

RAPPORT

Geotekniskt utlåtande

Detaljplan för vägnät Åker

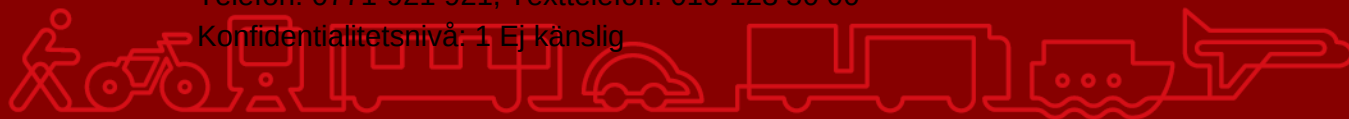
Trafikverket

Postadress: Vikingsgatan 4, 41101 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig



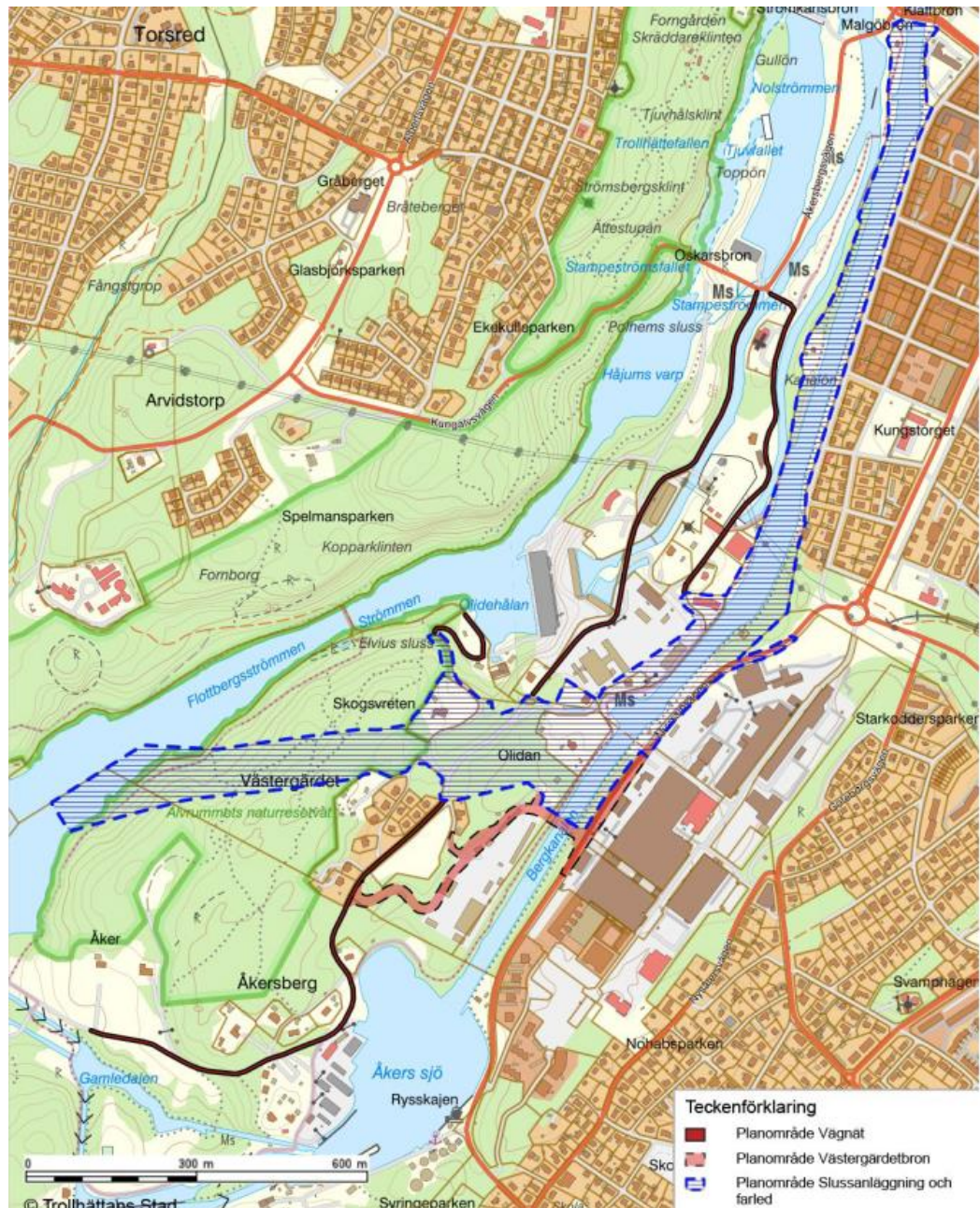
Innehåll

Sammanfattning	4
1 Uppdrag och syfte	5
2 Förutsättningar och underlag	6
3 Områdesbeskrivning	7
3.1 Delsträcka 1	7
3.1.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar	9
3.1.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer	10
3.2 Delsträcka 2	10
3.2.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar	13
3.2.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer	13
3.3 Delsträcka 3	14
3.3.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar	15
3.3.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer	16
3.4 Delsträcka 4	16
3.4.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar	17
3.4.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer	18

Sammanfattning

En bedömning av geotekniska förutsättningar, stabilitetsförhållanden och eventuella risker för ras, skred och erosion har gjorts för kommande detaljplan för vägnät Åker i Trollhättans kommun. Bedömningen baseras på tidigare utförda geotekniska undersökningar samt underlag i form av kartmaterial från Lantmäteriet och Sveriges geologiska undersökning (SGU). Vägarna i området ligger delvis på berg och delvis på fyllningsmaterial eller på lera. Längs delar av vägnätet bedöms det finnas förutsättningar för ras och skred som behöver utredas vidare i det fortsatta planarbetet. Geotekniska fältundersökningar har tidigare utförts inom delar av området. I det fortsatta planarbetet kommer kompletterande undersökningar krävas.

Uppdraget omfattar ett geotekniskt utlåtande för delar av befintligt vägnät på Åker i Trollhättan som preliminärt planeras ingå i ny detaljplan. Rapporten syftar till att ge en samlad bild av planområdets geotekniska förutsättningar och tidigare utredningsunderlag. Översikt över preliminärt planområde för vägnät Åker visas i Figur 1.



Figur 1. Översikt preliminärt planområde för vägnät tillsammans med angränsande planområden för Slussanläggning och farled samt Västergärdetbron.

2 Förutsättningar och underlag

Bedömningar som redovisas i rapporten baseras på tillgängligt underlag i form av kartmaterial och tidigare utförda geotekniska undersökningar och utredningar.

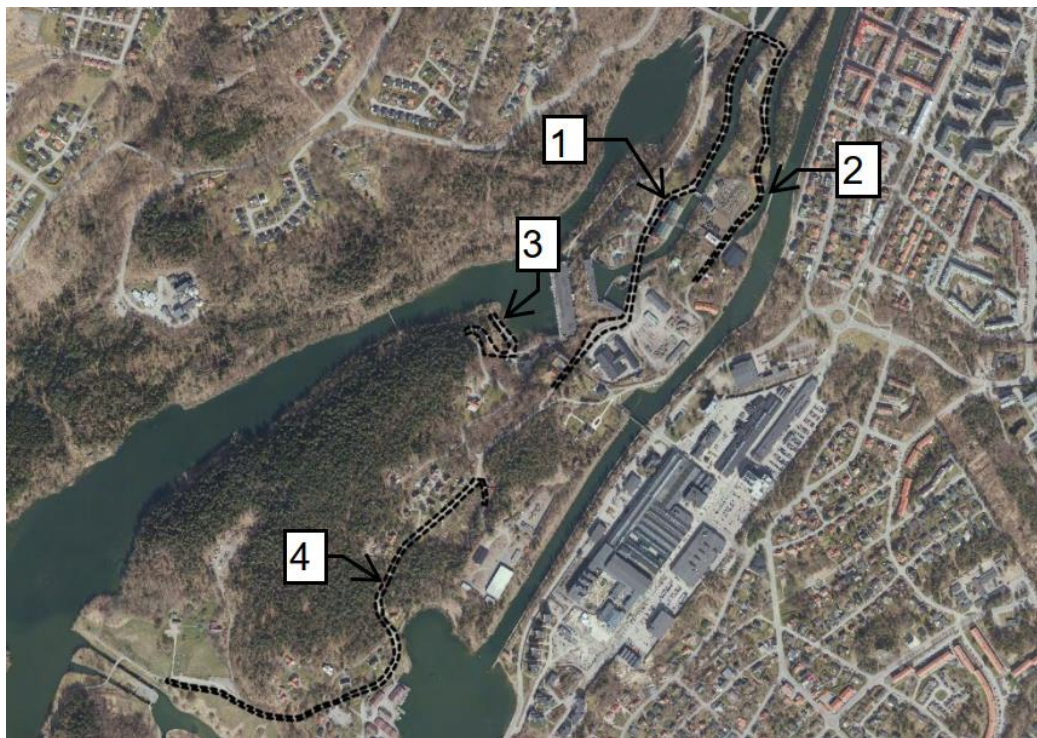
Följande underlag har nyttjats:

- SGU:s jordartskarta och jorrdjupskarta
- Höjddata från Lantmäteriet
- Ortofoton över aktuellt område
- Terrängmodell upprättad inom projekt Slussar i Trollhätte kanal.
- Historiska foton och flygbilder
- *"Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/GEO) – Ny sluss och farled"*, S.14+TK.N.A00-UGA.T.004. Daterad 2025-10-31. Upprättad av WSP på uppdrag av Trafikverket. [1]
- *"PM Geoteknik, Trollhättans slussar, Gamle dal, fördjupad stabilitetsutredning"* Daterad 2011-10-24. Upprättad av Sweco på uppdrag av Sjöfartsverket. [2]
- *"Stabilitetskontroll efter utförda stabilitetsåtgärder, Trollhättans slussar, Gamle dal"* Daterad 2012-12-03. Upprättad av Sweco på uppdrag av Sjöfartsverket. [3]

3 Områdesbeskrivning

För bedömning av geotekniska förhållanden har vägarna i planområdet delats in i 4 delsträckor som beskrivs separat i nedanstående kapitel.

Indelning i delsträckor visas i Figur 2



Figur 2. Delsträckor för bedömning av geotekniska förhållanden.

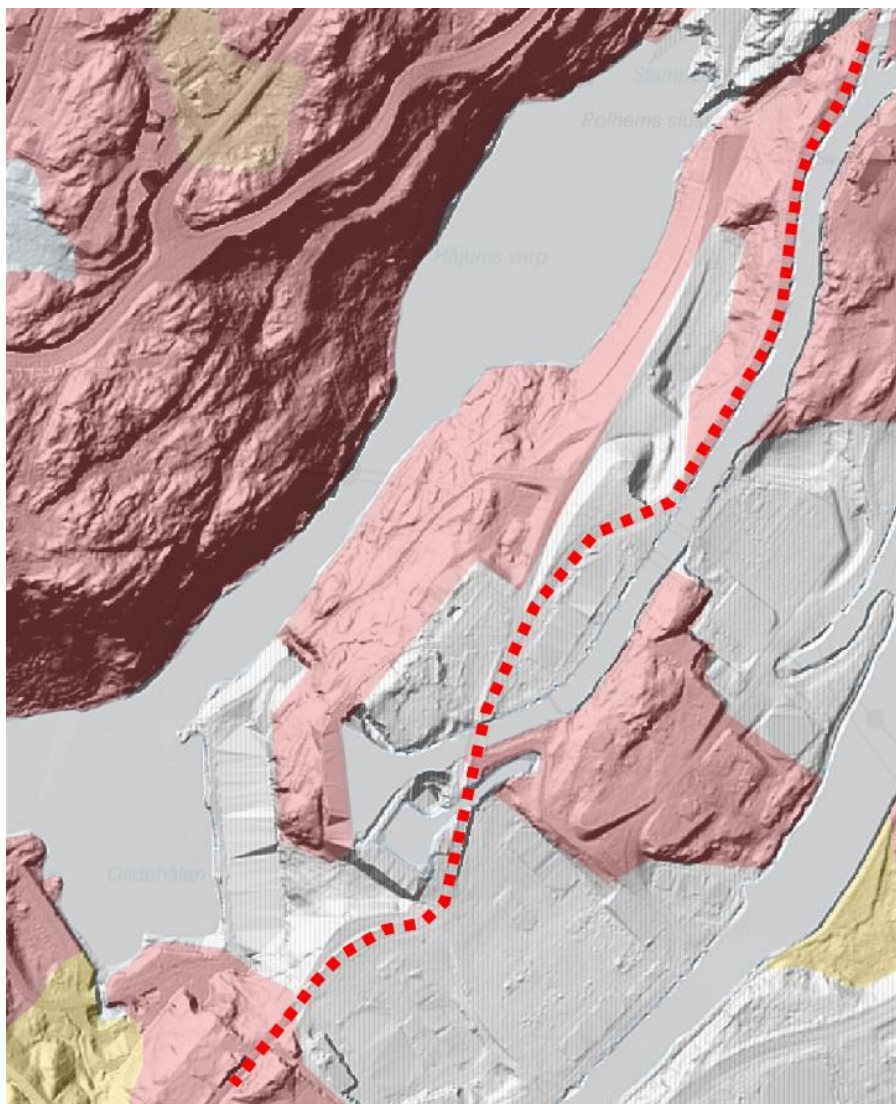
3.1 Delsträcka 1

Delsträcka 1 utgörs av Åkerbergsvägen mellan Hojums kraftverk och Olidan, se Figur 3. Vägen löper bitvis längs med en av intagskanalerna till Olidans kraftstation.



Figur 3. Delsträcka 1.

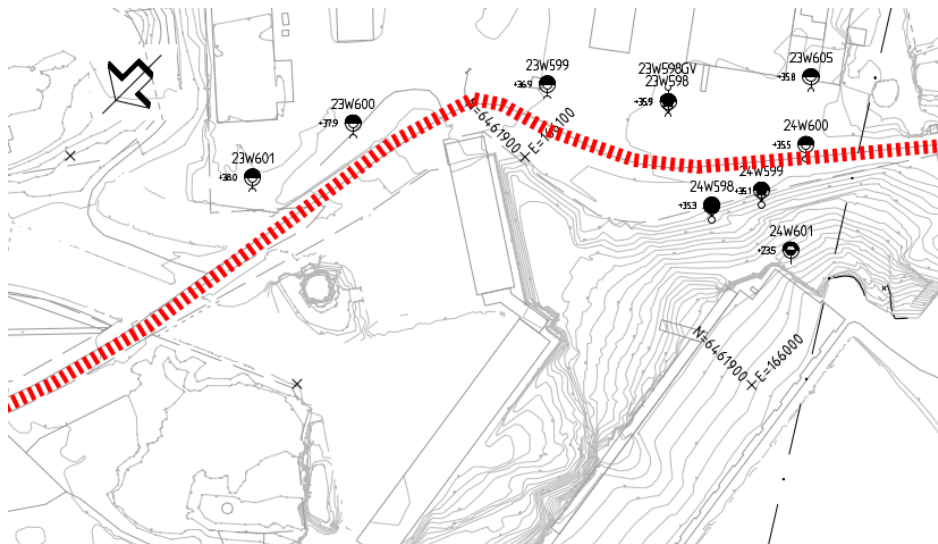
Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren av fyllningsmaterial (grått i kartan) eller av berg (rött i kartan), se Figur 4. Av terrängskuggningen framgår att vägen till stora delar ligger på ett släntkrön med en slänt neråt från vägens västra sida.



Figur 4. Delsträcka 1 på SGU:s jordartskarta med terrängskuggning från Lantmäteriet.

3.1.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

Vid den sydligaste delen av delsträcka 1, i närheten av Olidans kraftstation, har geotekniska undersökningar utförts inom ramen för projekt Slussar i Trollhätte kanal. Undersökningspunkternas lägen visas i Figur 5.



Figur 5. Befintliga geotekniska undersökningspunkter längs delsträcka 1. Urklipp ur [1]. Observera att kartan inte är orienterad mot norr (se norrpil).

Jordlagerföljden i undersökta punkter utgörs generellt av fyllning av friktionsjord ovan berg. I punkterna närmast slänten ner mot Olidans kraftstation förekommer även lera under fyllningsmaterialet. Djup till berg varierar i undersökta punkter mellan ca 1 och ca 15 m.

3.1.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer

Förutsättningar för ras och skred bedöms kunna finnas längs de sträckor av vägen som ligger i anslutning till jordslänter. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att stabiliteten utreds för dessa sträckor. Geotekniska sonderingar bör utföras längs hela vägens sträckning där inga tidigare utförda undersökningar finns. Förekomst av berg i dagen enligt jordartskartan behöver bekräftas med syn i fält och/eller med geotekniska sonderingar. Risk för erosion bedöms inte finnas eftersom närliggande kanalkanter utgörs av stenmurar eller av berg.

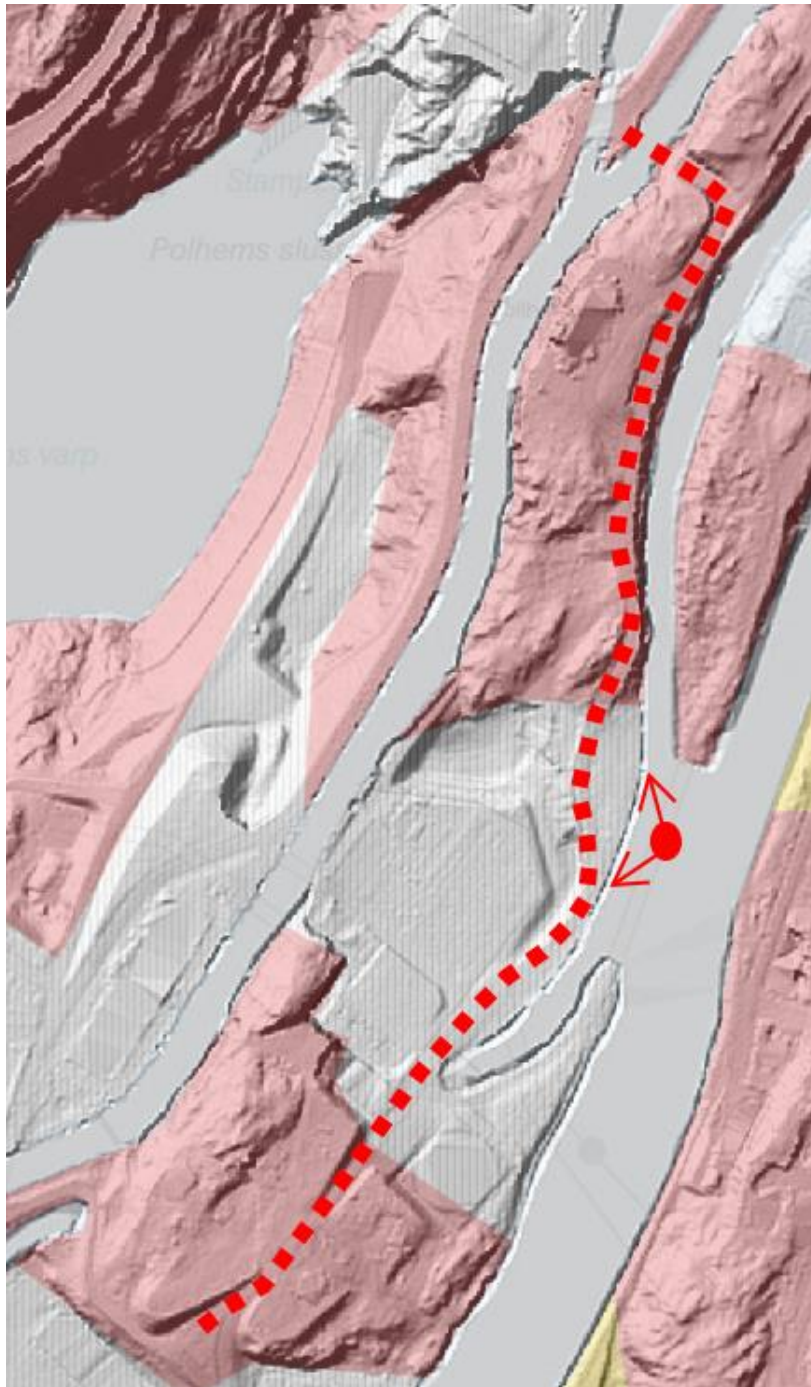
3.2 Delsträcka 2

Delsträcka 2 utgörs av Kyrkbrovägen mellan Kyrkbron och Forsliden, se Figur 6. Vägen löper bitvis längs med en av intagskanalerna till Olidans kraftstation.



Figur 6. Delsträcka 2.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren av fyllningsmaterial (grått i kartan) eller av berg (rött i kartan), se Figur 7. Markytan längs vägen är relativt flack. Kanterna längs den intilliggande kanalen utgörs av berg eller stenmurar, se Figur 8. Baserat på den synliga bergytan i Figur 8 bedöms jorrdjupet inom området med fyllning vara ca 3-5 m.



Figur 7. Delsträcka 2 på SGU:s jordartskarta med terrängskuggning från Lantmäteriet. Röd prick visar fotopunkt och riktningar för Figur 8 och Figur 9.



Figur 8. Kanalen vid området med fyllningsmaterial. Kanalen är vid fototillfället torrlagd. Foto mot nordost. (Bild från Google maps)



Figur 9. Kanalen vid området med fyllningsmaterial. Kanalen är vid fototillfället torrlagd. Foto mot sydost. (Bild från Google maps)

3.2.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

Inga tidigare geotekniska undersökningar har utförts längs delsträcka 2.

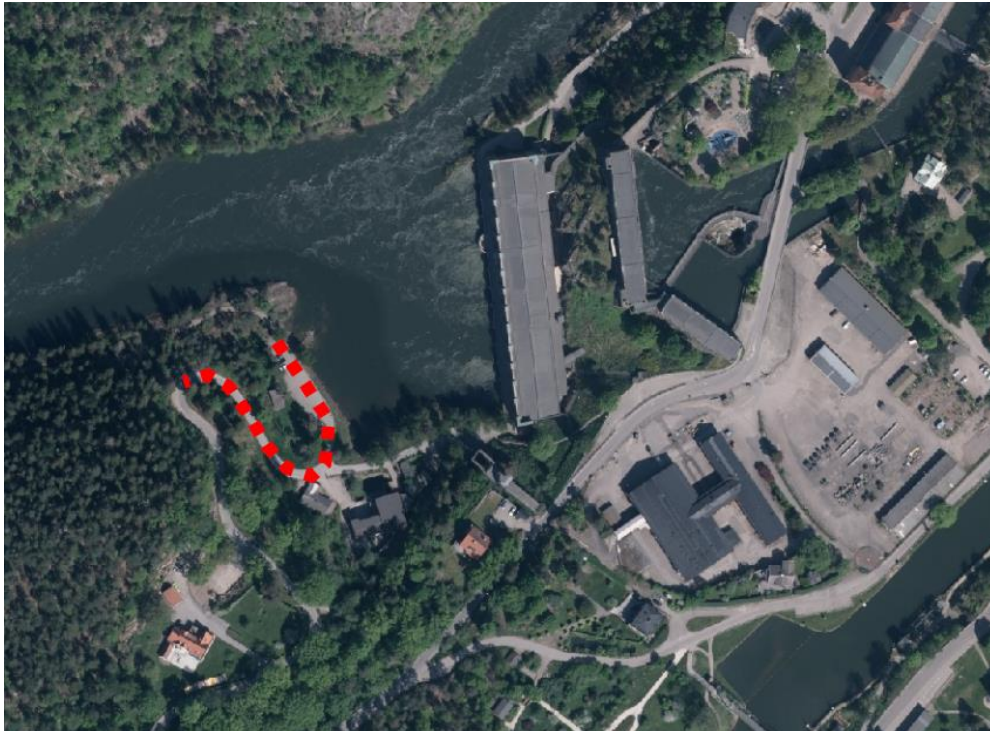
3.2.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer

Förutsättningar för ras eller skred bedöms inte finnas längs sträckan. Detta eftersom vägen till stor del går på berg och det inte förekommer några slänter inom området med jordfyllningsmaterial. Risk för erosion bedöms inte finnas eftersom närliggande kanalkanter utgörs av stenmurar eller av berg. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att förekomst av

berg i dagen enligt jordartskartan bekräftas med syn i fält. Det rekommenderas också att det görs en tillståndsbedömning av stenmuren som utgör kanalkanten vid området med jordfyllning.

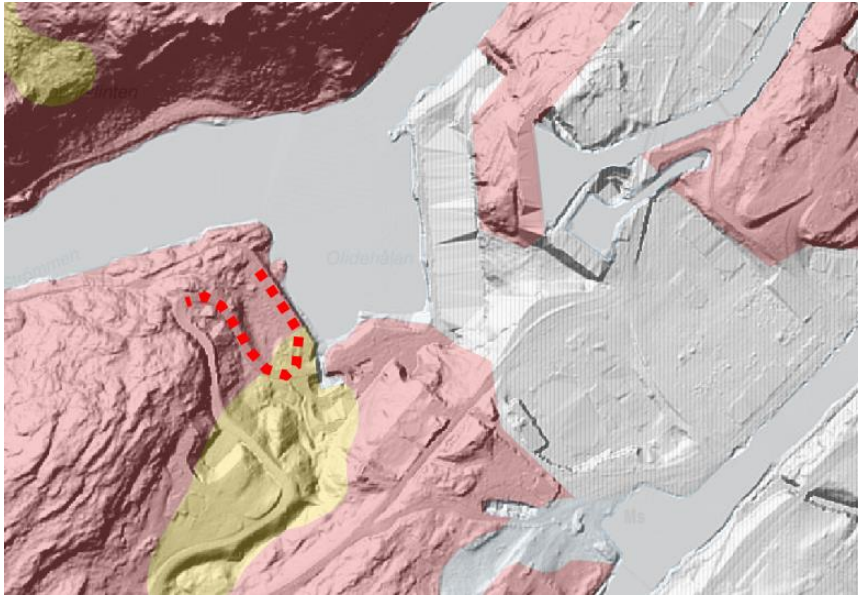
3.3 Delsträcka 3

Delsträcka 3 utgörs av den nedre delen av Olidevägen, se Figur 10. Vägen ligger i nedre delen av en slänt mot Olidehålan i Göta älv.



Figur 10. Delsträcka 3.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren av berg (rött i kartan) eller av lera (gult i kartan), se Figur 11. Den nedersta delen av vägen ligger dock inte på berg (såsom jordartskartan visar) utan på fyllning på berg, vilket framgår av tidigare utförda sonderingar, se avsnitt 3.3.1. Den nedre delen av vägen ligger i anslutning till en erosionsskyddad slänt mot Olidehålan och mot en utloppskanal från en tidigare turbinprovstation, se Figur 12.



Figur 11. Delsträcka 3 på SGU:s jordartskarta med terrängskuggning från Lantmäteriet.

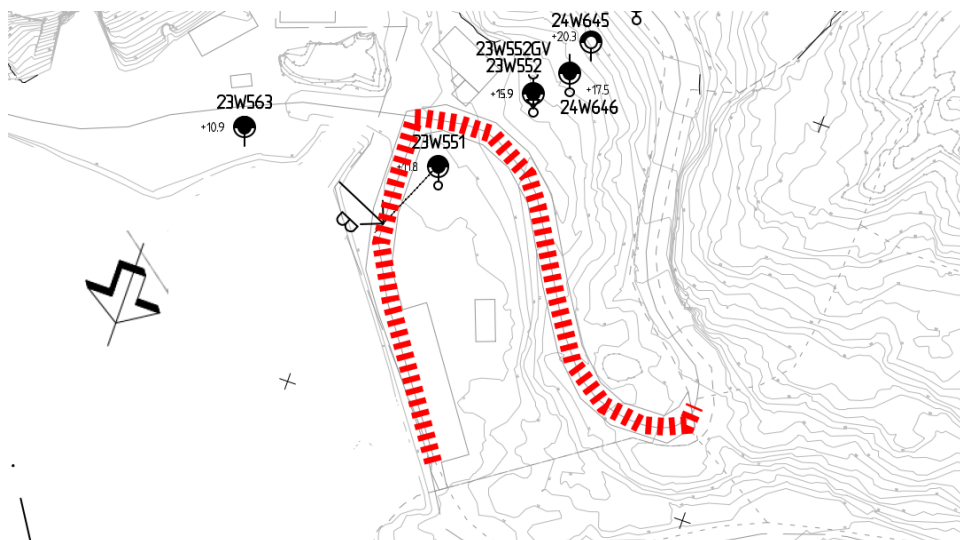


Figur 12. Nedre delen av delsträcka 3 med erosionsskyddad slänt mot Göta älv. I förgrunden syns utloppskanalen från Nohabs gamla turbinprovstation. (Bild från Google maps)

3.3.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

I anslutning till delsträcka 3 har ett antal geotekniska undersökningar utförts inom ramen för projekt Slussar i Trollhätte kanal.

Undersökningspunkternas lägen visas i Figur 13.



Figur 13. Befintliga geotekniska undersökningspunkter längs delsträcka 3. Urklipp ur [1]. Observera att kartan inte är orienterad mot norr (se norrpil)

Jordlagerföljden i punkt 23W551 utgörs av ca 7 m fyllning av friktionsjord ovan berg. I punkt 23W552 finns ca 4 m lera som vilar på berg.

3.3.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer

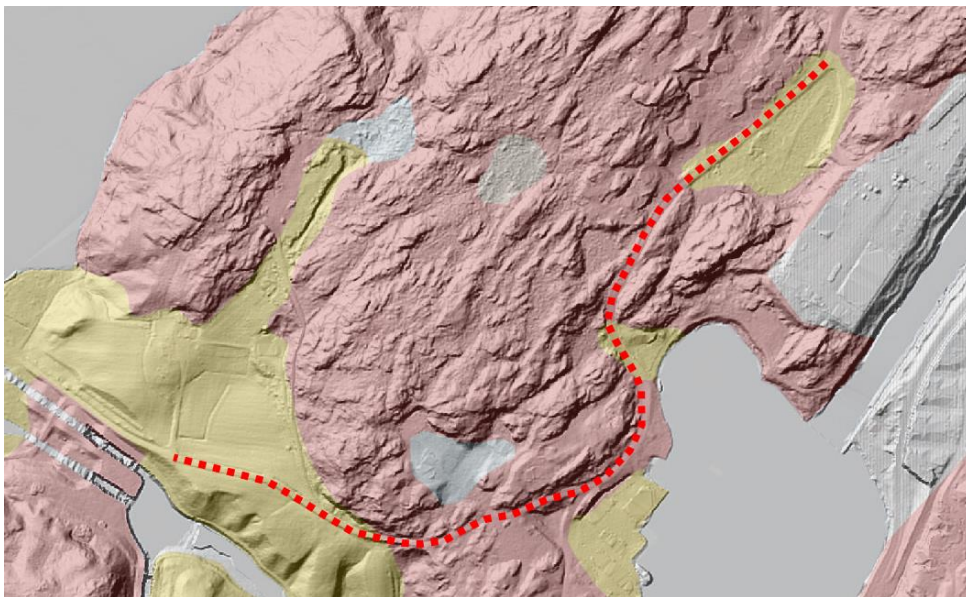
Vägsträckan bedöms huvudsakligen ligga på berg alternativt på fyllning på berg. Eftersom lera påträffats i närliggande undersökningspunkter kan det dock inte uteslutas att det förekommer lera under fyllningen vilket kan innebära att det finns förutsättningar för skred. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att kompletterande geotekniska undersökningar utförs för att klarlägga jordlagerföljden under hela vägsträckan. Beroende på vad undersökningarna visar kan det bli aktuellt att utföra stabilitetsberäkningar för att verifiera tillfredsställande stabilitet. Befintliga erosionsskydd bedöms vara i relativt gott skick men en noggrannare tillståndsbedömning bör göras i det fortsatta planarbetet.

3.4 Delsträcka 4

Delsträcka 4 utgörs av Åkersbergsvägen och Vassliden mellan Västergärdet och Gamle Dal, se Figur 14. Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren av berg (rött i kartan) eller av lera (gult i kartan), se Figur 15.



Figur 14. Delsträcka 4.

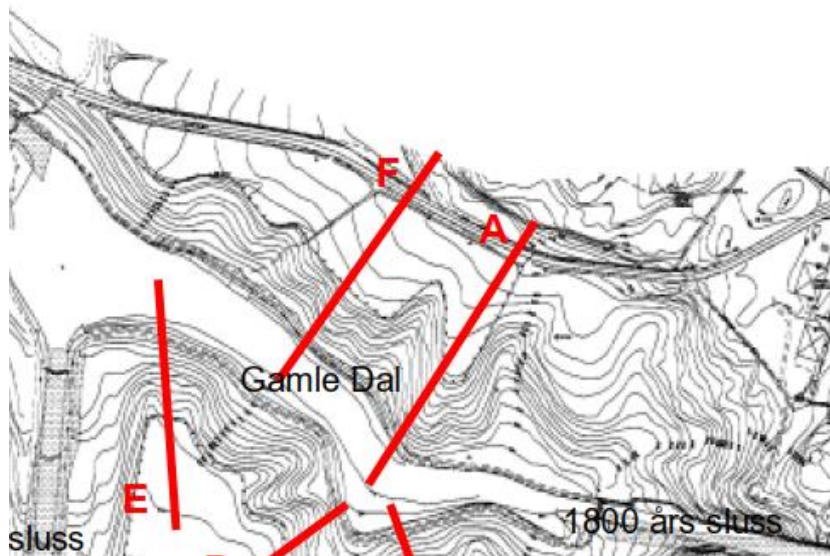


Figur 15. Delsträcka 4 på SGU:s jordartskarta med terrängskuggning från Lantmäteriet.

3.4.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

Geotekniska undersökningar och utredningar har tidigare utförts i anslutning till den västligaste delen av vägsträckan vid Gamle dal. År 2011 utfördes en fördjupad stabilitetsutredning [2] som visade på låg säkerhetsnivå avseende stabilitet för slänterna söder om vägen. Utredningen resulterade i att stabilitetsförbättrande åtgärder i form av

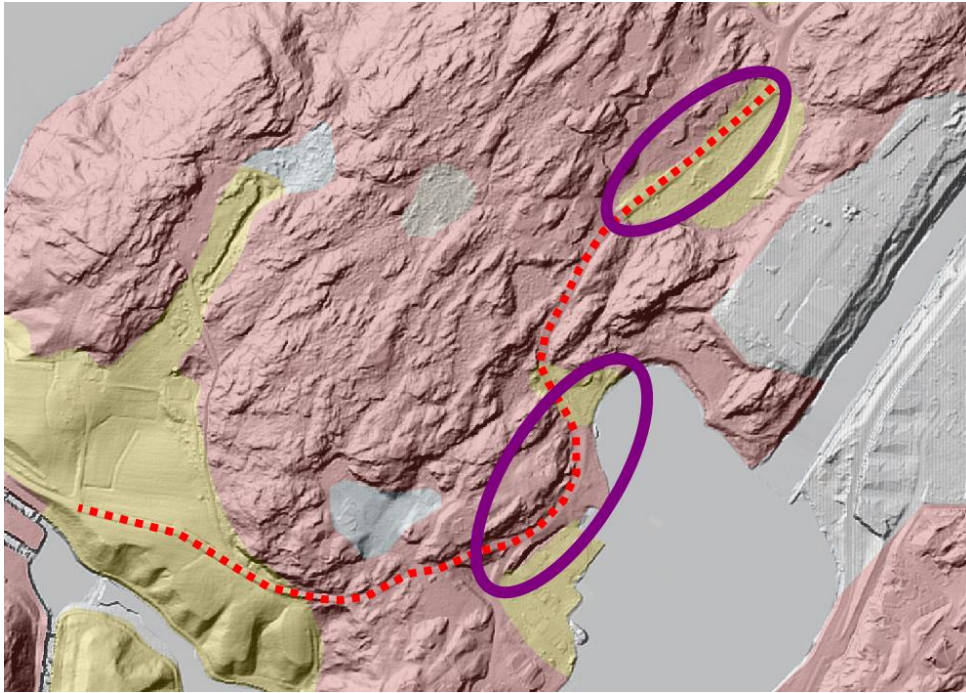
avschaktning vid släntkrön i kombination med uppfyllnad i botten av kanalen utfördes år 2012. Efter att åtgärderna genomförts gjordes en nya stabilitetsanalyser som redovisas i [3]. De senaste utförda stabilitetsanalyserna, som kan antas motsvara befintliga förhållanden, visar på tillfredsställande stabilitet för de aktuella slänterna. Figur 16 visar lägen för beräkningssektioner.



Figur 16. Lägen för beräkningssektioner från tidigare utförd stabilitetsutredning. Sektion F och A är relevanta för den aktuella vägsträckan. Urklipp ur [3].

3.4.2 Geoteknisk bedömning och rekommendationer

Vägsträckan ligger delvis på lermark och delvis på berg. Förutsättningar för ras och skred bedöms finnas inom de områden där vägen går på lermark och nivåskillnader förekommer. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att stabiliteten utreds för dessa områden, med undantag för slänterna vid Gamle dal som är väl undersökta i tidigare utredningar. Områden som rekommenderas utredas med avseende på släntstabilitet är vägsträckan vid lerområdet på Västergärdet och området där vägen ligger i närheten av Åkers sjö, se Figur 17. Som underlag till släntstabilitetsutredningarna bedöms att geotekniska fältundersökningar behöver utföras inom dessa områden. Strandkanterna vid Åkers sjö och vid Gamle Dal bör inspekteras för att bedöma risk för erosion och eventuellt behov av erosionsskyddande åtgärder.



Figur 17. Områden där släntstabiliteten bör kontrolleras i det fortsatta planarbetet längs delsträcka 4. (Lila markeringar).

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)