

Samrådsunderlag kompletterande samråd för vattenverksamhet: Uttag av yt- och grundvatten för processvatten

Vad samrådet avser

I detta samrådsunderlag beskrivs planerat utförande och tänkbara miljökonsekvenser till följd av uttag av grundvatten ur borrhälsbrunnar och uttag av ytvatten ur dike till Norasjön och Långsjön. Uttaget utgör vattenverksamhet i form av bortledning av vatten enligt 11 kapitlet miljöbalken, 3 § punkterna 3 och 6. Samrådet avser också åtgärder inom eller som kan påverka Natura 2000 områdena Tullgarn Södra och Tullgarn Östra enligt 7 kapitlet 28 a § miljöbalken.

Vattnet ska i första hand användas till processvatten vid anläggande av järnvägstunnlar i berg för Ostlänken (kylning av borrar etc) samt för skyddsinfiltration i syfte att motverka grundvattensänkning vid skyddsobjekt.

Avgränsningssamråd för övriga vattenverksamheter som behövs för Ostlänken på delsträckan Långsjön-Sillekrog genomfördes år 2019 samtidigt som samrådet för järnvägsplanen för samma sträcka.

Sedan samrådet år 2019 har projektering fortsatt och vi har sett ett behov av att även bedriva vattenverksamhet i form av uttag av yt- och grundvatten för processvatten. Det tillkommande uttaget av processvatten har även lett till att utredningsområdet utökats på vissa platser. Ett utredningsområde omfattar det område som inventeringar, undersökningar och utredningar utförs inom för att utreda påverkan av planerade vattenverksamheter för Ostlänken. Där vattenverksamheten utgörs av grundvattenbortledning motsvarar utredningsområdet det område där en grundvattensänkning bedöms kunna uppkomma.

En karta där platserna för processvattenuttagen är markerade finner du i figurerna längre ned i dokumentet. På kartan redovisas även utredningsområdet för grundvatten. Utredningsområdet är gemensamt för alla vattenverksamheter som medför grundvattenbortledning, dvs utredningsområdet för processvattenuttaget redovisas inte särskilt.

Detta kompletterande skriftliga samråd genomförs för att samla in synpunkter på vattenverksamhetens utförande och kunskap om området där vattenverksamheten ska bedrivas. Samrådet ska också bidra till att innehållet i kommande miljökonsekvensbeskrivning för vattenverksamhet får den

Dokumentdatum
2023-02-06

omfattning och detaljeringsgrad som behövs. Samrådet är ett tillfälle för dig att lämna synpunkter eller dela med dig av din kunskap om din egen fastighet eller det berörda området. Synpunkter som inkommer sammanställer vi i en samrådsredogörelse och beaktar i vårt fortsatta arbete.

Uttag av grundvatten

Beskrivning av platser

Norra delen av Tullgarnstunneln

Uttaget av processvatten kommer att göras i bergborrade brunnar som kommer vara placerade i närheten av Tullgarnstunnelns norra tunnelmynning samt i anslutning till arbetstunneln vid den norra delen av Tullgarnstunneln (se Figur 1). Området där en grundvattenpåverkan från processvattenuttaget kan uppkomma överlappar i huvudsak det område där en grundvattenpåverkan till följd av inläckage till tunneln bedöms kunna uppkomma, dvs utredningsområdet är detsamma som vid samrådet år 2019.

Vid den norra tunnelmynningen av Tullgarnstunneln uppskattas behovet av processvatten till cirka 50 m³/dygn och uttaget kommer att ske under cirka 1,5 år. För att kunna ta ut denna volym vatten bedöms tre brunnar behövas.

I anslutning till arbetstunneln uppskattas behovet av processvatten till cirka 50 m³/dygn och uttaget kommer att ske under cirka 4 år. För att kunna ta ut denna volym vatten bedöms tre brunnar behövas.

På båda platserna kan det dock bli aktuellt med fler brunnar om uttagskapaciteten visar sig vara lägre än förväntat.

Södra delen av Tullgarnstunneln

Uttaget av processvatten kommer att göras i bergborrade brunnar eller brunnar i jord i närheten av Tullgarnstunnelns södra tunnelmynning och tillfartstunnel (se Figur 2). Processvatten kan även komma att tas ut ur dike till Norasjön.

Det totala behovet av processvatten vid Tullgarnstunnelns södra påslag uppskattas till cirka 100 m³/dygn under ett år då tunneldrift pågår vid två fronter och 50 m³/dygn under ytterligare tre år då tunneldrift sker vid en front. Därutöver behövs processvatten för skyddsinfiltration, erforderligt flöde för skyddsinfiltration är svårare att uppskatta, men kan under perioder uppgå till 5 l/s. Skyddsinfiltration bedöms bara behövas under byggskedet, ca 3 år.

För grundvattenuttaget bedöms tre brunnar behövas. Det kan dock bli aktuellt med fler brunnar om uttagskapaciteten visar sig vara lägre än förväntat.

Dokumentdatum
2023-02-06

Området där en grundvattenpåverkan från processvattenuttaget kan uppkomma överlappar det område där en grundvattenpåverkan till följd av inläckage till tunneln bedöms kunna uppkomma, dvs utredningsområdet är detsamma som vid samrådet år 2019.

Hillesta

Uttaget av processvatten planeras i bergborrade brunnar. Brunnarna kommer att vara placerade i närheten av Hillestatunnelns södra tunnelmynning (se Figur 3).

Behovet av processvatten uppskattas till cirka 60 m³/dygn och uttaget kommer att ske under cirka 1 år. För att kunna ta ut denna volym vatten beräknas fyra brunnar behövas. Det kan dock bli aktuellt med fler brunnar om uttagskapaciteten visar sig vara lägre än förväntat.

Vid samrådet 2019 redovisades utredningsområdet vid Hillestatunneln tillsammans med andra vattenverksamheter som medför grundvattenbortledning. Uttaget av processvatten medför att påverkan bedöms kunna uppkomma utanför det tidigare redovisade utredningsområdet. Ett uppdaterat större utredningsområde har därför tagits fram och redovisas i Figur 3.

I utkanten av utredningsområdet, finns Brännvretens våtmark. Det bedöms inte uppkomma någon påverkan på våtmarken till följd av uttaget av grundvatten.

Möjlig omgivningspåverkan vid uttag av grundvatten

Ett uttag av grundvatten leder till en grundvattensänkning i närområdet kring brunnen. En grundvattensänkning kan ge upphov till effekter på grundvattenberoende objekt såsom sättningar på byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning, sänkta nivåer i dricksvatten- och energibrunnar och torrare förhållanden vid grundvattenberoende natur- och kulturvärden.

Grundvattenuttaget för processvatten är tillfälligt i byggskedet och när uttaget upphör uppkommer inte någon ytterligare påverkan på omgivningen.

Utredningsområdet för denna grundvattensänkning sträcker sig in över din fastighet. Vi vill därför samla in information om eventuella grundvattenberoende objekt som kan påverkas. Exempel på grundvattenberoende objekt av enskilt intresse är dricksvattenbrunnar, energibrunnar (bergvärme) och byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning (för förklaring av vad vi menar med grundvattenberoende objekt och grundvattenberoende grundläggning, se sista sidan i samrådsunderlaget).

Dokumentdatum
2023-02-06

Uttag av vatten ur dike till Norasjön

Uttag av ytvatten till processvatten planeras från dike till Norasjön, strax norr om platsen där diket passerar i kulvert under E4, se Figur 2. Uttaget sker genom att en pump placeras i en fördjupning i diket. Ledning till tunnelpåslag planeras att dras längs en byggväg längs med E4. Syftet med uttaget är detsamma som för uttag av grundvatten för södra tunnelmynningen Tullgarnstunneln, se ovan.

Dike till Norasjön är ett uträtat dike som passerar under E4 i kulvert. Diket ingår i torrlägningsföretag Fredriksdal-Kumla år 1944 och Norasjöns sjösänkingsföretag år 1944. Medelvattenföringen i dike till Norasjön beräknas till cirka 50 l/s och medel av årshögsta flöde är beräknat till 370 l/s. Delar av året är diket torrt eller nästintill torrt.

Vid järnvägens passage av vattendraget där processvattnet planeras tas ut, saknas biotopkvaliteter och artvärden varför naturvärdena är låga. Öster om E4 har diket ett mer naturligt lopp och bedöms ha måttligt naturvärde. Diket mynnar i Norasjön, som i sin tur avvattnas av Norasjöbäcken. Norasjöbäcken är en ytvattenförekomst. Norasjön ligger i Natura 2000 områdena Tullgarn Södra och Tullgarn Östra.

Möjlig omgivningspåverkan

Uttag av processvatten gör att flödet i diket minskar, vilket skulle kunna göra att den totala tiden då diket är torrt utökas samt att perioder med lågt vatten i Norasjön ökar. Som skyddsåtgärd planeras därför att begränsa eller upphöra med vattenuttag under lågflödesperioder. Med den begränsningen bedöms det inte uppkomma några konsekvenser för naturvärden.

Uttag av vatten ur Långsjön

Uttaget av vatten ur Långsjön planeras genom att en pump installeras i sjön och förses med galler eller spalter för att förhindra att fisk skadas vid vattenuttaget.

Vattnet avses att i första hand användas till skyddsinfiltration för att motverka sättningar vid befintlig järnväg Nyköpingsbanan, då Ostlänken passerar i tunnel under banan. Information om eventuella grundförstärkningar för Nyköpingsbanan på denna sträcka är bristfällig och det är därför osäkert hur sättningskänslig den är. Ytterligare undersökningar av lermäktigheter och jordens egenskaper på platsen behöver göras för att utreda vilka åtgärder som behöver vidtas för att motverka eventuella skador på Nyköpingsbanan.

Uttagsbehovet av vatten från Långsjön till skyddsinfiltration är därmed svårt att förutsäga men bedöms bli upp till 5 l/s. Skyddsinfiltration, och där med uttag från Långsjön, kan behövas i både bygg- och driftskede. Ungefärlig placering av uttagspunkten i Långsjön visas i Figur 4.

Dokumentdatum
2023-02-06

Möjlig omgivningspåverkan

Långsjön ligger inom Trosaåns avrinningsområde och avvattnas via ett vattendrag till sjön Sillen. Uttagspunkten ligger inom den del av Långsjön som ligger inom naturvårdsområdet för Tullgarns naturreservat vilket också är ett Natura 2000-område. Medelflödet inom delavrinningsområdet är enligt SMHI 300 l/s. Ett uttag på 5 l/s motsvarar ca 1,7% av vattenomsättningen i Långsjön. Eftersom uttaget utgör en så liten del av vattenomsättningen förväntas ingen påverkan på vattenstånd eller naturvärden till följd av uttaget.

Om Ostlänken

Ostlänken är en ny 16 mil lång dubbelspårig järnväg för persontåg mellan Järna och Linköping. Ostlänken planeras vara klar för tågtrafik år 2035 med en restid mellan Stockholm och Linköping på cirka en timme. Möjlig hastighet för tågen blir 250 km/h och samtliga korsningar för väg- och järnväg blir planskilda.

För mer information om Ostlänken som delsträckan Långsjön-Sillekrog är en del av, kan du besöka projektets webbplats

www.trafikverket.se/ostlankentrosa. Samrådsunderlaget från 2019 års samråd finns att tillgå på denna webbplats genom att klicka på länken "Dokument" och sedan under rubriken "Trosa" öppna den expanderbara menyn "Aktuella handlingar: Miljöprovning".

Förklaring till begrepp som används i samrådsunderlaget

Grundvatten – Grundvatten är det vatten som finns där jordens porer (hålrum) och bergets sprickor är helt vattenfyllda. (SGU)

Grundvattenberoende grundläggning - Grundläggningstyper som inom projekt Ostlänken betraktas som grundvattenberoende är:

- Grundläggning med platta, murar eller plintar helt eller delvis inom område med sättningsbenägen mark (lös lerjord).
- Grundläggning på träpålar eller på rustbädd av trä.
- Fast grundlagda byggnader (pålar eller murar till fast botten) men med golv direkt på mark (ej fribärande golv) inom områden med sättningsbenägen mark.
- Byggnader och anläggningar vars grundläggning är okänd och som är grundlagd på sättningsbenägen mark.

Grundvattenberoende objekt - samlingsnamn för de allmänna eller enskilda intressen eller objekt som är beroende av grundvattensituationen för att bibehålla sitt värde eller sina egenskaper.

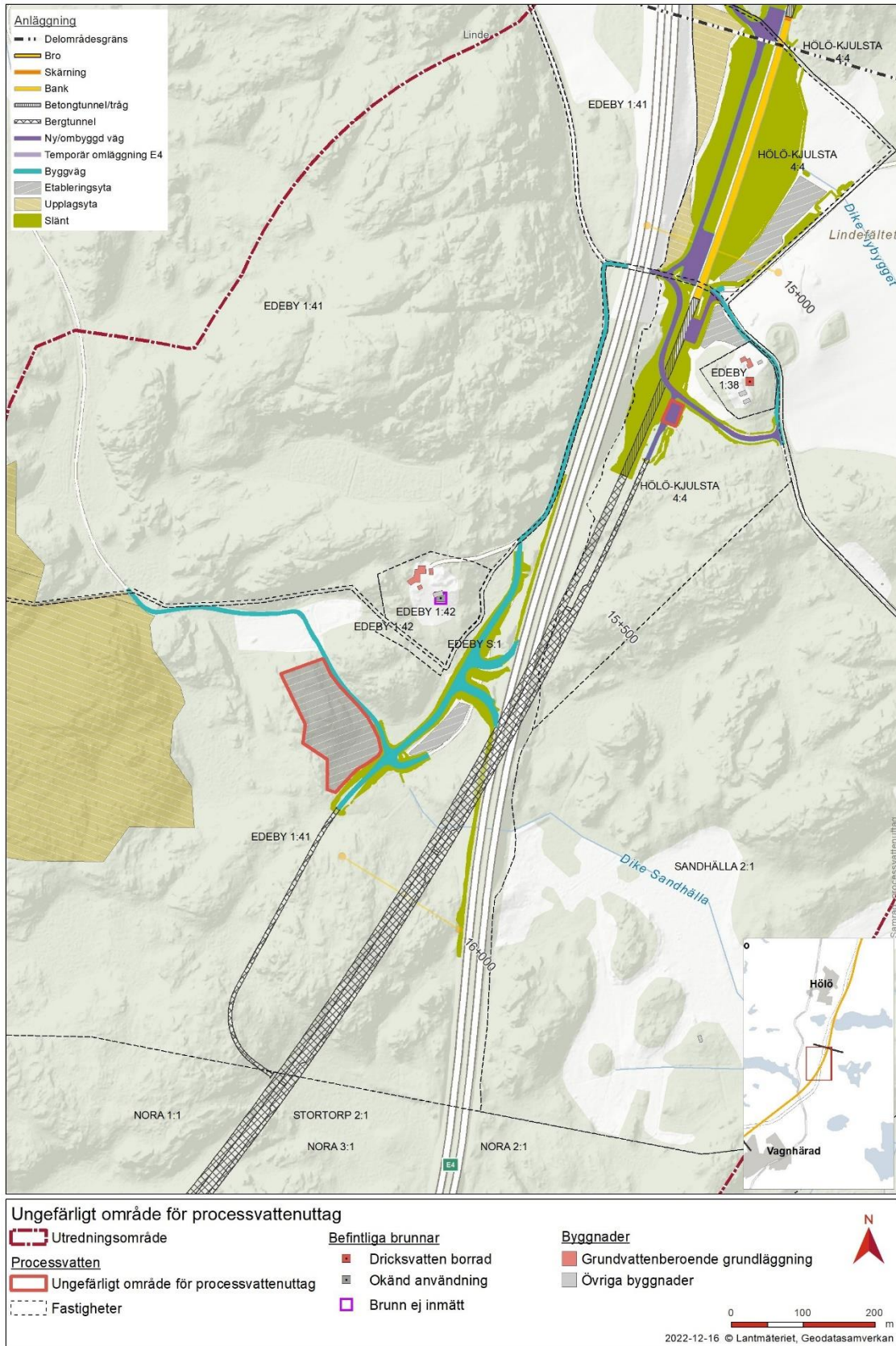
Dokumentdatum
2023-02-06

Processvatten - Processvatten är vatten som används vid olika anläggningsarbeten. Processvatten används bland annat vid betonggjutning, till kylning vid bergborrning, till dammbindning med mera. Både yt- och grundvatten kan användas som processvatten.

Utredningsområde - Ett utredningsområde omfattar det område som inventeringar, undersökningar och utredningar utförs inom för att utreda påverkan av planerade vattenverksamheter för Ostlänken. Där vattenverksamheten utgörs av grundvattenbortledning motsvarar utredningsområdet det område där en grundvattensänkning kan uppkomma.

Vattenverksamhet- I stort sett allt arbete och byggande inom ett vattenområde (sjö, vattendrag, dike) samt grundvattenbortledning mm är enligt 11 kapitlet miljöbalken vattenverksamhet. Utgångspunkten är att vattenverksamhet är tillståndspliktig. Tillstånd prövas av mark- och miljödomstolen. Vissa arbeten i vattenområde kan istället anmälas till länsstyrelsen. Det finns även flera undantag där vattenverksamheter varken behöver tillståndsprövas eller anmälas.

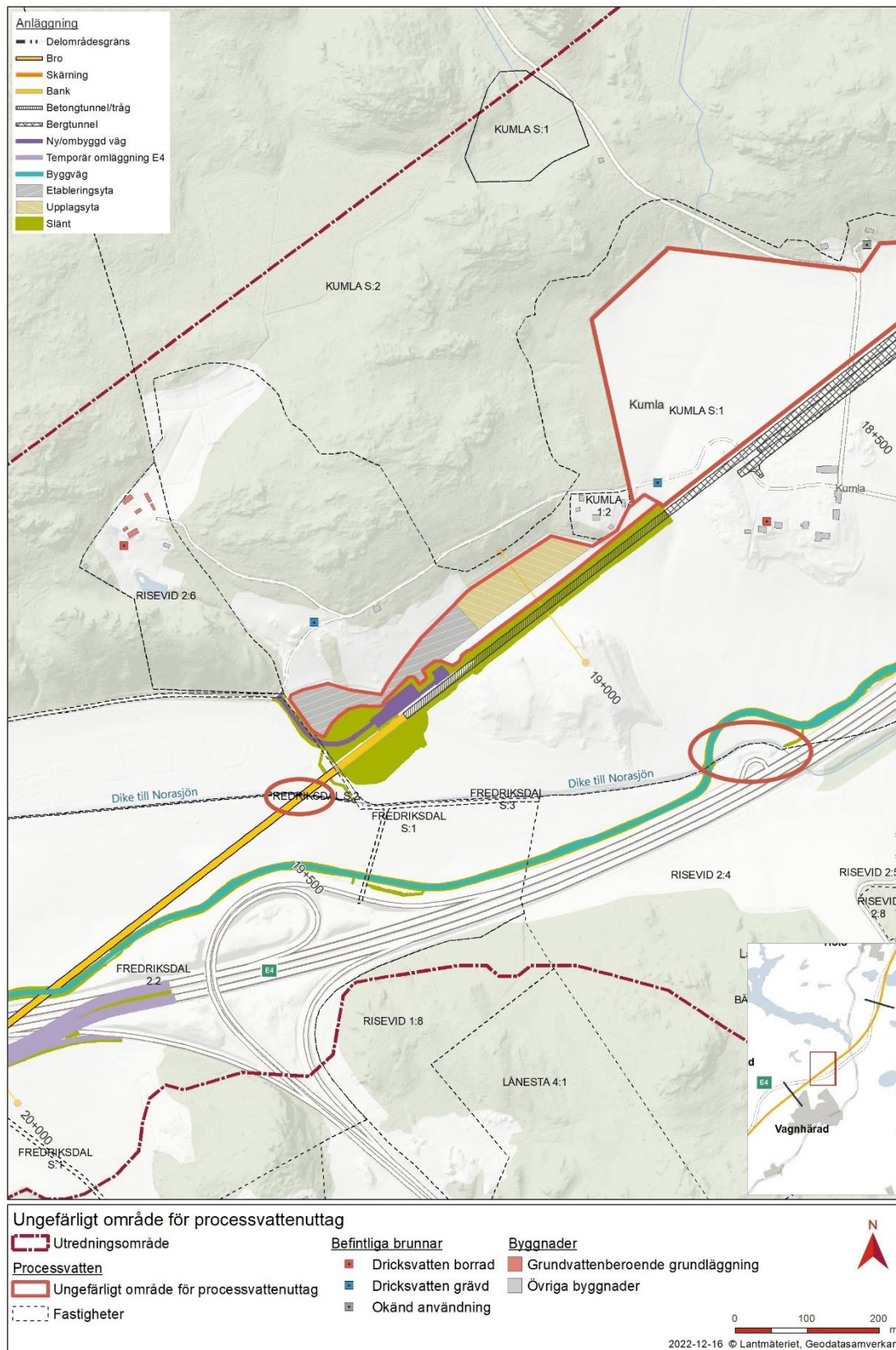
Dokumentdatum
2023-02-06



Figur 1. Processvattenuttag från borrhäls vid norra delen av Tullgarnstunneln.

Samrådsunderlag kompletterande samråd för vattenverksamhet: Uttag av yt- och grundvatten för processvatten

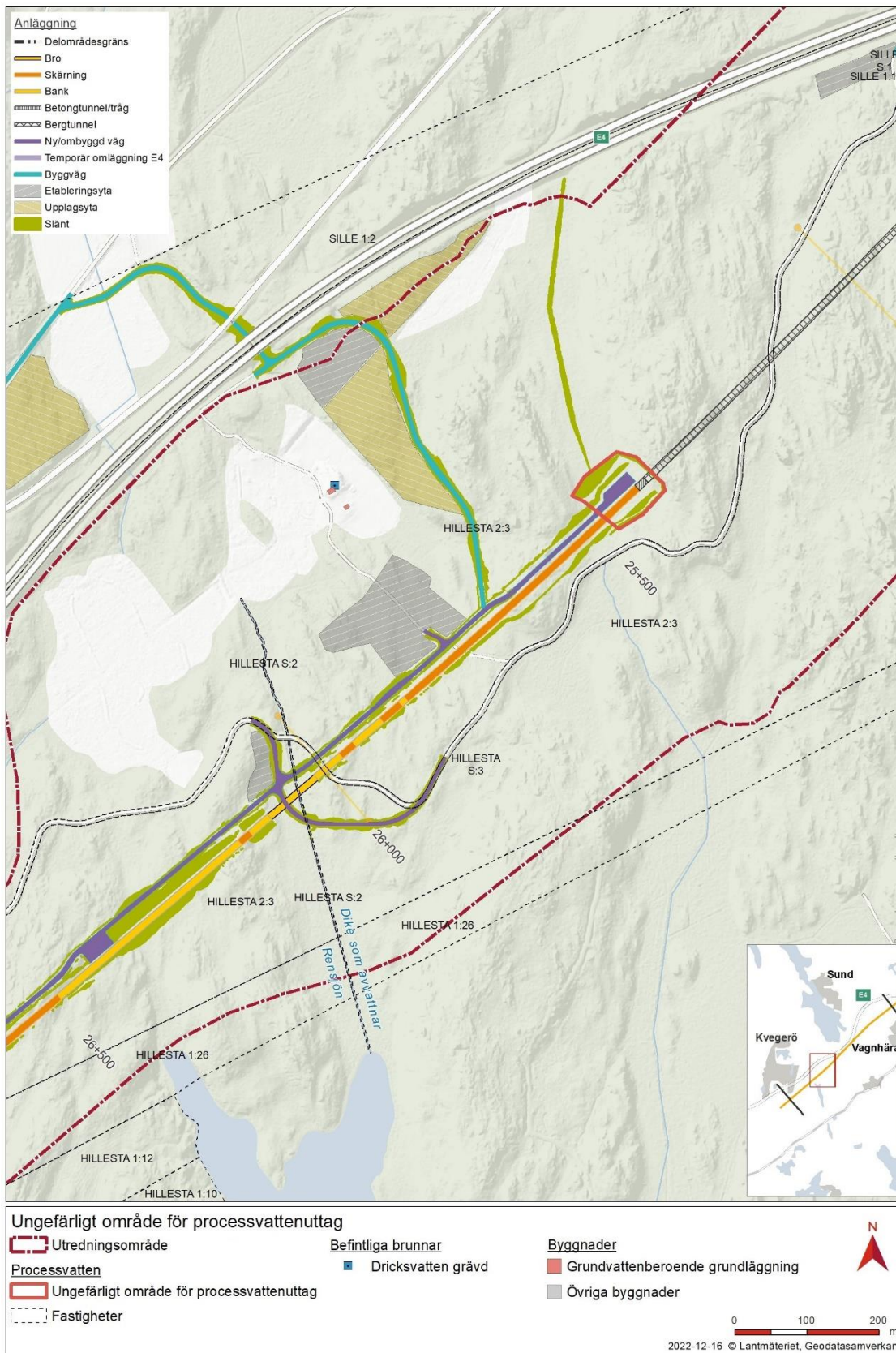
Dokumentdatum
2023-02-06



Figur 2. Processvattenuttag från borrhäls och dike till Norsjön vid södra delen av Tullgarnstunneln.

Samrådsunderlag kompletterande samråd för vattenverksamhet: Uttag av yt- och grundvatten för processvatten

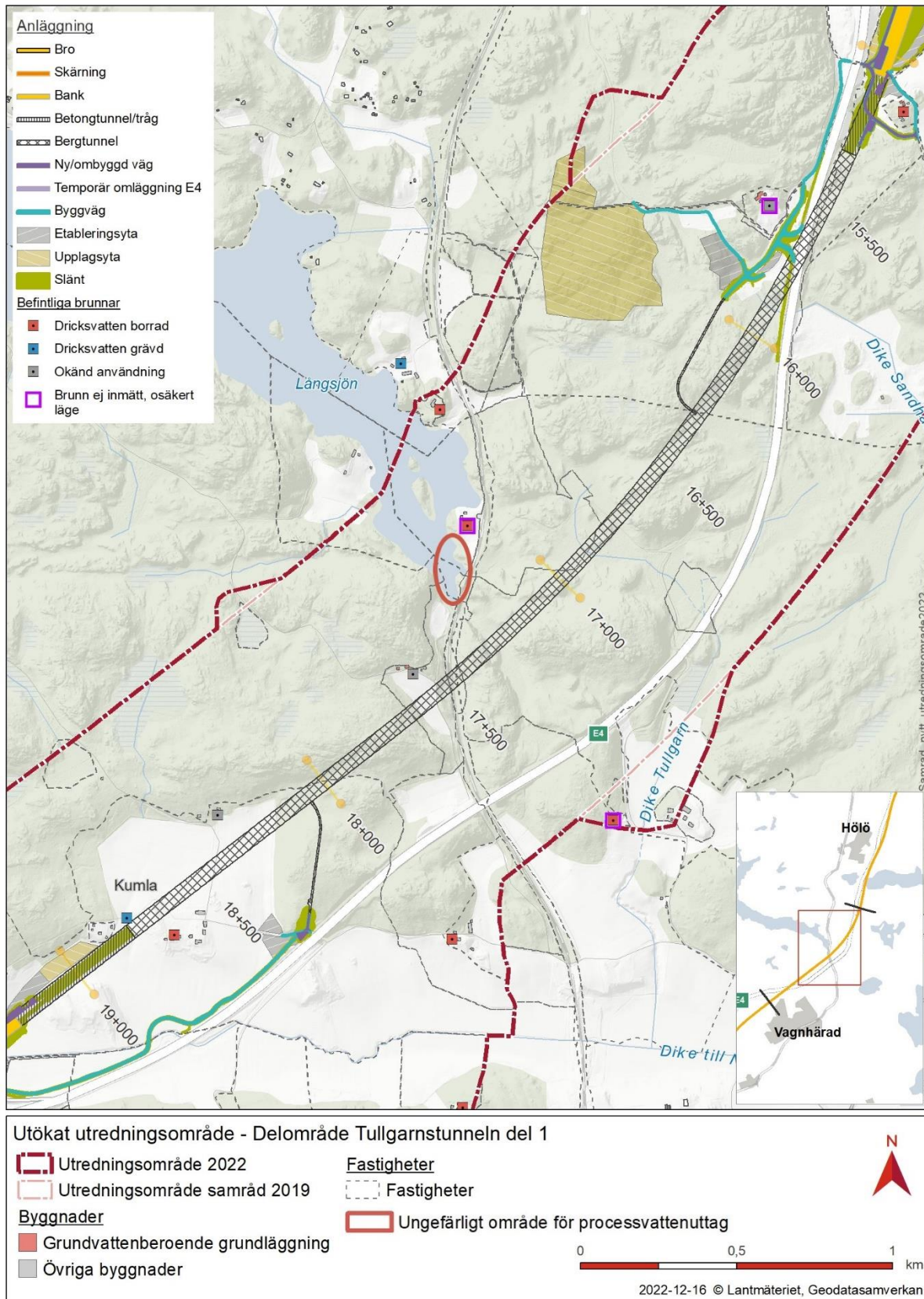
Dokumentdatum
2023-02-06



Figur 3. Processvattenuttag från borrade brunnar vid Hillestatunneln.

Samrådsunderlag kompletterande samråd för vattenverksamhet: Uttag av yt- och grundvatten för processvatten

Dokumentdatum
2023-02-06



Figur 4. Uttag av processvatten från Långsjön.

Samrådsunderlag kompletterande samråd för vattenverksamhet: Uttag av yt- och grundvatten för processvatten

Dokumentdatum
2023-02-06

Dokumentegenskaper: Ärendenummer TRV 2019/65712, Dokumentdatum 2023-02-06, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig, Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.