetenas

omfattning och varaktighet är slutsatsen numera att dispens inte krävs, då arbetenas påverkan på fortplantningsområdet inte är sådana att området skadas eller förstörs.

## 9.2.1 Åkergroda

### 9.2.1.1 Förutsättningar

Åkergroda har påträffats i Brännvretens våtmark (NO4-28879), i Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636), samt i Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644) uppströms Brännvretens våtmark, se Figur 21. Dessa lokaler bedöms utgöra fortplantningsområden för arten enligt 4 a § 4 punkten artskyddsförordningen. Åkergrodan (*Rana arvalis*) bedöms vara livskraftig i sitt svenska utbredningsområde och är inte rödlistad och den är skyddad enligt 4 a § artskyddsförordningen.



Figur 21. Översikt över vattendrag / diken / sjöar, figur från bilaga C4, avsnitt 3.7 och 3.8. Blå pilar avser vattnets strömningsriktning i diken.

### 9.2.1.2 Bedömd påverkan

#### **Brännvretens våtmark (NO4-28879)**

Naturvärdena i Brännvretens våtmark NO4-28879 (inom våtmark V25-005), kan påverkas temporärt av arbeten i vattenområde (Y25-002, Y25-003, Y25-004). Våtmarken är dock lokaliserad över 220 meter nedströms planerade vattenverksamheter och det är en vegetationsrik miljö i våtmarken. Med vidtagna grumlingsbegränsade åtgärder uppströms bedöms någon effekt av arbeten med schaktning och rörläggning uppströms inte uppstå med avseende på naturvärdena.



### **Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636)**

Det finns risk att åkergröda som uppehåller sig i anslutning till befintligt dike skadas av anläggning av bröstöd (Y26-003), nedläggning av trumma samt uppförande av enskild väg i dikesområdet ( Y26-004, Y26-008) i läget för järnväg och serviceväg norr om banan. Skyddsåtgärder föreslås därför, se nedan.

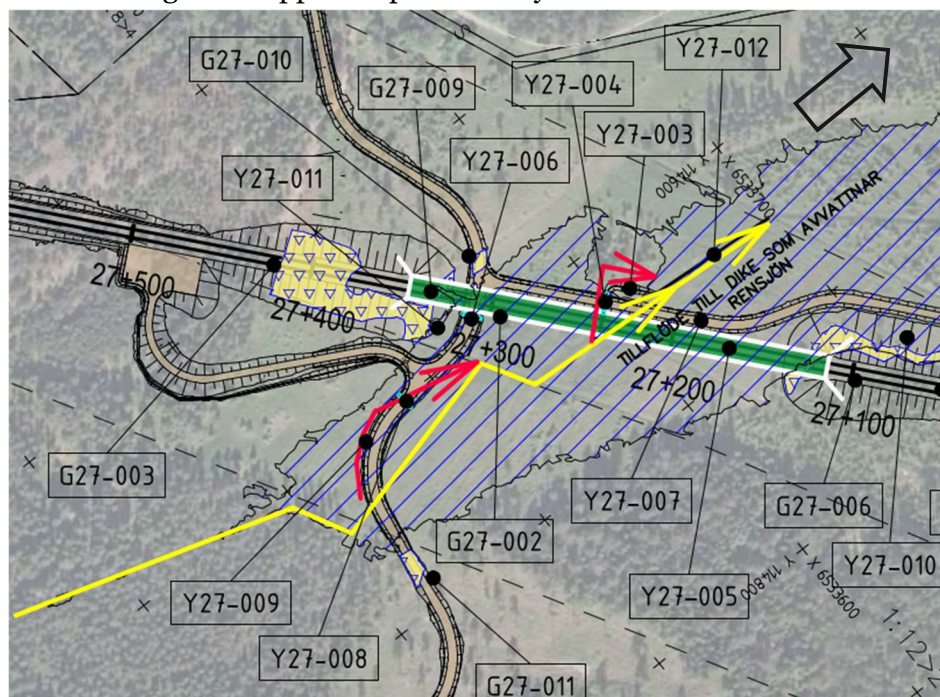
För anläggning av dike (Y26-007), trumma (Y26-006) och enskild väg (Y26-008) i ny sträckning öster om ny bana, kan däremot påverkan förhindras genom att arbetet utförs på mark utanför det befintliga diket där grodorna uppehåller sig. Vattnet från befintlig fåra släpps då inte på förrän nytt dike och trumma är slutförda.

### **Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644)**

Det finns här risk att åkergrödan och dess fortplantningsområde skadas av schakt för dike (Y27-003) samt anläggning av trumma (Y27-004) i läget för ny järnväg i anslutning till befintligt dikesområde.

Om kraftig grumling uppstår finns också risk att sedimentation försämrar förutsättningarna för reproduktion för arten. Vattenverksamheter vid *Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön* illustreras i *Figur 22*.

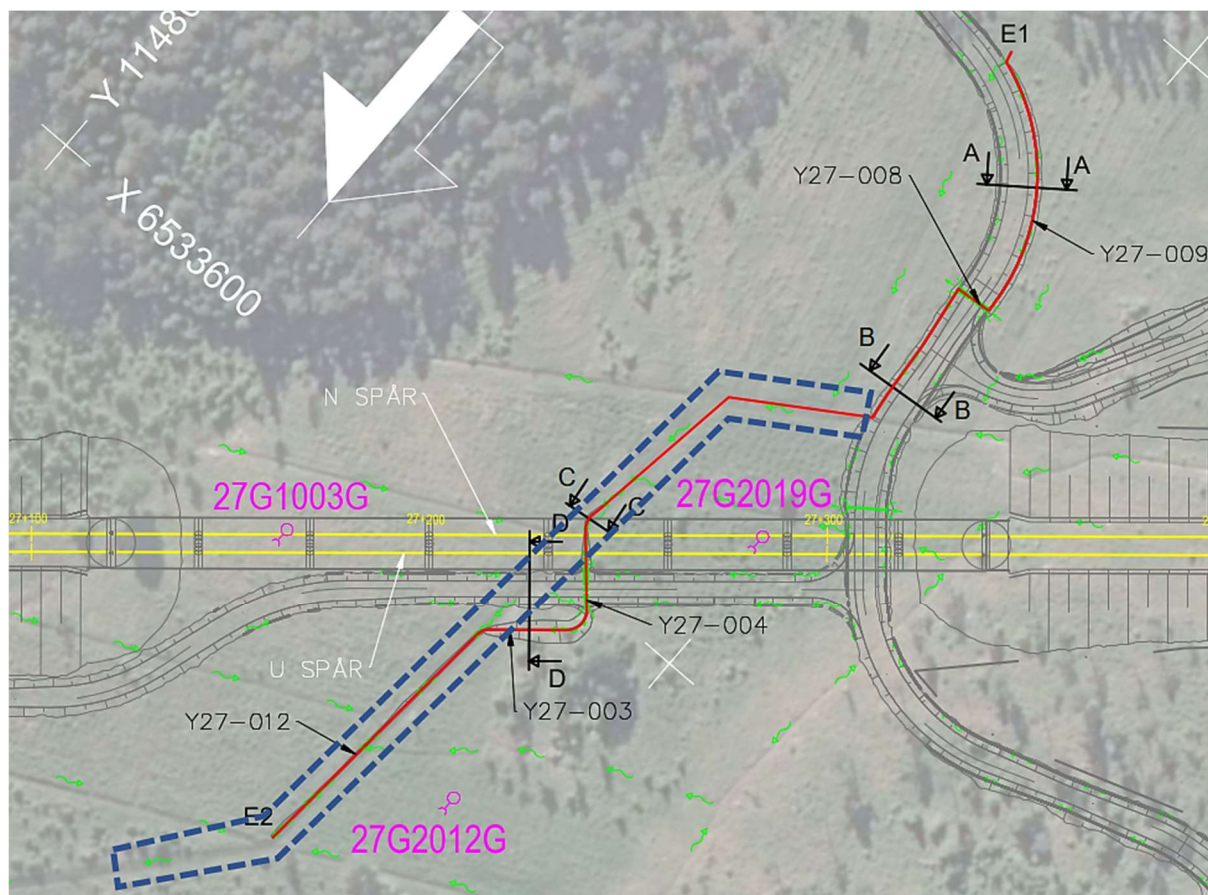
Anläggning av dike (Y27-009) och trumma (Y27-008) söder om ny bana är utanför fortplantningsområdet för åkergröda och här kan påverkan på groddjur förhindras genom att arbetet utförs på mark utanför det befintliga diket där grodorna uppehåller sig. Vattnet från befintlig fåra släpps inte på förrän nytt dike och trumma är slutförd.



*Figur 22. Vattenverksamheter vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644), utsnitt ur bilaga C1, blad 12, sid 14. Gula linjer visar befintlig sträckning för diket och röda linjer ny sträckning. Blå skraffering visar vattenområde. För teknisk beskrivning se även avsnitt 8.6.*

### Frågan om påverkan på fortplantningsområde

Trafikverket kan konstatera att arbetena på platsen visserligen innebär visst arbete i vattenområdet, men bedömningen är att områdets funktion som fortplantningsområde för åkergrodan inte skadas till följd av dessa arbeten. *Figur 23* visar den del av diket där groddjur påträffats vid inventering.



*Figur 23. Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön, blå streckad markering visar den del av diket som utgör fortplantningsområde för bl.a. åkergroda, en cirka 220 meter lång sträcka. Största delen av området berörs inte av anläggningsarbetet, utan 10 meter läggs i trumma och cirka 30 m i ny sträckning under en tid om två veckor. Skyddsstaket uppförs på ömse sidor om banan under anläggningsarbete mot oavsiktlig körning med fordon. Modifierat utsnitt ur bilaga C3 blad 9.*

För det första innebär det valda utförandet av anläggningen som en bro istället för en hög och bred bank (som planen var tidigare) ingen skada på fortplantningsområden i driftskedet, utan vattendraget kommer att förbli tillgängligt för groddjur även när anläggningen är färdigställd. Förändring i diket efter färdigställd anläggning består av en trumläggning med en cirka 10 m lång trumma, där en serviceväg behöver korsa diket. Denna förändring påverkar alltså cirka 4,5 % av sträckan och medför ingen skada på fortplantningsområdet. Där diket passerar mellan brostöden under bron behöver diket dras om på en sträcka om 30 meter. Den nya sträckningen är i omedelbar närhet till den befintliga och efter

färdigställandet är det öppna diket tillgängligt för groddjur på samma sätt som tidigare. Själva brostöden anläggs utanför dikesfåran.

Det som behöver beaktas är istället påverkan under byggtiden. Byggarbetena inom området behöver ske på ett sådant sätt att påverkan på fortplantningsmiljön för åkerroda blir så begränsad som möjligt. Arbetet i fortplantningsområdet är begränsat i tid kommer att kunna utföras under en period om två veckor. För arbetet inom det större arbetsområdet med bron behöver skyddsåtgärder vidtas med avseende på var inom arbetsområdet fordon får framföras, för att undvika oavsiktlig sönderkörning av fortplantningsområdet. De delar av befintlig sträckning som inte berörs av trumläggning och omledning förses därför med skyddstaket på ömse sidor om banans arbetsområde under byggnadstiden. Med dessa krav kommer området att vara intakt efter arbetenas slutförande och området kan lämnas med samma förutsättningar att fungera som fortplantningsområde som innan anläggningens tillkomst. Trafikverket konstaterar att med vidtagna skyddsåtgärder kommer den påverkan som de planerade byggarbetena får på miljön i området inte att leda till att åkerrodans fortplantningsområden skadas. Påverkan är begränsad både till tid och omfattning. Med vidtagna skyddståtgärder utlöser åtgärderna därmed inte förbudet i 4 a §.

### 9.2.1.3 Skyddsåtgärder för åkerrodan

Grodor uppehåller sig i diken under sommarhalvåret, 1 mars till 30 september. Som skyddsåtgärd för åkerroda (och även andra groddjur, se avsnitt 9.2.2.3) i samband med anläggningsåtgärder i båda diken Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) samt Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644) kommer därför följande skyddsåtgärder att vidtas:

- För att förhindra att grumling från arbetet sprids nedströms arbetsområdet, ska en vall/dämning lämnas mot befintlig dikesfåra så att vattnet inte rinner in i ny fåra. Först efter avslutad grävning och anläggning av trumma, släpps vatten från befintligt dike på.
- För att inte skada grodor som finns i arbetsområdet ska, i de fall arbetet utförs under perioden 1 mars till 30 september, grodorna förhindras att ta sig dit genom groddjursstängsel. Groddjursstängsel ska då placeras ut kring arbetsområdet för trumma under vinterhalvåret, 1 oktober – 28 februari, medan grodorna fortfarande befinner sig i viloplats på torra land. Skulle arbetet utföras under perioden 1 oktober – 28 februari, behövs inga groddjursstängsel.
- Vid Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön ska också diket skyddas mot oavsiktlig körning med fordon och maskiner genom att ett staket, cirka 2 meter högt, uppförs på ömse sidor om banan, och som lämnas kvar under hela anläggningsarbetet för bron. Detta i syfte att inte skada åkerrodans fortplantningsområde.

Med dessa skyddsåtgärder kan de planerade arbetena utföras utan att utlösa förbud enligt 4 a § artskyddsförordningen.

## 9.2.2 Vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander

### 9.2.2.1 Förutsättningar

I Brännvretens våtmark (NO4-28879) har inventerats vanlig padda och vanlig groda. I anslutning till Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) har vanlig groda och mindre vattensalamander påträffats. I Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644) har vanlig groda påträffats. Miljöerna utgör lekområden för arterna.

Varken vanlig groda (*Rana temporaria*), vanlig padda (*Bufo bufo*) eller mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) är rödlistade i Sverige och de är vanliga eller relativt vanliga i stora delar av landet. Dessa arter är skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen, vilket innebär att det är förbjudet att döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

### 9.2.2.2 Bedömd påverkan

#### **Vanlig padda**

Naturvärdena i Brännvretens våtmark NO4-28879 (inom våtmark V25-005), kan påverkas temporärt av arbeten i vattenområde (Y25-002, Y25-003, Y25-004). Våtmarken är dock lokaliserad över 220 meter nedströms planerade vattenverksamheter och det är en vegetationsrik miljö i våtmarken. Detta innebär att grumlingen fångas upp i diket och våtmarken och någon effekt av arbeten med schaktning och rörläggning uppströms bedöms därmed inte uppstå med avseende på grumling och skada på den vanliga paddan.

#### **Vanlig groda**

Naturvärdena i Brännvretens våtmark NO4-28879 (inom våtmark V25-005), kan påverkas temporärt av arbeten i vattenområde (Y25-002, Y25-003, Y25-004). Våtmarken är dock lokaliserad över 220 meter nedströms planerade vattenverksamheter och det är en vegetationsrik miljö i våtmarken. Liksom för den vanliga paddan innebär detta att grumlingen fångas upp i diket och våtmarken och någon effekt av arbeten med schaktning och rörläggning uppströms bedöms därmed inte uppstå med avseende på grumling och skada på den vanliga grodan.

Vid Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) finns risk att vanlig groda som uppehåller sig i vattenområdet i anslutning till befintligt dike skadas av anläggning av brostöd (Y26-003) och nedläggning av trumma och uppförande av enskild väg i dikesområdet (Y26-004, Y26-008) i läget för järnväg och serviceväg norr om banan. Om kraftig grumling uppstår finns också risk att sedimentation försämrar förutsättningarna för reproduktion för arten.

För anläggning av dike (Y26-007), trumma (Y26-006) och enskild väg (Y26-008) i ny sträckning öster om ny bana, kan däremot påverkan förhindras.

Med skyddsåtgärder kan risken för skada förhindras för samtliga vattenverksamheter i vattenområdet (se avsnitt 9.2.2.3 Skyddsåtgärder).

Vid Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644) finns risk att vanlig groda skadas av anläggning schakt för dike (Y27-003) samt anläggning av trumma (Y27-004) i läget för ny

järnväg i anslutning till befintligt dikesområde. Om kraftig grumling uppstår finns också risk att sedimentation försämrar förutsättningarna för reproduktion för arten.

För anläggning av dike (Y27-009) och trumma (Y27-008) söder om ny bana, kan däremot påverkan förhindras.

Med skyddsåtgärder kan risken för skada förhindras för samtliga vattenverksamheter i vattenområdet (se avsnitt 9.2.2.3 Skyddsåtgärder).

### **Mindre vattensalamander**

Vid Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) finns det risk att mindre salamander som uppehåller sig i anslutning till befintligt dike skadas av anläggning av brostöd (Y26-003) och nedläggning av trumma och uppförande av enskild väg i dikesområdet (Y26-004, Y26-008) i läget för järnväg och serviceväg norr om banan. Om kraftig grumling uppstår finns också risk att sedimentation försämrar förutsättningarna för reproduktion för arten.

För anläggning av dike (Y26-007), trumma (Y26-006) och enskild väg (Y26-008) i ny sträckning öster om ny bana, kan däremot påverkan förhindras.

Med skyddsåtgärder kan risken för skada förhindras för samtliga vattenverksamheter i vattenområdet (se avsnitt 9.2.2.3 Skyddsåtgärder).

### 9.2.2.3 Skyddsåtgärder

#### **Vanlig groda**

För Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636) ska skyddsåtgärder vidtas för att inte skada den vanliga grodan när anläggningsåtgärder genomförs.

*Vid järnväg och enskild väg norr om banan (Y26-003), (Y26-004, Y26-008)*

Om arbetet ska utföras 1 mars till 30 september ska grodorna förhindras att ta sig till anläggningsarbetet med brostöd (Y26-003), nedläggning av trumma och uppförande av enskild väg (Y26-004, Y26-008) i läget för järnväg och serviceväg norr om banan med hjälp av groddjursstängsel.

*Öster om järnvägen (Y26-007), (Y26-006), (Y26-008)*

För att minimera grumling ska skyddsåtgärder vidtas för resterande vattenverksamheter anläggning av dike (Y26-007), trumma (Y26-006) och enskild väg (Y26-008) i ny sträckning öster om ny bana.

Vid Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13644) ska skyddsåtgärder också vidtas för att inte skada den vanliga grodan när anläggningsåtgärder genomförs.

*Vid järnväg (Y27-003), (Y27-004)*

Även här ska grodorna förhindras att ta sig till anläggningsarbetet i perioden 1 mars till 30 september. Stängsel ska då dessförinnan placeras ut kring arbetsområdet vinterhalvåret, 1 oktober – 28 februari, det år arbetet ska utföras medan grodorna fortfarande befinner sig i viloplats på torra land. Skulle arbetet utföras under perioden 1 oktober – 28 februari, behövs inga grodstaket. Åtgärden utförs för vattenverksamheterna schakt för dike (Y27-003) samt anläggning av trumma (Y27-004) i läget för ny järnväg.

Även här ska också diket skyddas mot oavsiktlig körning med fordon och maskiner genom att ett staket, cirka 2 meter högt, uppförs i arbetsområdesgräns på ömse sidor om banan, och som lämnas kvar under hela anläggningsarbetet för bron. Detta i syfte att inte skada fortplantningsområde.

#### *Öster om ny bana (Y27-009) (Y27-008)*

För att minimera grumling ska skyddsåtgärder vidtas för resterande övriga vattenverksamheter i vattenområdet. Det avser anläggning av dike (Y27-009) och trumma (Y27-008) öster om ny bana. Grumling kan förhindras genom att arbetet utförs med en vall/dämning lämnas mot befintlig dikesfåra så att vattnet inte rinner in i ny fåra. Först efter avslutad grävning och anläggning av trumma, släpps vatten från befintligt dike på.

Vidtagna skyddsåtgärder med grodstaket respektive utförande med vall/dämning mot befintlig fåra bedöms minimera risk att förbud enligt 6 § artskyddsförordningen utlöses.

Om arbetet utförs under vinterperioden, 1 oktober – 28 februari, krävs inga skyddsåtgärder

#### **Mindre vattensalamander**

Skyddsåtgärder ska vidtas för att inte skada den mindre vattensalamandern som finns i arbetsområdet vid Dike som avvattnar Rensjön (NO4-13636).

#### *Vid järnväg och enskild väg norr om banan (Y26-003), (Y26-004, Y26-008)*

Dels ska vattenverksamheterna anläggning av brostöd (Y26-003), nedläggning av trumma och uppförande av enskild väg (Y26-004, Y26-008) i läget för järnväg och serviceväg norr om banan stänglas av med grodstaket om arbetet utförs 1 mars till 30 september. Den mindre vattensalamandern förhindras då att ta sig dit. Stängsel ska dessförinnan placeras ut kring arbetsområdena vinterhalvåret, 1 oktober – 28 februari, det år arbetet ska utföras medan den mindre vattensalamandern fortfarande befinner sig i viloplats på torra land. Skulle arbetet utföras under perioden 1 oktober – 28 februari, behövs inga grodstaket.

#### *Öster om järnvägen (Y26-007), (Y26-006), (Y26-008)*

För anläggning av dike (Y26-007), trumma (Y26-006), och enskild väg (Y26-008) i ny sträckning öster om ny bana, ska grumling förhindras genom att arbetet utförs med en vall/dämning mot befintlig dikesfåra så att vattnet inte rinner in i ny fåra. Först efter avslutad grävning och anläggning av trumma, släpps vatten från befintligt dike på.

Vidtagna skyddsåtgärder med grodstaket respektive utförande med vall/dämning mot befintlig fåra bedöms förhindra att förbud enligt 6 § artskyddsförordningen utlöses.

Om arbetet utförs under vinterperioden, 1 oktober – 28 februari, krävs inga skyddsåtgärder.

## 9.2.3 Stensimpa och nejonöga

### 9.2.3.1 Förutsättningar

Stensimpa och nejonögon (bäck- eller flodnejonöga) förekommer i sjön Sillen och det kan därför inte uteslutas att arterna även förekommer i Trosaån. Stensimpa (*Cottus gobio*) och nejonöga (bäck- eller flodnejonöga, (*Petromyzontidae* Risso) är skyddade enligt 6 §

artskyddsförordningen. Fiskarterna är relativt vanliga i Sverige och inte rödlistade utan bedöms som livskraftiga. Det finns inga tecken på betydande populationsförändringar.

### 9.2.3.2 Bedömd påverkan

Trosaån (N04-13643) påverkas främst av arbete i vattenområde då erosionsskydd (Y23-001) anläggs. Arbeten i vattenområde bedöms medföra grumling och sedimentation nedströms om inte skyddsåtgärder vidtas. Det finns en risk för negativ påverkan på stensimpa och nejonögon (bäck- eller flodnejonöga) genom ökad sedimentation och försämrade reproduktionsframgång för fisken. Det gör att effekten utan skyddsåtgärder bedöms som stor i byggskedet.

### 9.2.3.3 Skyddsåtgärder

Som skyddsåtgärd för stensimpa och nejonöga kommer grumlingsskydd att användas vid anläggande av erosionsskydd i Trosaån. Efter att grumlande arbete slutförts kommer grumlingsskyddet att tas bort, vilket också kan leda till att grumling uppstår tillfälligt. Denna påverkan bedöms bli lokal och inte medföra någon negativ påverkan på beståndet av stensimpa och nejonöga (bäck- eller flodnejonöga). Anläggningsarbetet görs innanför grumlingsskyddet längs en strand i taget för att möjliggöra fiskvandring förbi arbetsområdet.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms vattenverksamheten inte innebära någon risk för skada på bestånden i Trosaån.

## 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, såvida inte annat framgår av domen.

### 10.2 Särskilda villkor

2. Grumlande arbeten i Trosaån ska utföras innanför grumlingskydd.
3. Inför trumläggning och omgrävningar i Dike som avvattnar Rensjön och Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön som utförs 1 mars till 30 september ska åtgärder vidtas för att förhindra att groddjur befinner inom arbetsområdet. Eventuella groddjursstängsel ska installeras under perioden 1 oktober – 28 februari.
4. Vid Tillflöde till Dike som avvattnar Rensjön ska, förutom åtgärder enligt villkor 3, skyddsstaket uppföras mot orörda delar av diket, på ömse sidor om banan, i syfte att hindra fordon och maskiner att oavsiktligt skada orörd dikesfåra.
5. Trafikverket ska senast sex veckor innan den tillståndspliktiga verksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge reviderade kontrollprogram. Kontrollprogrammen ska hållas aktuella 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 delområde Trosaåns dalgång och Hillesta. 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, länshållningsvatten, buller och vibrationer samt åtagande om vandringshinder.

### 11.2 Motivering av föreslagna villkor

#### 11.2.1 Det allmänna villkoret (villkor 1)

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). Samma utgångspunkt gäller förstås även vid uttolkning av det allmänna villkoret, som följaktligen inte kan anses få den verkan att också sådana uppgifter i underlaget blir bindande som saknar betydelse för uppfyllandet av miljöbalkens syften.

Trafikverkets syfte med den föreslagna formuleringen är att i tillstånd till vattenverksamhet undvika onödig bundenhet vid detaljer angående utformningen av de tekniska lösningar och de anläggningar som beskrivits i ansökningshandlingarna. En sådan bundenhet kan många gånger vara helt befogat vid tillstånd för en miljöfarlig verksamhet. Men för en vattenverksamhet inom ett väg- eller järnvägsprojekt riskerar det 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 Grumlande arbeten (villkor 2)

Trosaån är påverkad av uträtning och övergödning men utgör med sin storlek och sina ekologiska funktioner en värdefull miljö med många fiskarter och fyra stormusselarter (varav en rödlistad), varför naturvärdet bedöms som högt. Stensimpa och nejonögon (bäck- eller flodnejonöga) förekommer i sjön Sillen och det kan därför inte uteslutas att arterna även förekommer i Trosaån. Stensimpa och nejonöga är skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen. Åtgärder för att ta bort vandringshinder har nyligen utförts längre ner i ån.

Vid grävning i bottensedimenten vid anläggande av erosionsskydd (Y23-001) uppkommer grumling. För att förhindra att grumligt vatten sprids till lekområden längre ner i Trosaån ska grumlande arbeten utföras inom grumlingsskydd. Arbeten planeras att utföras för halva vattendraget i taget, på ett sådant sätt att vattnet kan strömma på den sidan där arbeten inte pågår. Därmed uppkommer inget vandringshinder för fisk i byggskedet.

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 m.m. endast när det inte finns fysiska skyddsåtgärder som med tillräcklig säkerhet minskar risken för skadlig spridning av grumligt vatten, dvs när de fysiska åtgärderna inte är tillräckliga för att minska risken för skada.

Villkoret omfattar endast arbeten inom Trosaåns vattenområde. Arbeta i diken eller 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, se avsnitt 13.1.2.

### 11.2.3 Villkor om skyddsåtgärder artskydd i diken (villkor 3 och 4)

Som redovisats i avsnitt 9.2 behöver åtgärder vidtas vid arbeten kring Dike som avvattnar Rensjön samt vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön för att exemplar av groddor inte ska riskera att skadas samt för att skydda fortplantningsområden. Om arbeten utförs under den för arterna känsligaste tiden på året, 1 mars till 30 september, ska åtgärder därför vidtas för att groddjur inte ska kunna ta sig in i arbetsområdet där vattenverksamheten med trumläggning och omledning av dike i ny sträckning sker. Groddjursstängsel sätts ut kring arbetsområdet med trumläggning och omledning av dike under perioden oktober till mars, dvs under den period då det inte kan förväntas finnas groddjur i diket. Skulle arbetet däremot utföras under perioden oktober till februari, krävs inget groddjursstängsel då groddjuren under denna period befinner sig i övervintringslokaler uppe på land. Vid Tillflöde till dike som avvattnar Rensjön ska därutöver skyddstaket mot fordon och arbetsmaskiner

oavsett årstid uppföras mot orörda delar av diket på ömse sidor om banan, som förhindrar att dessa delar skadas oavsiktligt under anläggningsarbete för bron.

#### 11.2.4 Villkor om kontrollprogram (villkor 5)

Trafikverket har gjort en mängd åtaganden att följas upp inom ramen för kontrollprogrammet. Ett villkor om upprättande av kontrollprogram föreslås därför. Den tid om sex veckor som föreslås bedöms vara tillräcklig inför byggstart eftersom Trafikverket kommer att ha en nära dialog med tillsynsmyndigheten inför upprättandet av kontrollprogrammet. Vad gäller innehållet och utformningen av kontrollprogrammet hänvisas även 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 samt åtagande om vandringshinder. 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

Syftet med villkorsreglering avseende grundvattenbortledning är att uppfyllelse av miljöbalkens mål och krav ska säkerställas, framförallt 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, klimat- och omgivningspåverkan. Forskning visar att villkor för grundvattenbortledning som utformas på ett sätt som inte är ändamålsenligt kan bli mycket kostnadsdrivande och få en stor påverkan på den möjliga framdriften för ett projekt, särskilt avseende byggnationen av en bergtunnel. Det finns inte heller någon enhetlig modell för hur omgivningspåverkan från grundvattenbortledning ska hanteras i villkor. Till synes likartade projekt har historiskt fått olika utformade villkor.

##### 11.3.2.1 De vanligaste villkoren vid grundvattenbortledning

De vanligaste villkorskonstruktionerna vid tillståndsprövningar för grundvattenbortledning är villkor kopplade antingen till inläckage eller till grundvattennivåer.

För bergtunnlar brukar tillståndet ofta omfatta reglering av tillåten mängd inläckande grundvatten i tunneln. Sättet som villkoren förutsätts innehållas är vanligtvis genom tätning av tunneln. Inläckagevillkor brukar anges som ett maximalt tillåtet inläckage, angivet som volym per tidsenhet för en viss sträcka. Sådana villkor för bergtunnlar kan ges både för byggnationen och driften. Inläckagevillkor kan i många fall vara lämpliga för bergtunnlar,

även om det bör framhållas att mätning av inläckage är behäftad med osäkerheter. Detta speciellt under byggskedet då magasinering i tunnelbotten och inblandning av processvatten t.ex. för kylning av borrhjor försämrar mätnoggrannheten.

När det gäller grundvattenbortledning från öppna konstruktioner som schakter och skärningar, är villkor kopplade till mängden inläckande grundvatten olämpliga. Detta oavsett om de anläggs i jord eller berg. Det grundvatten som läcker in i sådana öppna konstruktioner kommer alltid att ofrånkomligen 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. Sättet att innehålla ett nivåvillkor i omgivningen är vanligtvis att arbetet bedrivs inom någon form av tätskärm som förhindrar inläckage, och vid behov även att vatten infiltreras i syfte att bibehålla grundvattennivåerna i omgivningen. Det bör dock noteras att ett sådant nivåvillkor bara kan kopplas till själva byggnationen av en anläggning och då bara gälla under en begränsad tid. Ett villkor att innehålla en grundvattennivå som ska gälla även för driften av en anläggning ger nämligen ett evigt ansvar för ett naturtillstånd. Ett sådant ansvar är inte möjligt att upprätthålla på grund av bl.a. andra aktörers grundvattenbortledningar i närområdet eller klimatförändringar med mera.

Villkor för grundvattennivåer är inte lämpliga när det gäller grundvatten i berg eftersom grundvattnet här förekommer i heterogena spricknätverk och inte samlat i ett grundvattenmagasin, och grundvattennivån kan variera stort mellan enskilda sprickor.

#### 11.3.2.2 Allmänt om inläckagevillkor

Tätning av bergtunnlar är mycket kostnadskrävande och det tar lång tid. Det finns också två risker kopplade till utförandet av sådana tätningsåtgärder. Den första risken är att inte genomföra en tätningsåtgärd som borde ha genomförts. Detta kan i sin tur leda till en skadlig omgivningspåverkan. Den andra risken är att genomföra en tätningsåtgärd som inte borde genomförts. Detta kan i sin tur leda till betydande kostnadsökningar, onödigt klimatpåverkan och onödigt försena tunneldrivningen och detta utan att någon reell miljönytta eller minskad risk för skador uppkommer. Det är därför viktigt att man kan förhålla sig till dessa risker när villkoren för ett tillstånd bestäms.

Verksamhetsutövaren kan vid en reglering som inte i tillräcklig grad tagit hänsyn till den andra risken tvingas att vidta dyra och tidskrävande tätningsåtgärder för att innehålla ett visst villkor och detta oavsett om det faktiskt föreligger några risker för skador eller annan omgivningspåverkan vid ett överträdande. Det kan också vara så att en eventuell omgivningspåverkan skulle ha kunnat undvikas på andra sätt, men att villkoret då utgör ett hinder mot sådana alternativa lösningar.

#### 11.3.2.3 Samband mellan inläckage och risk för skada

Som nämndes inledningsvis finns inte något rakt orsakssamband mellan en viss volym bortlett grundvatten och uppkomsten av skador. Det är flera samverkande händelser som måste inträffa. Inläckaget till en bergtunnel härrör vanligtvis från bergets vattenförande

sprickor. För att inläckaget ska orsaka en grundvattensänkning i ett närliggande grundvattenmagasin i jord måste det via ett system av sprickor finnas kontakt mellan tunnel och detta magasin.

Vid vissa geotekniska och hydrogeologiska förhållanden kan ett stort inläckage ha liten påverkan på magasinet, medan vid andra förhållanden kan även ett litet inläckage ha en stor påverkan. Sänks grundvattennivån och magasinet dessutom överlagras av en lera kan en minskning av portryck i leran initieras. Detta är dock en långsam process som är beroende av lerans vattenledningsförmåga, mäktighet samt den hydrauliska gradienten mellan leran och grundvattenmagasinet. Grundvattenavsänkningens varaktighet är här dessutom avgörande för förändringen av portrycket. Ju längre avsänkningen pågår desto större blir risken för en förändring. Ett minskat portryck kan sedan i sin tur påbörja en sättningsprocess i leran. Om en sättningsprocess utvecklas kan detta i sin tur ge upphov till skador på byggnader, ledningar och anläggningar. Hur stora skadorna sedan blir är beroende av sättningsstorlek men också sättningskänslighet hos själva objekten utifrån hur objektet är grundlagt.

#### 11.3.2.4 Behov av villkorsreglering för Hillestatunneln

De hydrogeologiska förutsättningarna för Hillestatunneln innebär att inläckaget bedöms bli begränsat. Detta tillsammans med tunnelns läge, med endast ett fåtal grundvattenberoende objekt eller värden inom påverkansområdet, medför att omgivningspåverkan bedöms bli begränsad och effekterna på naturvärden små eller obetydliga. Det är också osäkert om tätningssåtgärder skulle kunna reducera dessa effekter ytterligare. Utifrån den begränsade risk för omgivningspåverkan och skador som föreligger är tätningssåtgärder från omgivningspåverkanssynpunkt därför inte miljömässigt eller samhällsekonomiskt motiverade (se Bilaga D.2 PM Yt- och grundvatten Långsjön –Sillekrog, avsnitt 8.3.2.4, sid. 148). Trafikverkets bedömning är således att det inte behövs några villkor relaterade till grundvattenbortledning eller tätning för Hillestatunneln. Istället bör arbetena följas upp inom ramen för kontrollprogrammet enligt förslaget i avsnitt 13.1.

För andra tunnlar som byggs för Ostlänken och där inläckaget behöver begränsas utifrån omgivningspåverkan kommer Trafikverket i förekommande fall att föreslå en reglering av inläckaget under bygg- och driftskedet. Utformning av villkor i dessa fall samt de närmare skälen till villkorsförslag utvecklas inte här eftersom det inte är aktuellt för Hillestatunneln.

#### 11.3.2.5 Behovet av villkor för schakter och skärningar

I den aktuella prövningen har Trafikverket inte föreslagit några villkor som reglerar grundvattennivåer vid schakter och skärningar. Genom det allmänna villkoret regleras redan med bindande verkan genomförandet av de aktuella vattenverksamheterna inklusive schaktdjup, skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder.

Skyddsåtgärder ska vidtas för att begränsa grundvattenpåverkan, i första hand för att förhindra skador på närliggande byggnad, vid anläggande av brostöd för bro över Trosaåns dalgång (G21-004). Schaktningen för brostöden utförs inom tätskärm. Tätskärmen planeras i första hand att utformas som stålspont som slås i lås (för möjliga alternativa byggmetoder, se den tekniska beskrivningen, avsnitt 5.2 och 6.2.1, Bilaga C till ansökan). Med dessa

skyddsåtgärder bedöms inga konsekvenser uppkomma varken för byggnader eller övriga objekt. Infiltration som skyddsåtgärd bedöms ej lämpligt pga skredrisken.

Trafikverket bedömer också att det saknas skäl att föreskriva särskilda villkor för skärningar med hänsyn till att det inte behövs några skyddsåtgärder på dessa sträckor, men också till svårigheten att mäta inläckande grundvatten (se avsnitt 11.3.2.1). Påverkan från skärningar är också helt beroende av deras lokalisering och djup, vilket följer redan av järnvägsplanen. I det fall det har bedömts olämpligt med skärning utifrån omgivningspåverkan har istället täta permanenta betongkonstruktioner valts som teknisk lösning. På de platser där skärning projekterats har det bedömts att grundvattenpåverkan kan accepteras. Några skyddsåtgärder eller annan villkorsreglering behövs därför inte för dessa anläggningsdelar.

Arbetena följs upp inom ramen för kontrollprogrammet enligt förslaget i avsnitt 13.1.

### 11.3.3 Länshållningsvatten från schakter och skärningar

Länshållningsvatten från schakt har ofta ett högt partikelinnehåll (sediment), och kan även innehålla oljeföroreningar från maskiner och kväve från sprängning. pH kan också vara förhöjt till följd av kontakt med cement och betong. Jämfört med länshållningsvatten från tunnel är dock kvävehalten vid ovanjordsprängning mycket liten, bland annat eftersom en mindre mängd sprängmedel behöver användas och laddning kan ske på annat sätt.

Länshållningsvatten från jord- och bergschakt kommer att omfattas av kontroll avseende kvalitet och vid behov renas genom olje- och sedimentavskiljning och eventuell pH-neutralisering, se även avsnitt 5.7.5 och Bilaga C, Teknisk beskrivning avsnitt 8.1.2. Något skäl att föreskriva särskilt villkor kring denna hantering föreligger inte.

När det gäller länshållningsvatten från Hillestatunneln planeras detta, som beskrivits i avsnitt 5.7.5.2, att via diken avledas till sjön Sillen. Länshållningsvatten från schakt för brostöd för bro över Trosaån kommer efter sedimentation och eventuell annan rening att avledas till Trosaån. Detta bedöms inte leda till några konsekvenser och något villkor kring denna hantering är inte påkallat för denna ansökan.

### 11.3.4 Buller och vibrationer

Trafikverket har inte lämnat förslag om bullervillkor för vattenverksamhet eller annat buller inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta. Som tidigare redogjorts arbetar Trafikverket aktivt med bullerskyddsåtgärder inom hela projekt Ostlänken och alla risker avseende buller hanteras lika inom projektet, 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.

De bullrande arbeten som förekommer inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta utgör huvudsakligen så kallad annan påverkan (jfr MÖD 2010:9, se avsnitt 5.7.4). Det arbete som kommer att utföras i Trosaåns vattenområde i form av anläggande av två brostöd är begränsat i tid och omfattning och motiverar inte villkor. När det gäller "annan påverkan", huvudsakligen från arbeten med schakt för brostöd och skärningar där även grundvattenbortledning utförs, kan konstateras att det i detta fall råder helt andra förhållanden än vad som var fallet i det s.k. 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 delområde Trosaåns dalgång och Hillesta föreligger inga sådana förutsättningar. Utöver enstaka fastigheter, varav vissa erbjuds förvärv på grund av buller i driftskedet, finns ett tjugotal bostäder grupperade vid Torsåkers-Berga på östra sidan av E4 där skyddsåtgärder kan bli nödvändiga.

Därmed saknas sådana särskilda omständigheter som kan motivera ett avsteg från huvudregeln att det som regleras i tillståndet är påverkan från själva vattenverksamheten.

När det gäller vibrationer torde villkorsreglering inte vara påkallad, med hänvisning till Trafikverkets åtagande i detta fall, liksom i alla andra anläggningsprojekt, oavsett om de medför tillståndspliktig vattenverksamhet eller inte, att följa Svensk standard:

- Svensk Standard SS 460 48 66:2011, "Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader"
- Svensk Standard SS 2 52 11, "Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning"
- Svensk Standard SS 2 52 10, "Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstöt vågor - Riktvärden för byggnader"
- Svensk Standard SS 460 48 60:2022 "Vibration och stöt – Metod för syneförrättning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet"

### 11.3.5 Generellt åtagande om vandringshinder och dimensionering av genomledningar

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.

Till den tekniska beskrivningen finns även Bilaga C.4 *PM Beräkningar ytvatten* där vattennivåer och vattenhastigheter före och efter anläggning för respektive vattendrag redovisas. Generellt gäller dock inom Trafikverkets byggande verksamhet att trummor anläggs på samma nivå och med sådan dimension att de befintliga förhållandena i ett vattendrag bibehålls. Detta framgår av Trafikverkets regelverk för avvattning TRVINFRA-00231. Något särskilt villkor om detta är därför inte nödvändigt.

## 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.

De vattenverksamheter som omfattas av ansökan ligger dessutom inom det område som tas i anspråk genom järnvägsplanen och som Trafikverket därmed har rätt att förfoga över.

### 12.2 Samråd

Denna ansökan har föregåtts av ett omfattande samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken, där Trafikverket haft avgränsningssamråd med myndigheter och de fastighetsägare, markavvattningsföretag och andra som har bedömts som särskilt berörda av vattenverksamheten som följer av den aktuella järnvägsplanen. Särskild inbjudan till samråd gick även ut till alla fastighetsägare inom ett väl tilltaget utredningsområde för vattenverksamhet. Då Trafikverket har bedömt att den sökta vattenverksamheten innebär betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd genomförts.

Avgränsningssamrådet genomfördes gemensamt och samordnat med samråd för järnvägsplan i form av öppna hus med allmänheten, berörda myndigheter och näringsliv samt organisationer samt särskilda möten med Länsstyrelsen i Stockholms län och Södertälje kommun. Även flertalet kompletterande samråd har genomförts.

Samtliga samrådsaktiviteter som genomförts samt synpunkter på vattenverksamheten framgår av den bifogade samrådsredogörelsen, se bilaga D.4. Samrådsunderlag för avgränsningssamråd och från de kompletterande samråden finns tillgängligt på Trafikverkets webbsida <https://bransch.trafikverket.se/ostlanken-dokument> under ”Trosa – Aktuella handlingar: Miljöprövning”.

### 12.3 Bedömning av sakägarkretsen

I bilaga E förtecknas samtliga fastigheter inom påverkansområde för grundvatten och fastigheter som berörs av arbeten inom vattenområde. Av förteckningen framgår Trafikverkets bedömning i fråga om vilka av fastigheterna som särskilt berörs av vattenverksamheten och således är att betrakta som sakägare.

Trafikverket har vid avgränsningen av sakägarkretsen utgått från 9 kap. 2 § lagen (1998:810) 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 verksamheten kommit i statlig ägo genom järnvägsplanens permanenta markanspråk. Till sakägarkretsen hör således ägare till byggnader, ledningar eller andra anläggningar inom potentiellt sättningskänslig lermark eller brunnar 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 sättningssärlig mark räknas områden med postglacial eller glaciälla, gyttjela och områden med torv.

## 12.4 Ersättning för intrång och skada

Hantering av ersättning kopplad till intrång regleras i järnvägsplanen och beskrivs i järnvägsplan Långsjön – Sillekrog. 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 har inför denna ansökan utrett och identifierat samtliga byggnader och anläggningar inom påverkansområdet som kan antas vara känsliga för grundvattensänkning enligt Bilaga D.2 *PM Yt- och grundvatten Långsjön – Sillekrog* med Bilaga D.2.2c *Yt- och grundvattenberoende objekt Långsjön – Sillekrog*.

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.

## 12.5 Arbetstid

Trafikverket har begärt att arbetstiden ska bestämmas till tio år. Arbeten som innebär vattenverksamhet inom delområde Trosaåns dalgång och Hillesta kommer att ta ca fyra år om arbetena utförs samtidigt, men den totala arbetstiden för den stora entreprenad som vattenverksamheterna inom Trosaåns dalgång och Hillesta utgör en del av, uppgår till ca 8 år. I dagsläget är det inte planerat när under den totala entreprenadtiden som vattenverksamheterna kommer att utföras. Därför begär Trafikverket en längre arbetstid, så att vattenverksamheterna kan utföras utan att tillståndet förfaller.

## 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 fem år från utgången av arbetstiden.

Om det ändå uppkommer skador med ett 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 femton 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 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

- mätning av grundvattennivåer i jord och i berg
- mätning av sättningrörelser på anläggningar och byggnader
- kvalitetskontroll av länshållningsvatten

#### 13.1.2 Ytvatten

För arbeten i vattendrag och diken ställs krav på entreprenören att redovisa en arbetsberedning för beställaren för samråd innan vattenverksamheten får startas:

- ange start- och slutdag för arbeten i vattenområde
- dokumentera flödesförhållanden innan arbetena inleds
- beskriva vilka åtgärder som ska vidtas och vilka skyddsåtgärder som kan vidtas om grumling uppkommer (pumpa runt, siltgardiner eller annat grumlingsskydd)
- föra dagliga noteringar (glesas ut vid mer långvariga arbeten i enlighet med kontrollprogram) om
  - övriga arbeten som pågår som kan påverka förhållanden i vattenområdet
  - Notera eller mäta eventuell grumling. Om grumlingsskydd används görs mätningar utanför grumlingsskyddet.
  - Flödesförhållande
  - Skyddsåtgärder som vidtas och deras funktion
- fotodokumentera, minst före, efter och en gång under arbetenas utförande
- omgående meddela Trafikverket om förhållanden avviker från de förväntade.

## 13.2 Övrig uppföljning

### 13.2.1 Utsläpp av vatten

Kvalitetskontroll av länshållningsvatten från jordschakter, sprängning av berg utanför tunnel 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.

På platser med utsläppspunkter vid känsliga vattendrag med specifika skyddsåtgärder eller andra villkor kommer specifika kontrollprogram för utsläpp av vatten att tas fram.

### 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 bygplatser, NFS 2004:15, ska innehållas.

För att minska störningar under byggperioden arbetar Trafikverket med olika åtgärder enligt en så kallad åtgärdstrappa, se exempel i bilaga D.3 Utdrag ur ”Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken – Järnvägsplan delen Långsjön-Sillekrog”, Figur 7.5.1.2, sida 163. 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
- material och varor.

## 14 Övrigt

### 14.1 Skäl för verkställighet

Trafikverket har framställt yrkande att mark- och miljödomstolen ska 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 ju vid denna tidpunkt redan avgjord i järnvägsplanen.

För delområde Trosaåns dalgång och Hillesta är det vattenrättsliga tillståndet en förutsättning för genomförandet av projektet i enlighet med planering. Förseningar av projektet 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 anses stå i överensstämmelse med de allmänna hänsynsreglerna. Inga skador kan förutses och Trafikverket har föreslagit en relativt omfattande villkorskatalog till tillståndet. Verksamheten regleras därtill 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 den i ansökan preliminärt angivna tidpunkten för järnvägsplanens laga kraft så är förhoppningen att Trafikverket i början av 2024 kan ha mer kunskap kring denna fråga.

### 14.3 Kungörelse

Trafikverket föreslår att ansökan kungörs i Post och inrikes tidningar och Södermanlands Nyheter.

## 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. Fixpunkter för anläggningen som ingår i ansökan redovisas i bilaga C Teknisk beskrivning.

## 14.6 Skriftväxling

För att underlätta Trafikverkets hantering av inkommande yttranden och annan e-post från domstolen har en särskild e-postadress tillskapats:

[ostlanken.gerstaberger-sillekrog@trafikverket.se](mailto:ostlanken.gerstaberger-sillekrog@trafikverket.se)

Trafikverket önskar att domstolen, vid sidan av att skicka till ombudet, använder sig av denna ärendebrevlåda för kommunikation i målet från domstolen till Trafikverket.

## 14.7 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 EF 1861 Linda Abrahamsson

## 14.8 Aktförvarare

Till aktförvarare föreslås

Helen Boo

Besöksadress: Trosa kommun, Samhällsbyggnadskontoret, Västra Långgatan 5, Trosa

Telefonnummer: 0156-520 25

Som ovan,

Anna-Pia Johansson, verksjurist

## 15 Bilagor

Bilaga A Översiktskarta

Bilaga B Sammanställning vattenverksamheter

Bilaga C Teknisk beskrivning vattenverksamhet Långsjön – Sillekrog

Bilaga C.1 Översikt anläggning och vattenverksamheter i plan

Bilaga C.2 Plan- och sektionsritningar ytvattenpassager

Bilaga C.3 Profiler för vattendrag

Bilaga C.4 PM Beräkningar ytvatten

Bilaga C.5 PM Erosionsskydd

Bilaga C.6 PM Stabilitetsutredning

Bilaga C.7 Profiler över spårlinjen

Bilaga C.8 Sammanställning samtliga vattenverksamheter

Bilaga C.9 Fotodokumentation sjöar, vattendrag, våtmarker och diken

Bilaga D Miljökonsekvensbeskrivning vattenverksamhet Långsjön – Sillekrog

Bilaga D.1 Bedömningsgrunder vattenverksamhet – underlagsmaterial för stöd vid värdering och bedömning

Bilaga D.2 PM Yt- och grundvatten Långsjön – Sillekrog

Bilaga D.3 Utdrag ur ”Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken – Järnvägsplan delen Långsjön – Sillekrog”

Bilaga D.3.3 PM Miljö kvalitetsnormer för vatten, Bilaga 3 till Bilaga D.3 Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken – Järnvägsplan delen Långsjön – Sillekrog.

Bilaga D.4 Samrådsredogörelse Vattenverksamhet Ostlänken – Långsjön – Sillekrog

Bilaga D.5 Hantering av länshållningsvatten från Tullgarnstunneln

Bilaga E Fastighetsförteckning

Bilaga G Regeringens beslut om tillåtlighet för Ostlänken

Bilaga H Länsstyrelsens yttrande över järnvägsplan för anläggning av Ostlänken delen Långsjön-Sillekrog

Bilaga I Karta buller och vibrationer i byggskedet

Bilaga J Plan och profilkartor berörda markavvattningsföretag

Bilaga K Fördjupade beskrivningar och förtydliganden av begrepp relaterade till grundvatten

Bilaga K1 Sammanställning brunnar

Bilaga K2 Karta över grundvattenpåverkan i plan med fastighetsindelning

Bilaga K3 PM Byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning med bilagor