

Kvicklereutredning – Västölet, Grästorps 15:1 m.fl.

Geotekniskt utlåtande

Beställare
Grästorps kommun

DOKUMENTNAMN: 1504-PM-01 Geotekniskt utlåtande

DATUM: 2025-10-23

KUND: Grästorps kommun

Kvicklereutredning – Västölet, Grästorp 15:1 m.fl. Geotekniskt utlåtande



Denna PM har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i uppdragsavtalet/ramavtalet. Om inte gäller ABK 09 i sin helhet. Tredjepart har ej rättighet att använda rapporten eller delar av denna utan Awers skriftliga samtycke om inte annat avtalats i avtal med kund. Awer har inget ansvar om rapporten eller delar av denna används till annat än avtalat, eller av andra än de Awer skriftligt har avtalat eller samtyckt till. Delar av rapportens innehåll är skyddat av upphovsrätt. Kopiering, distribution, ändring, eller annat användande av rapporten kan inte föregå utan avtal med Awer. Allt ovan enligt ABK 09 om inget annat är avtalat i uppdragsavtal/ramavtal.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD
HANDLÄGGARE			GRANSKNING	
SÖKVÄG: \\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2025\1504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\02_Dokument\02_PM\1504-PM-01 Geotekniskt utlåtande.docx				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

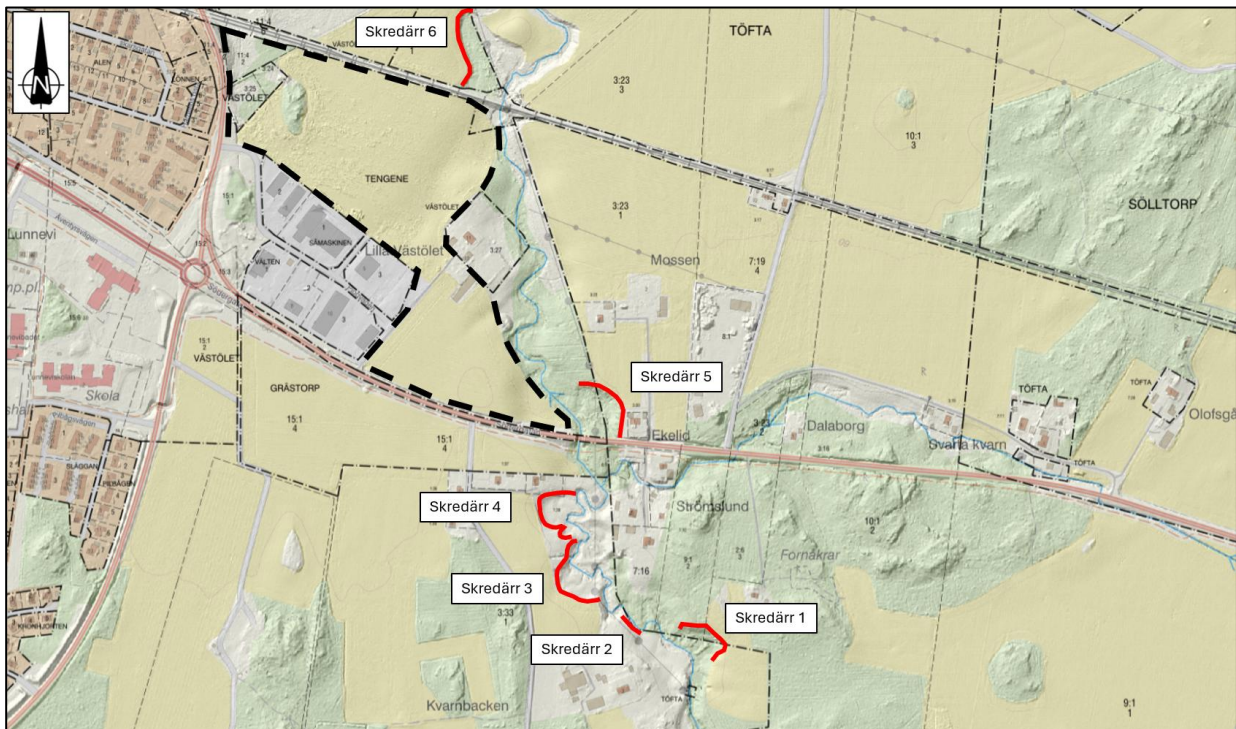
1	UPPDRAG OCH SYFTE	1
2	UNDERLAG	1
3	STYRANDE DOKUMENT	2
4	POSITIONERING	2
5	METOD	2
6	INVENTERING SKREDÄRR	3
6.1	Skredärr 1	3
6.2	Skredärr 2	5
6.3	Skredärr 3	5
6.4	Skredärr 4	8
6.5	Skredärr 5	11
6.6	Skredärr 6	13
7	SAMMANSTÄLLNING	15
8	DISKUSSION	15
9	SLUTSATS	16

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan, översikt	1:3000
G-10-1-002	Plan	1:800
G-10-1-003	Plan	1:800
G-10-1-004	Plan	1:800
G-10-2-001	Sektion A-A	H: 1:100 L: 1:100
G-10-2-002	Sektion B-B	H: 1:100 L: 1:100
G-10-2-003	Sektion C-C (1/2)	H: 1:100 L: 1:100
G-10-2-004	Sektion C-C (2/2)	H: 1:100 L: 1:100
G-10-2-005	Sektion D-D (1/2)	H: 1:100 L: 1:100
G-10-2-006	Sektion D-D (2/2)	H: 1:100 L: 1:100

1 UPPDRAG OCH SYFTE

Awer Sverige AB har på uppdrag av Grästorps kommun upprättat detta geotekniska utlåtande för att utreda en platsspecifik begränsningslinje för områdesskred inom Västölet, Grästorps 15:1 m.fl. Detta utförs genom att inventera potentiella skredärr i motsvarande jordarter och förhållanden mot Mjölån. De inventerade skredärrarna från utförd skrivbordsstudie presenteras i Figur 1-1. Detaljplaneområde Västölet, Grästorps 15:1 m.fl. visas med ungefärligt läge inom streckad svart linje.



Figur 1-1 – Potentiella skredärr från utförd skrivbordsstudie (Lantmäteriet, 2025).

Detta geotekniska utlåtande är en analys efter utförd skrivbordsstudie, platsbesök och inmätningar vid potentiella skredområden.

Syftet med detta geotekniska utlåtande är att utreda en platsspecifik begränsningslinje för områdesskred inom Västölet, Grästorps 15:1 m.fl. Jämförelser med övriga utredningar utförs där det bedöms vara relevant.

2 UNDERLAG

Som underlag till denna rapport och redogörelse har Awer Geoteknik använt följande underlag:

- Yttrande detaljplan för Västölet, del av Grästorps 15:1 m.fl. i Grästorps kommun. Diarienummer 4.3.1-2503-0425. Upprättad av Statens geotekniska institut. Daterad 2025-03-31
- PM Geoteknik (PM/GEO). Detaljplan Grästorps, Västölet. Dokumentnummer 1211-PM-01. Upprättad av Awer Sverige AB. Beställare: Grästorps kommun. Daterad 2024-01-12
- MUR Geoteknik (MUR/GEO). Detaljplan Grästorps, Västölet. Dokumentnummer 1211-MUR-01. Upprättad av Awer Sverige AB. Beställare: Grästorps kommun. Daterad 2024-01-12
- SGI Vägledning 8. Utredning av släntstabilitet, utgåva 1. Diarienummer 1.1-1806-0432. Upprättad av Statens geotekniska institut. Daterad rev. 1, juni 2023

- PM Geoteknik (PM/GEO). Västölet ny detaljplan – Grästorps kommun. Dokumentnummer 1021-PM-01. Upprättad av Awer Sverige AB. Beställare: Ensucon AB. Daterad 2022-08-31
- MUR Geoteknik (MUR/GEO). Västölet ny detaljplan – Grästorps kommun. Dokumentnummer 1021-MUR-01. Upprättad av Awer Sverige AB. Beställare: Ensucon AB. Daterad 2022-08-31
- Skredutbredning i sensitiva leror. Delrapport 2: Analys av skredärr och test av norsk metod – Göta älvdalen. Diarienummer: 6.2-1904-0313. Upprättad av Statens geotekniska institut. Daterad 2022-02-17
- Skredutbredning i sensitiva leror, Delrapport 1: Metoder för bedömning av skredutbredning – Litteraturstudie. Diarienummer: 6.2-1904-0313. Upprättad av Statens geotekniska institut. Daterad 2020-12-16
- Modifiering av metodiker använda inom Göta älvtutredningen. SGI Varia 638. Upprättad av Statens geotekniska institut. Publicerad 2012
- Hantering av kvickreförekomst vid stabilitetsbedömning för Göta Älv - riktlinjer. Diarienummer 6-1001-0034. Upprättad av Statens geotekniska institut. Publicerad 2011
- Kartunderlag från SGU
- Kartunderlag från lantmäteriet

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till Eurocode 7 (SS-EN 1997-1) med tillhörande nationella bilagor, tillämpningsdokument och boverkets författningssamling.

4 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av avvägningspunkterna har utförts av geotekniker med handhållen GPS.

Tabell 4-1 redovisar gällande koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges.

Tabell 4-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem
SWEREF 99 13 30	RH 2000

5 METOD

För att bedöma begränsningslinjen av historiska skred i området har inmätningar utförts vid befintligt släntrön och strandlinje för att härleda ett L/H-förhållande för respektive områdesskred. Vidare har Mjölåns centrumlinje digitaliserats från Lantmäteriets kartunderlag. Den lägsta uppmätta marknivån i representativa sektioner vid Mjölån förutsätts som historisk skredfot. Förhållandet mellan skredets längd och höjd förutsätts utgöra begränsningslinjen för det aktuella skredet.

Det preciseras att den verkliga skredfoten är svår att fastställa då tidigare terrängyta i området är okänd samt med hänsyn till historisk okänd omfattning av erosion i Mjölån.

Det har valts att inte utföra inmätningar i Mjölån med handhållen GPS av arbetsmiljöskäl på grund av mycket låg bärighet. Inmätningar vid befintlig strandlinje anses vara tillräckligt representativa till följd av ringa vattendjup vid inmätningstillfället.

6 INVENTERING SKREDÄRR

Platsbesök och inventering av skredärr vid Mjölån har utförts den 9 september 2025 av geotekniker från Awer Geoteknik. Skredärren presenteras i vidare delkapitel med ordningsföljd enligt tidigare numrering i Figur 1-1.

Detaljerat ritningsunderlag för respektive skredärr redovisas i plan och sektion i tillhörande ritningar.

6.1 Skredärr 1

Okulär besiktning vid skredärr 1 visar ett relativt stort skredområde med unga såväl som äldre träd. Det har observerats en tydlig bakslänt för detta områdesskred. I nära anslutning till strandlinjen föreligger en nedlagd damm och en mindre bädd av sprängsten.

Sett från platsbesöket bedöms skredärret bildats till följd av ett bakåtgripande skred.

Figur 6-1, Figur 6-2 och Figur 6-3 visar bilder från skredärr 1 med omgivande terräng.



Figur 6-1 – Skredslänt med skogsmark som övergår till ängsmark.



Figur 6-2 – Skredslänt med växtlighet vid släntrön.



Figur 6-3 – Mjölån med utlagd sprängsten intill en nedlagd damm (dammen är utanför bild till höger).

Utförda inmätningar visar på marknivåer upp till ca. +60,0 vid släntkrön och ca. +53,5 vid strandlinjen till Mjölån. På grund av befintlig växtlighet kunde inte inmätningar utföras i norrgående riktning längs med släntkrönet.

Enligt utförda inmätningar och vid jämförelse med mottaget kartunderlag har förhållandet mellan skredområdets längd och höjd fastställts till $L/H = 8,2$.

Bakslänterna har tolkats som två bakslänter med släntlutning 1:2,9 och 1:4,5. Total höjdskillnad för bakslänterna uppgår till 4,9 m.

6.2 Skredärr 2

Skredärr 2 var ett mindre skred med branta slänter ned mot Mjölån och som vid platsbesöket inte bedömdes vara del av ett tidigare områdesskred.

Figur 6-4 visar ängsmark och en skogsridda där skogsriddan befinner sig vid befintligt släntkrön för det lokala skredet.



Figur 6-4 – Ängsmark och en skogsridda vid släntkrönet för det lokala skredet.

6.3 Skredärr 3

Detta skredärr omfattar ett stort skredområde i direkt anslutning till åkermark mot Mjölån. Det har observerats en tydlig bakslänt för detta områdesskred.

Sett från platsbesöket bedöms skredärr 3 bildats till följd av ett bakåtgripande skred.

Figur 6-5, Figur 6-6, Figur 6-7, Figur 6-8 och Figur 6-9 visar bilder från skredärr 3 med omgivande terräng.



Figur 6-5 – Släntkrön närmst i bild följt av Mjölån med dess intilliggande skogsriddå. Kraftledning genom området.



Figur 6-6 – Mjölån meandrar genom området med en intilliggande skogsriddå.



Figur 6-7 – Markytans beskaffenhet vid Mjölån.



Figur 6-8 – Översikt från slänkrön ned mot Mjölån.



Figur 6-9 – Bild tagen vid slänkrön med längst avstånd från Mjölån. Mjölån t.v. men syns ej i bild.

Utförda inmätningar visar på marknivåer upp till ca. +59,1 vid slänkrön och ca. +52,8 vid den västra strandlinjen till Mjölån.

Enligt utförda inmätningar och vid jämförelse med mottaget kartunderlag har förhållandet mellan skredområdets längd och höjd fastställts till $L/H = 7,8$.

Bakslänten har en släntlutning på 1:3,8 och en höjdskillnad på 3,0 m.

6.4 Skredärr 4

Okulär besiktning vid skredärr 4 visar också ett större skredområde. Ytbeskaffenheten utgörs av ängsmark som övergår till Mjölån med dess intilliggande skogsridå.

Sett från platsbesöket bedöms skredärret bildats till följd av ett bakåtgripande skred.

Figur 6-10, Figur 6-11 och Figur 6-12 visar bilder från skredärr 4 med omgivande terräng.



Figur 6-10 – Skredärr i linje med staketet. Åkermark som övergår till ängsmark.



Figur 6-11 – Bild tagen från släntkrön i riktning mot Mjölån.



Figur 6-12 – Ytbeskaffenhet vid och i nära omnejd till Mjölån.

Utförda inmätningar visar marknivåer upp till ca. +60,1 vid släntkrön och ca. +52,9 vid den västra strandlinjen till Mjölån. Nivå +53,0 vid Mjölån anses mest representativ i uppritad sektion för områdesskredet.

Enligt utförda inmätningar och vid jämförelse med mottaget kartunderlag har förhållandet mellan skredområdets längd och höjd fastställts till $L/H = 12,8$.

Bakslänten har en slänlutning på 1:4,1 och en höjdskillnad på 3,0 m.

6.5 Skredärr 5

Vid detta skredärr övergår ängsmark till en mycket tät skogssidå/tätbevuxen yta. Skredområdet är stort med en brant bakslänt.

Sett från platsbesöket bedöms skredärr 5 bildats till följd av ett bakåtgripande skred.

Figur 6-13, Figur 6-14 och Figur 6-15 visar bilder från skredärr 5 med omgivande terräng.



Figur 6-13 – Slänkrön med ängsmark som övergår till en skogssidå/mycket tätbevuxen yta.



Figur 6-14 – Skredområdets ytbeskaffenhet sett från riksväg 47.



Figur 6-15 – Mjölåns östra (t.v.) och västra (t.h.) strandlinje med omgivande ytbeskaffenhet.

Utförda inmätningar visar på marknivåer upp till ca. +59,8 strax bakom släntröner och ca. +52,7 vid den östra strandlinjen till Mjölån.

Enligt utförda inmätningar och vid jämförelse med mottaget kartunderlag har förhållandet mellan skredområdets längd och höjd fastställts till $L/H = 10,3$.

6.6 Skredärr 6

Vid okulär besiktning av skredärr 6 har det bedömts att det inte har uppstått till följd av ett områdesskred. Slänten bedöms istället ha bildats som en följd av Mjölåns meandring genom området. Norr om det inventerade området föreligger en s.k. "korvsjö" som är en bågformad insjö som bildas naturligt till följd av meandrande vattendrag.

Figur 6-16, Figur 6-17 och Figur 6-18 visar bilder från skredärr 6 med omgivande terräng.



Figur 6-16 – Korvsjö som bildats till följd av Mjölåns meandring genom området.



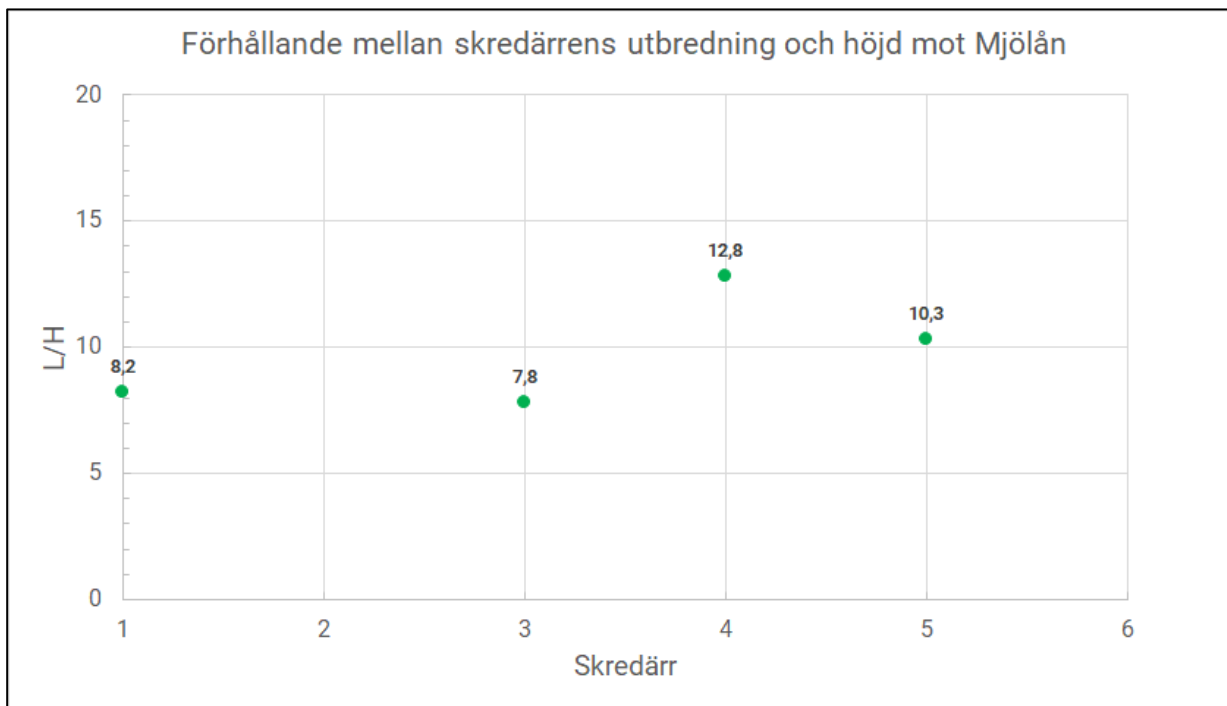
Figur 6-17 – Ytbeskaffenhet vid släntfot och biflöde till Mjölån.



Figur 6-18 – Ytbeskaffenhet under befintlig kraftledning.

7 SAMMANSTÄLLNING

En jämförelse mellan de olika skredärrens utbredning och höjd presenteras i Figur 7-1. Av figuren framgår att störst L/H-förhållande har uppmätts vid skredärr 4.



Figur 7-1 – Förhållande mellan skredärrens utbredning och höjd mot Mjölån.

8 DISKUSSION

En litteraturstudie har genomförts av rapporter från Kapitel 2 där anvisningar ges vid analys av områdesskred. Nedan följer en samlad bild efter denna litteraturstudie och vid jämförelse med inventerade skredärr.

Ur SGI vägledning 8 kan det konstateras att man kan utföra en översiktlig bedömning av storleken på ett eventuellt kvicklereskred baserat på storlekar av tidigare inträffade skred inom samma geologiska område, jordlagerföljd och terrängförhållanden. Skredärren inom ramen för denna utredning bedöms föreligga inom liknande förhållanden som vid aktuellt detaljplaneområde.

Skred i lera med extremt hög sensitivitet kan nå ända till fastmark i områden med extrem kvicklera ($S_t \approx 200$ eller högre). Leran som har dokumenterats inom detaljplaneområde Västölet, Grästorps 15:1 m.fl. har en uppmätt maximal sensitivitet på 76 och har en omrörd skjuvhållfasthet över 0,4 kPa. Leran inom detaljplaneområdet bedöms således inte vara en lera med en extremt hög sensitivitet som når fastmark vid ett eventuellt områdesskred baserat på tidigare utförd kolvprovtagning.

Det kan inte uteslutas att den ursprungliga skredfoten har legat närmare än de nu redovisade skredlängderna samt att erosion av skredmassorna över tid har bidragit till en förändrad landskapsbild. L/H-förhållanden för historiska skred som presenteras i denna rapport bedöms som konservativt utvärderade till följd av dessa aspekter.

Det är av vikt att även belysa de osäkerheter som föreligger i denna utredning. Historiska terrängförhållanden och den ursprungliga jordlagerföljden inom området är av naturliga skäl inte kända. Vidare har Mjölåns kapacitet att transportera bort skredmassor inte analyserats.

9 SLUTSATS

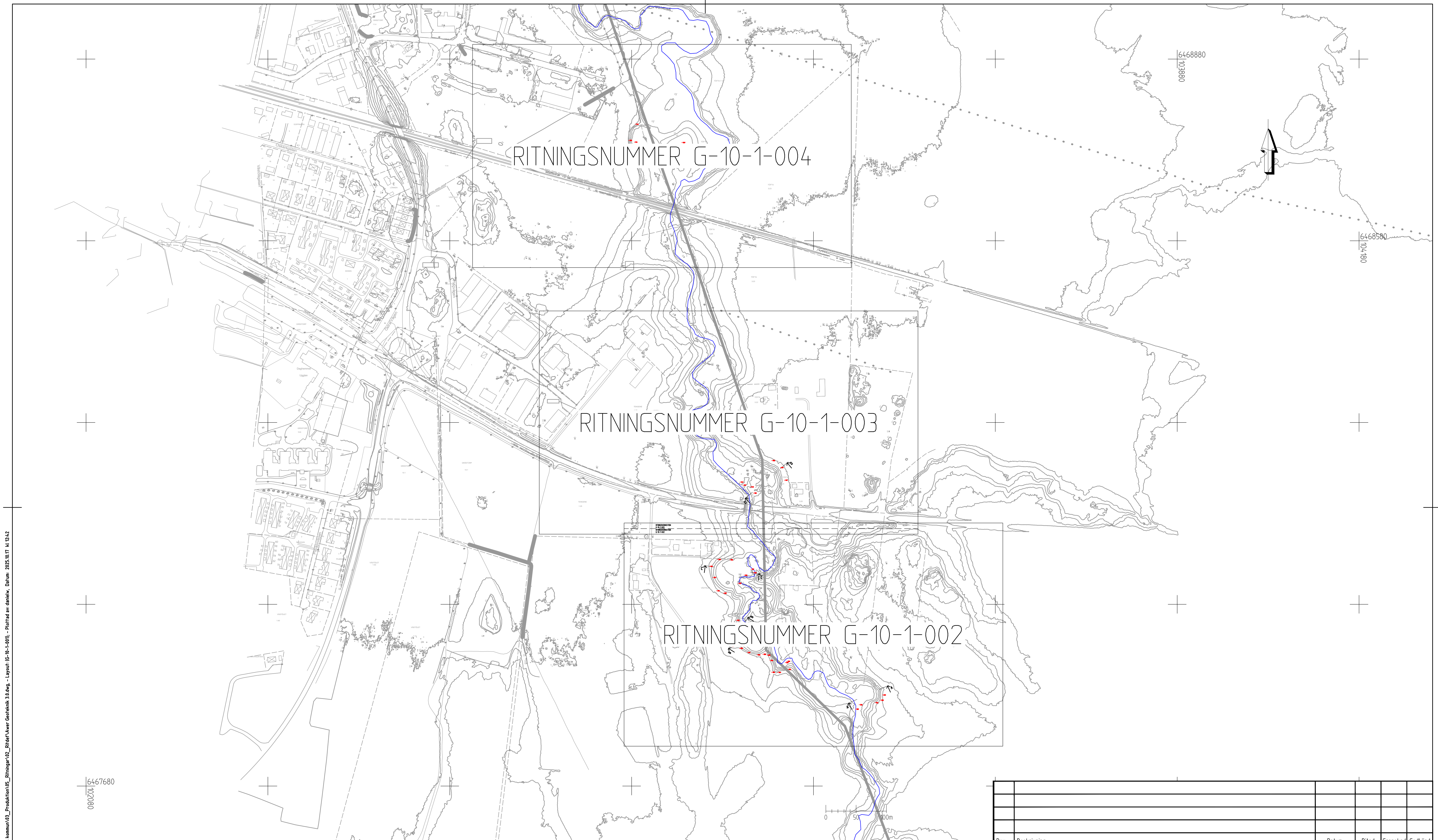
Syftet med föreliggande rapport var att utreda en platsspecifik begränsningslinje för områdesskred inom Västölet, Grästorp 15:1 m.fl. baserat på inventering av historiska skredärr i närliggande områden.

Vid inventering av sex skredärr kan det konstateras att maximal historisk utbredning av ett områdesskred är 1:12,8 mot Mjölån.

Kan alltså bygga än närmre Mjölån i
det södra området?

Avser detta sekundärskred?

\\18.20.0.10\Aven\05_Uppdrag\2025\1504 - Kvicklereutredning Grästorp kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-001) - Ritad av: denielw Datum: 2025-10-17 kl 12:42



- Undersökningspunkt (grundsymbol)

●

Dynamisk sondering (t.ex hejarsondering, JB-sondering)

⬇

CPT-sondering

●

Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)

⊙

Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)

⊙

Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop

⊗

Vingförsök

⊕

Porttrycksmätning

○

Grundvattenrör öppet system

▷○

Miljöundersökning

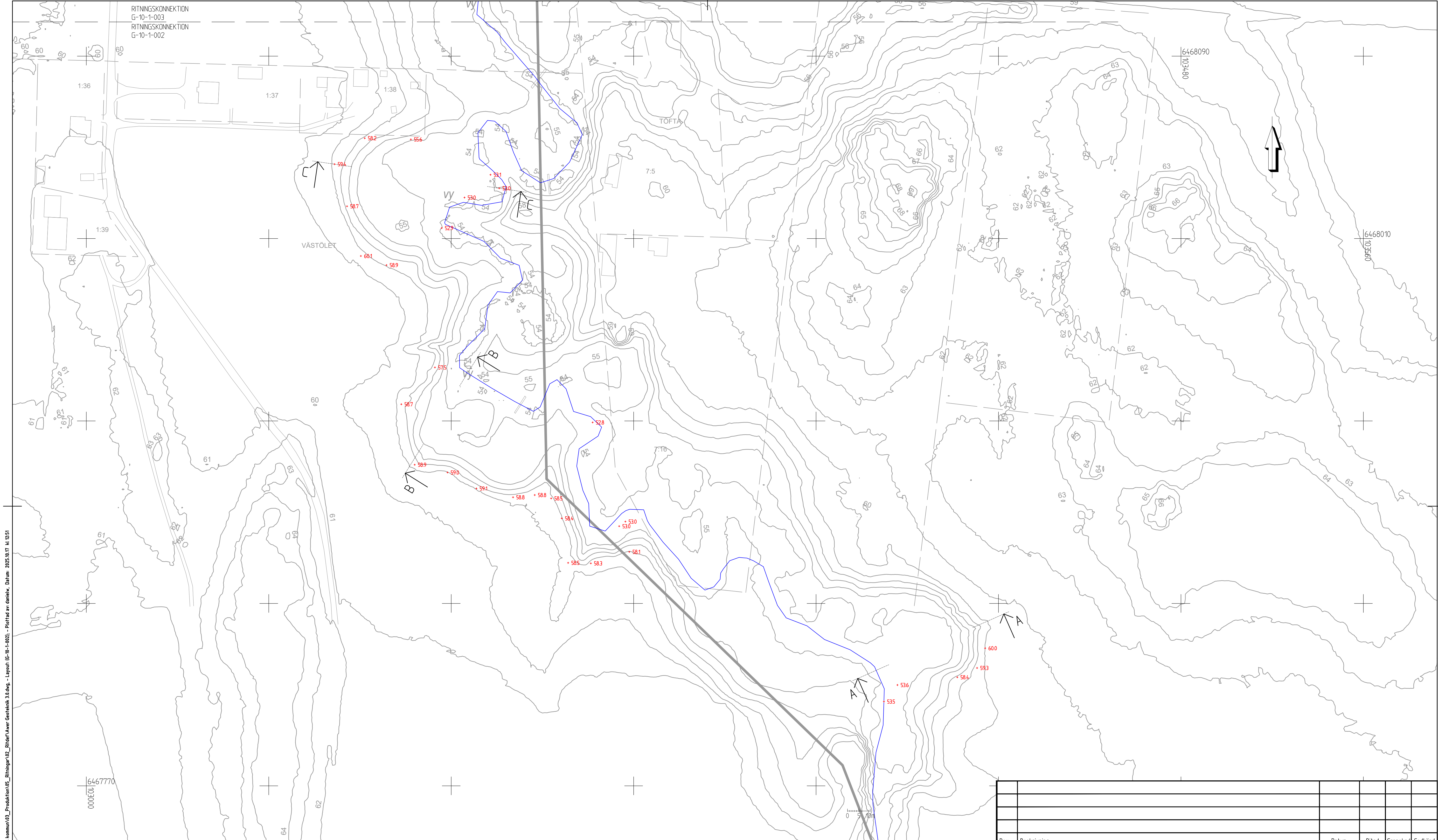
Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

+ XXX Avvägningspunkter 2025-09-09
Mjölån digitaliserad från
Lantmäteriets kartunderlag

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
PM Geoteknik			Datum	Skala	
Planritning			2025-10-23	A3: 1:6000	
Översikt				A1: 1:3000	
Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av	Rev.
Bilaga PM		DW	DT	DT	
Uppdragsnummer		Ritningsnummer			
1504		G-10-1-001		00	



\\10.120.10\Aven\05 Uppdrag\2025\1504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritningar\02_Ritad\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-002) - Ritad av danielw Datum: 2025-10-17 kl 10:51

- Undersökningspunkt (grundsymbol)

●

Dynamisk sondering (t.ex. hejarsondering, JB-sondering)

⬇

CPT-sondering

●

Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)

⊙

Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)

⊙

Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop

⊗

Vingförsök

⊕

Porttrycksmätning

○

Grundvattenrör öppet system

▷○

Miljöundersökning

Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

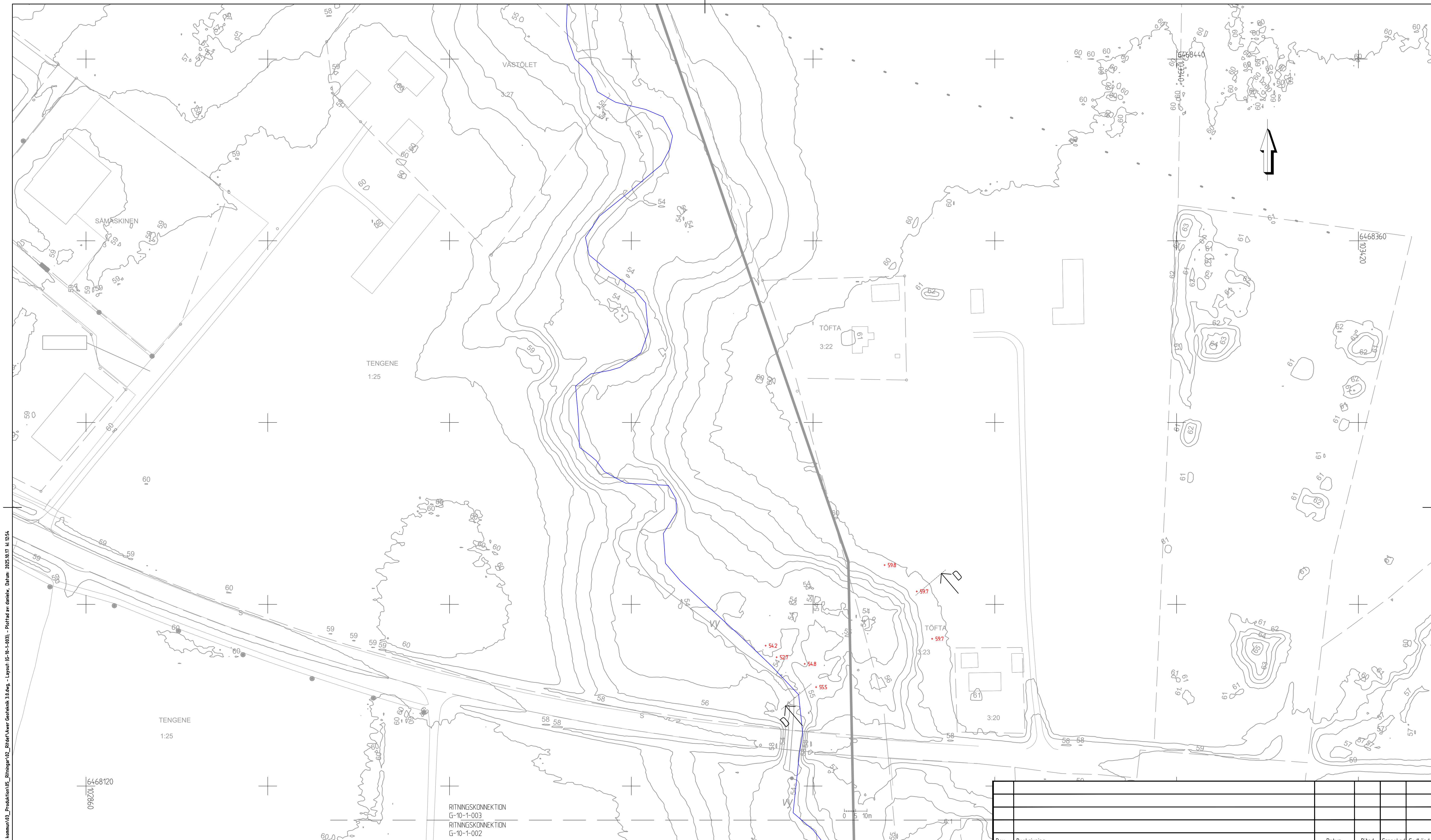
HÖJDSYSTEM: RH 2000

+ XXX Avvägningspunkter 2025-09-09

Mjölån digitaliserad från
Lantmäteriets kartunderlag

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
PM Geoteknik			Datum	Skala	
Planritning			2025-10-23	A3: 1:1600	
				A1: 1:800	
Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av	
Bilaga PM		DW	DT	DT	
Uppdragsnummer		Ritningsnummer		Rev.	
1504		G-10-1-002		00	

\\18.20.10\Aver\05 Uppdrag\2025\1504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritningar\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-003) - Ritad av danielw Datum: 2025-10-17 kl 15:54



- Undersökningspunkt (grundsymbols)

●

Dynamisk sondering (t.ex hejarsondering, JB-sondering)

⬇

CPT-sondering

●

Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)

⊙

Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)

⊙

Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop

⊗

Vingförsök

⊕

Porttrycksmätning

○

Grundvattenrör öppet system

▷○

Miljöundersökning

Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

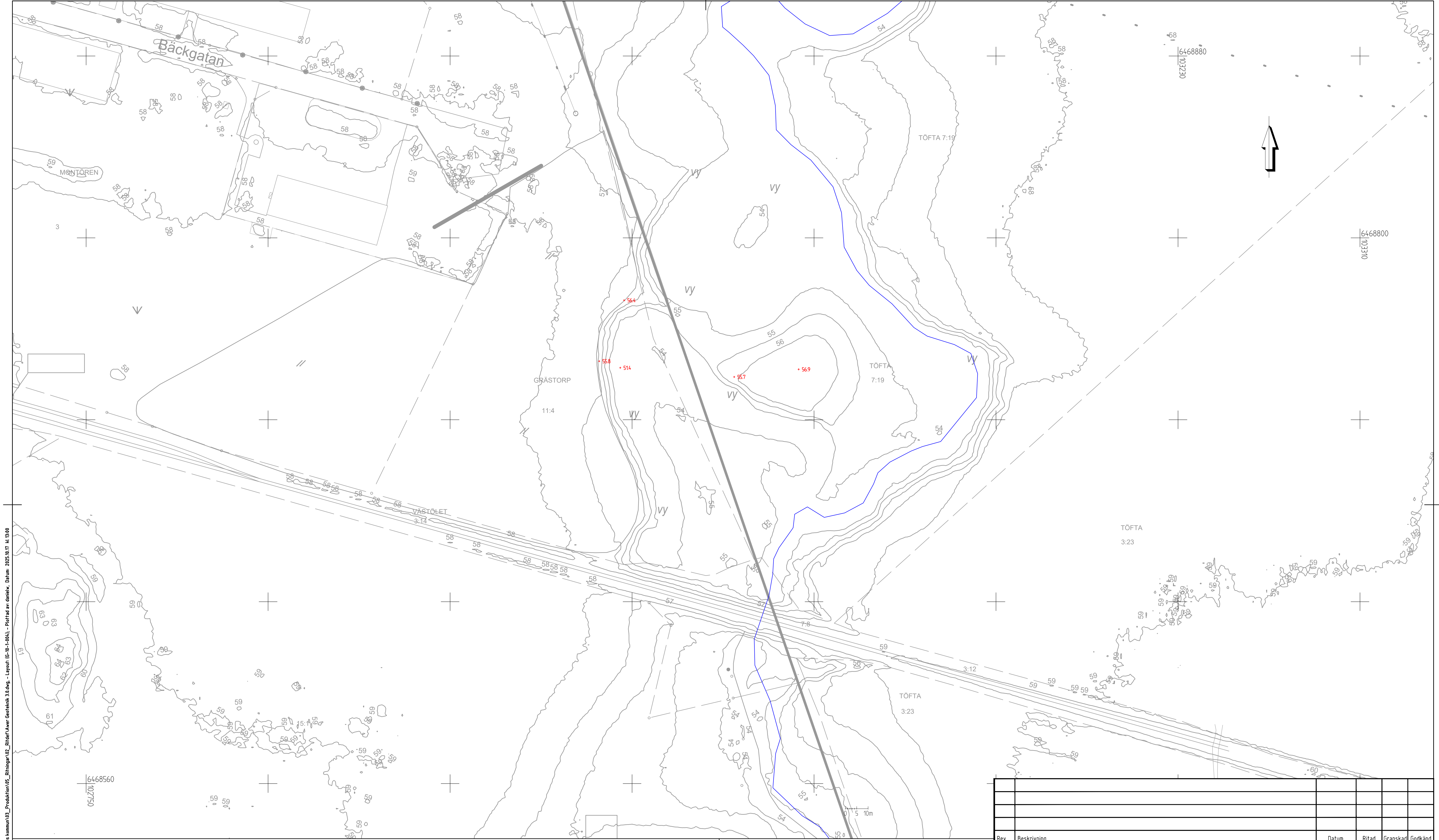
KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

+ XXX Avvägningspunkter 2025-09-09

Mjölån digitaliserad från
Lantmäteriets kartunderlag

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorps 15:1 m.fl.			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
PM Geoteknik			Datum	Skala	
Planritning			2025-10-23	A3: 1:1600	
				A1: 1:800	
AWER		Status	Bilaga PM	Ritad av	Granskad av
GEOTEKNIK		Upplagsnummer	DW	DT	DT
		Ritningsnummer	G-10-1-003		Rev.
		1504			00



\\18.20.10\Aver\05 Uppdrag\2025\1504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-004) - Pdf-fil av den utv. Dator: 2025-10-17 kl 13:49

- Undersökningspunkt (grundsymbol)

● Dynamisk sondering (t.ex hejarsondering, JB-sondering)

⬇ CPT-sondering

● Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)

⊙ Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)

⊙ Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop

⊗ Vingförsök

⊕ Porttrycksmätning

○ Grundvattenrör öppet system

▷○ Miljöundersökning

Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

+ XXX Avvägningspunkter 2025-09-09
Mjölån digitaliserad från
Lantmäteriets kartunderlag

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorps 15:1 m.fl.			Teknikområde GEO	Format A1	
Geoteknisk undersökning			Datum 2025-10-23		
PM Geoteknik Planritning			Skala A3: 1:1600 A1: 1:800		
Status Bilaga PM		Ritad av DW	Granskad av DT	Godkänd av DT	Rev.
Uppdragsnummer 1504		Ritningsnummer G-10-1-004		00	



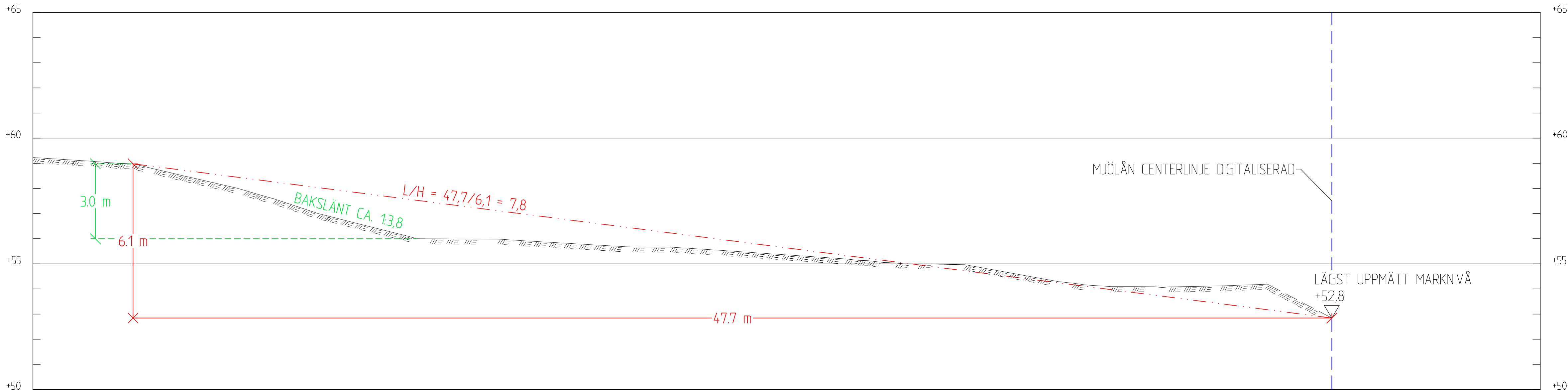
ANMÄRKNINGAR

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningsspunkt

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd				
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl. Geoteknisk undersökning						Teknikområde GEO		Format A1	
						Datum 2025-10-23			
PM Geoteknik Sektionsritning Sektion A-A						Skala H: 1:100 L: 1:100			
			Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av	Rev.		
			Bilagor PM	DW	DT	DT			
Uppdragsnummer			Ritningsnummer						
1504			G-10-2-001				00		

\\N:\20.0\N\Aven\05 Uppdrag\2025\0504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-2-002) - Plottet av danielw. Dato: 2025.10.17 kl 13:16



SEKTION B-B
1:100

	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondering avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

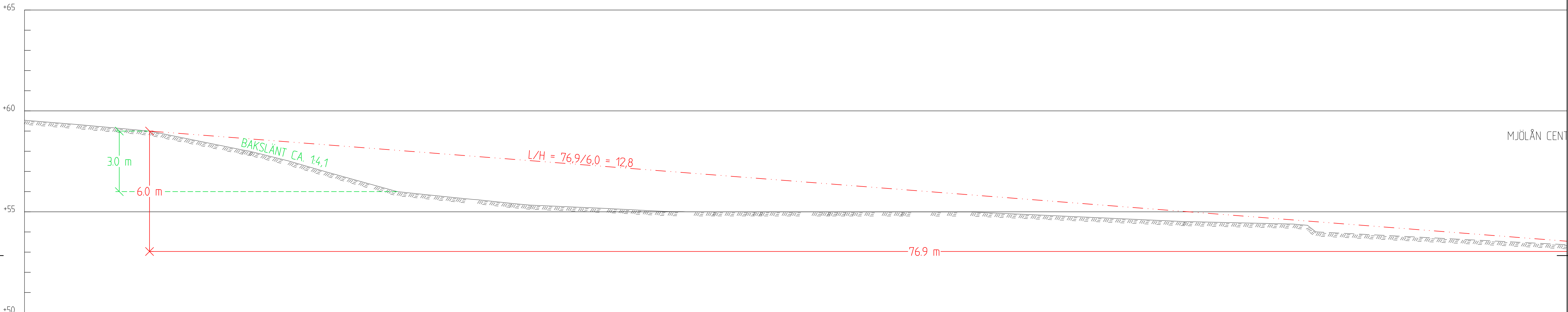
KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningsspunkt

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorps 15:1 m.fl.			Teknikområde		
Geoteknisk undersökning			Format		
			Datum		
			2025-10-23		
			Skala		
			H: 1:100		
			L: 1:100		
PM Geoteknik		Status	Bilaga PM	Ritad av	Granskad av
Sektionsritning			DW	DT	DT
Sektion B-B					
AWER GEOTEKNIK		Uppdragsnummer	1504	Ritningsnummer	G-10-2-002
					Rev.
					00

\\10.120.0.10\Aven\05_Uppdrag\2025\0504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-2-003) - Plottet av danielw. Dato: 2025.10.17 kl 13:16



SEKTION C-C
1:100

	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondring avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

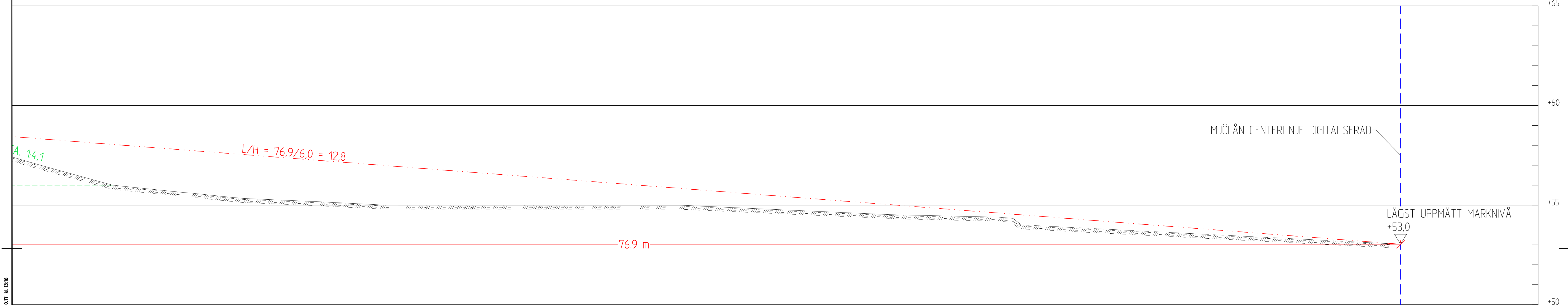
KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningsspunkt

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.			Teknikområde		
Geoteknisk undersökning			Format		
			Datum		
			2025-10-23		
PM Geoteknik			Skala		
Sektionsritning			H: 1:100		
Sektion C-C (1/2)			L: 1:100		
AWER GEOTEKNIK		Status	Bilaga PM	Ritad av DW	Granskad av DT
		Uppdragsnummer	1504	Ritningsnummer	G-10-2-003
		Godkänd av DT		Rev.	00

\\N:\20.0\N\Aven\05 Uppdrag\2025\0504 - Kvicklereutredning Grästorp kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-2-004) - Plottat av danielw. Dato: 2025.10.17 kl 13:16



	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondering avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningspunkt

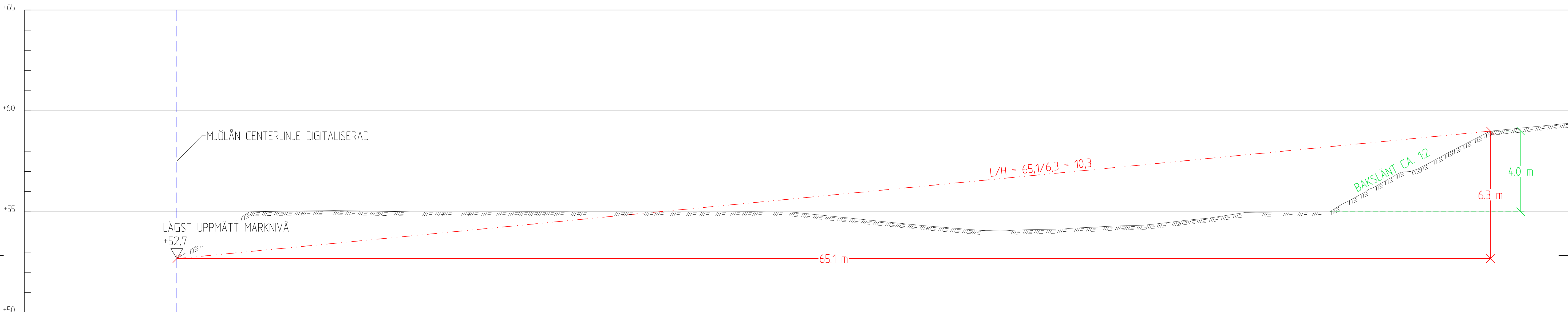
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.
Geoteknisk undersökning

PM Geoteknik
Sektionsritning
Sektion C-C (2/2)



Status	Bilaga PM	Ritad av DW	Granskad av DT	Godkänd av DT	Rev.
Uppdragsnummer	1504	Ritningsnummer	G-10-2-004		00

\\10.120.0.10\Aven\05_Uppdrag\2025\0504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\Lager_Geoteknik\3.0.dwg - Layout (G-10-2-005) - Plottet av danielw. Dato: 2025.10.17 kl 13:16



SEKTION D-D
1: 100

	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondring avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

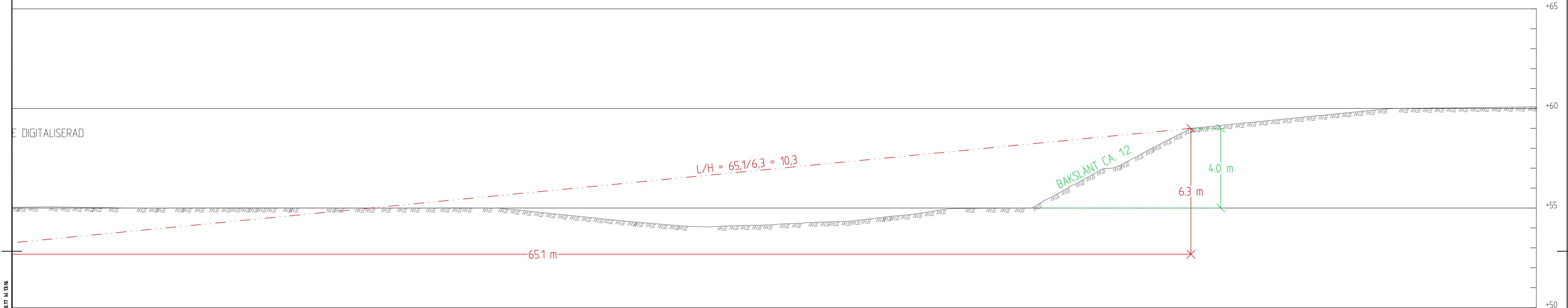
KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningsspunkt

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
PM Geoteknik			Datum	2025-10-23	
Sektionsritning			Skala	H: 1:100	
Sektion D-D (1/2)				L: 1:100	
Status		Bilaga PM	Ritad av DW	Granskad av DT	Godkänd av DT
Uppdragsnummer		1504	Ritningsnummer		Rev.
			G-10-2-005		00

\\N0120.01N\Aven\05_Uppdrag\2025\0504 - Kvicklereutredning Grästorps kommun\03_Produktion\05_Ritningar\02_Ritad\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-2-006) - Plottet av danielw. Dato: 2025.10.17 kl 13:16



	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondering avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Streckad svart marklinje är interpolerad mellan kartunderlag och avvägningsspunkt

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Kvicklereutredning - Grästorp 15:1 m.fl.			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
PM Geoteknik			Datum	2025-10-23	
Sektionsritning			Skala	H: 1:100	
Sektion D-D (2/2)				L: 1:100	
Status		Bilaga PM	Ritad av	Granskad av	Godkänd av
Uppdragsnummer		1504	DW	DT	DT
Ritningsnummer		G-10-2-006			Rev.
1504		G-10-2-006			00