

Ostlänken

Risikexponerade objekt

Delområde Klinga-Vänningen, Vänningen-Norsskogen, Göta kanal och Rosenlund-Bäckeby

Norrköpings kommun, Östergötlands län

Bilaga D.2.1 till PM Yt- och grundvatten



Dokumenttitel: Riskexponerade objekt, Delområde Klinga-Vänningen, Vänningen-Norsskogen,
Göta kanal och Rosenlund-Bäckeby

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2024-04-12

Ärendenummer: TRV 2017/112660

Namn i PDBi: OLP2-04-025-23-0_0-8502

Version: _

Innehåll

1.	Inledning.....	4
2.	Naturvärdesobjekt inom utredningsområden	4
2.1.	Grundvatten	6
2.1.1.	Naturvärdesobjekt inom utredningsområde grundvatten.....	6
2.1.2.	Vattendrag inom utredningsområde grundvatten.....	11
2.2.	Ytvatten.....	12
2.2.1.	Naturvärdesobjekt inom utredningsområde ytvatten.....	12
2.2.2.	Vattendrag inom utredningsområde ytvatten	18
2.3.	Övriga inventerade naturvärdesobjekt inom delsträckan Klinga- Bäckeby	19
3.	Grundläggningsinventering	24
3.1.1.	Klinga – Vänningen (km 121+150 – 123+700)	24
3.1.2.	Vänningen – Norsskogen (km 123+700 – 126+900)	29
3.1.3.	Göta kanal (km 126+900 – 127+860)	35
3.1.4.	Rosenlund - Bäckeby (km 127+860 – 133+348)	39
4.	Enskilda brunnar	49
4.1.	Inledning	49
4.2.	Syfte	49
4.3.	Metodik.....	49
4.3.1.	Omfattning.....	49
4.3.2.	Datainsamling.....	49
4.3.3.	Fältinventering	50
4.3.4.	Avvikelser	51
4.4.	Resultat.....	52
4.4.1.	Klinga – Vänningen (km 121+150 – 123+700)	52
4.4.2.	Vänningen – Norsskogen (km 123+700 – 126+900)	53
4.4.3.	Göta Kanal (km 126+900 – 127+860)	54
4.4.4.	Rosenlund - Bäckeby (km 127+860 – 133+348).....	55
4.5.	Källor brunnsinventering.....	56
4.6.	Sammanställning av fältprotokoll.....	56

1. Inledning

I denna bilaga finns en sammanställning av inventerade naturvärdesobjekt, enskilda brunnar och sättningskänsliga konstruktioner (byggnader, vägar och VA-ledningar) som utgör riskexponerade objekt på delsträckan Klinga-Bäckeby. Med riskexponerade objekt menas de objekt som bedöms kunna påverkas av planerad vattenverksamhet.

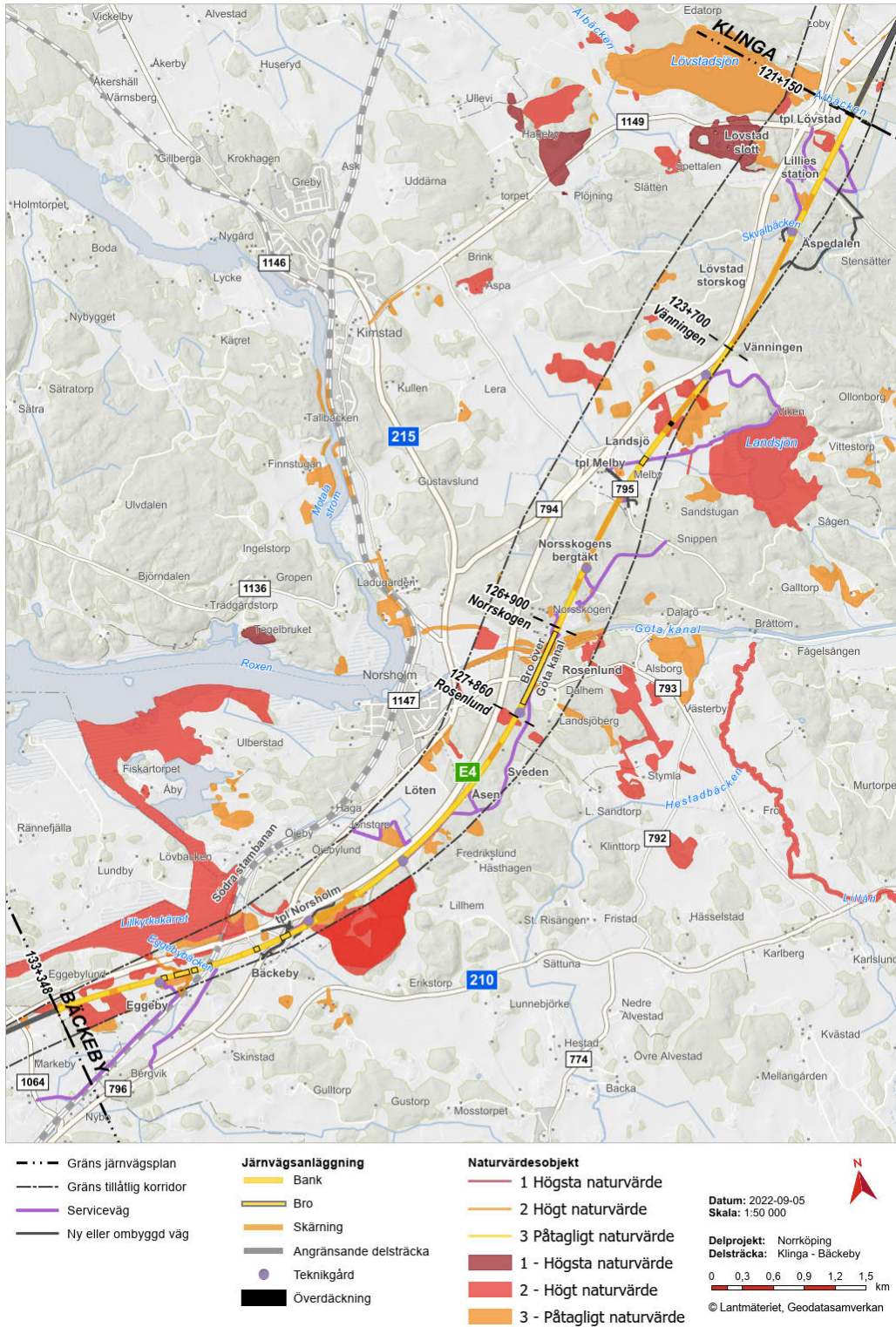
Dessa kategorier omfattar ett stort antal objekt vilka redovisas i sin helhet i denna bilaga för att öka läsbarheten i kapitel 4 i huvuddokumentet PM Yt och grundvatten.

Övriga kategorier av riskexponerade objekt redovisas i huvuddokumentet PM Yt och grundvatten.

2. Naturvärdesobjekt inom utredningsområden

I detta kapitel sammanställs samtliga identifierade objekt med naturvärden klass 1-3 som finns inom utredningsområdet för grundvatten och ytvatten. Totalt 33 naturvärdesobjekt (klass 1-3) finns inom eller delvis inom utredningsområde grundvatten och 46 naturvärdesobjekt inom utredningsområde ytvatten, se Figur 1.

Identifiering av naturvärdesobjekt har utförts genom inventering enligt standarden SS199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Inventeringen rymmer både terrestra och akvatiska miljöer.



Figur 1 Översikt av identifierade naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1-3 längs delsträckan Klingsa-Bäckeby.

2.1. Grundvatten

2.1.1. Naturvärdesobjekt inom utredningsområde grundvatten

Tabell 1 Sammanställning av naturvärden med naturvärdesklass 1-3 inom utredningsområde eller delvis inom utredningsområdet för grundvatten.

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0025	Talldominerad skog vid Lövsstad	3	Naturvärdet är knutet till den rika förekomsten av gamla tallar och i viss mån till död ved av tall. Området är även lokal för den rödlistade växten bergjohannesört.	Klinga-Vänningen
N23-0027	Gammal ekhage öster om Lövsstad	2	Objektets naturvärde är knutna till naturvärdesträd i form av gamla ekar och tallar samt förekomsten av död ved och ett högt artvärde.	Klinga-Vänningen
N23-0028	Liten hållmarkstallskog söder om Lövsstad	3	Objektets naturvärde består främst av naturvärdesträd i form av gamla solbelysta tallar. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Klinga-Vänningen
N23-0029	Tallskog norr om Stora Skvalbacken	3	Naturvärdet är knutet till ett stort antal tallar kring 175 år samt den rödlistade taltickan.	Klinga-Vänningen
N23-0035	Lövskog nordost om Kungsbacken	3	Naturvärdet är knutet till en gles skogsstruktur med rik örtflora samt troligen rik insektsfauna.	Vänningen-Norsskogen
N23-0036	Skogsbete öster om Eke	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädskikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Vänningen-Norsskogen
N23-0038	Landsjö hage	2	Området har ett högt naturvärde knutet till en rik kärlväxtflora samt en rik lavflora knutet till några gamla askar. Området hyser säkert en rad rödlistade insekter och marksvampar.	Vänningen-Norsskogen
N23-0039	Kungsbacken	3	Naturvärdet är knutet till en rik kärlväxtflora och potentiellt rik marksvampflora.	Vänningen-Norsskogen

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0040	Trädgård med gamla träd vid Melby	3	Objektet naturvärde utgörs av uppvuxna ädellövträd samt hålträd och ett värde för fågellivet.	Vänningen-Norsskogen
N23-0041	Träddunge med asp, sälg och tall söder om Melby	3	Objektets naturvärde utgörs av grova aspar, sälgar, björkar, tallar, döda träd med rikliga spår av stor hackspett samt ett viss artvärde.	Vänningen-Norsskogen
N23-0043	Kraftledningsgata sydöst om Lugnet	3	Objektets naturvärde ligger i den rika kärlväxtfloran och därmed även i dess betydelse för fjärilar.	Vänningen-Norsskogen
N23-0089	Småvatten vid Torpskogen	3	Den lilla vattenspegel som dammen utgör ger med omgivande trädsikt ett visst biotopvärde. I dammen har tre naturvårdsarter påträffats, i liten mängd, vilket ger ett visst artvärde.	Vänningen-Norsskogen
N23-0090	Skogsbete Eke öster korridor	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädsikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Vänningen-Norsskogen
N23-0054	Ekhage öster om Skogen	2	Objektets naturvärde ligger främst i naturvärdesträd i form av många grova ekar som delvis innehåller stor andel död ved, flera hålträd och åtminstone ett påtagligt artvärde. De grova ekarna och förekomsten av död ved ger livrum för många vedlevande insekter.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0058	Ekdunge norr om Löten	2	Objektets naturvärde utgörs främst av naturvärdesträd i form av flera jätteekar samt ett påtagligt artvärde. De grova ekarna är värdefulla för många vedlevande organismer. Naturvärdet bedöms som högt.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0059	Tittevitte källa och alsumpskog	2	Objektets naturvärde är knutet till sipprande källvatten, en fuktig lodyta, fuktig död ved och högvuxna klubbalar samt ett påtagligt artvärde. Områdets beskaffenhet gör att här trivs en krävande mossflora. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0060	Ekskog – norr om Pukebo	3	Objektets naturvärde utgörs främst av relativt naturliga skogsstrukturer, ekar i olika åldrar, naturvärdesträd i form av gamla tallar samt ett flertal hålträd.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0061	Hällmarktallskog och bergbrant vid Rävbergen	3	Objektets naturvärde ligger främst i bergsbranten med lång trädkontinuitet, ofta håliga naturvärdesträd i öppna hällmarker samt viss tillgång på död ved. Visst artvärde.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0062	Tallskog norr om E4 söder om Öjebylund	3	Objektets naturvärde ligger främst i naturvärdesträd i form av solbelysta gamla tallar med värde för insektslivet.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0063	Rest av skogsbete Öjeby Lindesberg, norr E4:an	2	Värdena i området består i rester från tidigare skogsbete med grova tallar, rikt buskskikt och ett fältskikt som fortfarande har en hävdgynnad flora. Tre lokaler med den rödlistade ängsskäran har 2015 noterats i objektet.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0064	Tallskog norr Bäckeby	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till de gamla träden i hävdad miljö. Området är lämpligt för enstaka rödlistade arter bland svampar och insekter.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0069	Gräsmark vid Bäckeby	2	Gräsmarken är belägen inom skogsbetet vid Bäckeby, som är ett äldre skogsbete med lång kontinuitet. Naturvärdena är knutna till den välhävda grässvålen med liten gödselpåverkan. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår. Fyra fynd av rödlistade arter har noterats i objektet under 2015.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0070	Tallskog med löv norr om Bäckeby	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till inslaget av äldre tallar samt till resterna av en hävdgynnad flora.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0072	Betad skog vid Bäckeby	2	Området har ett högt naturvärde då det handlar om en ogödslad naturbetesmark med artrik vegetation som innehåller gradienter från torräng till fuktäng till ett översilningsparti. Objektet fortsätter med högt värde även utanför korridoren.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0078	Betesmark norr om Stora Eggeby Västergården	2	Värdena i betesmarken söder om E4:an består huvudsakligen av hävdgynnade arterna knutna till de torrare markerna. Det förekommer även värden i den låglänta friskare delen med asp, sälg, björk och vildapel, samt även hävdgynnade arter. Området är registrerat som ett ängs- och betesmarksobjekt. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0079	Betesmark norr om Skärkind Eggeby	2	Värdena i betesmarken söder om E4:an är huvudsakligen knutna till de hävdgynnade arterna på den långsgående torrängen. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0084	Betad skog intill Skärkind Eggeby	2	Området är ett äldre skogsbete med lång kontinuitet som har ett högt naturvärde knutet till en välhävdad grässvål relativt opåverkad av gödsel. Områdets topografi och bryn med fin flora ger objektet en hög grad av mångformighet. I fältskiktet förekommer många hävdindikatorer. Marksvampfloran är artrik med bland annat vaxskivlingar. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0085	Betad gräsmark i kraftledningsgata norr om Solbacka	2	Gräsmark med ett flertal hävdgynnade arter, bland annat rikligt med ängsvädd.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0086	Tidigare betad tallskog söder om Eggeby	3	Värdena i området består i rester från tidigare skogsbete i tallskog, dock likåldrig. I fältskiktet finns fortfarande en hävdgynnad flora. Bryn med bärande buskar förekommer. Vissa biotop- och artvärden.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0091	Bäckby skogsbete	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädskikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Rosenlund-Bäckeby

2.1.2. Vattendrag inom utredningsområde grundvatten

Tabell 2 Sammanställning av identifierade små vattendrag som ej kan klassas enligt standarden SS199000:2014. Inga vattendrag med naturvärdesklass 1-3 har identifierats inom utredningsområde eller delvis inom utredningsområdet för grundvatten.

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delsträcka
N23-0102	Diket från Äspedalen	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Klinga-Vänningen
N23-0103	Diket från Stavmossen	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Klinga-Vänningen
N23-0107	Diket från Torpskogen	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Vänningen-Norsskogen
N23-0109	Översta delen av diket från Skattegården	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Vänningen-Norsskogen

2.2. Ytvatten

2.2.1. Naturvärdesobjekt inom utredningsområde ytvatten

Tabell 3 Sammanställning av naturvärden med naturvärdesklass 1-3 inom utredningsområde eller delvis inom utredningsområdet för ytvatten.

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0017	Sötvatten-strandäng vid Lövstadsjön	3	Våtmarken har värden knutna till sin hävdhistorik. Den har ännu inte växt igen och har ett påtagligt naturvärde.	Klinga-Vänningen
N23-0019	Fastmarksholme vid Lövstadsjön	2	Den lilla holmen har flera värdefulla träd och en liten mängd död ved vilket ger ett påtagligt naturvärde.	Klinga-Vänningen
N23-0020	Våtmarksstrand vid Lövstadsjön	2	Objektet naturvärde utgörs av ett påtagligt biotopvärde och ett påtagligt artvärde. Både vassbälte och videsnår utgör viktiga habitat för fåglar. Det fuktiga mikroklimatet och den höga andelen död ved skapar förutsättningar för en rik moss- och svampflora.	Klinga-Vänningen
N23-0021	Lövstadsjön	2	Objektets naturvärden är främst kopplade till den rika och produktiva strandzonen med sin bitvis artrika vattenvegetation och sina översvämningsområden. Området bedöms utgöra en viktig livsmiljö för ryggradslösa djur, fisk och fågel. Värdet stärks av förekomsten av ett mynningsområde.	Klinga-Vänningen
N23-0022	Lövsumpskog söder om Leverstad	3	Naturvärdet är knutet till den rika förekomsten av död ved, öppna vattenspeglar, hålträd och grova uppvuxna björkar, klubbalar och aspar. Biotopen har ett värde för till exempel hålhäckande fåglar. Dikning har skett utanför objektet.	Klinga-Vänningen

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0023	Skogsdungar vid Lövstadsjön	3	Skogsdungarna har många värdefulla träd och ganska stor mängd död ved vilket ger ett påtagligt naturvärde.	Klinga-Vänningen
N23-0027	Gammal ekhage öster om Lövstad	2	Objektets naturvärde är knutna till naturvärdesträd i form av gamla ekar och tallar samt förekomsten av död ved och ett högt artvärde.	Klinga-Vänningen
N23-0036	Skogsbete öster om Eke	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädskikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Vänningen-Norsskogen
N23-0038	Landsjö hage	2	Området har ett högt naturvärde knutet till en rik kärlväxtflora samt en rik lavflora knutet till några gamla askar. Området hyser säkert en rad rödlistade insekter och marksvampar.	Vänningen-Norsskogen
N23-0040	Trädgård med gamla träd vid Melby	3	Objektet naturvärde utgörs av uppvuxna ädellövträd samt hålträd och ett värde för fågellivet.	Vänningen-Norsskogen
N23-0041	Träddunge med asp, sälg och tall söder om Melby	3	Objektets naturvärde utgörs av grova aspar, sälgar, björkar, tallar, döda träd med rikliga spår av stor hackspett samt ett visst artvärde.	Vänningen-Norsskogen
N23-0089	Småvatten vid Torpskogen	3	Den lilla vattenspegel som dammen utgör ger med omgivande trädskikt ett visst biotopvärde. I dammen har tre naturvårdsarter påträffats, i liten mängd, vilket ger ett visst artvärde.	Vänningen-Norsskogen
N23-0090	Skogsbete Eke öster korridor	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädskikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Vänningen-Norsskogen

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0046	Småvatten söder och norr om Götakanal öster om E4-bron	3	Vattens naturvärde ligger främst i att de utgör beständigt fiskfria vatten som sannolikt har betydelse som reproduktionslokal för groddjur.	Göta kanal
N23-0047	Göta kanal	3	Objektets värde är främst kopplat till strandzonens naturliknande kvalitéer.	Göta kanal
N23-0048	Blandskogsmiljö öster om E4-bron vid Göta kanal	3	Naturvärdet är knutet till en gles beståndsstruktur med inslag av grova gamla träd. Det är relativt gott om hålträd varav några med rödlistade arter.	Göta kanal
N23-0049	Hagmarker vid Ekudden	2	Objektets naturvärde ligger i det påtagliga biotopvärdet och ett visst artvärde. Öppna naturbetesmarker har minskat starkt under de senaste 50 år och har stor betydelse för både växter och insekter. Naturvärdet bedöms som högt.	Göta kanal
N23-0050	Lövmiljö vid Rosenlund	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till den rika förekomsten av hålträd.	Göta kanal
N23-0051	Allé längs Göta kanal öster om Norsholm	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till exponerade ädellövträd.	Göta kanal
N23-0053	Ekhage väster om Dalhem	3	Objektets naturvärde är knutet till gamla solexponerade ekar och bedöms som påtagligt.	Göta kanal
N23-0060	Ekskog – norr om Pukebo	3	Objektets naturvärde utgörs främst av relativt naturliga skogsstrukturer, ekar i olika åldrar, naturvärdesträd i form av gamla tallar samt ett flertal hålträd.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0061	Hällmarktallskog och bergbrant vid Rävbergen	3	Objektets naturvärde ligger främst i bergsbranten med lång trädkontinuitet, ofta håliga naturvärdesträd i öppna hållmarker samt viss tillgång på död ved. Visst artvärde.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0063	Rest av skogsbete Öjeby Lindesberg, norr E4:an	2	Värdena i området består i rester från tidigare skogsbete med grova tallar, rikt buskskikt och ett fältskikt som fortfarande har en hävdgynnad flora. Tre lokaler med den rödlistade ängsskärnan har 2015 noterats i objektet.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0064	Tallskog norr Bäckeby	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till de gamla träden i hävdad miljö. Området är lämpligt för enstaka rödlistade arter bland svampar och insekter	Rosenlund-Bäckeby
N23-0068	Lillkyrkakärret	2	Naturvärdet grundar sig i att det är en av de största öppna översvämningsskärrarna i regionen. Området är en viktig fågellokal och har vissa botaniska värden.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0069	Gräsmark vid Bäckeby	2	Gräsmarken är belägen inom skogsbetet vid Bäckeby, som är ett äldre skogsbete med lång kontinuitet. Naturvärdena är knutna till den välhävdade grässvålen med liten gödselpåverkan. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår. Fyra fynd av rödlistade arter har noterats i objektet under 2015.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0070	Tallskog med löv norr om Bäckeby	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till inslaget av äldre tallar samt till resterna av en hävdgynnad flora.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0072	Betad skog vid Bäckeby	2	Området har ett högt naturvärde då det handlar om en ogödslad naturbetesmark med artrik vegetation som innehåller gradienter från torräng till fuktäng till ett översilningsparti. Objektet fortsätter med högt värde även utanför korridoren.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0073	Tallskog norr om E4, Norsholms trafikplats	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till inslaget av död ved, hålträd och äldre tallar.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0077	Bäckravin vid Stora Eggeby	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till en naturlig erosionsdynamik i anslutning till den meandrande Eggebybäcken (se objekt N23-0102). Här finns död ved av visst värde och området har ett värde som skyddszon mot vattendraget. Visst artvärde föreligger.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0078	Betesmark norr om Stora Eggeby Västergården	2	Värdena i betesmarken söder om E4:an består huvudsakligen av hävdgynnade arterna knutna till de torrare markerna. Det förekommer även värden i den låglänta friskare delen med asp, sälg, björk och vildapel, samt även hävdgynnade arter. Området är registrerat som ett ängs- och betesmarksobjekt. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0079	Betesmark norr om Skärkind Eggeby	2	Värdena i betesmarken söder om E4:an är huvudsakligen knutna till de hävdgynnade arterna på den längsgående torrängen. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0080	Öppen betesmark öster om Stora Eggeby Norrgård	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till den välhävdade marken trots att floran i stort sett är utslagen till följd av gödsling. Värden finns ändå i strukturen med stenar och blommande buskar.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0081	Betesmark mellan Stora Eggeby Västergård och Norrgård	2	Denna välhävdade betesmark har naturvärden knutna till en rik hävdgynnad flora.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0082	Gårdsmiljö kring Stora Eggeby (Norrgården & Västergården)	3	Gårdsmiljön har ett påtagligt naturvärde knutet till äldre lövträd och spridda förekomster av hävdgynnade örter.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0084	Betad skog intill Skärkind Eggeby	2	Området är ett äldre skogsbete med lång kontinuitet som har ett högt naturvärde knutet till en välhävdd grässvål relativt opåverkad av gödsel. Områdets topografi och bryn med fin flora ger objektet en hög grad av mångformighet. I fältskiktet förekommer många hävdindikatorer. Marksvampfloran är artrik med bland annat vaxskivlingar. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0085	Betad gräsmark i kraftledningsgata norr om Solbacka	2	Gräsmark med ett flertal hävdgynnade arter, bland annat rikligt med ängsvädd.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0086	Tidigare betad tallskog söder om Eggeby	3	Värdena i området består i rester från tidigare skogsbete i tallskog, dock likåldrig. I fältskiktet finns fortfarande en hävdgynnad flora. Bryn med bärande buskar förekommer. Vissa biotop- och artvärden.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0091	Bäckby skogsbete	2	Området har ett högt naturvärde knutet till ett äldre trädskikt, död ved och rika markförhållanden. Här finns flera rödlistade arter.	Rosenlund-Bäckeby

2.2.2. Vattendrag inom utredningsområde ytvatten

Tabell 4 Sammanställning av vattendrag med naturvärdesklass 1-3 inom utredningsområde eller delvis inom utredningsområdet för ytvatten. Samt identifierade små vattendrag som ej kan klassas enligt standarden SS199000:2014.

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0102	Diket från Äspedalen	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Klinga-Vänningen
N23-0101	Naturliknande sträcka i diket från Skattegården	3	Objektets värde är kopplat till den välskuggade och förhållandevis naturliga och variationsrika vattendragsmiljön, speciellt inom de övre, mer opåverkade delarna.	Vänningen-Norsskogen
N23-0107	Diket från Torpskogen	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Vänningen-Norsskogen
N23-0109	Översta delen av diket från Skattegården	-	Under minsta obligatoriska karteringsenhet (medelbredd tydligt under 0,5 m).	Vänningen-Norsskogen
N23-0102	Eggebybäcken	2	Objektets värden är främst kopplade till den variationsrika och fysiskt relativt opåverkade vattenmiljön och den geologiska ravinbildningen. Värdet stärks av de skuggade partierna med gott om död ved i vattnet samt de blockrika fallsträckorna. Högt biotopvärde och obetydligt känt artvärde.	Rosenlund-Bäckeby

2.3. Övriga inventerade naturvärdesobjekt inom delsträckan Klinga-Bäckeby

Tabell 5 Övriga inventerade naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1-3, belägna utanför utredningsområde grundvatten och utredningsområde ytvatten.

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0016	Åkerholme mot väg och åker vid Leverstad	3	Naturvärdet är främst knutet till gamla grova träd.	Klinga-Vänningen
N23-0024	Trädbevuxen beteshage söder om Leverstad	2	Området har höga naturvärden knutet till hävd. Vissa värden finns knutna till ett artrikt fältskikt och några äldre lövträd. Träcklädda naturbetesmarker är en hotad naturtyp.	Klinga-Vänningen
N23-0018	Ekhage sydväst om Leverstad	3	Objektets naturvärde ligger främst i naturvärdesträd som utgörs av gamla ekar och tallar samt ängsvegetation. Slånbärsbuskar är foderkälla för både bin och fåglar. Objektets naturvärde bedöms som påtagligt.	Klinga-Vänningen
N23-0015	Ekar vid Leverstad	3	Objektets naturvärde är knutet till gamla grova ekar med en hög andel död ved. Dessa träd är viktiga för många vedlevande organismer som lavar, vedlevande svampar och insekter. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Klinga-Vänningen
N23-0026	Ädellövdominerad skog vid Lövstad	1	Områdets mycket höga naturvärde är knutet till trädskiktet med dess inslag av gamla och ihåliga träd. Här finns en mycket rik kryptogamflora och sannolikt även lägre fauna. Parken är också en känd lokal för fladdermöss och ovanliga marksvampar.	Klinga-Vänningen

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0030	Tallmosse i Lövstad storskog	3	Objektets naturvärde grundar sig i dess relativt naturliga hydrologi. De flesta små våtmarker i skogslandskapet är idag påverkade av dikning, därför bedöms de flesta myrar som inte är dikade ha ett påtagligt naturvärde. Biotopvärdet höjs av rikligt förekommande död ved samt tydlig tuvbildning. På myren finns förutsättningar för en gynnsam miljö för fåglar och insekter. Objekts naturvärde bedöms som påtagligt.	Klinga-Vänningen
N23-0033	Vrets gamla tomt	3	Området har ett påtagligt värde knutet till en varierad beståndsstruktur med vissa äldre träd. Fragment av rik flora samt enstaka rödlistad art finns också här.	Vänningen-Norsskogen
N23-0034	Vret hässle	3	Områdets naturvärde består främst i förekomsten av äldre hassel och den höga sannolikheten att här finns en rik svampflora.	Vänningen-Norsskogen
N23-0037	Vrets lilla hässle	3	Området har ett påtagligt naturvärde kopplat till inslaget av gammal hassel med signalarter.	Vänningen-Norsskogen
N23-0032	Hällmarkstallskog öster om Björksätter	3	Objektets naturvärde består främst av en naturlig skogsstruktur (öppen, gles, flerskiktad) med inslag av gamla träd.	Vänningen-Norsskogen
N23-0031	Tallrismo i nordost om Björksätter	2	Objektets naturvärde ligger främst i naturvärdesträd i form av grova gamla och delvis solbelysta tallar, strukturer som brandljud samt rikligt och mångfaldigt förekommande död ved samt ett viss artvärde. Naturvärdet bedöms som högt.	Vänningen-Norsskogen
N23-0042	Kraftledningsgata vid Lugnet	3	Objektets naturvärde ligger i den rika kärlväxtfloran och därmed även dess betydelse för fjärilar.	Vänningen-Norsskogen

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0045	Kraftledningsgata söder om Lugnet	3	Objektets naturvärde ligger i den rika kärlväxtfloran och därmed även dess betydelse för fjärilar	Vänningen-Norsskogen och Göta kanal
N23-0055	Alkärr sydost om Gulleräng	3	Naturvärdena är främst knutna till den naturliga hydrologin, det fuktiga mikroklimatet, socklar som substrat för en rik mossflora samt ett visst artvärde.	Göta kanal
N23-0044	Våtmark öster om Norsholm	2	Våtmarken har ett påtagligt värde för fågelfaunan både som häckningsplats och som rastplats.	Göta kanal
N23-0052	Grova ekar vid Lund	2	Objektets naturvärde utgörs främst av naturvärdesträd i form av grova håliga ekar, död ved samt ett påtagligt artvärde. De grova ekarna är viktiga för många vedlevande organismer. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Göta kanal och Rosenlund-Bäckeby
N23-0065	Fuktig betesmark – söder om Öjeby Lindesberg	3	Värdena i betesmarken består främst av hävdgynnade arterna knutna till de fuktiga markerna. Objektet har för närvarande lågt betestryck. Området är registrerat som ett ängs- och betesmarksobjekt. Betesdrift pågick inte vid besökstillfället i mitten av juni 2015.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0067	Före detta skogsbete söder om Öjeby Lindesberg, norr E4	3	Värdena i området består i spåren från skogsbete. Rester från stängsling finns kvar i terrängen. Trädskiktet består av grova tallar, buskskiktet är rikt och fåltskiktet har fortfarande en hävdgynnad flora. En rödlistad art har 2015 noterats i objektet.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0074	Betesrest mellan åker och väg	3	Åkerholme med diverse trädslag och gamla tallar samt bärande buskar.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0083	Ädellövskog intill Stora Eggeby Norrgård	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till grova lövträd.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0087	Gräsmark väster om Stora Eggeby Västergården	3	Området har ett påtagligt naturvärde knutet till en rik flora med hävdgynnade växter.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0057	Gräsmark med gamla träd vid Stolpa	3	Objektets naturvärde utgörs främst av naturvärdesträd i form av gamla grova tallar, granar och lövträd samt två grova lågor och ett visst artvärde. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0056	Blandskog norr om Norsholm	3	Objektets naturvärde utgörs främst av skogens varierade åldersstruktur och naturvärdesträd samt de ovanligt talrika myrstackarna. Naturvärdet bedöms som påtagligt.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0066	Betesmark söder om Öjeby Lindesberg intill E4	2	Värderna i betesmarken består främst av hävdgynnade arterna knutna till de öppna och magra markerna. Slutningen mot fuktängen i den norra delen är speciellt artrik med bland annat svinrot och ängsvädd. Objektet i den södra delen är negativt påverkad av för lågt betetryck. Området är registrerat som ett ängs- och betesmarksobjekt. Rödlistade arter har 2015 noterats i objektet. Betesdrift pågick inte vid besöksstillfället i mitten av juni 2015.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0071	Lundmiljö söder om Öjeby Lindesberg	2	Värderna i området består i de grova träden och den lundartade miljön, som är präglad av ett tidigare skogsbete. Det förekommer grova träd, spärrgreniga träd och hålträd. Värdefulla träd har registrerats vid fältbesöket. Träd finns registrerade i Länsstyrelsens trädinventering 1997-2008. Rödlistade arter har 2015 noterats i objektet.	Rosenlund-Bäckeby

ID	Namn	NVI-klass	Motivering	Delområde
N23-0076	Betesmark i nordost om Stora Eggeby Norrgård	2	Värderna i betesmarken består främst av hävdgynnade arterna knutna till de torrare markerna. I den södra delen av objektet finns en aspdunge med buskar och glest förekommande hävdgynnad flora. Området är registrerat som ett ängs- och betesmarksobjekt. Miljöstöd för bete finns och betesdrift pågår.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0075	Gräsmarksrest intill E4:an	2	Området har, trots den lilla ytan, ett påtagligt naturvärde knutet till en rik hävdgynnad flora.	Rosenlund-Bäckeby
N23-0088	Betesmark söder om Eggeby intill E4:an	3	Området har påtagliga naturvärden knutna till en naturbetesliknande struktur med fragment av hävdgynnad flora.	Rosenlund-Bäckeby

3. Grundläggningsinventering

Inom delsträckan Klinga-Bäckeby finns totalt 89 byggnader, inom utredningsområdet för grundvatten, som kan vara känsliga för grundvattenvattenpåverkan. Fördelningen mellan grundläggningstyper redovisas i Tabell 6. I följande avsnitt redovisas en mer detaljerad beskrivning över resultat från grundläggningsinventeringen samt ledningar och vägar ovan potentiellt sättningkänslig mark.

Tabell 6 Fördelning mellan grundläggningstyper av byggnader inom utredningsområdet för grundvatten.

Grundläggningstyp	Antal
<i>Ej sättningsbenägen</i>	35
<i>Ej inventerad / okänd grundläggning</i>	49
<i>Kommer rivas</i>	6

3.1.1. Klinga – Vänningen (km 121+150 – 123+700)

På sträckan finns totalt 14 inventerade byggnader inom utredningsområdet för grundvatten. Av dem är 10 angivna till att ha ej känslig grundläggning och 4 osäker grundläggning. Längs med sträckan har även större vägar identifierats att stundtals gå över sättningskänsliga jordarter inom utredningsområdet för grundvatten, se följande figurer.



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | ■ Ej känslig |
| | — Bro | --- VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | ■ Känslig |
| | — Skärning | | ■ Okänd |

Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | Bank | Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | Ej känslig |
| | Bro | VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | Känslig |
| | Skärning | | Okänd |



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillåtit korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | — Ej känslig |
| | — Bro | — VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | — Känslig |
| | — Skärning | | — Okänd |

3.1.2. Vänningen – Norsskogen (km 123+700 – 126+900)

På sträckan har 58 stycken byggnader identifierats inom utredningsområdet för grundvatten. Av dem är 15 angivna till att ej vara sättningsbenägna, 3 kommer rivas och 39 har ej inventerats. Längs med sträckan har även större vägar identifierats att stundtals gå över sättningskänsliga jordarter inom utredningsområdet för grundvatten, se följande figurer.



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | ■ Ej känslig |
| | — Bro | - - - - - VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | ■ Känslig |
| | — Skärning | | ■ Okänd |





- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillåtlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | ■ Ej känslig |
| | — Bro | - - - - - VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | ■ Känslig |
| | — Skärning | | ■ Okänd |

Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000

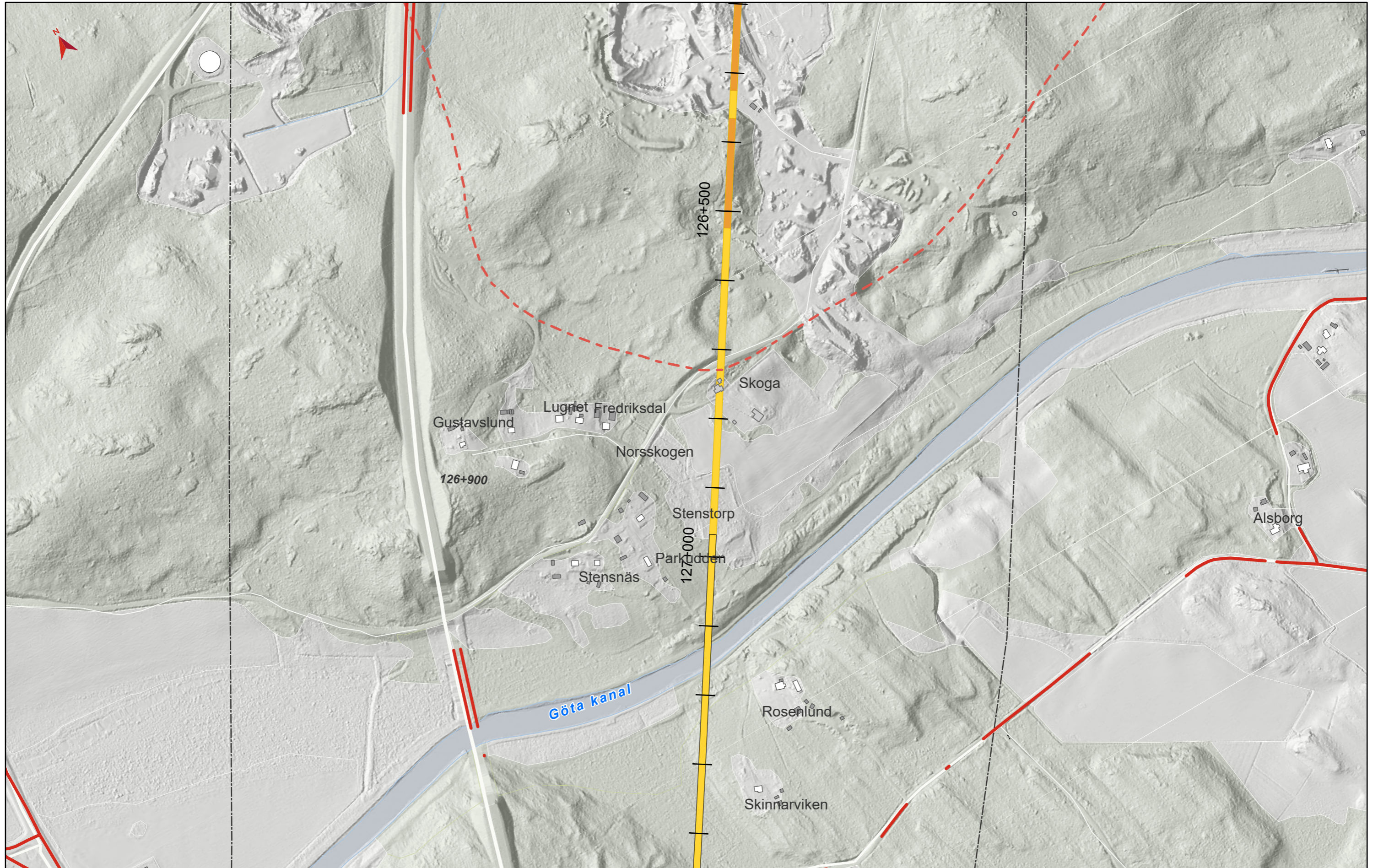
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillåtlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | Bank | Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | Ej känslig |
| | Bro | VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | Känslig |
| | Skärning | | Okänd |



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m



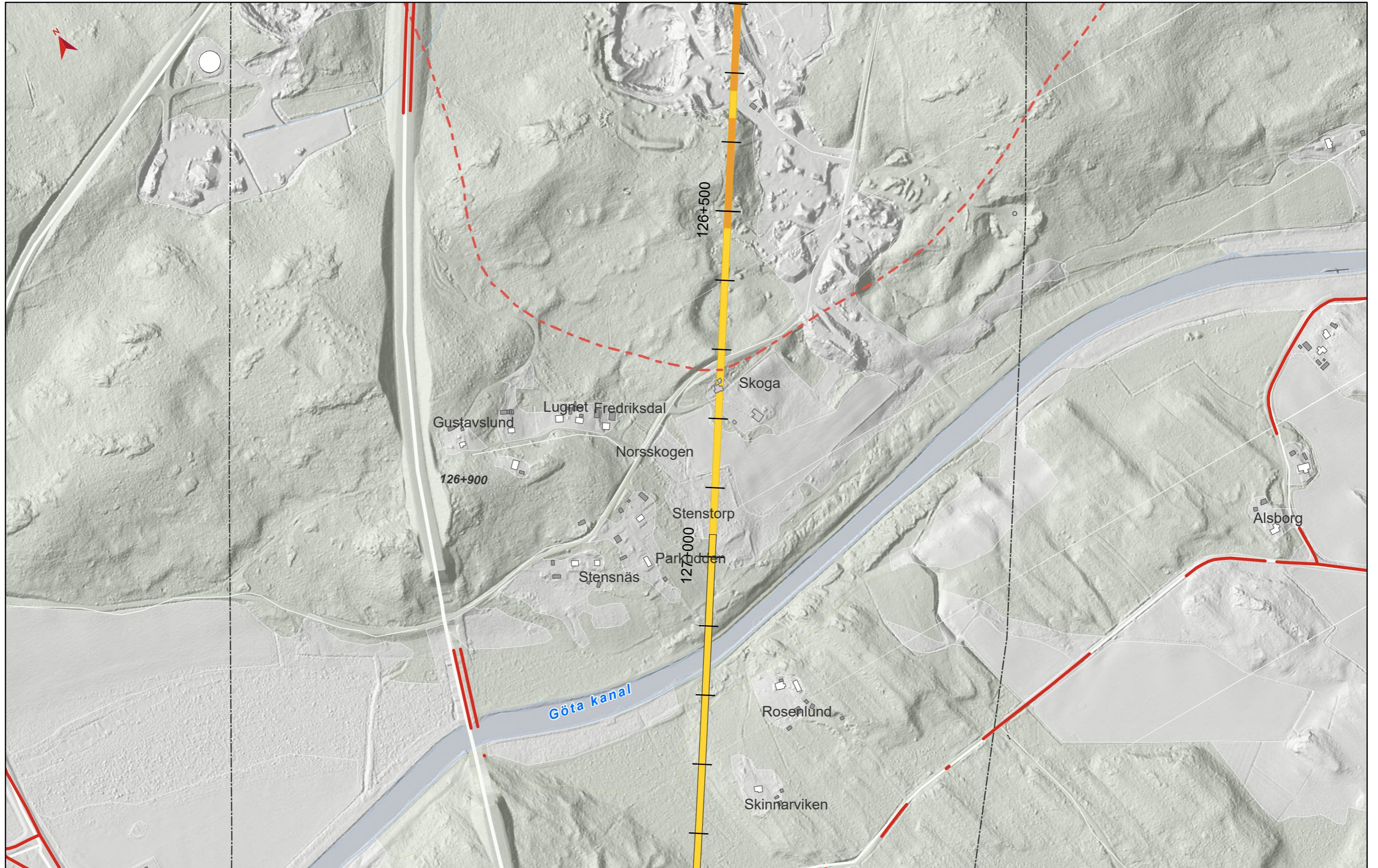
- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | — Ej känslig |
| | — Bro | — VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | — Känslig |
| | — Skärning | | — Okänd |

Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

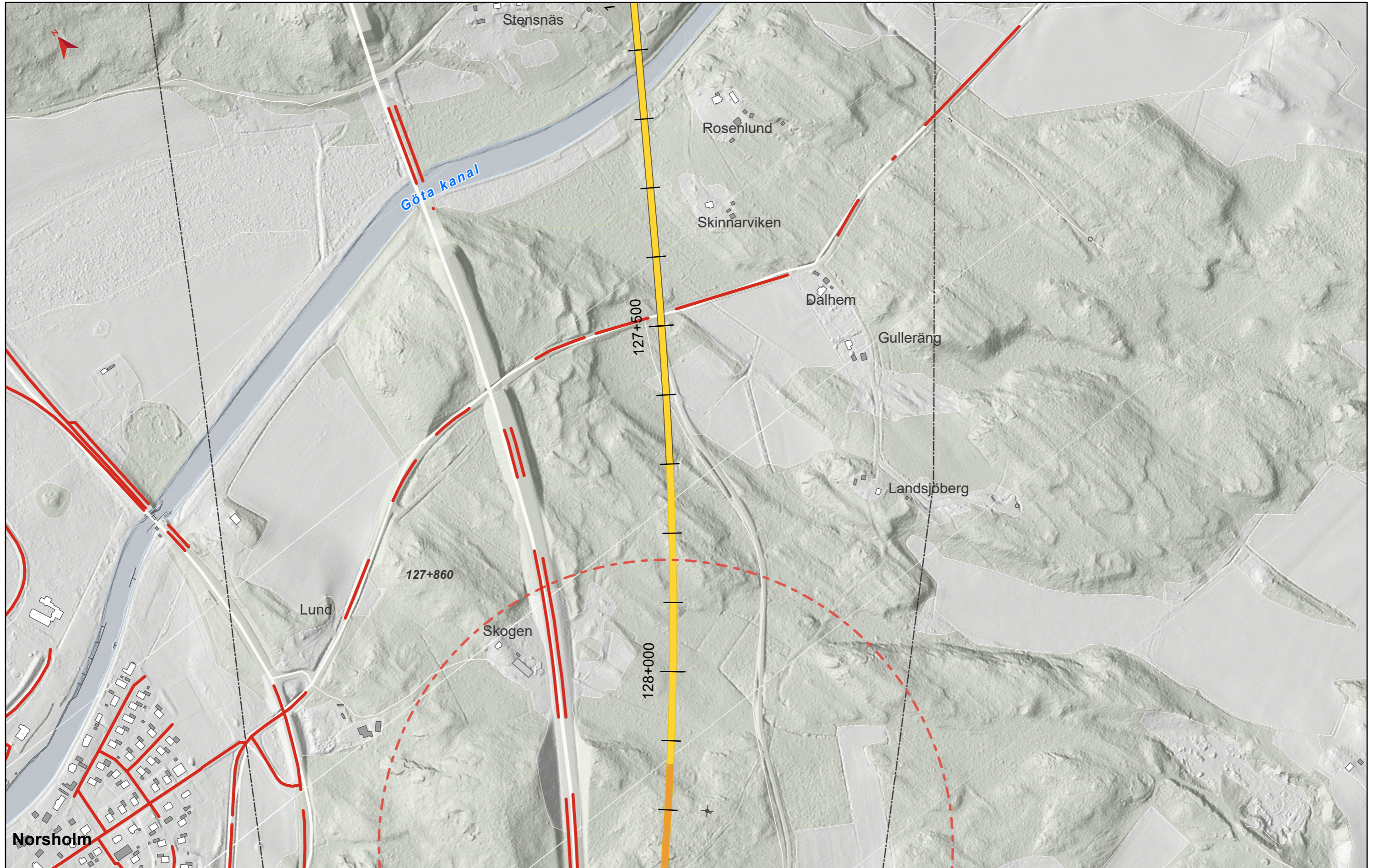
3.1.3. Göta kanal (km 126+900 – 127+860)

Delområdet Göta kanal saknar anläggningsobjekt som permanent kan påverka grundvattnet. Därför finns inga byggnader inventerade här.



Datum: 2023-06-09
 Skala (A3): 1:5 000
 0 50 100 150 200 m
 © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

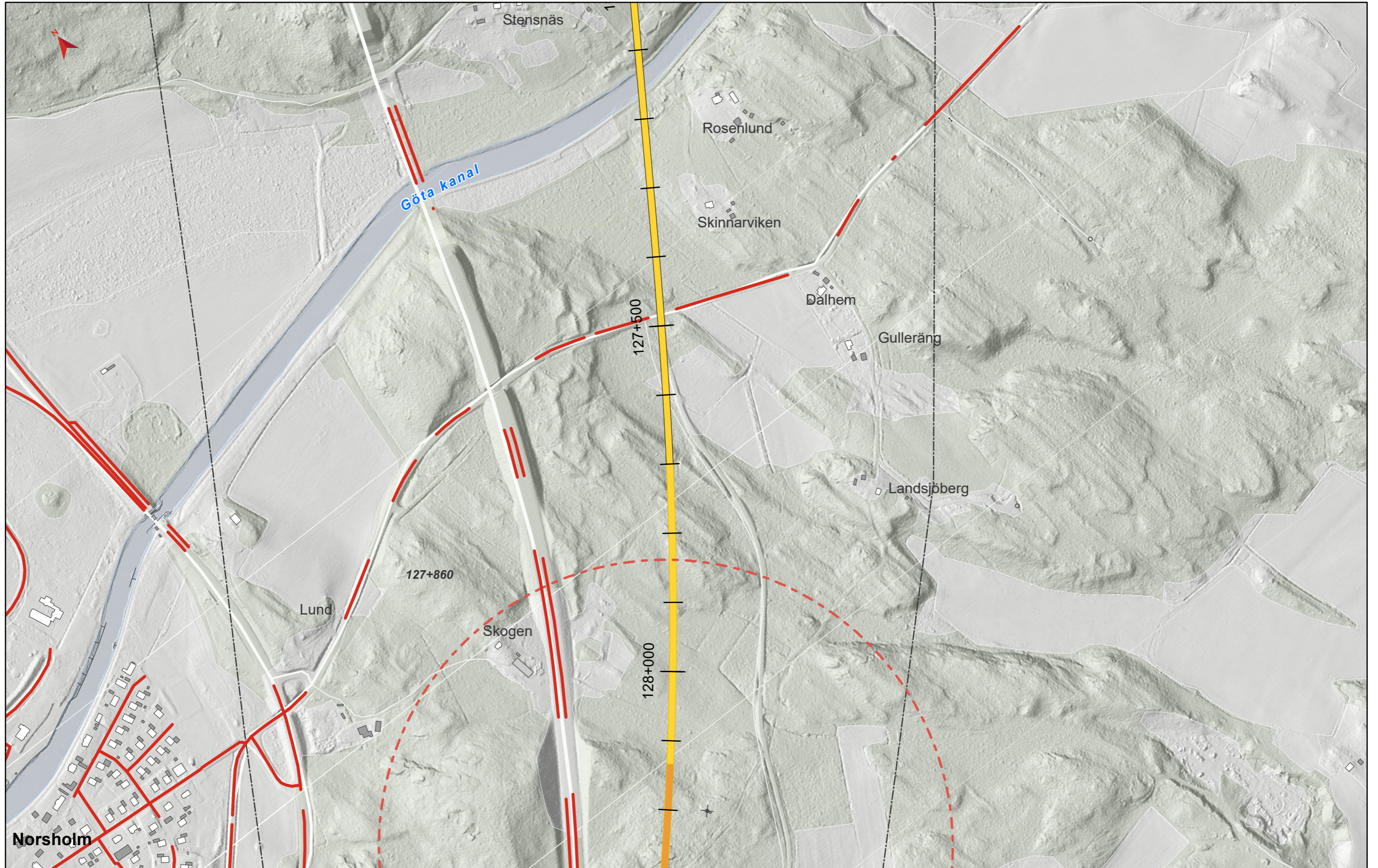
- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | — Ej känslig |
| | — Bro | — VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | — Känslig |
| | — Skärning | | — Okänd |



<p>----- Gräns tillätlig korridor</p> <p>Datum: 2023-06-09 Skala (A3): 1:5 000</p> <p>0 50 100 150 200 m</p> <p>© Lantmäteriet, Geodatasamverkan</p>	<p>Järnvägsanläggning</p> <p>— Bank</p> <p>— Bro</p> <p>— Skärning</p>	<p>--- Utredningsområde grundvatten</p> <p>— Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark</p> <p>--- VA-ledningar i silt, lera eller torvmark</p>	<p>Grundläggningsinventering byggnader</p> <p>— Ej känslig</p> <p>— Känslig</p> <p>— Okänd</p>
--	---	---	---

3.1.4. Rosenlund - Bäckeby (km 127+860 – 133+348)

På sträckan har 23 stycken byggnader identifierats inom utredningsområdet för grundvatten. Av dem är 11 angivna till att ej vara sättningsbenägna, 3 kommer rivas, 8 har ej inventerats och 1 har okänd grundläggning. Längs med sträckan har även större vägar identifierats att stundtals gå över sättningskänsliga jordarter inom utredningsområdet för grundvatten, se följande figurer.



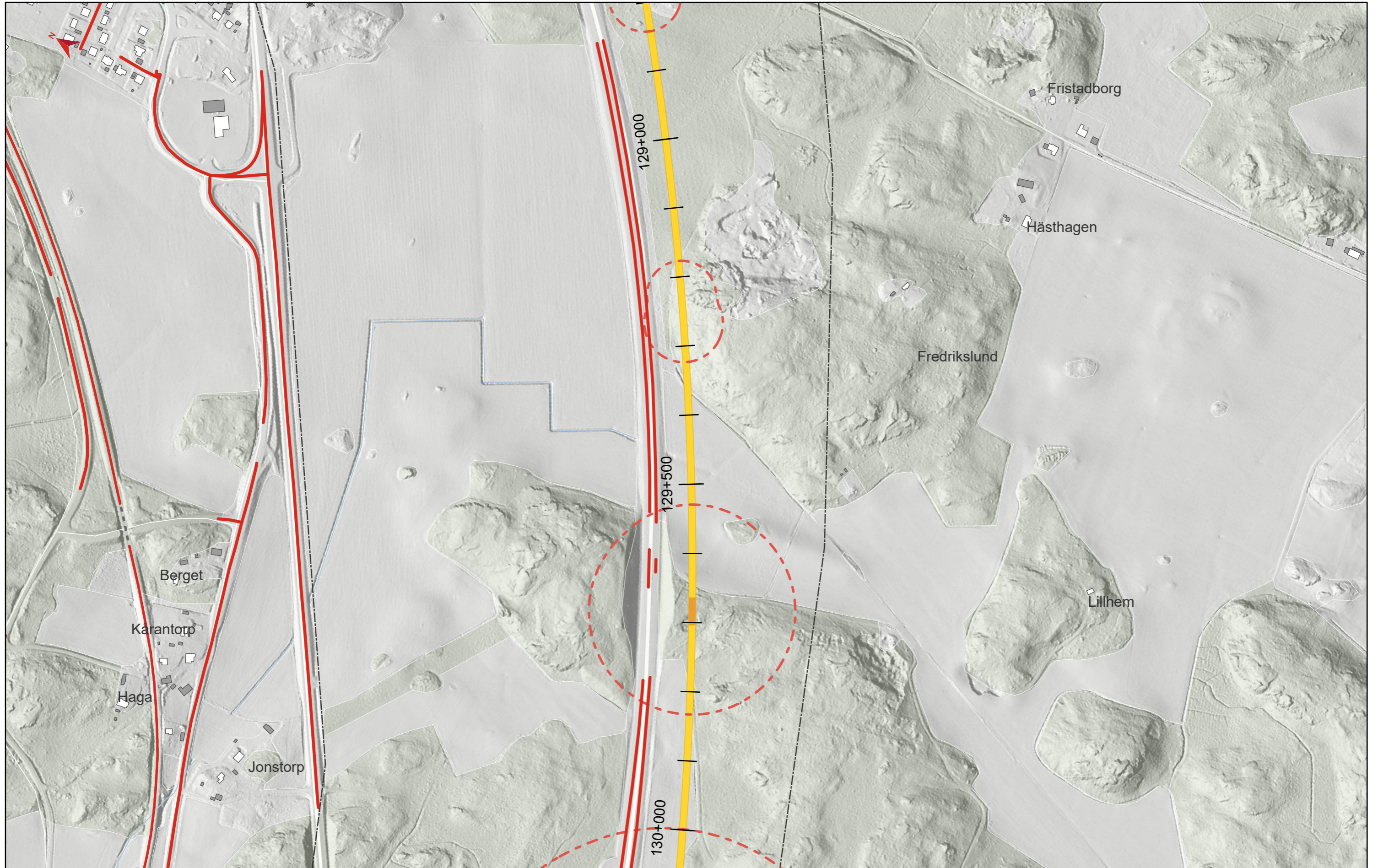
- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | — Ej känslig |
| | — Bro | — VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | — Känslig |
| | — Skärning | | — Okänd |

Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



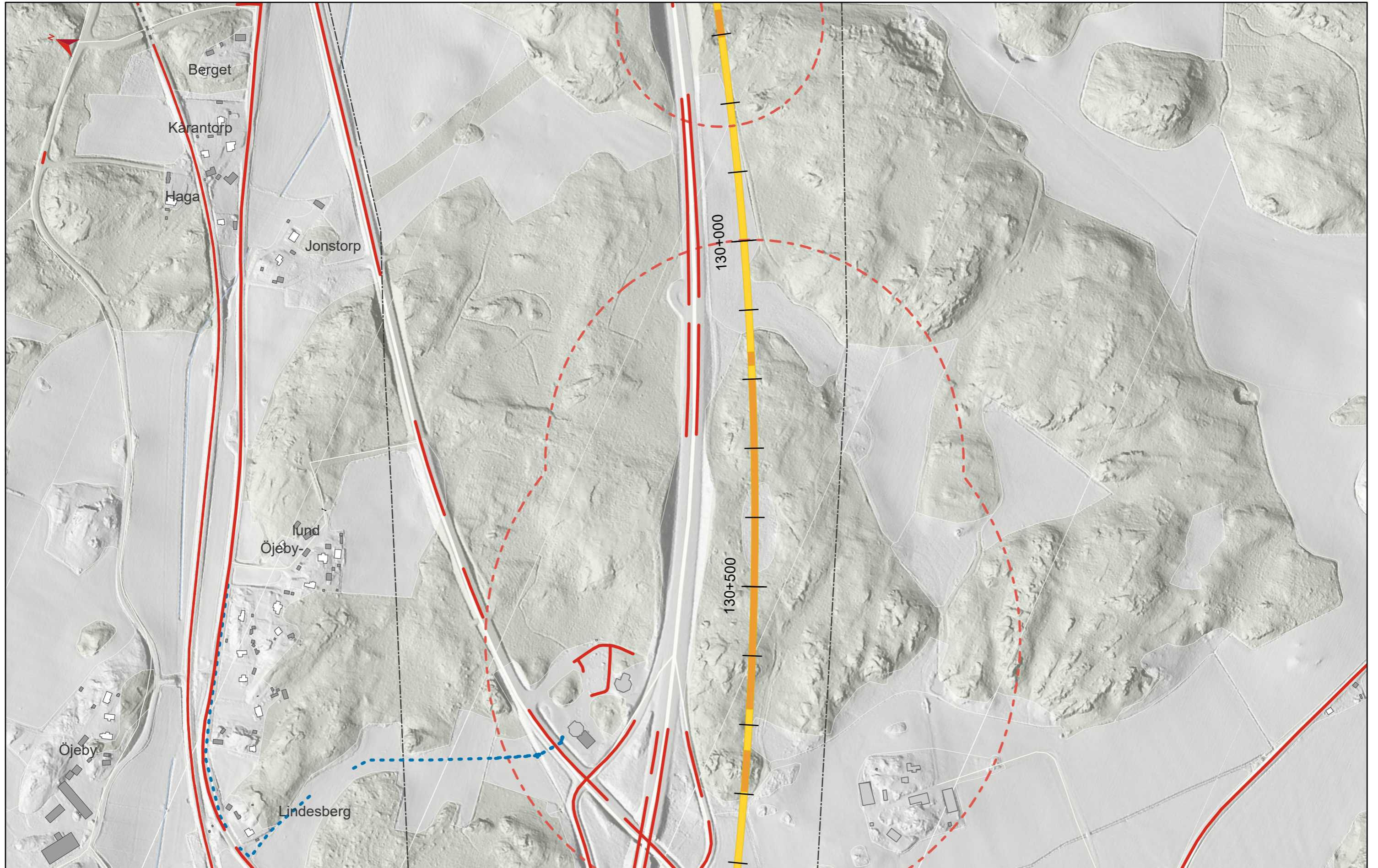
Gräns tillätlig korridor Järnvägsanläggning Bank Bro Skärning	Utredningsområde grundvatten Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark VA-ledningar i silt, lera eller torvmark	Grundläggningsinventering byggnader Ej känslig Känslig Okänd
---	--	--

Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | | |
|------------------------------|---------------------------|--|--|
| --- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | ■ Ej känslig |
| | — Bro | · · · VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | ■ Känslig |
| | — Skärning | | ■ Okänd |



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | --- Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | — Bank | — Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | ■ Ej känslig |
| | — Bro | --- VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | ■ Känslig |
| | — Skärning | | ■ Okänd |



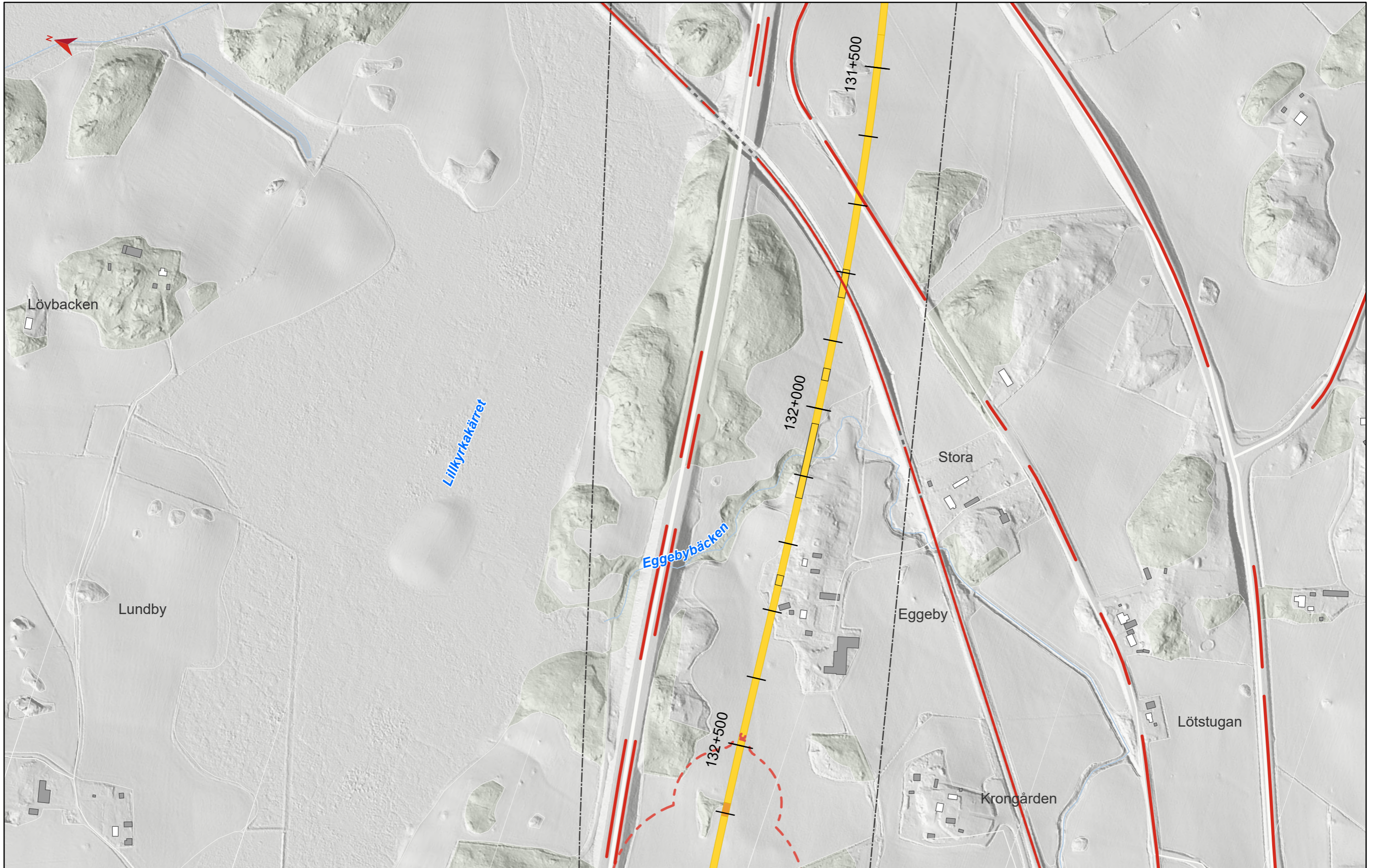
Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | Bank | Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | Ej känslig |
| | Bro | VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | Känslig |
| | Skärning | | Okänd |

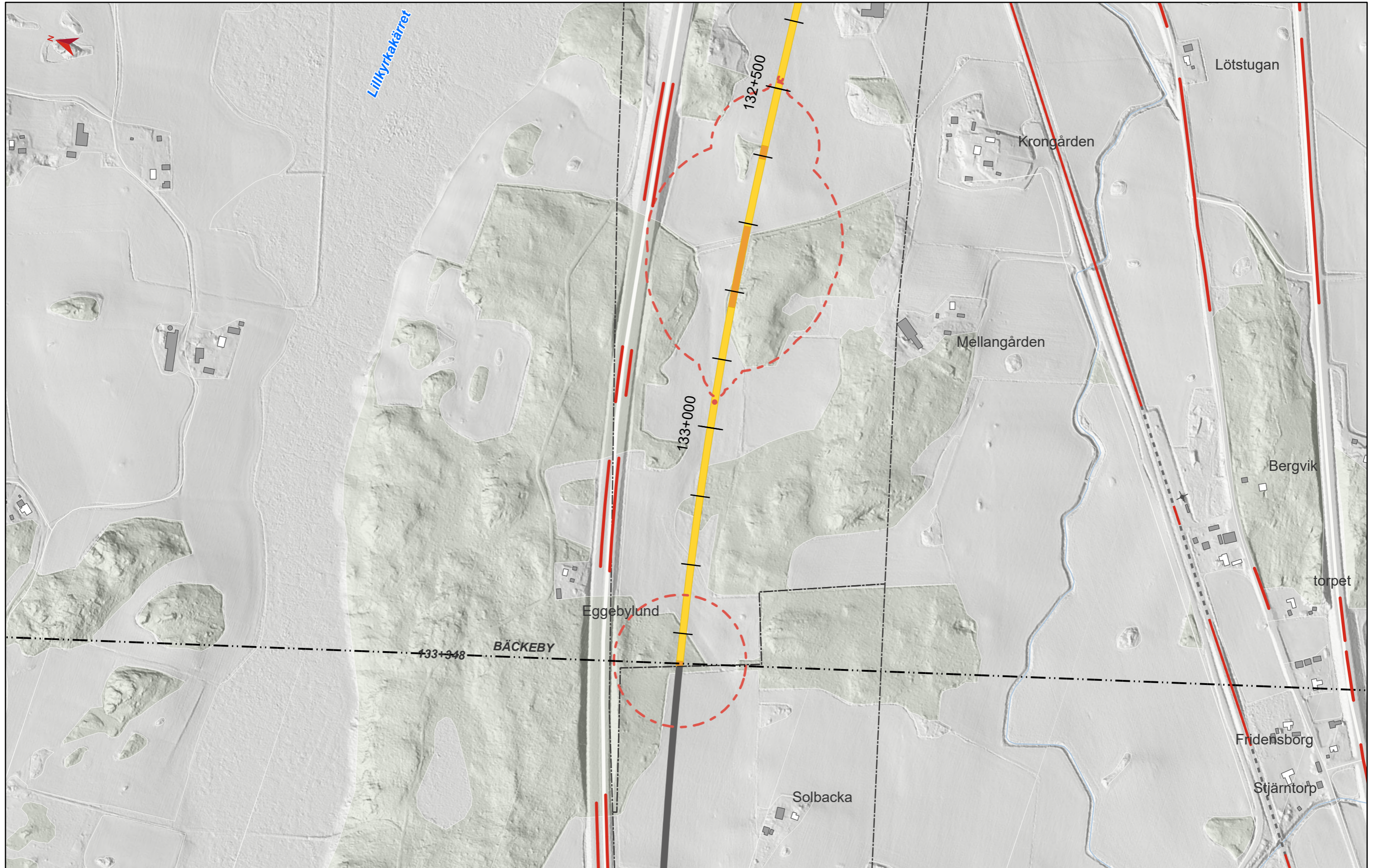
Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| ----- Gräns tillåtlig korridor | Järnvägsanläggning | - - - - - Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | Bank | Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | Ej känslig |
| | Bro | VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | Känslig |
| | Skärning | | Okänd |



Datum: 2023-06-09
Skala (A3): 1:5 000
0 50 100 150 200 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|
| ----- Gräns tillätlig korridor | Järnvägsanläggning | Utredningsområde grundvatten | Grundläggningsinventering byggnader |
| | Bank | Vägar/järnvägar över silt, lera eller torvmark | Ej känslig |
| | Bro | VA-ledningar i silt, lera eller torvmark | Känslig |
| | Skärning | | Okänd |

4. Enskilda brunnar

4.1. Inledning

Brunnar kan påverkas av grundvattensänkning från närbelägna anläggningsdelar. Uttagsmöjlighet, effektuttag och vattenkvalitet kan i värsta fall ändras. Därför identifieras och kartläggs dessa brunnar så långt det är möjligt, och risken bedöms. Denna bilaga presenterar metodik och resultat från inventering av privata brunnar inom projektet Ostlänken Paket 2, delsträcka Klicka-Bäckeby.

4.2. Syfte

Brunnsinventeringens syfte är att ta reda på information om privata brunnar som potentiellt kan påverkas när järnvägen Ostlänken byggs.

4.3. Metodik

4.3.1. Omfattning

Inom detta projekt så har grävda och borrhade brunnar inventerats inom utredningsområdet för grundvatten. Utredningsområdet för grundvatten är ett väl tilltaget område kring planerad järnväg som tas fram tidigt i projektet. Utanför utredningsområdet ses det inte som troligt att någon grundvattenpåverkan kan förekomma. Det skiljer sig från påverkansområdet som är det område där någon grundvattenpåverkan är förväntad. Inom begreppet borrhad brunn så innefattas både de brunnar som används för energi och de som används för vattenförbrukning. Inventeringen omfattar samtliga fastigheter inom utredningsområdet för grundvattenpåverkan, se figurer i kapitel 4.

4.3.2. Datainsamling

I inventeringens första steg så skickades brev till samtliga fastighetsägare inom utredningsområdet, med förfrågan om det finns brunnar på fastigheten eller inte, samt information om de brunnar som finns. För de fastighetsägare som inte svarade skickades ett påminnelsebrev. Efter att samtliga fastighetsägare antingen svarat eller kontaktats via telefonintervju, så upprättades en databas som kontrollerades mot SGU:s brunnsarkiv och tekniska kontoret på Norrköpings kommun. De fastighetsägare som enligt registeruppgifter har en brunn, men där fastighetsägaren i förfrågan svarat att det inte finns brunn, så kontaktades dessa personer åter för att stämma av.

Inom inventeringen så har fastighetsägare svarat på ett antal frågor om sina brunnar, redovisade i Tabell 7.

Tabell 7 Inventeringsfrågor till fastighetsägare

Boendetyper
Hur länge har ni bott i fastigheten?
Finns det brunnar inom fastigheten?
Brunns ID
Konstruktion
Borrdatum
Användning
Är brunnen kapslad?
Är brunnens placering känd?
Uppskattad daglig vattenförbrukning
Månader då brunnen används?
Hur är kvaliteten på vattnet?
Har du någonsin märkt en förändring av vattenkvaliteten?
Om så är fallet, vänligen beskriv förändringen:
Ger vattnet fläckar på ytor?
Om ja, vänligen beskriv färgen?
Har brunnen någonsin sinat?
Sker detta efter en långvarig användning?
Händer det ofta?
Vilken period på året inträffar detta?
Har vattenanalys (provtagning) genomförts tidigare?
Finns det möjlighet för Trafikverket att utföra vattenprovtagning framöver?
Provtagningsplats
Övriga synpunkter

4.3.3. Fältinventering

Samtliga brunnar inom den upprättade databasen har kontrollerats i fält för att dokumentera läge, skick, och där så möjligt även uppmätt grundvattennivå. Samtliga brunnar har också mätts in med GPS. Fältinventeringen har skett löpande under perioden 2018 – 2020. Under fältinventering så noterades, där möjligt, information enligt Tabell 8. Uppgifterna var som komplettering till informationen som getts enligt Tabell 7. Där information enligt Tabell 7 saknades så kontrollerades att fastighetsägaren hade gett den information som hen hade kunskap om.

Tabell 8 Protokoll under fältinventering

Brunnsnummer:
Fastighetsbeteckning:
Kontakt:
Totaldjup (m u ref.punkt):
Gv-lodning (m u ref.punkt):
Innerdiameter (mm):
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):
Mätbar (Ja/nej):
Referenspunkt Z:
X-koord:
Y-koord:
Koordinatsystem:
Inventeringsdatum:
Inventerad av:
Kommentar:

4.3.4. Avvikelser

Då utsökning av brunnar har skett inom alla fastigheter som i någon punkt skär utredningsområdet så har vissa brunnar inventerats även om de är placerad utanför utredningsområdet för grundvatten. Vissa brunnar som har inventerats finns även inom utredningsområdet för tidigare linjealternativ som senare valts bort.

Förutsättningar i fält har styrt vilka brunnar som har kunnat inventeras. En del brunnar var vid inventeringen inte åtkomliga för nivåmätningar, detta på grund av till exempel brunnslock som inte gick att öppna, isolering som gjorde brunnen oåtkomlig eller slutna system. En del brunnar har inte kunnat lokaliseras i fält.

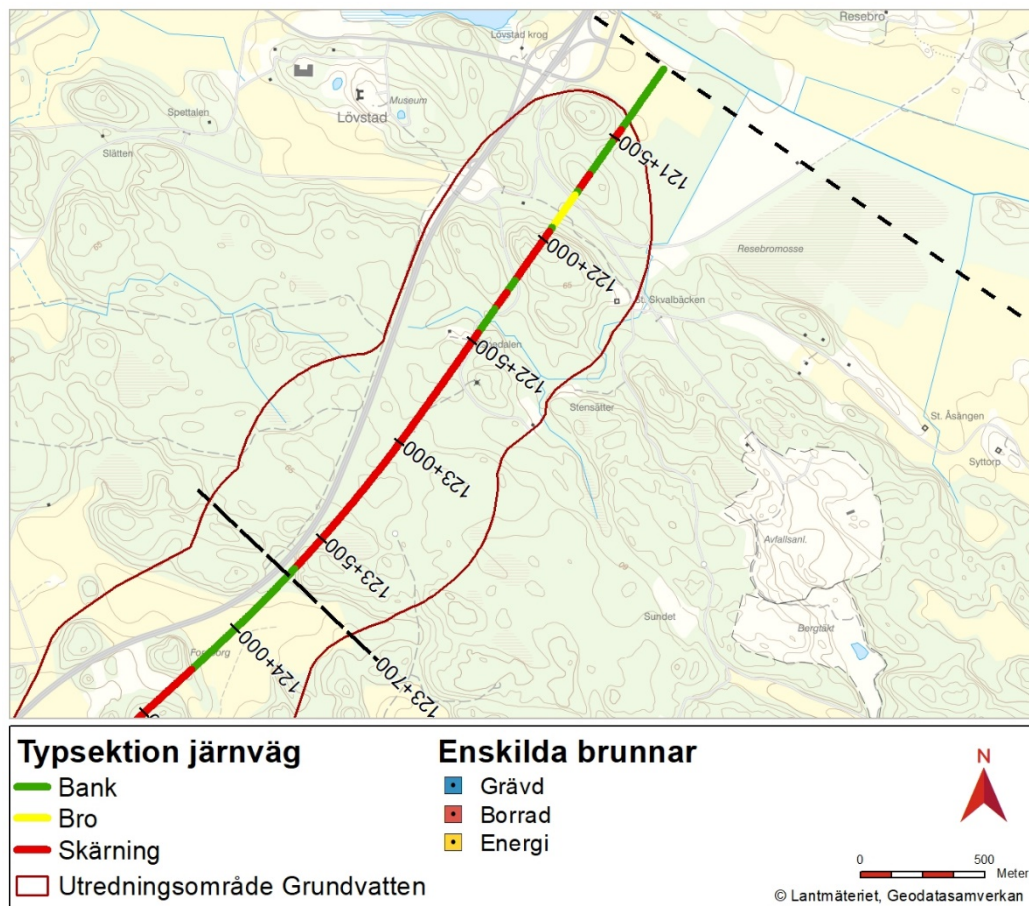
Fastighetsägarnas deltagande i brunnsinventeringen har varit frivillig, vilket innebär att det kan finnas okända brunnar där fastighetsägaren av någon anledning inte velat eller kunnat svara på brunnsinventeringen.

4.4. Resultat

Inventeringens resultat är utöver detta dokument även samlad i Trafikverkets databas Redbex. Resultaten presenteras här som kartor och tabeller uppdelat på fyra delområden.

4.4.1. Klinga – Vänningen (km 121+150 – 123+700)

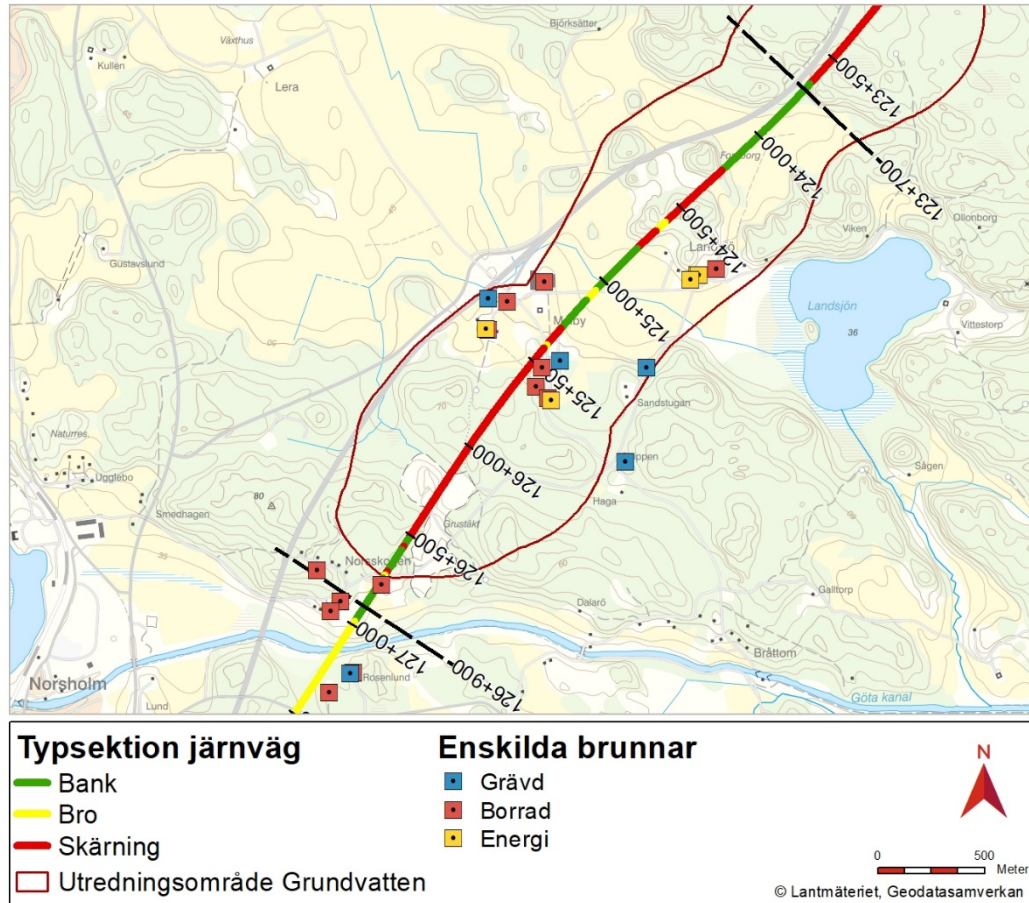
På detta delområde har inga brunnar återfunnits inom utredningsområdet, se Figur 2.



Figur 2. Inventerade brunnar på sträckan Klinga-Vänningen (km 121+150 – 123+700)

4.4.2. Vänningen – Norsskogen (km 123+700 – 126+900)

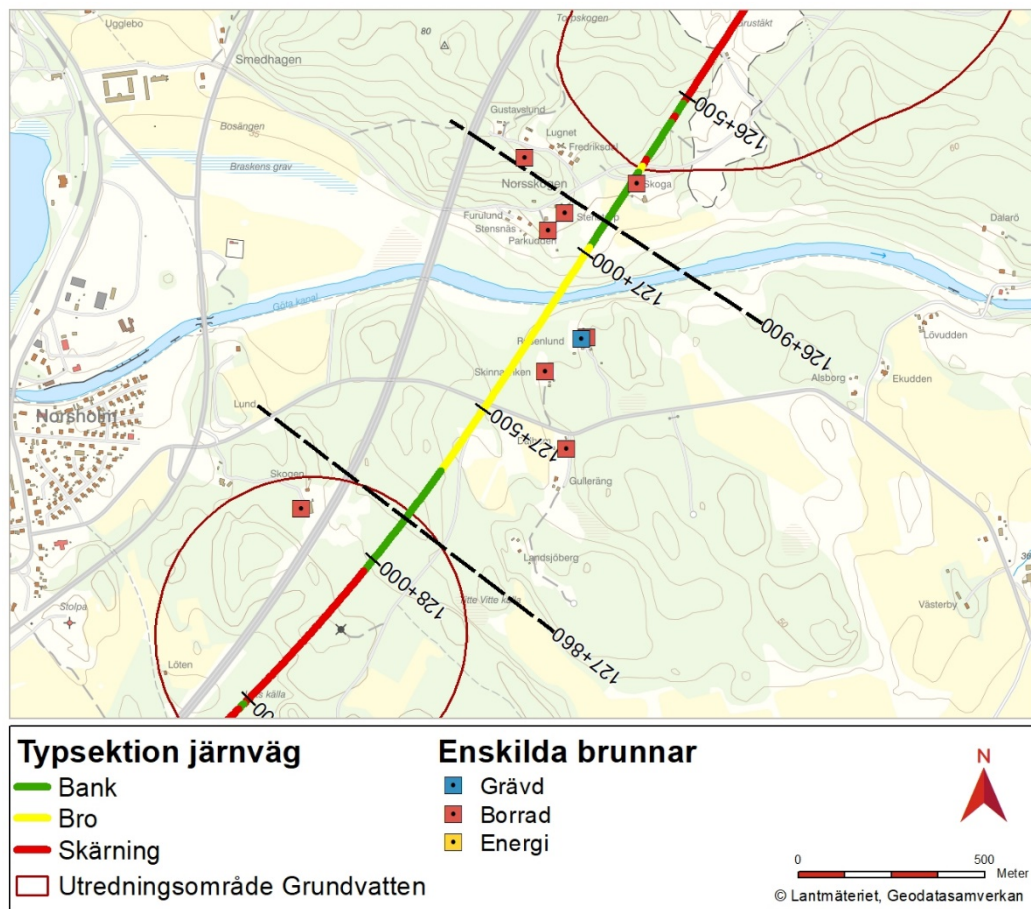
På sträckan återfanns 15 brunnar inom utredningsområdet, varav 3 st grävda dricksvattenbrunnar, 7 st borrhade dricksvattenbrunnar och 5 st energibrunnar, se Figur 3. Brunnarna är främst koncentrerade runt Landsjö och Melby.



Figur 3. Inventerade brunnar på sträckan Vänningen-Norsskogen (km 123+700 – 126+900)

4.4.3. Göta Kanal (km 126+900 – 127+860)

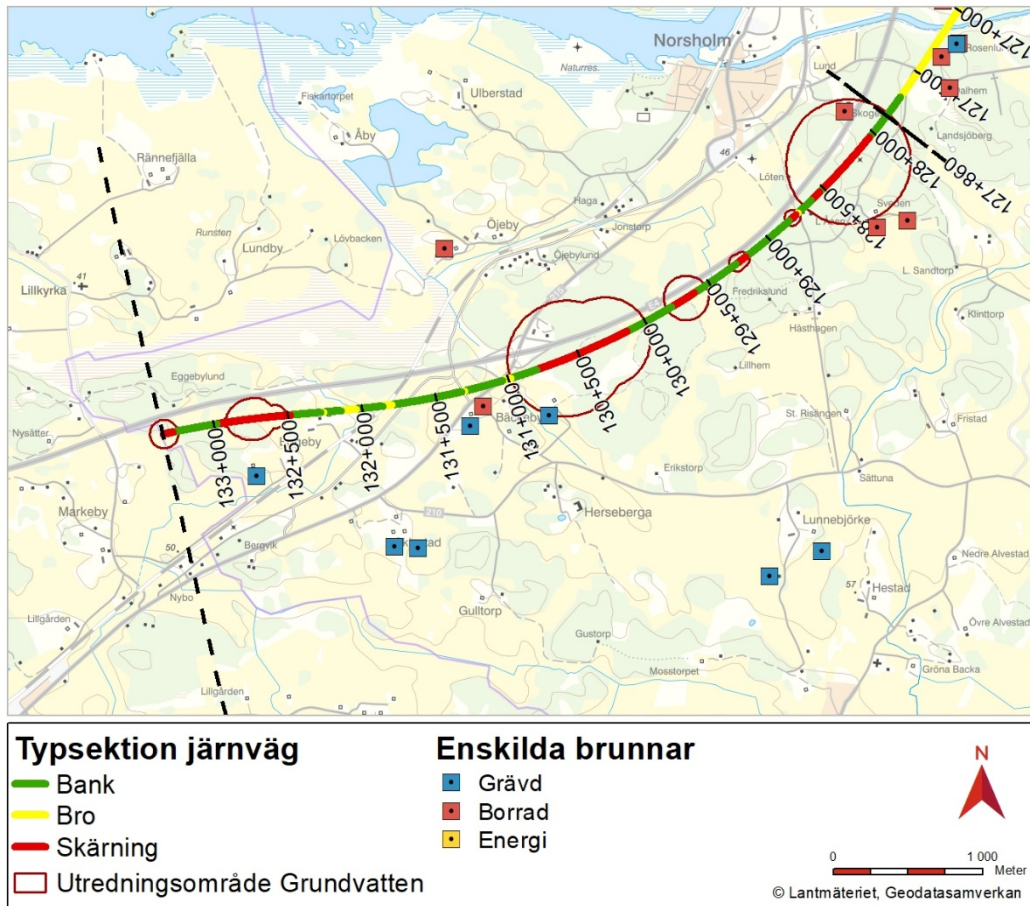
Längs med delområdet finns inga inventerade brunnar inom utredningsområdet för grundvatten, se Figur 4.



Figur 4. Inventerade brunnar på delområde Göta Kanal (km 126+900 – 127+860)

4.4.4. Rosenlund - Bäckeby (km 127+860 – 133+348)

Längs med detta delområde har en brunn (borrad dricksvattenbrunn i berg) återfunnits inom utredningsområdet för grundvatten, se Figur 5.



Figur 5. Inventerade brunnar på delområde Rosenlund– Bäckeby (km 127+860 – 133+348)

4.5. Källor brunnsinventering

Följande källor har använts för datainsamling:

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Vid Brunnsarkivet på SGU datalagras brunnsuppgifter som insamlats genom Lagen om uppgiftsskyldighet (SFS 1975:424, SFS 1985:245). Uppgifter från SGU:s brunnsarkiv inhämtades 2017 samt 2019.

Samråd

Samrådet för vattenverksamhet skedde under hösten 2019. Vid samrådet fanns möjlighet att lämna uppgifter om sin brunn.

4.6. Sammanställning av fältprotokoll

I följande tabeller redovisas en sammanställning av resultatet från brunnsinventeringen.

Tabell 9 Sammanställning av inventeringsprotokoll från brunnsinventering för delsträcka Klinga-Bäckeby.

Sammanställning Klinga-Bäckeby									
Brunns ID	Bo19-10_b	Bo19-10_e	Bä2-2_b	Bä2-3_g	Bä4-1_g	Es2-1	Ki1-6_b	Kim1-2_b	Kim1-2_e
Fastighetsbeteckning:	Borg 19:10	Borg 19:10	Bäckeby 2:2	Bäckeby 2:3	Bäckeby 4:1	Espedal Lövstad 2:1	Kimstads-Melby 1:6	Kimstads-Vallby 1:2	Kimstads-Vallby 1:2
Brunnstyp (ex. borrhå/grävd):	Borrhå	-	Borrhå	Grävd	Grävd	Borrhå	Borrhå	Borrhå	Energi
Borrhår:	1979	-	1950	-	-	1962	1999	1984-01-15	2008-05-07
Totaldjup (m u ref.punkt):	46 m	-	>30	4,03	6,5	66,3	>30	85 enligt uppgift	150
Innerdiameter (mm):	800	-	1100	ca 1100	1800	-	150	150	-
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):	Borrhå	Energibrunn	Skyddar mot frost med täcken.	-	-	-	-	Borrhå	Jorrdjup 7 m, bottendiameter 135 mm
Användning:	Bevattning	Energi	Dricksvatten/Lantbruk/Boskap	Dricksvatten/Lantbruk/Boskap	Dricksvatten/Lantbruk/Boskap	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten	Energi
Mätbar (Ja/nej):	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Nej	Nej
Referenspunkt beskrivning:	-	-	Ö.k. cementring	Ö.k. hål cementlock	Ö.k. cementring	-	Ö.k. rör	Ö.k. rör	-
Referenspunktens nivå:	44,06	-	43,86	42,21	42,18	-	55,58	52,13	-
Höjdsystem:	RH 2000	-	RH 2000	RH 2000	RH 2000	-	RH 2000	RH 2000	RH 2000
X-koordinat:	6491860,297	6491869,802	6485585,50	6485523,60	6485451,83	-	6489447,09	6489624,37	6489631
Y-koordinat:	124276,298	124304,443	117632,65	118075,79	117548,94	-	121708,25	121457,65	1221447
Koordinatsystem:	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	-	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30
Inventeringsdatum:	2020-08-28	2020-08-28	2018-11-15	2018-11-15	2018-11-15	2020-08-28	2018-11-21	2018-11-21	2018-11-21
Avläsning	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt
2018-11-15			3,31	2,6	1,75				
2018-11-21							11,7	ej mätbar	ej mätbar
2019-01-09									
2019-09-23									
2020-08-28	ej mätbar	ej mätbar				ej mätbar			

Tabell 10 Sammanställning av inventeringsprotokoll från brunnsinventering för delsträcka Klinga-Bäckeby.

Sammanställning Klinga-Bäckeby										
Brunns ID	Kim6-1_g	Kim8-1_g	La1-2_b	La2-1_b1	La2-1_g2	La2-1_e3	La2-1_e4-5	La2-1_b6	La2-1_b7	La2-1_g8
Fastighetsbeteckning:	Kimstads-Vallby 6:1	Kimstads-Vallby 8:1	Landsjö 1:2	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1
Brunnstyp (ex. borrhå/grävd):	Grävd	Grävd	Borrhå	Borrhå, nr 1	Grävd, nr 2	Energi, nr 3	Energi, nr 4 och nr 5	Borrhå, nr 6	Borrhå, nr 7	Grävd, nr 8
Borrhå:	-	-	1969	1999	-	2015	2015	1993	1998	-
Totaldjup (m u ref.punkt):	2,15	3,01	-	66	3,3	220	200	99 m	81	4,5
Innerdiameter (mm):	1100	900	ca 600	-	1800	-	-	150	150	1100
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):	-	Betongring, grävd.	-	Jorddjup (till berg) 6 m	Stort lock, grävd.	Jorddjup (till berg) 24 m	2 st energibrunnar, jorddjup (till berg) 13 resp. 12 m	Jorddjup (till berg) 8 m	Jorddjup (till berg) 22 m	Grävd
Användning:	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten	-	Dricksvatten/Lantbruk/Boskap	Energi	Energi	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten, Lantbruk/Boskap
Mätbar (Ja/nej):	Ja	Ja	Nej	Eventuellt	Nja. Överfull	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Referenspunkt beskrivning:	Ö.k. cementring	Ö.k. cementring	-	-	ö.k. cementring	-	-	ö.k. rör	-	ö.k. cementring
Referenspunktens nivå:	54,13	56,15	63,14	-	47,96	-	-	46,23	46,28	44,54
Höjdsystem:	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000
X-koordinat:	6488522,34	6488505,84	6489360,71	6489912	6489449,06	6489864	6489879	6489849,96	6489757,63	6489773,08
Y-koordinat:	120831,09	120792,24	121683,07	122529	122199,65	122403	122446	121718,78	121544,86	121458,10
Koordinatsystem:	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30
Inventeringsdatum:	2020-08-28	2020-08-28	2018-11-21	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09
Avläsning	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt
2018-11-15										
2018-11-21			ej mätbar							
2019-01-09				ej mätbar	0,00	ej mätbar	ej mätbar	6,02	5,49	3,71
2019-09-23										
2020-08-28	0,67	1,83								

Tabell 11 Sammanställning av inventeringsprotokoll från brunnsinventering för delsträcka Klinga-Bäckeby.

Sammanställning Klinga-Bäckeby										
Brunns ID	La2-1_b9	La2-1_e10	La2-1_g11	La2-1_b12	La2-1_g13	La6-1_b	La9-1_b	Lu4-3_g	Lu4-3_g2	No10-9_b
Fastighetsbeteckning:	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 2:1	Landsjö 6:1	Landsjö 9:1	Lunnebjörke 4:3	Lunnebjörke 4:3	Norsholm 10:9
Brunnstyp (ex. borrhå/grävd):	Borrhå, nr 9	Energi, nr 10	Grävd, nr 11	Borrhå, nr 12	Grävd, nr 13	Borrhå	Borrhå	Grävd	Grävd	Borrhå
Borrhår:	2012	2012	-	-	-	1979	-	-	-	-
Totaldjup (m u ref.punkt):	105	222	3,11	28	2,4	ca 60 m	>30	6,2	5,45	>30
Innerdiameter (mm):	150	-	1200	-	1000	90x190	150	ca 1000	ca 1000	150
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):	Jorrdjup (till berg) 14 m	Jorrdjup (till berg) 19 m	Grävd	Hydrofon i en låda	Lock, cementring med ventil.	-	Foderrör	Cementring ute på åker vid gården.	Brunn längre bort från gården, vid gran på åker.	Borrhå, antagligen ytvatten pga tätningsmanschett.
Användning:	Dricksvatten	Energi	Dricksvatten, Lantbruk/Boskap	Dricksvatten?	Dricksvatten, Lantbruk/Boskap	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Dricksvatten
Mätbar (Ja/nej):	Ja	-	Ja, hål isoleringa	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Oklart
Referenspunkt beskrivning:	-	-	ö.k. cementring	ö.k.	ö.k. cementring	-	ö.k. cementring	Hål cementlock	Ö.k. cementring	Ö.k. rör
Referenspunktens nivå:	56,66	-	45,55	68,56	57,45	53,82	52,69	46,83	44,81	40,59
Höjdsystem:	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000
X-koordinat:	6489306,26	6489297	6489478,52	6488499,58	6489008,70	6488352,35	6488430,56	6484615,33	6484448,28	6487927,12
Y-koordinat:	121738,61	121753	121795,95	120654,82	122102,40	120762,52	120956,49	119903,72	119555,74	120709,80
Koordinatsystem:	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30
Inventeringsdatum:	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2019-01-09	2018-11-15	2018-11-15	2018-11-15	2018-11-15	2018-11-21
Avläsning	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt
2018-11-15						ej mätbar	11,94	3,25	1,5	
2018-11-21									-	7,1
2019-01-09	13,23	ej mätbar	2,98	ej mätbar	0,89				-	
2019-09-23										
2020-08-28										

Tabell 12 Sammanställning av inventeringsprotokoll från brunnsinventering för delsträcka Klinga-Bäckeby.

Sammanställning Klinga-Bäckeby										
Brunns ID	No10-40_b	Pa1-1_b	Sk6-1_g	Sk6-1_g2	Skä1-6_b	Skä1-7	Skä3-3_g	Skä4-8_b	Sv1-1_b	Sv1-2_b
Fastighetsbeteckning:	Norsholm 10:40	Parkudden 1:1	Skinstad 6:1	Skinstad 6:1	Skärkinds-Eggeby 1:6	Skärkinds-Eggeby 1:7	Skärkinds-Eggeby 3:3	Skärkinds-Eggeby 4:8	Sveden 1:1	Sveden 1:2
Brunnstyp (ex. borrhål/grävd):	Borrhål	Borrhål	Grävd	Grävd	Borrhål	-	Grävd	Borrhål	Borrhål	Borrhål
Borrhål:	-	-	-	-	-	-	-	1996	-	-
Totaldjup (m u ref.punkt):	>30	>30	4,35	5,1	>50	-	5,75	>50	>30	-
Innerdiameter (mm):	ca 600	ca 150	ca 800	1000	150	-	1100	150	ca 600	800
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):	-	Isolering, borrhål.	-	-	-	-	Cementring, tung.	Borrhål i cementring	-	Trälock
Användning:	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Boskap/Bevattning	-	-	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Dricksvatten/Lantbruk / Boskap	Dricksvatten
Mätbar (Ja/nej):	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Nej
Referenspunkt beskrivning:	Ö.k. cementring	Ö.k. rör	Ö.k. cementring	Ö.k. cementring	Ö.k. rör	-	Ö.k. cementring	Ö.k. rör	Ö.k. cementring	-
Referenspunktens nivå:	24,17	50,88	48,53	51,17	39,14	-	49,17	54,50	48,89	50,54
Höjdsystem:	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000	-	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000
X-koordinat:	6495901,48	6488306,05	6484637,64	6484644,05	6485601,70	-	6485119,29	6485248,92	6486785,21	6486833,35
Y-koordinat:	126245,63	120718,04	117195,68	117040,97	116582,43	-	116116,67	116343,97	120275,49	120480,94
Koordinatsystem:	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	-	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30
Inventeringsdatum:	2018-11-21	2018-11-15	2018-11-15	2018-11-15	2020-08-28	2020-08-28	2018-11-15	2020-08-28	2018-11-21	2018-11-21
Avläsning	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt
2018-11-15		12,15	1,4	3,45			4,14			
2018-11-21	4,51								4,51	ej mätbar
2019-01-09										
2019-09-23										
2020-08-28					1,02	ej mätbar		10,28		

Tabell 13 Sammanställning av inventeringsprotokoll från brunnsinventering för delsträcka Klinga-Bäckeby.

Sammanställning Klinga-Bäckeby								
Brunns ID	Vä1-2_b	Vä1-2_g	Vä1-3_b	Vä1-3_e	Vä6-1_g	Vä6-2_b	Vä7-1_b	Öj1-1_b
Fastighetsbeteckning:	Västerby 1:2	Västerby 1:2	Västerby 1:3	Västerby 1:3	Västerby 6:1	Västerby 6:2	Västerby 7:1	Öjeby 1:1
Brunnstyp (ex. borrhå/grävd):	Borrhå	Grävd	Borrhå	Energi	Grävd	Borrhå	Borrhå	Borrhå
Borrhår:	-	-	-	-	-	-	60-tal	1997
Totaldjup (m u ref.punkt):	-	1,91	-	-	Ca 5 m enligt uppgift	>30	<50	>30
Innerdiameter (mm):	-	-	-	-	-	150	150	150
Beskrivning (foderrör, filter-dimension, installationer, lock etc):	-	ca 1000	-	-	Hundkoja över brunn.	Borrhå, sticker upp mycket.	Borrhå i cementring. Pump ovanpå, dekorativ.	-
Användning:	Dricksvatten	Dricksvatten	-	-	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten	Dricksvatten/Lantbruk/Boskap
Mätbar (Ja/nej):	-	Ja	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Referenspunkt beskrivning:	-	Ö.k. hål cementlock	-	-	-	Ö.k. rör	Ö.k. rör	Ö.k. rör
Referenspunktens nivå:	-	38,12	-	-	-	43,91	41,36	40,66
Höjdsystem:	-	RH 2000	-	-	RH 2000	RH 2000	RH 2000	RH 2000
X-koordinat:	-	6487719,52	-	6487637	6488010	6488018,10	6488069,47	6486645,40
Y-koordinat:	-	120766,39	-	120740	120805	120823,07	121753,72	117375,06
Koordinatsystem:	-	SWEREF 99 16 30	-	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30	SWEREF 99 16 30
Inventeringsdatum:	2019-09-23	2018-11-15	2019-09-23	2019-09-23	2018-11-15	2018-11-15	2020-08-28	2018-11-21
Avläsning	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt	m u ref.pkt
2018-11-15		1,61			ej mätbar	11,12		
2018-11-21								8,24
2019-01-09	finns ej							
2019-09-23			finns ej	ej mätbar				
2020-08-28							9,26	



Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandväg 98
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se