

SAMRÅDSUNDERLAG VATTENVERKSAMHET **Korsningen Kardonbanan G1/Ostlänken**

Norrköpings kommun, Östergötlands län

Underlag för samråd enl 6 kapitlet miljöbalken

2018-11-30



Dokumenttitel: Samrådsunderlag vattenverksamhet korsningen Kardonbanan G1/Ostlänken
Skapat av: Sweco
Dokumentdatum: 2018-11-30
Dokumenttyp: Samrådsunderlag
Ärendenummer: TRV 2018/111668

Version: 2.0

Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Sebastian Pokorny, Anna Roxell
Uppdragsansvarig: Johan Skansen, projektledare Trafikverket
Kontakt: Trafikverket, Box 810, 781 28 Borlänge, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1. Administrativa uppgifter.....	4
2. Bakgrund.....	5
2.1. Ostlänken.....	5
2.2. Kardonbanan.....	6
2.3. Lokalisering.....	7
2.4. Avgränsning.....	7
3. Samråds- och tillståndprocessen.....	9
3.1. Tillståndsansökan om vattenverksamhet.....	9
4. Planerad vattenverksamhet.....	9
5. Områdesbeskrivning och förväntade miljöeffekter.....	11
5.1. Planförutsättningar.....	11
5.2. Bedömd grundvattenpåverkan.....	13
5.3. Byggnader och anläggningar i närområdet.....	14
5.4. Riksintressen och Natura 2000.....	16
5.5. Naturmiljö.....	18
5.6. Markföroreningar.....	20
5.7. Kulturmiljö.....	20
5.8. Buller och vibrationer.....	22
5.9. Vattenförekomster.....	22
6. Ställningstagande avseende betydande miljöpåverkan.....	24
7. Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll.....	24
8. Kontrollprogram.....	25
9. Tidplan.....	25
10. Referenser.....	26

1. Administrativa uppgifter

Fastighet:	Händelö 2:41
Kommun:	Norrköpings kommun
Ort:	Bådstorp/Norrköping
Sökande:	Trafikverket Box 810, 781 28 Borlänge
Prövningsgrund:	Tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för bortledning av grundvatten
Fastighetsägare vid sökt verksamhet:	Norrköpings kommun
Kontakt Trafikverket:	Sebastian Pokorny (010-123 42 75), Anna Roxell (010-123 01 29)
Tillsynsmyndighet vattenverksamhet:	Länsstyrelsen i Östergötlands län
Prövningsmyndighet:	Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt
Kartor:	© Lantmäteriet Geodatasamverkan

2. Bakgrund

Detta dokument utgör samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för vattenverksamhet, i form av tillfällig grundvattenbortledning. Grundvattenbortledningen sker i samband med förberedande arbeten för Ostlänken vid korsningen mellan Kardonbanan och Ostlänken i Norrköpings kommun, Östergötlands län. Samrådsunderlaget redovisar den planerade vattenverksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, samt redogör för de olika värden och intressen som berörs.

Den befintliga godsbangården i centrala Norrköping kommer att flyttas till Malmölandet norr om Norrköping. Där kommer den nya godsbangården att ansluta till godsjärnvägen Kardonbanan.

Kardonbanan och den nya godsbangården kommer att tas i drift innan byggandet av Ostlänken påbörjas, för att Norrköpings industrier och hamnverksamhet på Händelö ska ha spårförbindelser. För att möjliggöra byggnationen av Ostlänken utan att behöva riva Kardonbanan och därmed hindra godstrafiken till den nya godsbangården och Händelö, planerar Trafikverket att genomföra förberedande arbeten i samband med att nya spår för Kardonbanan byggs. De förberedande arbetena består av att anlägga godsjärnvägen på broar vid korsningspunkterna med Ostlänken. För att kunna utföra de förberedande arbetena kommer grundvatten att ledas bort tillfälligt.

Korsningspunkternas läge kan ses i Figur 2.

2.1. Ostlänken

Ostlänken är en del av det höghastighetsnät för järnväg som ska förbinda Stockholm med Göteborg och Malmö (Figur 1). Ostlänken omfattar en sträcka på drygt 15 mil dubbelspårig järnväg som bland annat går genom Norrköpings kommun.



Figur 1. Planerad utbyggnad av höghastighetsnätet, Ostlänken är markerad med röd linje. Andra lokaliseringar och stationslägen kan bli aktuella för övriga delar av banan än vad som redovisas i figuren.

2.2. Kardonbanan

Kardonbanan är ett industrispår som kommer ersätta delar av det befintliga spåret Bravikenspåret, som idag viker av från Södra stambanan vid Bådstorp. Det befintliga spåret, som kommer att renoveras, benämns i resterande rapport som G1, se Figur 2. Korsningspunkten mellan Ostlänken och G1 benämns som G1-bron.

För att få en anslutning där tåg från Händelö kan vika av norrut på Södra stambanan, utan att vända i Norrköping, krävs ett nytt spår. Detta spår benämns i denna handling som G2. Korsningspunkten mellan Ostlänken och G2 benämns som G2-bron.



Figur 2. Översiktskarta med schaktarbeten vid Bådstorp, markerade i grönt, samt Ostlänkens tillåtlighetsprövade korridor i rött.

2.3. Lokalisering

Planerad vattenverksamhet ligger i de punkter där Ostlänken korsar spåren G1 och G2, se Figur 2 och Figur 3. De båda planerade schaktarbetena G1-bron och G2-bron sker inom fastigheten Händelö 2:41, Norrköpings kommun. Fastighetsägare är Norrköpings kommun.

Lokaliseringen av broarna är anpassade för den planerade sträckningen av Ostlänken. Lokaliseringen av Ostlänken inom den tillåtlighetsprövade korridoren styrs av både tekniska och miljömässiga förutsättningar. Exempel på sådana förutsättningar på den aktuella platsen är riksintressen för naturmiljö och friluftsliv, landskapsbild, intrång i jordbruksmark, möjligheter att passera befintlig infrastruktur samt anpassning och anslutning till befintlig infrastruktur såsom Södra stambanan och E4. Lokaliseringen av korsningspunkterna är resultatet av en sammanvägning av dessa förutsättningar. Flertalet sträckningar har studerats och utvärderats, bland annat alternativ där Ostlänken går över Kardonbanan, men detta skulle ge stora konsekvenser på ovan nämnda förutsättningar och har därför förkastats.

Lokalisering för G1 och G2 har fastställts i järnvägsplan "Förbättrad järnvägsanslutning till och på Händelö".

2.4. Avgränsning

Tillstånd kommer att sökas för den grundvattenbortledning som behöver utföras i samband med anläggande av med G1-bron och det är dessa arbeten som detta samrådsunderlag berör. Även anläggande av G2-bron kommer att innebära grundvattenbortledning. Omfattningen av den grundvattenbortledningen är av mindre omfattning, utförs under kortare tid och på ett sådant avstånd från identifierade skyddsobjekt att Trafikverket bedömer att det är uppenbart att den inte kommer att medföra risk för skada på allmänna eller enskilda intressen. Trafikverket kommer därför att utföra dessa arbeten med stöd av undantagsparagrafen i 11 kapitlet 12 § miljöbalken. Underlag för detta ställningstagande dokumenteras i egen handling.

Broarna G1 och G2 utförs under skilda tidsperioder. Grundvattennivåerna kommer att ha återhämtat sig från schakt för G2 i god tid innan G1 påbörjas. Enligt nuvarande tidsplan är det en tidsperiod på ett år mellan de olika arbetena.

Under framtagande av underlag till tillståndsansökan för vattenverksamhet har ett påverkansområde tagits fram. Påverkansområdets storlek är baserat på teoretiska beräkningar av den grundvattenavsänkning som kan uppstå vid planerad grundvattenbortledning. Inom påverkansområdet samt ett femtiotal meter utanför så har utredningar utförts med avseende på hydrologiska, hydrogeologiska, geologiska och geotekniska förhållanden. Det har även utförts inventeringar av skyddsobjekt som skulle kunna påverkas av vattenverksamheten. Exempel på skyddsobjekt är natur- och kulturvärden, brunnar, byggnader samt anläggningar.

Technical drawing of a bridge plan view (PLAN 1:400) showing two bridge structures, G1 and G2, crossing a railway line. The drawing includes dimensions, labels for bridge components (JPRB, JPRC, B/JPR, C/JPR), and a north arrow. The railway line is labeled "Ostlänken" and "KM0+ 400". The drawing is titled "300" and "PLAN 1:400".

8

3. Samråds- och tillståndprocessen

3.1. Tillståndsansökan om vattenverksamhet

I arbetet med att upprätta tillståndsansökan ska verksamhetsutövaren samråda om den planerade vattenverksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, samt redogöra för de olika värden och intressen som kan beröras. I undersökningssamrådet samråds om den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller ej. Undersökningssamrådet sker med länsstyrelsen, kommunen och de enskilda som kan bli berörda av verksamheten. Efter samrådsperioden sammanställs en samrådsredogörelse som skickas till länsstyrelsen för beslut om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om länsstyrelsen gör bedömningen att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram, baserat på det som framkommit under samrådet. Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en fullständig miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Då ska även ett avgränsningssamråd genomföras, där samråd ska ske kring miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Samråd kan även utföras med en större samrådsrets.

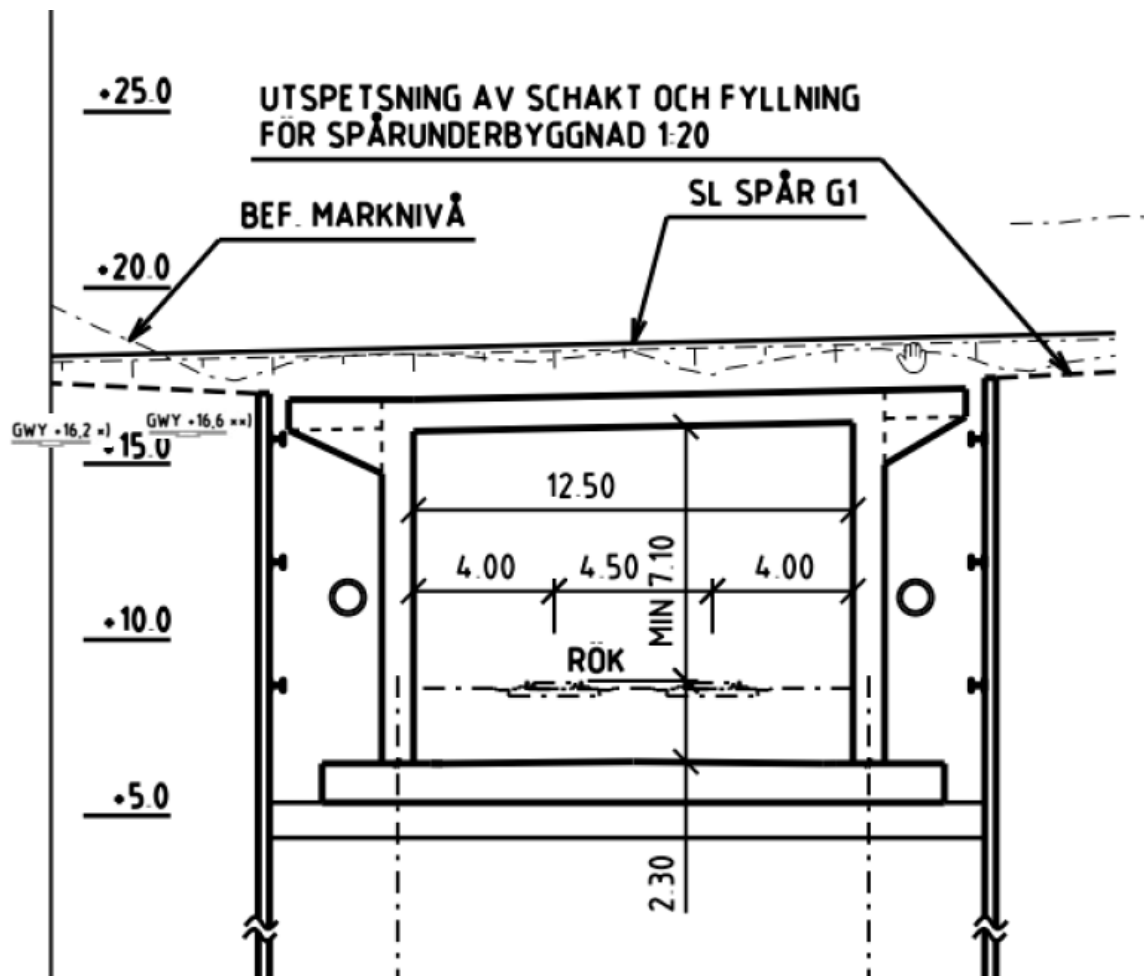
Föreliggande samrådsunderlag innehåller uppgifter som gör att det kan ligga till grund för både undersöknings- och avgränsningssamråd. Förslag på innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning lämnas i avsnitt 7, nedan.

Tillståndsansökan med teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas därefter fram och skickas till mark- och miljödomstolen för prövning. Ansökan kungörs i tidningar så att de som önskar kan ta del av vad som planeras och har möjlighet att lämna synpunkter. Domstolen kan begära in kompletteringar och bemötanden. Ibland utförs även huvudförhandling och syn på den aktuella platsen. När domstolen bedömer att ärendet är komplett meddelar de dom i ärendet. Därefter följer en tidsperiod för överklagande.

4. Planerad vattenverksamhet

De förberedande arbeten för Ostlänken planeras att utföras som en trågkonstruktion. Trågkonstruktionen kommer att bestå av tät botten samt täta väggar. Det innebär att grundvatten, efter att de förberedande arbetena är utförda, kan släppas upp till nuvarande grundvattennivå.

Järnvägsbron för Kardonbanan utförs som en plattrambro, det vill säga en betongbro med sammanhängande brostöd, brofarbana och bottenplatta. Trågkonstruktionen utgör brostöden för brofarbanan. Schakten för G1-bron kommer att vara cirka 15 m djup, varav cirka 11 m är under dimensionerande grundvattennivå, se Figur 4. Schaktbotten har uppskattats till nivå cirka +5 m ö h. Schakten är cirka 27 m lång och 20 m bred.



Figur 4. Tvärsektion med konstruktionsförslag för G1-bron. Grundvattennivån i närmast installerade grundvattenrör varierar mellan +15,2 och +15,6 m ö.h. Dimensionerade grundvattennivåer är med återkomsttiderna 10 (*) år samt 100 (**) år. I denna ritning har spontens typ inte bestämts.

Schaktning planeras att utföras inom spont och i torrhet, vilket kommer att kräva grundvattensänkning ned till cirka 1 m under schaktbotten. Grundvattensänkningen ska ske genom bortledning av grundvatten från borrhållarbrunnar innanför och utanför spont. För att minska påverkan ska brunnar inom schaktgrop nyttjas i första hand, men eftersom moränen är så tät och därmed svår att dränera är det troligt att kompletterande bortledning kommer krävas från brunnar som installeras strax utanför schakten.

Vid schaktarbeten antas att rörspons används. Sponten installeras genom att rör borrhållas ned i schaktens ytterkanter. Schaktning påbörjas därefter innanför spontrören och allt eftersom rören friläggs så monteras väggar mellan rören. Väggarna kan bestå av plåt eller sprutbetong. Denna sponttyp krävs på grund av moränens packningsgrad samt dess blockighet. När hela betongkonstruktionen för G1-bron är gjuten kan bortledningen av grundvatten upphöra. Utrymmet mellan spontvägg och konstruktionen återfylls med stenkross eller annat fyllnadsmaterial. Grundvattennivån kommer då att kunna återhämta sig till naturliga nivåer. Antagen tid för grundvattenbortledning är sex till tolv månader.

5. Områdesbeskrivning och förväntade miljöeffekter

I det här avsnittet redogörs kortfattat för de områdesförutsättningar som finns inom och i anslutning till påverkansområdet, samt de förväntade miljöeffekter som den planerade vattenverksamheten bedöms medföra.

5.1. Planförutsättningar

5.1.1. Översiktsplan

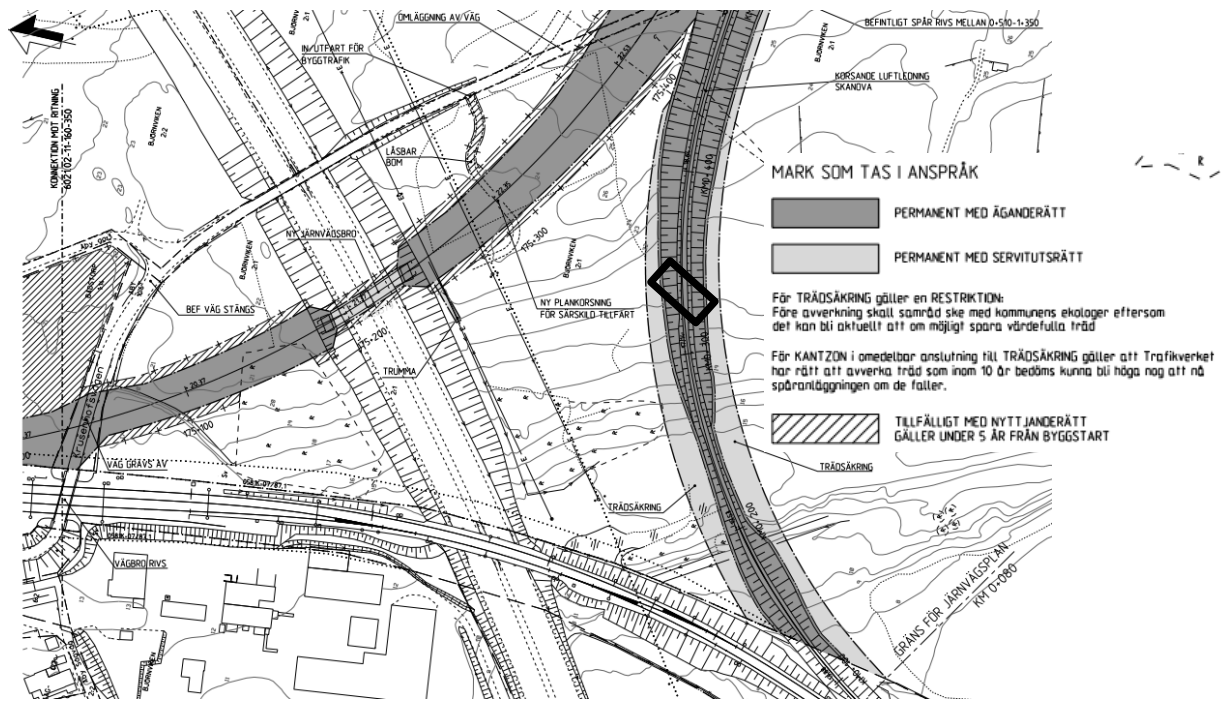
Norrköpings kommun antog en ny översiktsplan för stad och landsbygd den 19 juni 2017. I översiktsplanen för landsbygden identifieras bland annat behov av förbättringar för järnvägar i Norrköpings kommun. Ostlänken beskrivs i översiktsplanen som en önskvärd åtgärd för att främja hållbart resande i regionen och som kommer att möjliggöra ökad pendeltågstrafik samt anläggande av nya stationer och ett resecentrum i Norrköping. Planerad verksamhet ligger i linje med översiktsplanens inriktning.

5.1.2. Detaljplan

Området vid G1-bron är inte detaljplanlagt.

5.1.3. Järnvägsplan

Den planerade schakten för G1-brons konstruktion ligger inom den järnvägsplan som har tagits fram och fastställts för ny spåranläggning, "Förbättrad järnvägsanslutning till och på Händelö" (Trafikverket, 2011), se Figur 5.



Figur 5. Klipp från Järnvägsplan (Trafikverket, 2011). Planerat schakt G1-bron illustreras med svart ruta. Planritningen är roterad så att norr är till vänster i figuren, se norrpil.

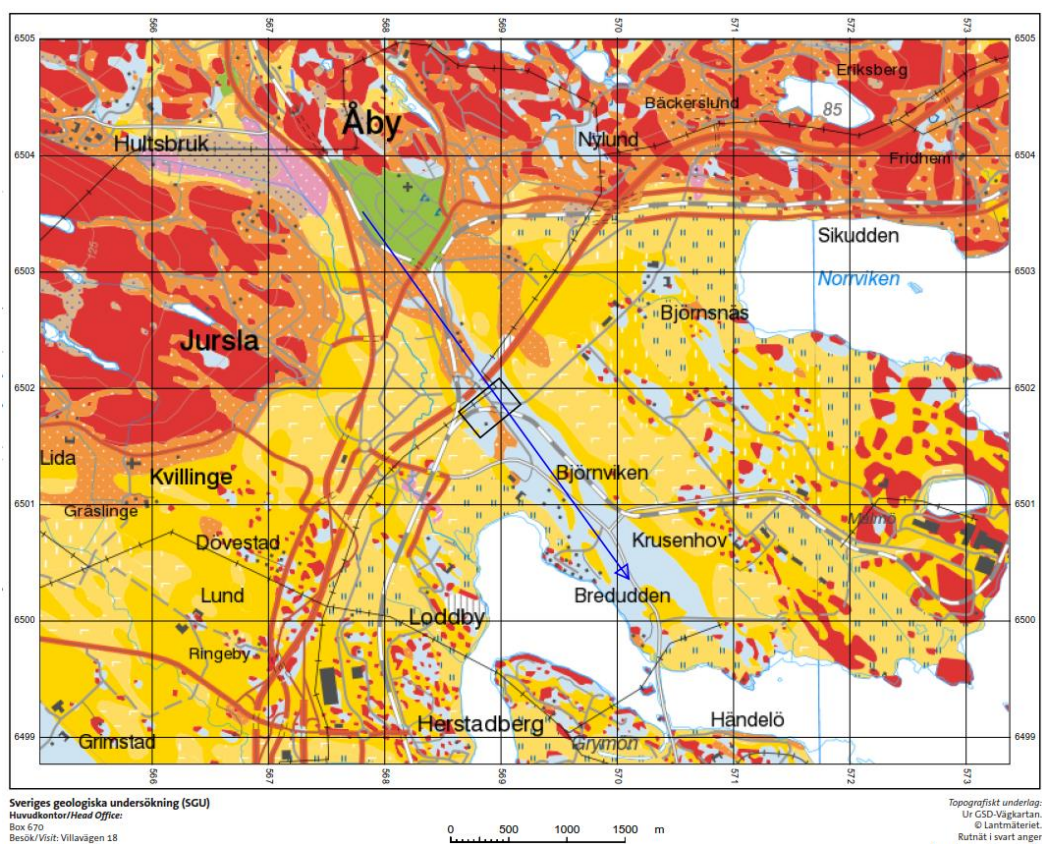
5.1.4. Andra vattenrättsliga tillstånd i närområdet

I dom M 3170-10, daterad 2011-03-21, ges Norrköpings kommun tillstånd att bortleda inläckande grundvatten för Nya Bravikenvägens passage under Kardonbanan. Korsningen mellan Nya Bravikenvägen och Kardonbanan ligger cirka 700 m sydöst om G1-bron. Påverkansområdena för Ostlänkens respektive Nya Bravikenvägens korsningar med Kardonbanan berör inte varandra och några kumulativa miljöeffekter bedöms därför ej uppkomma.

5.2. Bedömd grundvattenpåverkan

Området Bådstorp består av en moränrygg som löper från nordväst mot sydost till Bråviken, se Figur 6. Moränen är heterogen i två lager, där den undre kännetecknas av sin täta komposition och högre andel grovkornig massa. Formationen är en del av vad som antas vara en ändmorän där de vattenförande förmågorna ökar mot nordväst, där jordarterna övergår till mer svallat material. Moränryggen är omgiven av odlat slättlandskap bestående av främst lera ovan bottenmorän.

Markytan vid G1-bron utgörs av befintligt järnvägsspår och ligger idag på nivån +16–17 m ö h, se Figur 4. I läget för schakten där G1-bron är placerad, varierar grundvattennivån mycket lite vid nivåmätningar 2016-2018. Grundvattennivån i närmast installerade grundvattenrör varierar mellan +15,2 och +15,6 m ö h. Grundvattnets gradient går från nordväst mot sydost.

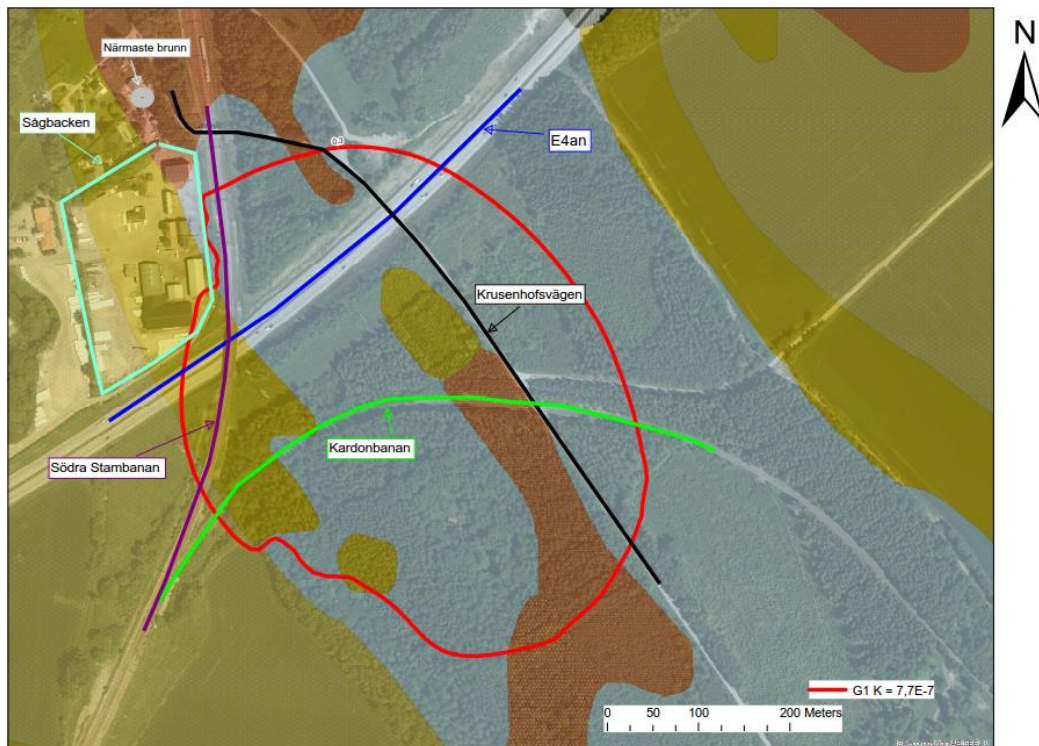


Figur 6. SGU:s jordartskarta med berört område markerat med svart ruta centralt i bilden. Blå pil visar i vilken riktning moränryggen avsatts under istiden. Grönt område är isälvsmaterial, orange är sand, blått är morän och gult är lera.

Länshållning av schakten under byggtiden innebär att grundvattennivån sänks. Grundvattenströmning kommer att ske in mot schakten, vilket innebär att grundvattnets strömningsriktning lokalt kommer att ändras. Där grundvattennivån sänks minskar grundvattentrycket, vilket medför risk för marksättningar om jorden är sättningskänslig.

5.3. Byggnader och anläggningar

Inom påverkansområdet finns befintligt industrispår, Södra stambanan med bro över E4, E4, Krusenhofsvägen med dess bro över E4 samt industrifastigheten Sågbacken 6:1, se Figur 7.



Figur 7. Påverkansområde för schakt vid G1-bron samt anläggningar inom och i anslutning till området.

5.3.1. Befintligt industrispår, Kardonbanan

Det befintliga industrispåret, Kardonbanan, består av ett enkelspår. Sonderingar visar att den del av spåret som ligger inom påverkansområdet är grundlagt på morän och är således inte sättningskänsligt. Däremot tangerar påverkansområdet övergångszonen mellan fast mark och lera. I samband med den pågående utbyggnaden av Kardonbanan sker en upprustning av spåret, varför det inte föreligger risk för skadliga sättningar på Kardonbanan till följd av grundvattenbortledningen.

5.3.2. Södra stambanan

Södra stambanan består av dubbelspårig järnväg. Inom påverkansområdet går järnvägen delvis på bank och delvis på bro. Sonderingar visar att större delen av Södra stambanan inom påverkansområdet är grundlagd på morän och är således inte sättningskänslig. Den del av banan som är grundlagd på lera finns i utkanten av påverkansområdet. Avståndet från planerad vattenverksamhet i kombination med tidsperioden för grundvattenbortledning betyder att några skadliga sättningar inte bedöms uppkomma.

Södra stambanans bro över E4 kommer att ersättas av två nya broar (Ättetorpsbroarna) som enligt nuvarande tidsplan anläggs i samband med att G2-bron utförs.

5.3.3. E4

Sonderingar visar att den del av E4 som är belägen inom påverkansområdet är grundlagd på morän och är således inte sättningskänslig. Strax väster om påverkansområdet så är E4 delvis grundlagd på en sättningsbenägen lera. Sättningsberäkningar har utförts för denna del av E4. Beräkningarna visar att grundvattensänkningen behöver vara avsevärt större och pågå under en mycket lång tid för att skadliga sättningar ska kunna uppkomma.

5.3.4. Krusenhofsvägen

Krusenhofsvägen är en asfaltsväg som följer moränryggen och passerar över E4. Vägen är inom påverkansområdet grundlagd på morän vilket inte är en sättningsbenägen jordart.

5.3.5. Sågbacken

Vid fastigheten Sågbacken 6:1 finns det åtta byggnader i olika storlek längs med Södra stambanan. Byggnaderna är nu i bruk av Econova för tillverkning av jord men det har tidigare funnits ett sågverk på fastigheten.

Sweco har gjort en arkivsökning för fastigheten Sågbacken 6:1 och hittat 10 dokument som består av tekniska beskrivningar och grundplaner av byggnaderna samt VA-planer för fastigheten. Alla dokumenten visar någon form av ytlig grundläggning. De olika typerna av grundläggning omfattar krypgrund, hel bottenplatta, enskilda plattor och långsgående sulor. Grundläggningsdokumentationen är dock ofullständig så den exakta grundläggningen är inte känd för alla byggnader.

De sonderingar som utförts inom området visar att leran täcker hela fastigheten fram till södra stambanans bankropp. Sondering och provtagning av leran har visat att den är överkonsoliderad. Den påträffade överkonsoliderade leran är inte känslig för mindre förändringar av grundvattennivån. Sågbacken 6:1 ligger på sådant avstånd från schakten vid G1-bron att endast en mycket liten grundvattensänkning kan uppstå i moränen under leran. Avsänkningen kommer dessutom att vara tillfällig, vilket innebär att grundvattenbortledningen inte kan antas medföra några skadliga sättningar.

Se även avsnitt 5.6 Markföroreningar.

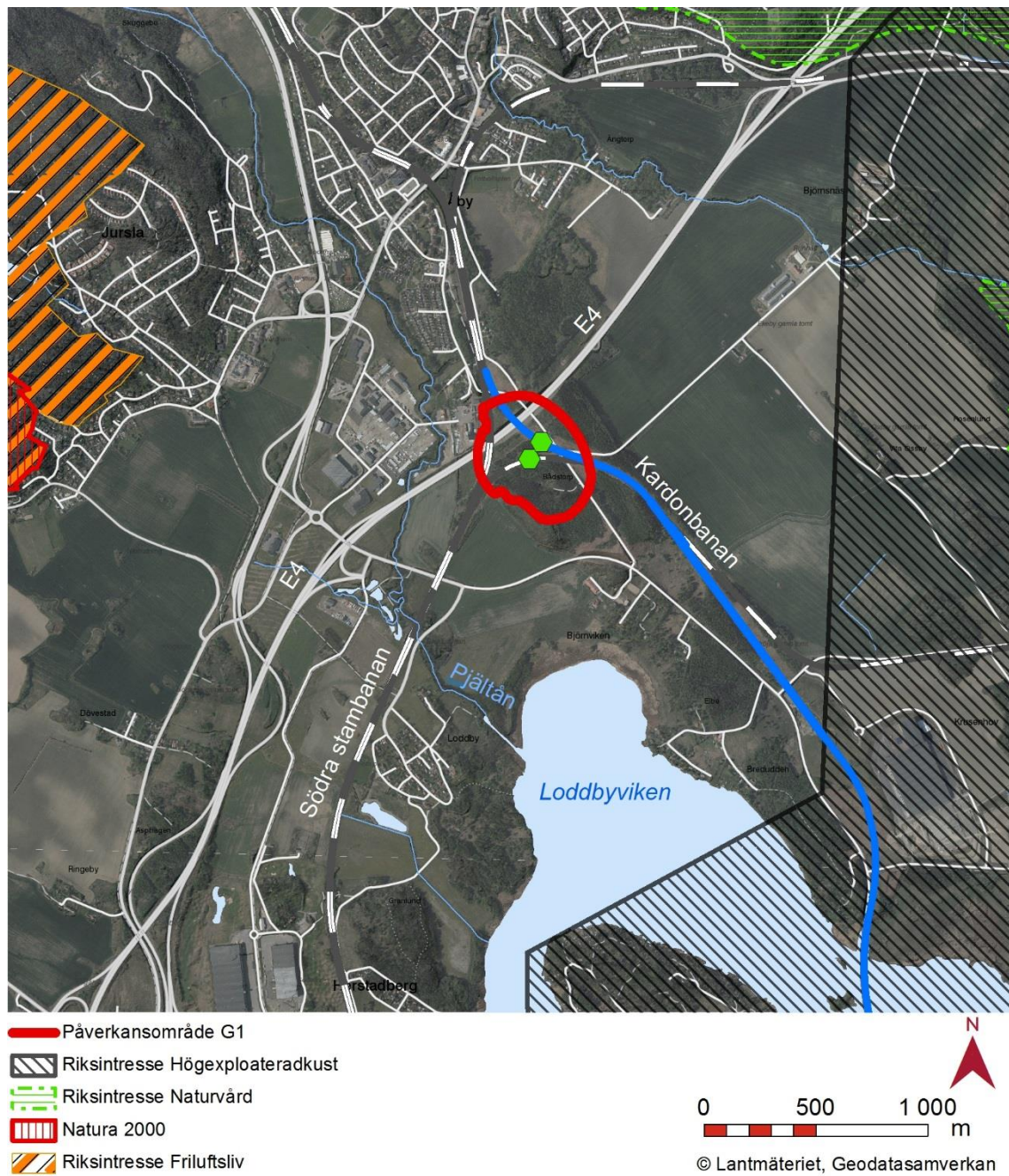
5.3.6. Brunnar

Det finns endast två brunnar, varav en grävd brunn och en energibrunn, inom eller i anslutning till påverkansområdet. Båda brunnarna är för enskilt hushåll och ligger på fastigheten Sågbacken 4:3. Den grävda bevattningsbrunnen ligger cirka 400 m uppströms grundvattenflödet från G1-bron. Avståndet och läget uppströms gör att varken den grävda brunnen eller energibrunnen bedöms påverkas av arbetena.

5.4. Riksintressen och Natura 2000

Det finns inga utpekade riksintressen eller Natura 2000-områden inom eller i anslutning till påverkansområdet. Ett riksintresse för friluftsliv och ett Natura 2000-område återfinns ungefär 1,5 km väster om påverkansområdet. Ungefär 1 km öster om påverkansområdet finns ett riksintresse för högexploaterad kust. Två riksintressen för naturvård ligger cirka 1,5 km norr om respektive cirka 2 km öster om påverkansområdet, se Figur 8. (Naturvårdsverket, u.å.)

Planerad verksamhet kan inte påverka dessa områden.



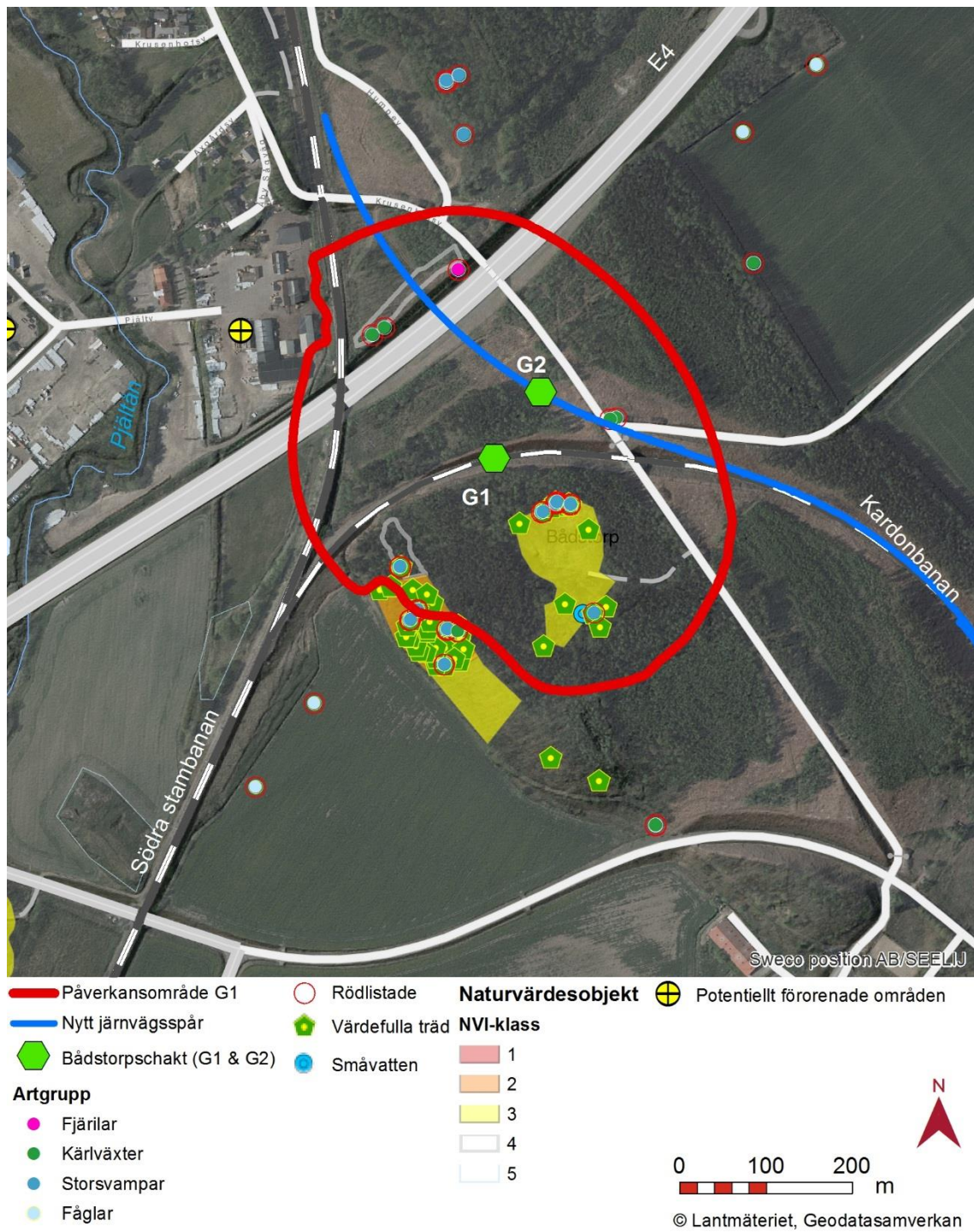
Figur 8. Riksintressen och Natura 2000-områden i anslutning till påverkansområdet.

5.5. Naturmiljö

Naturmiljön inom påverkansområdet utgörs av mindre partier av blandskog. Utanför påverkansområdets västra del rinner Pjältån som därefter fortsätter vidare till Loddbyviken, som är en del av Bråviken (Figur 9). Pjältån och Loddbyviken är även klassade ytvattenförekomster, vilket beskrivs i avsnitt 5.9.

En naturvärdesinventering av området har utförts i samband med planeringen av Kardonbanans utbyggnad (Trafikverket, 2016). Inom påverkansområdet har ett antal rödlistade och skyddsvärda arter påträffats under inventeringen (Figur 9). Dessa arter utgörs av fjärilar, kärlväxter, storsvampar och fåglar. Inom påverkansområdet finns ekhagar och ekskogsrester med naturvärdesklass 2 (høgt naturvärde) och naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde).

Planerad vattenverksamhet bedöms inte medföra någon påverkan på rödlistade och skyddsvärda arter inom påverkansområdet då dessa arter inte är grundvattenberoende. De naturvärdesobjekt med ekhagar och ekskogsrester som finns inom påverkansområdet bedöms inte påverkas då verksamheten är kortvarig och ekar normalt inte är grundvattenberoende.



Figur 9. Inventerade naturvärden inom och i anslutning till påverkansområdet. I figuren syns även potentiellt förorenade områden som beskrivs i avsnitt 5.6.

5.6. Markföroreningar

Inom påverkansområdet finns ett objekt som Länsstyrelsen har klassat som potentiellt förorenat område med riskklass 2 (hög risk), se Figur 9 (Länsstyrelserna GeodataKatalogen, 2017). Det är det tidigare sågverket inom fastigheten Sågbacken 6:1 där doppning i impregneringsmedel har utförts. Utredningar med avseende på markföroreningar och risken för spridning av dessa har därför utförts.

Genomförda undersökningar visar att grundvattnet inte innehåller organiska kolväten eller klorfenoler i halter som innebär att det bör betraktas som påverkat jämfört med tillämpade riktvärden (SGU, 2013) (Naturvårdsverket, 2002) (SPI, 2010). Inga enskilda dioxiner påträffades i halter över laboratoriets rapporteringsgräns.

Gällande metaller i grundvatten så förekommer arsenik i en halt som är att betrakta som hög och mangan i en halt som är i det övre spannet för tjänligt enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten, dock normala för morän under lera. Jämfört med riktvärden i Naturvårdsverkets rapport 4918 är dock halterna av samtliga metaller att betrakta som mindre allvarliga (Naturvårdsverket, 2002).

Området har tidigare undersökts (WSP, 2006). I dessa undersökningar togs prover i fyllnadsmaterial ner till som mest 4,7 m under markytan. Arsenik påträffades i halter under Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning. Enligt WSP:s undersökning utgörs marken av fyllning ner till mellan 0,5 och 4,7 m under markytan. Därunder följer lera, där lerans övre lager (med en mäktighet om 0,5 till 1 m) utgörs av torrskorpelera. Under torrskorpan är leran lös till halvfast.

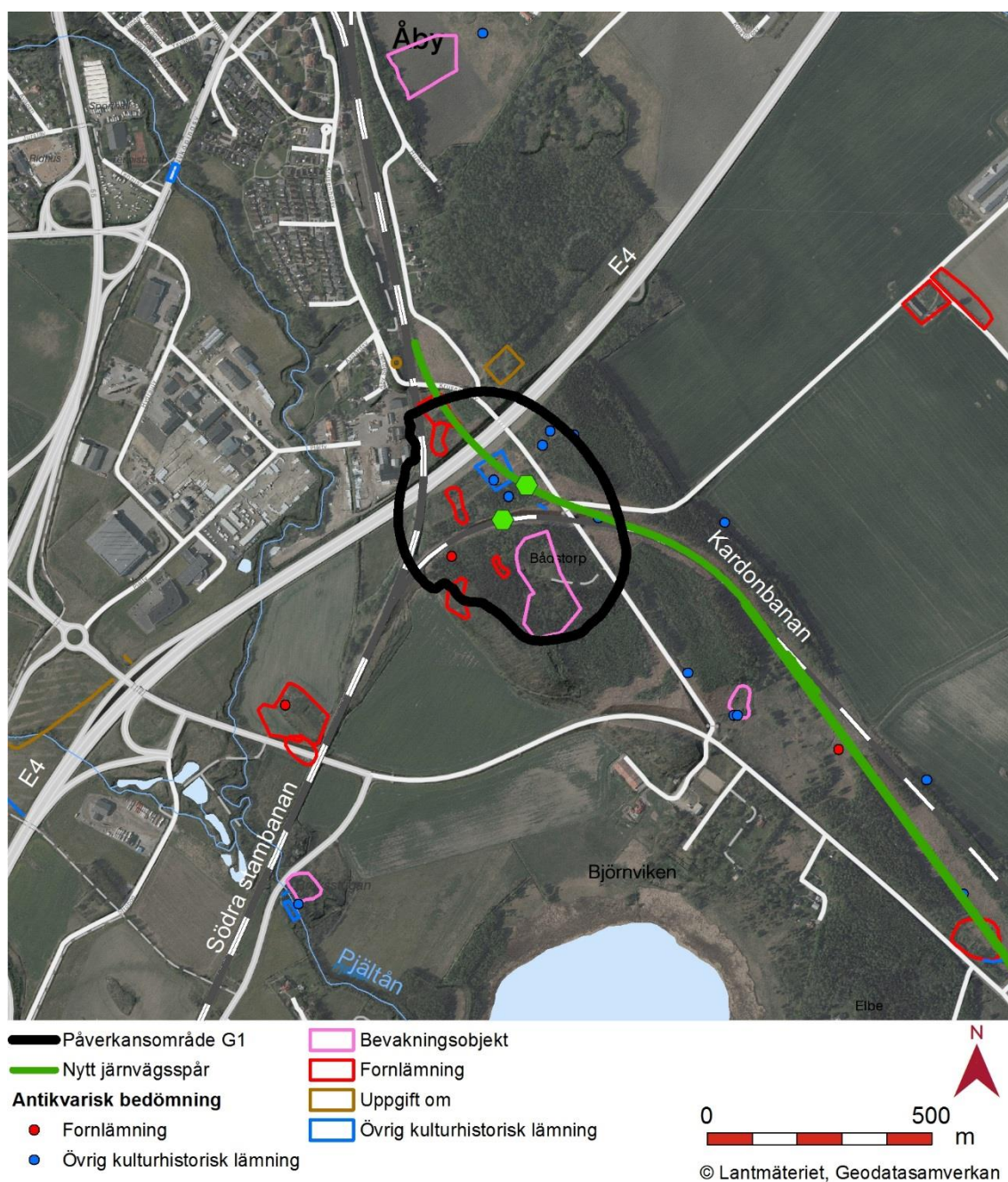
Det bedöms inte som troligt att det finns en källa till arsenik inom fastigheten som kan utgöra en källa till arsenikförekomst i det djupare grundvattnet. Denna slutsats grundas i att arsenik inte påträffats i jord vid WSP:s provtagning, samt att ett tätande jordlager finns ovan det provtagna grundvattnet. Då källa till förekomsten av arsenik i grundvatten bedöms saknas dras slutsatsen att arsenikhalten troligen är naturligt förhöjd. Mangan analyserades inte vid WSP:s undersökning.

Då genomförd undersökning inte visar på att grundvattnet inom fastigheten är förorenat, i en omfattning som innebär en risk, bedöms det sammanfattningsvis inte föreligga någon risk för föroreningsspridning på grund av planerad verksamhet.

5.7. Kulturmiljö

Inom och i anslutning till påverkansområdet finns ett flertal kulturhistoriska objekt, se Figur 10 (Riksantikvarieämbetet, u.å.). Direkt påverkan på dessa har hanterats i den miljökonsekvensbeskrivning som gjordes till järnvägsplanen för Kardonbanan (Trafikverket, 2011).

Någon påverkan på kulturhistoriska objekt bedöms inte ske eftersom objekten är belägna på mark som inte är sättningskänslig.



Figur 10 Kulturhistoriska objekt inom och i anslutning till påverkansområdet.

5.8. Buller och vibrationer

Under anläggningsskedet finns det risk för omgivningspåverkan genom buller och vibrationer från moment som borrhning av spont och packning av massor. Detta kommer dock endast ske under en begränsad tid. För att begränsa påverkan kommer Naturvårdsverket riktlinjer gällande byggbuller NFS 2004:15 att följas.

5.9. Vattenförekomster



Figur 11. Vattenförekomster i anslutning till påverkansområdet. Pjältån och Loddbyviken är ytvattenförekomster och Jursla-Åby är grundvattenförekomst i figuren.

5.9.1. Grundvattenförekomst

Det finns en grundvattenförekomst¹, Jursla-Åby (SE650410-152120), som ligger cirka 500 m väster om Kardonbanans korsning med Ostlänken. Det är en isälvsavlagring nära Åby tätort, se Figur 11. Enligt VattenInformationsSystem Sverige (VISS) finns goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i delar av grundvattenmagasinet. Den kemiska och kvantitativa statusen har båda bedömts som *God*, dock görs bedömningen att det finns risk för försämring av den kemiska statusen till 2021 (VISS, Jursla-Åby, u.å.).

Planerad verksamhet ligger på sådant avstånd att den inte bedöms påverka statusen för grundvattenförekomsten Jursla-Åby.

5.9.2. Ytvattenförekomst

Ungefär 1 km söder om påverkansområdet finns ytvattenförekomsten Loddbyviken som utgör en del av Bråviken (SE583721-161110). Sydväst om påverkansområdet västra kant rinner ytvattenförekomsten Pjältån som mynnar i havet i Loddbyviken (SE650362-152166, sträckan Åby-Havet). Se Figur 11.

Loddbyviken utgör en del av Bråviken och dess ekologiska status har klassats som *Otillfredsställande* och dess kemiska status som *Uppnår ej god*. Det finns konstaterade miljöproblem i Loddbyviken i form av övergödning och förekomst av miljögifter. I vattenförekomsten har också en främmande art identifierats, en vandringsmussla som kan vara ett allvarligt hot för vattenförekomstens ekologiska status. (VISS, Loddbyviken, u.å.)

Den ekologiska statusen i Pjältån har bedömts som *God*. Fiskförekomstens status visas som ”hög”, men eftersom konnektiviteten samt det morfologiska tillståndet bedöms till måttligt så sänks statusen till ”god”. Pjältåns kemiska status har klassats som *Uppnår ej god* på grund av de i Sverige överallt överskridande kvicksilverhalterna i fisk. Vattenförekomstens kemiska status utan överallt överskridande ämnen har inte klassats. (VISS, Pjältån Åby-Havet, u.å.)

Länshållningsvatten kommer att hanteras på ett sådant sätt att negativ påverkan på ytvattenförekomster inte kommer att uppkomma.

¹ Begreppet vattenförekomst är kopplat till de miljökvalitetsnormer som finns för yt- och grundvatten. Syftet är att tillståndet i våra vatten inte ska försämrats och att alla vatten ska uppnå en bestämd miljökvalitet. Vattenresurserna delas in i ytvatten och grundvatten, där ytvattnet bedöms utifrån kemisk och ekologisk status och grundvattnet utifrån kemisk och kvantitativ status. Exploatering eller annan åtgärd får inte leda till att statusen försämrats.

6. Ställningstagande avseende betydande miljöpåverkan

Den planerade verksamheten innebär åtgärder som är tillfälliga med en begränsad utbredning. Anläggningsarbetena bedöms inte medföra en negativ omgivningspåverkan. Trafikverket bedömer därför att planerade åtgärder inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, och att en liten miljökonsekvensbeskrivning därför ska tas fram i kommande tillståndsansökan för schaktet vid G1-bron. I en liten miljökonsekvensbeskrivning: *”ska den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden i en liten miljökonsekvensbeskrivning lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.”* (6 kapitlet 47 § miljöbalken). Underlag för bedömningen framgår mer i detalj under avsnitt 5.

7. Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

I det fortsatta arbetet med framtagande av tillståndsansökan för vattenverksamhet för schaktet vid G1-bron kommer en liten miljökonsekvensbeskrivning att upprättas. I den kommer förhållanden och förväntade miljökonsekvenser av vattenverksamheten från byggskedet att redovisas.

Planerad verksamhet utförs så att ingen permanent avsänkning av grundvattnet uppstår i driftskedet. När byggnationen är genomförd och den grundvattenpåverkande verksamheten avslutas bedöms därför ingen ytterligare påverkan på grundvattnet ske. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer därför miljöeffekter och konsekvenser att avgränsas till tillfällig grundvattenpåverkan under byggskedet. Några ytterligare utredningar bedöms inte behövas inför den kommande tillståndsprövningen. Däremot kommer erfarenheter från övriga arbeten i området att erhållas inför byggstart, se avsitt 8, kontrollprogram.

Kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer att fokusera på bortledning av grundvatten och miljöaspekter som kan komma att påverkas av vattenverksamheterna. Följande aspekter kommer att beskrivas:

- tillfällig påverkan på grundvattennivå från länshållning vid schaktning.
- påverkan på byggnader och anläggningar, såsom sättningar, dämningar, sänkta vattennivåer i brunnar.
- påverkan från spridning av föroreningar i grundvattnet.
- påverkan på naturmiljö (identifierade grundvattenberoende naturvärden), exempelvis minskning av växttillgängligt vatten.
- påverkan på kulturmiljö (identifierade grundvattenberoende objekt), såsom sättningar som skadar kulturvärden.
- påverkan på ytvatten till följd av utsläpp av länshållningsvatten från schakt.

8. Kontrollprogram

Ett kontrollprogram har tagits fram i tidigt skede för att erhålla långa mätserier på variationerna av grundvattennivån. Kontrollprogrammet är utformat för samtliga schakt i området kring Bådstorp (Bro G1, G2 och Ättetorpsbroarna med tillhörande vägar) och samordning sker även med vattenverksamheten vid Bravikenvägen (se avsnitt 5.1.4).

9. Tidplan

Samråd avseende vattenverksamhet hålls under vintern 2018/2019. Trafikverket avser att lämna in ansökan om tillstånd till vattenverksamhet till mark- och miljödomstolen för schakt G1-bron i början av 2019. Byggstart för arbeten vid schakt för G1-bron är planerad till hösten 2020.

10. Referenser

- Länsstyrelsen. (u.å.). *Karttjänster (WebbGIS)*. Hämtat från <http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>
- Länsstyrelserna GeodataKatalogen. (2017). *GeodataKatalogen. Använt lager: LST Potentiellt Förorenade områden externt (EBH)*. Hämtat från <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>
- Naturvårdsverket. (2002). *Metodik för inventering av förorenade områden - Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (u.å.). *Skyddad natur*. Hämtat från <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Norrköping kommun. (2010). Detaljplan för del av fastigheterna Björnviken 2:1 och Krusenhov 2:1 med närområde (godsbangård). Stadsbyggnadskontoret, Fysisk planering, Norrköpings kommun.
- Riksantikvarieämbetet. (u.å.). *Fornsök*. Hämtat från <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. Uppsala: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (u.å.). *SGU Kartvisare*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare/>
- SPI. (2010). *Rekommenfation Efterbehandling av Förorenade Bensinstationer*. Svenska Petroleuminstitutet.
- Trafikverket. (2011). *Järnvägsplan. Förbättrad järnvägsanslutning till och på Händelö*.
- Trafikverket. (2016). *PM Naturvärdesinventering. Granskningshandling. Ostlänken-Kardonbanan. Norrköpings kommun, Östergötlands län. .*
- VISS, Jursla-Åby. (u.å.). *Jursla-Åby SE650410-152120. Information hämtad 2018-02*. Hämtat från <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA58684035>
- VISS, Loddbyviken. (u.å.). *Loddbyviken SE583721-161110. Information hämtad 2018-02*. Hämtat från <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA55191728>
- VISS, Pjältån Åby-Havet. (u.å.). *Pjältån (Åby-Havet) SE650362-152166. Information hämtad 2018-03*. Hämtat från <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA54501405>
- VISS, Torshagsån Nedre Glottern-Havet. (u.å.). *Torshagsån (Nedre Glottern-Havet) SE650455-152241. Information hämtad: 2018-03*.

WSP. (2006). *Sågbacken 6:1 Norrköping Miljöteknisk Markundersökning* .
Norrköping: WSP.



Trafikverket, Box 810, 781 28 Borlänge.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se