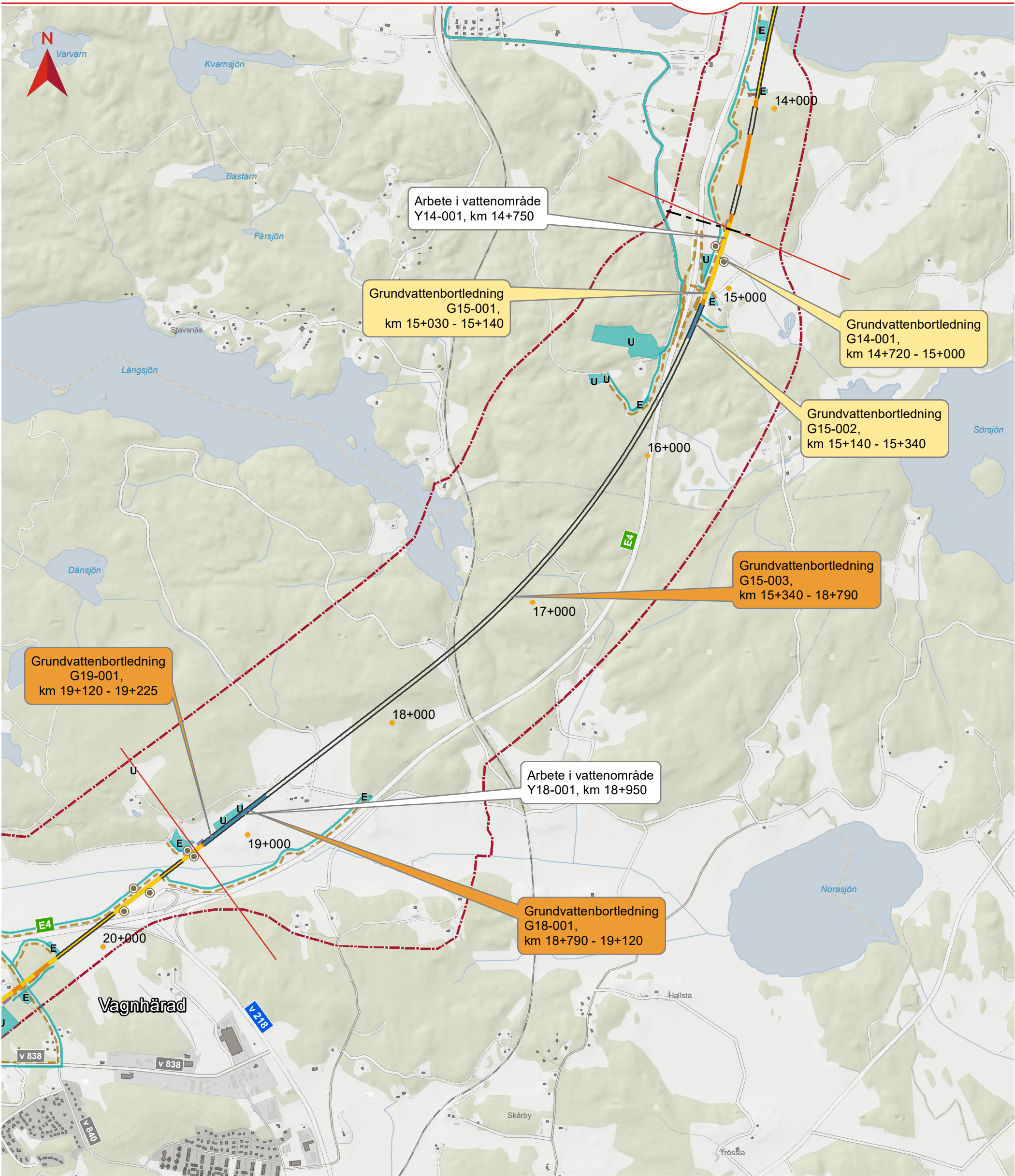




BILAGA 1A - SAMMANSTÄLLNING PLANERADE VATTENVERKSAMHETER

Tullgarn tunnel

Hydro_530_T_samtliga_VV_MW_190923_5

Datum: 2019-09-27

Skala (A3): 1:20 000

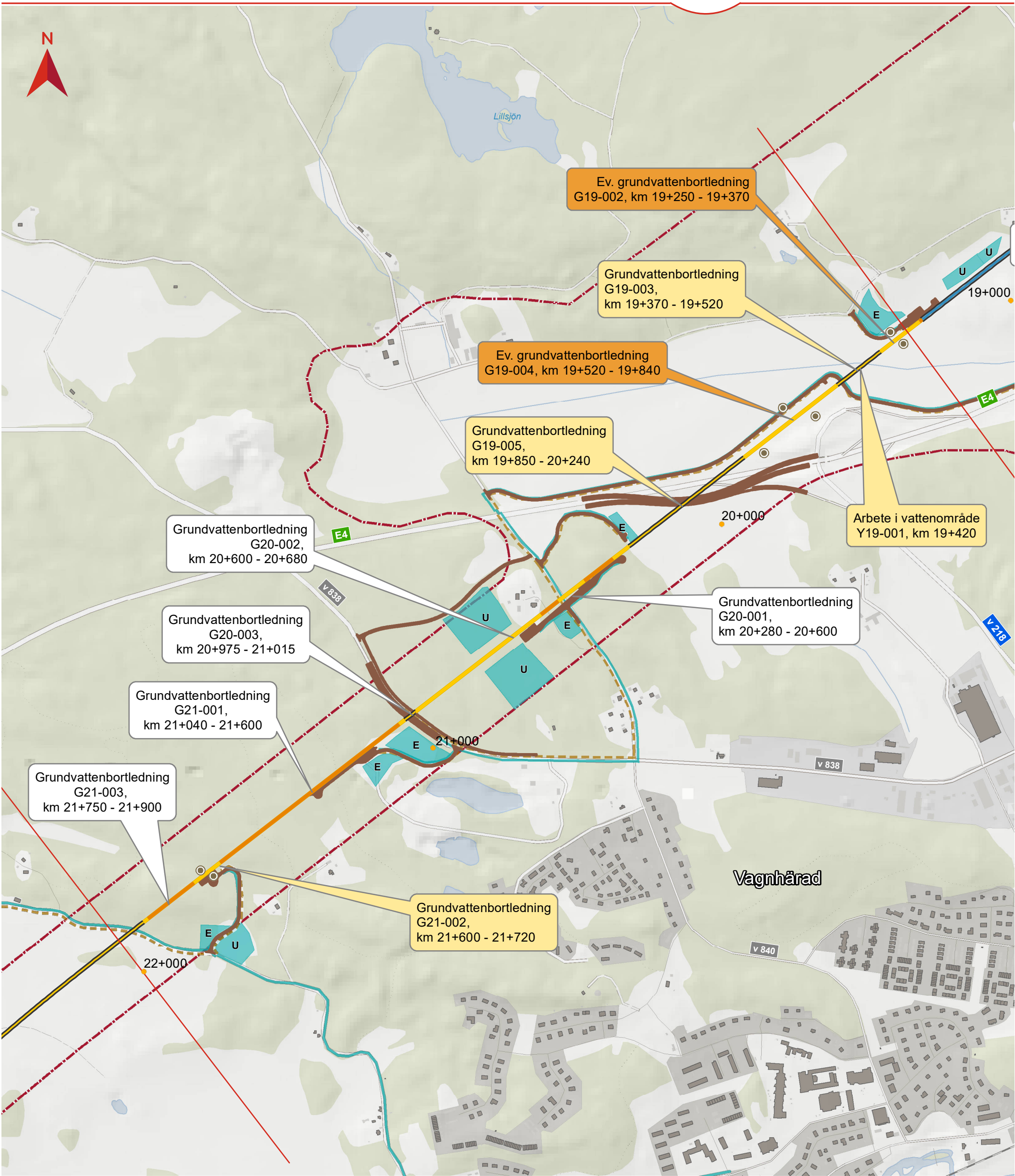
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- Bedömd stor miljöpåverkan
- Bedömd måttlig miljöpåverkan
- Bedömd liten miljöpåverkan

- Bank
- Skärning
- Bro
- Bergtunnel
- Betongtunnel och/eller tråg
- Potentiell plats för tryckbank
- Teknikgårdar
- Etableringsytor (E), Upplagsytor (U)

- Väg byggtid
- Väg drifttid
- Ny/ombyggd väg
- Utredningsområde grundvatten
- Delområdesgränser
- Gräns järnvägsplan

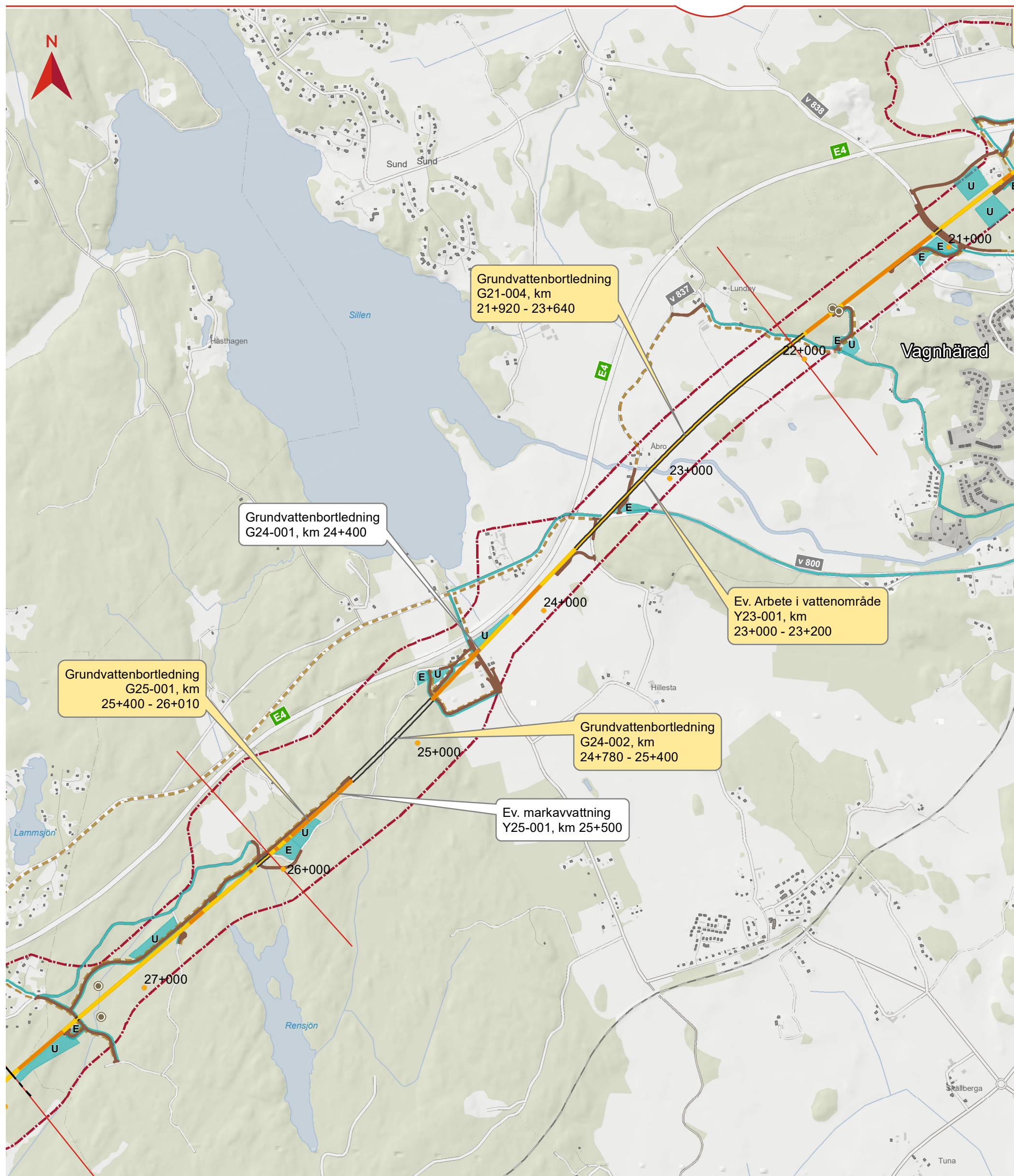


BILAGA 1A - SAMMANSTÄLLNING PLANERADE VATTENVERKSAMHETER

Trafikplats Vagnhärad

Hydro_530_T_samtliga_VV_MW_190923_6
Datum: 2019-09-27
Skala (A3): 1:10 000
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 km
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Bedömd stor miljöpåverkan | Bank | Väg byggtid |
| Bedömd måttlig miljöpåverkan | Skärning | Väg drifttid |
| Bedömd liten miljöpåverkan | Bro | Ny/ombyggd väg |
| | Bergtunnel | Utredningsområde grundvatten |
| | Betongtunnel och/eller tråg | Delområdesgränser |
| | Potentiell plats för tryckbank | Gräns järnvägsplan |
| | Teknikgårdar | |
| | Etableringsytor (E), Upplagsytor (U) | |



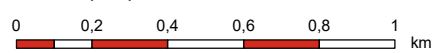
BILAGA 1A - SAMMANSTÄLLNING PLANERADE VATTENVERKSAMHETER

Trosaån, Sillefältet och Hillestalund

Hydro_530_T_samtliga_VV_MW_190923_7

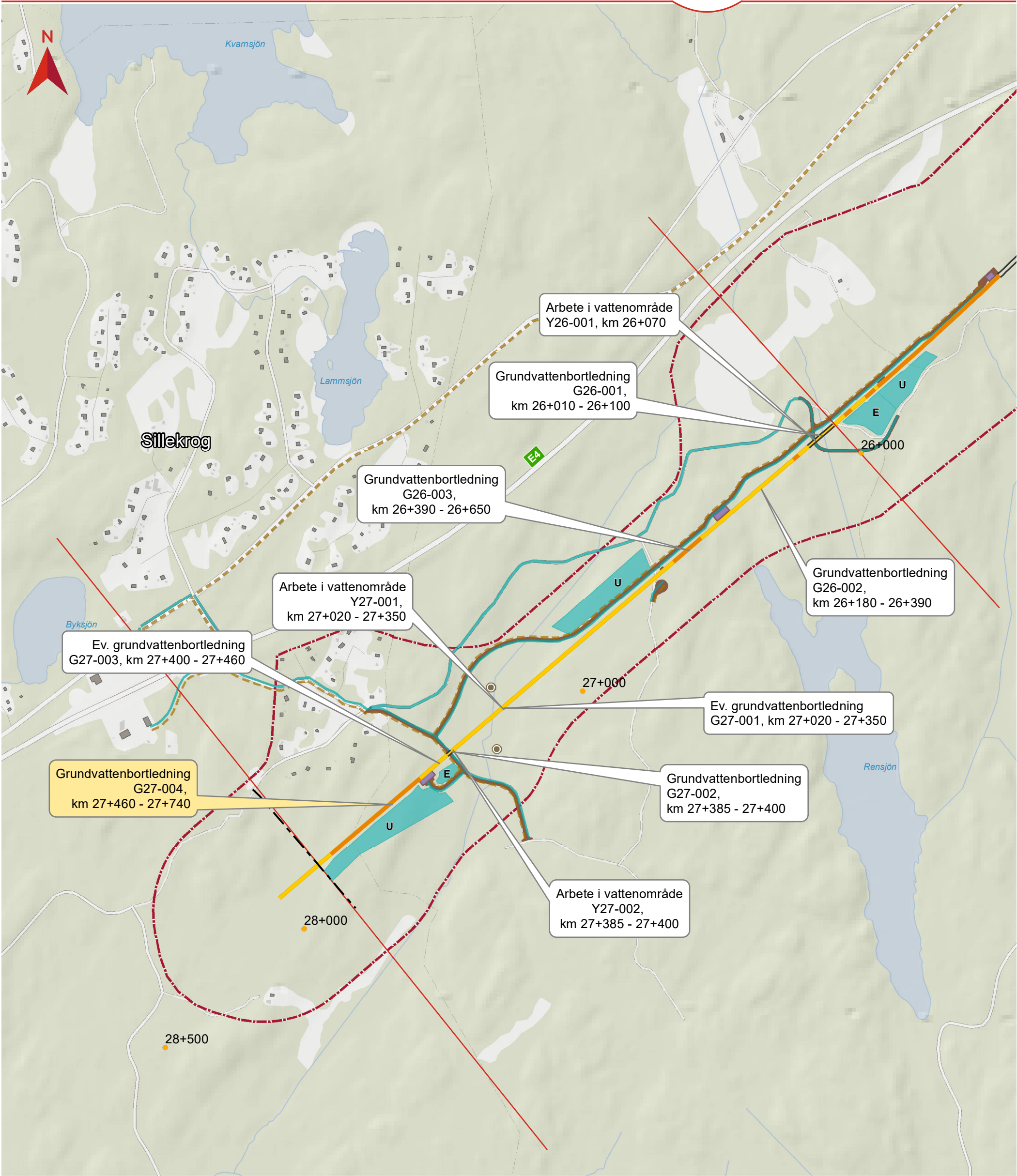
Datum: 2019-09-27

Skala (A3): 1:20 000



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | |
|--|--|--|
|  Bedömd stor miljöpåverkan |  Bank |  Väg byggtid |
|  Bedömd måttlig miljöpåverkan |  Skärning |  Väg drifttid |
|  Bedömd liten miljöpåverkan |  Bro |  Ny/ombyggd väg |
| |  Bergtunnel |  Utredningsområde grundvatten |
| |  Betongtunnel och/eller tråg |  Delområdesgränser |
| |  Potentiell plats för tryckbank |  Gräns järnvägsplan |
| |  Teknikgårdar | |
| |  Etableringsytor (E), Upplagsytor (U) | |



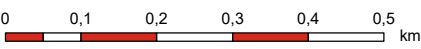
BILAGA 1A - SAMMANSTÄLLNING PLANERADE VATTENVERKSAMHETER

Sillekrog

Hydro_530_T_samtliga_VV_MW_190924_8

Datum: 2019-09-27

Skala (A3): 1:10 000



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- | | | |
|--|--|--|
|  Bedömd stor miljöpåverkan |  Bank |  Väg byggtid |
|  Bedömd måttlig miljöpåverkan |  Skärning |  Väg drifttid |
|  Bedömd liten miljöpåverkan |  Bro |  Ny/ombyggd väg |
| |  Bergtunnel |  Utredningsområde grundvatten |
| |  Betongtunnel och/eller tråg |  Delområdesgränser |
| |  Potentiell plats för tryckbank |  Gräns järnvägsplan |
| |  Teknikgårdar | |
| |  Etableringsytor (E), Upplagsytor (U) | |

Bedömningar om vattenverksamheten kan medföra stor, måttlig eller liten miljöpåverkan baseras på kriterierna i miljöbedömningsförordningen §§10-13. Detaljer är preliminära och kan komma att ändras efter vidare utredningar.

G = vattenverksamhet som berör grundvatten
Y = vattenverksamhet som berör ytvatten
...0-001 = km-löpnnummer

#	KM-tal	Anläggning/åtgärd Vattenverksamhet	Vattenverksamhet	Berörd vattenresurs	Beskrivning och motivering bedömd miljöpåverkan	Permanent/ temporär påverkan av vattenverksamhet	Bedömd miljöpåverkan
Tullgarn tunnel km 14+700-19+280							
G14-001	14720-15000	Grundläggning och markförstärkning för järnvägsbank och tryckbank utreds	Grundvattenbortledning	Magasin Lindefältet	Grundvattenberoende objekt i området innefattar E4 som på sträckan som är grundlagd med nedpressning. Omfattning av påverkan på E4 behöver utredas. Här förekommer även grundvattenmagasinet Lindefältet. Fornlämningar med organiskt material förekommer men bedöms inte påverkas pga. dess placering. Artesiska grundvattentryck på upp till 1,6 m över markytan har uppmätts.	Permanent	Måttlig
G15-001	15030-15140	Skärning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Vid km 15+070 går järnvägsanläggningen in i ett kuperat område. Här planeras en skärning med ett djup på upp till 5 m. Skärningen kommer att innebära en permanent bortledning av grundvatten. Sträckan ligger inom Natura 2000-området Tullgarn Södra. Potentiella grundvattenberoende objekt inkluderar E4 och en brunn med okänd användning.	Permanent	Måttlig
G15-002	15140-15340	Tråg+Betongtunnel	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan ligger inom Natura 2000-området Tullgarn Södra. Enligt utförd inventering har E4 inte grundvattenberoende grundläggning på sträckan. Utformning med täta betongkonstruktioner innan påslag till bergtunnel utförs för att yt- och grundvatten inte ska rinna in genom tunnelmynningen men även för att minska grundvattenpåverkan i grundvattenmagasin vid Lindefältet. Tätskärm kan behövas i byggskedet. Block förekommer ställvis i friktionsjorden och berget är uppsprucket, vilket kan försvåra tätning.	Temporär	Måttlig
G15-003	15340-18790	Bergtunnel, inklusive två arbetstunnlar	Grundvattenbortledning	Magasin Vagnhårad	Sträckan ligger inom Natura 2000-området Tullgarn Södra. Anläggandet av bergtunnel kommer att medföra permanent grundvattenbortledning. Det finns risk för eventuell påverkan på dikningsföretagen Norasjön 1945 samt Fredriksdal-Kumla 1944 om dräneringsvatten släpps dit. Andra grundvattenberoende objekt inkluderar även påtagliga och höga naturvärden, byggnader med grundvattenberoende grundläggning, fornlämningar med organiskt material och dricksvattenbrunnar. Tätning av tunneln kommer att utföras beroende på de platsspecifika förhållandena för att minska bortledningen av grundvatten och därmed minska miljöpåverkan.	Permanent	Stor
G18-001	18790-19120	Betongtunnel	Grundvattenbortledning	Magasin Vagnhårad	Anläggningen ligger inom Natura 2000-området Tullgarn Södra. Vid läget för tråg och betongtunnel kan påverkan på E4 inte uteslutas. Området ligger på gränsen till grundvattenförekomst vid Fredriksdal, Vagnhårad. Ev. påverkan på dikningsföretagen Norasjön 1945 samt Fredriksdal-Kumla tf 1944. Sträckan anläggs med tät konstruktion som utformas som en betongtunnel, tråg och vall för att minska grundvattenpåverkan och skydda Tullgarnstunneln från inläckande yt- och grundvatten. Anläggningen kan behöva anpassas för att undvika dämning av grundvatten. Till grundvattenberoende objekt hör E4 och byggnader med grundvattenberoende grundläggning samt brunnar. Tätskärm kan behövas i byggskedet. Block förekommer ställvis i friktionsjorden och berget är uppsprucket, vilket kan försvåra tätning.	Temporär	Stor
G19-001	19120-19225	Tråg	Grundvattenbortledning	Magasin Vagnhårad+recipient för drän-läns?	Anläggningen ligger här inom Natura 2000-området Tullgarn Södra. I läge för tråg och betongtunnel kan påverkan på E4 inte uteslutas. Området ligger på gränsen till grundvattenförekomst vid Fredriksdal, Vagnhårad. Det kan förekomma en ev. påverkan på dikningsföretagen Norasjön 1945 samt Fredriksdal-Kumla 1944. Sträckan anläggs med tät konstruktion för att skydda Tullgarnstunneln från inläckande yt- och grundvatten samt skydd mot påverkan på vattenförekomst. Utredningar pågår för att hitta den bästa anläggningslösningen. Tätskärm eller annan tät lösning som tätas mot berg kan behövas i byggskedet. Block förekommer ställvis i friktionsjorden och berget är uppsprucket, så tätning mot berg kan bli svår.	Temporär	Stor
Y14-001	14+750	Omläggning av trumma/kulvert	Arbete i vattenområde	Dike vid Nybygget	Vid den lertäckta dalgången vid Lindefältet krävs omläggning av trumma under järnväg. Flöde i dike <1 m3/s. Naturvärdet bedöms som lågt. Bedömningen förutsätter att eventuellt lak- och länshållningsvatten hanteras så att inte Sörsjöns värden påverkas. Sörsjön är en vattenförekomst med höga naturvärden som delvis ingår i Tullgarns Natura 2000-området Tullgarn Södra.	Temporär	Liten
Y14-002	14+800	Följdverksamhet	Följdverksamhet: Utsläpp länshållningsvatten	Dike vid Nybygget	Vid lertäckt dalgång över grundvattenmagasinet Lindefältet kan det bli aktuellt att släppa länshållningsvatten till diket vid Nybygget som mynnar i Sörsjön, vilket utgör en följdverksamhet till vattenverksamhet. Sörsjön är en vattenförekomst med höga naturvärden som delvis ingår i Tullgarns Natura 2000-området Tullgarn Södra.	Temporär	Måttlig
Y18-001	18+950	Anläggning av trumma	Arbete i vattenområde	Dike till Norasjön	Serviceväg korsar generellt biotopskydd (öppet dike i naturmark) och Fredriksdals-Kumla 1944 torrläggningsföretag. Anläggning av trumma kommer att utföras medan omläggning av dike utreds. Flöde <1 m3/s. Naturvärdet bedöms som lågt och påverkan som liten. Bedömningen förutsätter att eventuellt lak- och länshållningsvatten hanteras så att inte Norasjöns värden påverkas.	Permanent	Liten

Bedömningar om vattenverksamheten kan medföra stor, måttlig eller liten miljöpåverkan baseras på kriterierna i miljöbedömningsförordningen §§10-13. Detaljer är preliminära och kan komma att ändras efter vidare utredningar.

G = vattenverksamhet som berör grundvatten
Y = vattenverksamhet som berör ytvatten
...0-001 = km-löpnnummer

#	KM-tal	Anläggning/åtgärd Vattenverksamhet	Vattenverksamhet	Berörd vattenresurs	Beskrivning och motivering bedömd miljöpåverkan	Permanent/ temporär påverkan av vattenverksamhet	Bedömd miljöpåverkan
Trafikplats Vagnhärad km 19+280-21+920							
G19-002	19250-19370	Grundläggning och markförstärkning för järnvägsbank och tryckbank utreds	Ev. grundvattenbortledning	Magasin Vagnhärad	Det förekommer artesiska nivåer längs sträckan. Eventuell påverkan på grundvattenförekomst Fredriksdal utreds. En invallning, möjligen integrerad i banvallen, för att förhindra vatten att vid översvämning rinna in i träget är under utredning. Grundvattenberoende objekt inkluderar E4 och grävd dricksvattenbrunn. Järnvägsbanken och tryckbanken kommer eventuellt att grundläggas på kalkcementpelare.	Temporär	Stor
G19-003	19370- 19520	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Magasin Vagnhärad	Det förekommer artesiska nivåer längs sträckan med nivåer på upp till 1,5 m ovan markytan. Järnvägsbron går över dike till Norasjön. Bron korsar även grundvattenförekomst vid Fredriksdal, Vagnhärad. Tillfällig påverkan på grundvattenförekomsten kan uppkomma då brostöd ska anläggas. Grundvattenberoende objekt inkluderar E4. Tätskärm kan behövas i byggskedet.	Temporär	Måttlig
G19-004	19520- 19840	Grundläggning och markförstärkning för järnvägsbank och tryckbank utreds	Ev. grundvattenbortledning	Magasin Vagnhärad	Det förekommer artesiska nivåer längs sträckan. Grundläggnings- och markförstärkningsmetod för järnvägsbank och tryckbanken är under utredning. Eventuell påverkan på grundvattenförekomst vid Fredriksdal utreds. Potentiella grundvattenberoende objekt inkluderar E4. Järnvägsbanken och tryckbanken kommer eventuellt att grundläggas på kalkcementpelare.	Temporär	Stor
G19-005	19850-20240	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Magasin Vagnhärad	Järnsvägsbron korsar grundvattenförekomst vid Fredriksdal, Vagnhärad. Tillfällig påverkan på grundvattenförekomsten kan uppkomma då brostöd ska anläggas. E4 kommer att läggas om på en sträcka för att möjliggöra konstruktion av brostöd vilket kan medföra bortledning av grundvatten. Tätskärm kan behövas i byggskedet.	Temporär	Måttlig
	20280-20600	Skärning-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Artesiskt tryck förekommer i dalgångarna. Skärning på som mest ca 10 m djup genom höjdparti. Troligen utskiftning på korta sträckor. Enda identifierade yt- och grundvattenberoende objekten är fornlämningar som kommer att behöva flyttas på grund av etableringsytor.	Permanent	Liten
G20-002	20600-20680	Bank-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Artesiska grundvattennivåer förekommer längs sträckan. Utskiftning kan innebära en mindre, tillfällig grundvattensänkning. Det finns inga yt- och grundvattenberoende objekt i närheten.	Temporär	Liten
G20-003	20975-21015	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan ligger i en dalgång omgiven av hög topografi. Schakt för grundläggning av brostöd kan medföra temporär bortledning av grundvatten. Tätskärm kan behövs i byggskedet. Det finns inga yt- och grundvattenberoende objekt i närheten.	Temporär	Liten
G21-001	21040-21600	skärning-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Det förekommer artesiskt tryck i en av dalgångarna längs sträckan. Skärning utförs med ett djup på ca 10 m genom höjdparti med lägre omgivande dalgångar. Kortare sträckor med utskiftning. Grundare svackor i höjdpartiet. Fornlämningar med organiskt material, påtagligt grundvattenberoende naturvärde och dricksvattenbrunn finns i området.	Permanent	Liten
G21-002	21600-21720	Grundläggning och markförstärkning för järnvägsbank och tryckbank utreds	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Artesiska grundvattennivåer förekommer längs sträckan där grundläggning och markförstärkning av järnvägsbank och tryckbank utreds. Grundvattenberoende objekt som kan komma att påverkas utgörs av fornlämningar och en dricksvattenbrunn.	Permanent	Måttlig
G21-003	21750-21900	Skärning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Skärning genom höjdparti med dräneringsnivå högre än omkringliggande dalgångar. Skärning av höjdpartiet medför en permanent men lokal grundvattenbortledning. Grundvattenberoende fornlämningar finns i området men bedöms ej påverkas.	Permanent	Liten
Y19-001	19420	Schakt för brostöd, ev. omledning av vattendrag	Arbete i vattenområde	Dike till Norasjön	En del av Norasjön ingår i Natura 2000-område. Ev. grävs vattendrag om för att komma runt brokoner. Ev. utsläpp av länshållningsvatten. Flöde <1 m3/s. Bro/trumma kommer att anläggas även för arbetsväg. Länshållningsvatten planeras att hanteras lokalt på ett sätt som säkerställer att inte naturvärden eller MKN i Norasjön påverkas. Objekt som kan komma att påverkas är markavvattningsföretaget Fredriksdal-Kumla tf 1944 och Norasjön (recipient). Detta bedöms kunna undvikas men utredningsbehov av åtgärder föreligger. Åtgärd för att förhindra skred, ras, stabilitetsbrott och erosion kan behövas.	Temporär, ev. permanent	Måttlig
Y19-002	20400	Bank	Arbete i vattenområde	Våtmark	Uppförande av anläggning (schaktning och utfyllnad) kan bli aktuellt i mindre sankmarksområde.	Permanent	Liten
Y19-003	20500-20900	Upplagsyta och etableringsområde	Arbete i vattenområde	Våtmark	Schaktning och utfyllnad kan bli aktuellt i mindre sankmarksområden. Delar av dessa är dock idag avverkade.	Temporär	Liten
Y19-004	21400	Skärning	Arbete i vattenområde	Våtmark	Uppförande av anläggning (schaktning och utfyllnad) kan bli aktuellt i mindre sankmarksområde.	Permanent	Liten

Bedömningar om vattenverksamheten kan medföra stor, måttlig eller liten miljöpåverkan baseras på kriterierna i miljöbedömningsförordningen §§10-13. Detaljer är preliminära och kan komma att ändras efter vidare utredningar.

G = vattenverksamhet som berör grundvatten
Y = vattenverksamhet som berör ytvatten
...0-001 = km-löpnnummer

#	KM-tal	Anläggning/åtgärd Vattenverksamhet	Vattenverksamhet	Berörd vattenresurs	Beskrivning och motivering bedömd miljöpåverkan	Permanent/ temporär påverkan av vattenverksamhet	Bedömd miljöpåverkan
Trosaån, Sillefältet och Hillestalund km 21+920- km 26+000							
G21-004	21920-23640	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Magasin Tunsätter	Artesiska grundvattennivåer förekommer närmast Trosaån. Norr om Trosaån planeras utskiftning att utföras lokalt på som mest 4 m, vilket skulle kunna innebära en mindre grundvattenbortledning. Tätspont kan behövas i byggskedet. I samband med att brostöd grundläggs kommer det att krävas en temporär bortledning av grundvatten från schaktet. Grundvattenberoende objekt i området utgörs av flertalet byggnader som bedöms ha grundvattenberoende grundläggning.	Temporär	Måttlig
G24-001	2 400	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Magasin Tunsätter	Sträcka belägen i lertäckt dal. Djupa grundvattennivåer (ca 10 m under markytan). Tätskärm kan behövas i byggskedet. Temporär bortledning av grundvatten i samband med schakt för brostöd över Västerleden. Grundvattenberoende objekt i området inkluderar byggnader med grundvattenberoende grundläggning, gravfält och dricksvattenbrunn.	Temporär	Liten
G24-002	24780-25400	Tunnel	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan går längs ett kuperat höjdområde. Tunnel är som djupast ca 40 m. Grundvattenberoende objekt förekommer i form av sättningskänsliga fornlämningar med organiskt material. E4 bedöms inte ha en känslig grundläggning inom den här sträckan.	Permanent	Måttlig
G25-001	25400-26010	Skärning. Bank-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan går genom höjdområde. Skärning bedöms huvudsakligen vara i berg och uppskattas till max 15 m. Artesiska nivåer förekommer i de mindre lertäckta dalgångarna inom höjdområde. Grundvattenberoende objekt inkluderar en fornlämning med organiskt material i utkanten av utredningsområdet, en byggnad med grundvattenberoende grundläggning samt ett naturvärde med påtagligt värde.	Permanent	Måttlig
Y23-001	23000-23200	Schakt för brostöd	Ev. Arbete i vattenområde	Trosaån	Trosaån har en årsmedelvattenföring på 4,6 m3/s. Arbetsväg planeras på befintlig väg bredvid bron. Eventuellt inte vattenverksamhet om brostöd placeras ovan 100-årsnivån. Markstabiliserande åtgärder kan bli aktuella intill vattendraget för att undvika skred och erosion. Skadeförebyggande åtgärder krävs för att inte påverka MKN och höga naturvärden.	Temporär	Måttlig
Y25-001	25+500	Ev. byte av avrinningsområde/markavvattning	Ev. markavvattning	Dike O om Rensjön	Ev. byte av avrinningsområde på lokal nivå. Högt upp i det hydrologiska systemet, ger liten påverkan. Utredning av exakt lösning pågår. Eventuellt ny markavvattning genom skydd mot vatten vid bortledning mot Brännvreten. Naturvärden i dike O om Rensjön bedöms som låga och miljöpåverkan som liten.	Permanent	Liten
Sillekrog km 26+000 - 27+740							
G26-001	26010-26100	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan går över en lertäkt dalgång. Temporär bortledning av grundvatten kommer att krävas vid schakt för brostöd. Grundvattenberoende objekt som kan påverkas utgörs av fornlämning. Påverkan på det grundvattenberoende objektet är temporär och det relativt stora avståndet till objektet gör att påverkan bedöms som liten.	Temporär	Liten
G26-002	26180-26390	Bank-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan går över höjdområde där berget troligtvis ligger ytligt och jorddjupen är små. Osäkert utskiftningsdjup men sannolikt innebär det ingen eller mycket liten vattenverksamhet. Grundvattenberoende objekt inkluderar fornlämning som kommer att korsas av den planerade järnvägsanläggningen, i övrigt inga grundvattenberoende objekt.	Temporär	Liten eller ingen
G26-003	26390-26650	Skärning-utskiftning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Längs sträckan utförs 5 m skärning i höjdparti med lägre omgivande dalar. Osäkert utskiftningsdjup, men sannolikt ingen eller mycket liten vattenverksamhet. Det förekommer inga grundvattenberoende objekt längs sträckan.	Permanent	Liten eller ingen
G27-001	27020- 27350	Grundläggning och markförstärkning för järnvägsbank och tryckbank utreds	Ev. grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan går från ett bergigt höjdområde ner till en lertäckt dalgång. Grundläggning och markförstärkning av järnvägsbank och tryckbank är under utredning. Det kan bli aktuellt med vertikaldränering och urskiftning på delar av sträckan. Det förekomer inte artesiska grundvattennivåer i området men grundvattennivåerna ligger nära markytan. Grundvattenberoende objekt inkluderar grundvattenkänslig fornlämning.	Ev permanent	Liten eller ingen
G27-002	27385-27400	Schakt för brostöd	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Brostöd för bro över serviceväg. Det förekommer inte artesiska grundvattennivåer i området men grundvattennivåerna ligger nära markytan. Schaktarbete för brostöd kan innebära en temporär bortledning av grundvatten under byggskedet. Fornlämningar med organiskt material längs sträckan.	Temporär	Liten
G27-003	27400-27460	Bank-utskiftning	Ev. grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Sträckan utgörs troligtvis av ytligt berg och små jorddjup. Sannolikt ingen eller mycket liten permanent bortledning av grundvatten. Grundvattenberoende objekt avser fornlämningar med organiskt material samt dricksvattenbrunnar och byggnader med känslig grundläggning i närheten. Brunnarna och byggnader avgränsas dock av bergrygg och bedöms därmed inte påverkas av en ev. bortledning av grundvatten.	Permanent	Liten eller ingen
G27-004	27460-27740	Skärning	Grundvattenbortledning	Mindre, uppbrutna grundvattenmagasin	Skärning planeras i höjdparti. Planerad dräneringsnivå högre än omgivande lerdalar. Det förekommer borrhade brunnar, byggnader med grundvattenberoende grundläggning och grundvattenberoende fornlämningar med organiskt material i höjdpartiet. Grundvattenberoende naturvärde förekommer även i södra delen av sträckan. Den ena brunnen ligger högre än dräneringsnivå. Brunnarna och byggnader avgränsas dock av bergrygg och bedöms därmed inte påverkas av en ev. bortledning av grundvatten.	Permanent	Måttlig
Y26-001	26070	Schakt för brostöd och nya trummor	Arbete i vattenområde	Dike från Rensjön	Temporärt arbete i vatten vid anläggandet av brostöd. Två trummor krävs under serviceväg. Flöde i dike <1 m3/s. Naturvärden bedöms som låga.	Permanent	Liten
Y27-001	27020-27350	Bank och eventuellt ny trumma/kulvertering, samt ny trumma under serviceväg	Arbete i vattenområde	Dike väster om Rensjön	Kulvert kommer att krävas alternativt lång omläggning av dike under järnvägen. Bank kan komma att stabiliseras med en bred tryckbank. Ev. kan skadeförebyggande åtgärder behövas av läns-/lakvatten för att inte påverka artskyddsarter i Brännvretens våtmark nedströms. Flöde i dike <1 m3/s. Bank och tryckbank får inte orsaka dämning. Ny trumma under serviceväg strax väster om järnvägen.	Permanent	Liten
Y27-002	27385-27400	Ny trumma	Arbete i vattenområde	Dike väster om Rensjön	Vattenverksamheten innefattar arbete i vatten i samband med serviceväg vid dike väster om Rensjön som har lågt naturvärde. Flöde i dike <1 m3/s.	Temporär	Liten