

---

# RAPPORT

---

**ÄLMHULTS KOMMUN**

**Översiktlig geoteknisk utredning, Furulund  
(Detaljplan för del av Åskya 1:27 m.fl.)**

UPPDRAGSNUMMER 13012000

**PM GEOTEKNIK**



2020-10-09

SWECO CIVIL AB  
VÄXJÖ

ANDERS PETERSSON

HENRIK MALMBERG



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Uppdrag</b>	<b>1</b>
1.1	Blivande anläggningar	1
<b>2</b>	<b>Syfte</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Underlag för undersökningen</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Styrande dokument</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>2</b>
5.1	Topografi	2
5.2	Befintliga konstruktioner, kablar och ledningar	3
<b>6</b>	<b>Geoteknisk kategori</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Positionering</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Geoteknisk fältundersökning</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	<b>Hydrogeologiska undersökningar</b>	<b>3</b>
<b>10</b>	<b>Laboratorieanalyser</b>	<b>4</b>
<b>11</b>	<b>Geotekniska förhållanden</b>	<b>4</b>
11.1	Jordlager	4
11.2	Grundvatten	4
<b>12</b>	<b>Geotekniska rekommendationer</b>	<b>4</b>
12.1	Allmänt	4
12.2	Utförande	5
<b>13</b>	<b>Övrigt</b>	<b>5</b>

## Bilagor

Bilaga 1                                      Siktcurvor, Pkt. 2001 och 2004.

## Ritningar

13012000-G1                                      Plan- och borrhålsritning



## 1 Uppdrag

Sweco Civil AB har på uppdrag av Älmhults kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning vid Furulund i östra delen av Älmhults tätort. Området utgör en del av fastigheten Åskya 1:27 m.fl.

### 1.1 Blivande anläggningar

Det undersökta området planeras för byggnation av ny bostadsbebyggelse samt verksamheter.

## 2 Syfte

Utredningen syftar till att översiktligt klargöra grundläggningsförutsättningarna för blivande konstruktioner i kommunens arbete med upprättande av ny detaljplan för ovan nämnda anläggningar.

Denna PM innehåller en sammanställning av utförda undersökningar samt översiktliga rekommendationer för framtida projektering och får inte utgöra del i framtida förfrågningsunderlag.

## 3 Underlag för undersökningen

- Jordartskarta och jorddjupskarta, SGU
- Platsbesök av handläggande geotekniker
- Plankarta erhållen från beställaren

## 4 Styrande dokument

*Planering och redovisning*

Undersökning	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar samt SGF kompletterat beteckningsblad 1 2013-04-24

*Fältundersökningar*

Sondering/Provtagning	Standard eller annat styrande dokument
Skruvprovtagning	SS-EN ISO 22475-1-1:2006 och Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013
Slagssondering	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Grundvattenrör	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013

## 5 Befintliga förhållanden

### 5.1 Topografi

Området utgörs till större delen av natur-/skogsmark som är relativt flack med mindre höjdparter. Marknivåerna varierar huvudsakligen mellan ca +146 och +153 med de lägsta nivåerna i den västra delen och högst i sydöstra delen av området.

Områdets västra och östra delar har tidigare utgjorts av mossmark, delar av "Kyrke myr" i väster och "Froafälle mosse" öster.

Hela området präglas av relativt ung skog av varierande ålder med inslag av enstaka äldre träd. Generellt är den äldsta skogen i områdets sydöstra delar. Västra delen består främst av sly.



Bild 1. Ungefärligt undersökningsområde, "Furulund". Källa: Htta.se

## 5.2 Befintliga konstruktioner, kablar och ledningar

Sweco har ansvarat för samt tagit fram underlag för ledningsvisning. Dokumentation för detta redovisas inte i denna rapport.

## 6 Geoteknisk kategori

Det geotekniska fältarbetet har utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

## 7 Positionering

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts, av Sweco, med GPS, mätklass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30 och höjdsystem: RH 2000.

## 8 Geoteknisk fältundersökning

Geotekniska fältarbeten är utförda av Sweco under september månad 2020.

Fältundersökningen är utförd med borrhandsvagn modell Geotech 604D, samt med handhållen utrustning. Undersökningens omfattning redovisas nedan.

Sondering/Provtagning	Utrustning	Antal	Anmärkning
Slagsondering	Stång Ø44 mm, rund spets	4	Utförd kontroll av bergfritt djup, utförd till stopp, djupast ca 5,2 m
Skruvprovtagning	Ø 70 mm (stång Ø 44 mm)	4	Största provtagningsdjup ca 3,4 m
Sticksondering	Sondstång Ø 10 mm	Ca 50	Största provtagningsdjup ca 1,8 m
Grundvattenrör	PVC, Ø 25 mm, slitsat filter	4	

Samtliga upptagna jordprover har, av fältgeotekniker, klassificerats okulärt i fält i samband med undersökningen. Swecos geotekniska laboratorium i Växjö har utfört laboratorieanalyser på utvalda jordprover, se mer under "10 Laboratorieanalyser" nedan.

## 9 Hydrogeologiska undersökningar

I samband med undersökningarna utplacerades tre grundvattenrör. Vid karteringen av området påträffades även två tidigare utplacerade rör.

Nivåmätning har utförts i samtliga fem rör under en begränsad tidsperiod på nivåer mellan ca +145,7 (rör 2004) till +148,1 (rör 2001).

Grundvattenytan varierar med årstid, nederbörd, etc. varför såväl högre som lägre grundvattennivåer än i denna rapport redovisade ska förväntas förekomma under året.

## 10 Laboratorieanalyser

Swecos geolab i Växjö har utfört kornstorleksfördelning (tvättsiktning) på 2 upptagna jordprover, se bilaga 1. Analyserna visar på moränjord med en sammansättning motsvarande siltig sandmorän, med varierande innehåll av sten. Vid skruvprovtagningen konstaterades att moränen, i den norra delen av det undersökta området, överlagrades av sandjord med varierande innehåll av silt.

## 11 Geotekniska förhållanden

### 11.1 Jordlager

Inom områdets centrala delar utgörs marken ytligt generellt av ett ca 0,2 – 0,4 m tjockt vegetationslager som underlagras av moränjord minst ner till undersökt djup, ca 2 – 3 m under markytan. Moränen bedöms ha en sammansättning som till större delen är av sandig alternativt siltig karaktär med varierande inslag av sten och block, och kan härledas till materialtyp 3B resp. 4A och tjälfarlighetsklass 2 resp. 3. Utförda sonderingar visar på bergfritt djup till minst 3 – 5 meter under markytan.

I östra och västra delarna, "mossmarkerna", utgörs ytliga jordlager av främst torv, med påträffade mäktigheter om ca 2 meter. Torven bedöms underlagras av relativt finkornig friktionsjord.

Olika jordlagernivåer redovisas närmare på ritning 13012000-G1.

### 11.2 Grundvatten

I områdets centrala delar, "fastmarksområdet", har grundvatten under en kort tidsperiod uppmäts ligga ca 1,5 – 2 meter under markytan. För de lägre liggande torvmarksområdena bedöms grundvattennivån ligga i eller mycket nära markytan.

Vid exploatering kan området förutsättas sänkas i de högre liggande delarna för att få planare nivåer inom området. För framtida projektering avseende höjdsättning, dränering, avvattning etc. bör grundvattenytan därför ansättas till nivå med den lägre markytan inom området.

## 12 Geotekniska rekommendationer

### 12.1 Allmänt

Grundläggningsförutsättningarna för blivande konstruktioner är huvudsakligen goda. All vegetation-/organisk jord i läge för byggnader och hårdgjorda ytor bortschaktas innan grundläggning sker.



Eftersom blivande byggnads placering, laster, grundläggningsnivå etc. inte är kända vid upprättande av denna rapport ska nedanstående rekommendationer anses som mycket generella/översiktliga.

Eventuella grundvatten- och portryckssänkningar bedöms kunna utföras genom pumpning i djupare nedförda filterförsedda pumpgropar. Om djupare grundvattensänkningar ska utföras kan dessa beroende på moränens hydrauliska konduktivitet eventuellt vara tidskrävande.

## 12.2 Utförande

Blivande lätta och medeltunga konstruktioner samt tillhörande hårdgjorda ytor bedöms kunna grundläggas på konventionellt sätt efter föregående utskiftning av samtliga organiska jordlager i läge för byggnationen. Ny fyllning med tillhörande packningsarbete utförs i enlighet med AMA Anläggning.

Innan ny fyllning påförs eller grundläggning utförs bör terrassytan packas med tung vibrerande envälsvält.

För tyngre konstruktioner kan eventuellt grundförstärkningsåtgärder erfordras.

För områden som inte planeras att bebyggas erfordras inte utskiftning av otjänliga massor.

## 13 Övrigt

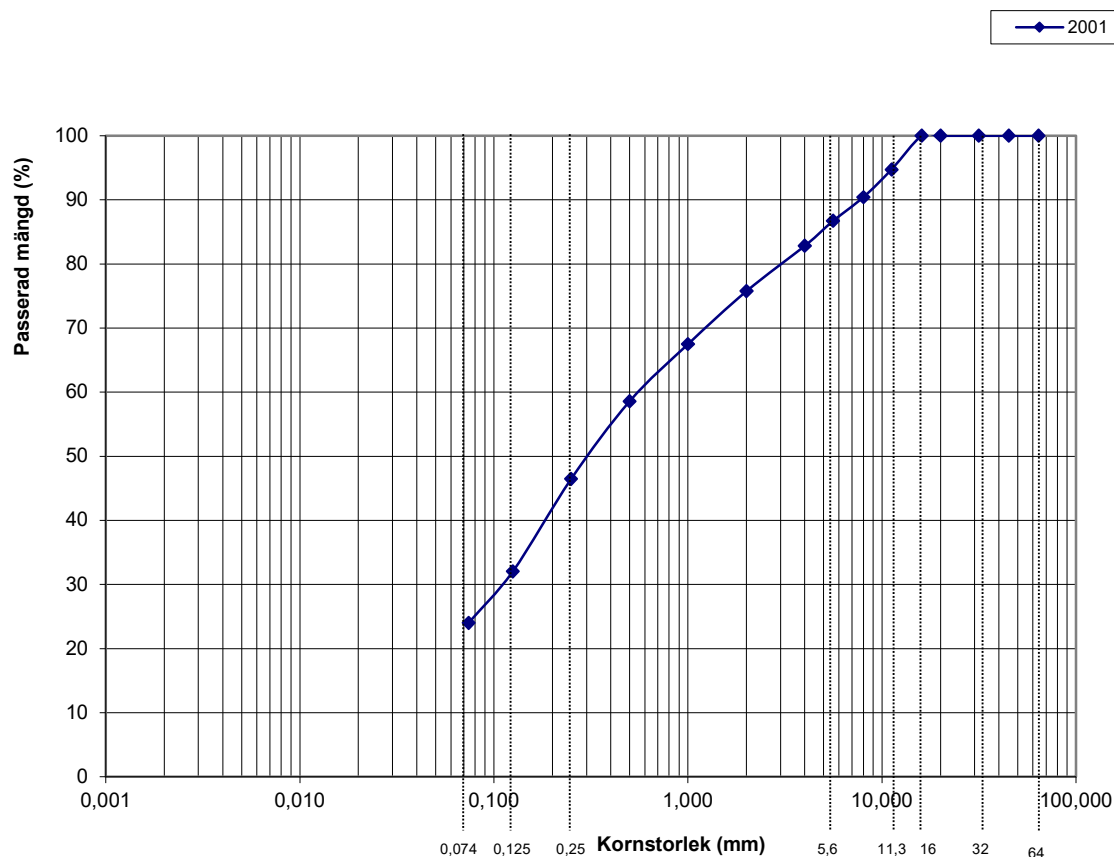
Kompletterande grundvattenavläsningar bör fortsätta utföras, cirka en gång per månad, fram tills eventuella entreprenadarbeten påbörjas alternativt till dess att en ett-årscykel har erhållits.

Kompletterande geoteknisk utredning krävs inför framtida projektering och dimensionering av medeltunga till tunga konstruktioner. För lättare konstruktioner bedöms ingen kompletterande utredning erfordras.



## KORNSTORLEKSFÖRDELNING

UPPDRAGSGIVARE:	<b>Älmhults kommun</b>	
ÄRENDE:	<b>Furulund</b>	
PROVTAGNINGSPUNKT:	<b>2001</b>	DJUP: <b>1,0 - 2,0 m</b>
PROVTAGNINGSDATUM:		INLÄMNINGSDATUM:
JORDARTSBEDÖMNING:	<b>Siltig sandmorän</b>	
ÖVRIGT:		



Vi är certifierade av SIS enligt SS-EN ISO 9001 och 14001

KORNSTORLEKSFÖRDELNINGEN

**13012000**

BESTÄMD GENOM

TORRSIKTNING

TVÄTTSIKTNING

HYDROMETERANALYS

VÄXJÖ 2020-10-05

--- AP ---  
SIGN.

Postadress:  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

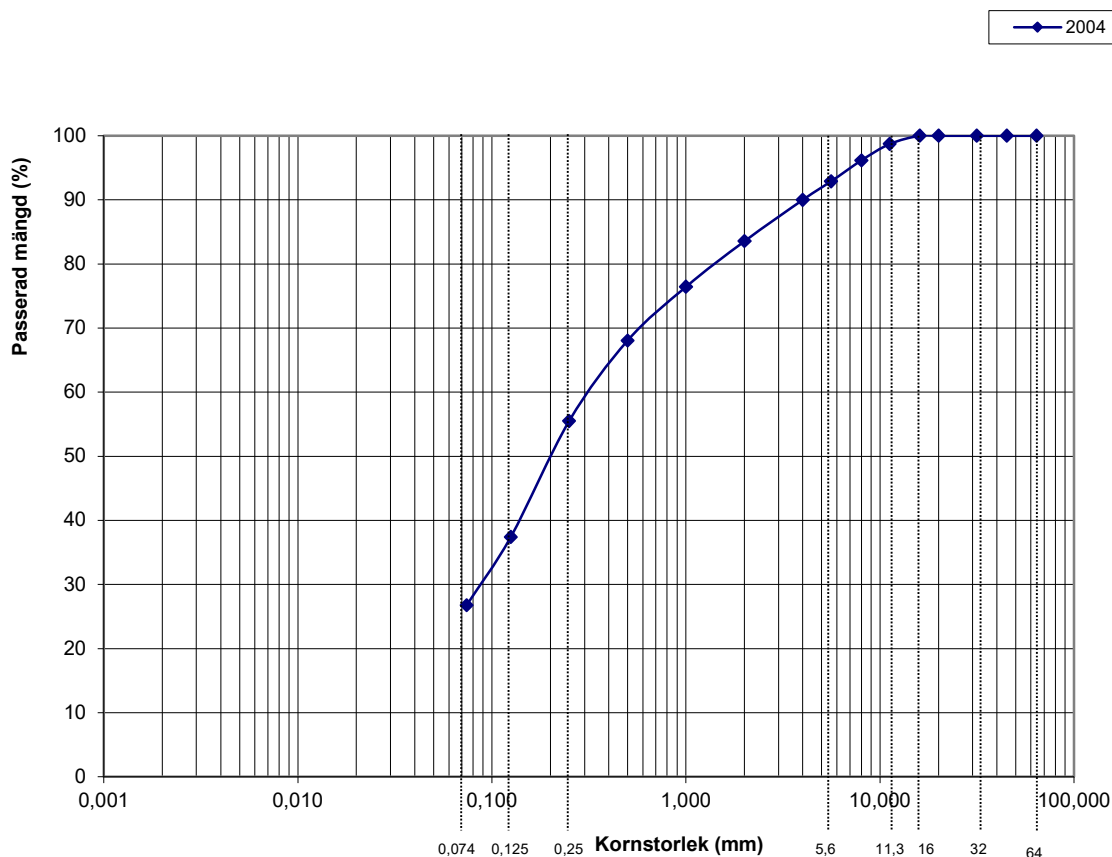
Besöksadress:  
Lineborgsplan 3

Org. nr:  
556507-0868  
Stockholm

Telefon: 0470-73 51 00  
Telefax: 0470-73 51 01

## KORNSTORLEKSFÖRDELNING

UPPDRAGSGIVARE: <b>Älmhults kommun</b>
ÄRENDE: <b>Furulund</b>
PROVTAGNINGSPUNKT: <b>2004</b> <span style="float: right;">DJUP: <b>1,0 - 1,7 m</b></span>
PROVTAGNINGSDATUM: <span style="float: right;">INLÄMNINGSDATUM:</span>
JORDARTSBEDÖMNING: <b>Siltig sandmorän</b>
ÖVRIGT:



Vi är certifierade av SIS enligt SS-EN ISO 9001 och 14001

KORNSTORLEKSFÖRDELNINGEN

13012000

BESTÄMD GENOM

TORRSIKTNING

TVÄTTSIKTNING

HYDROMETERANALYS

VÄXJÖ 2020-10-05

--- AP ---  
SIGN.

Postadress:  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

Besöksadress:  
Lineborgsplan 3

Org. nr:  
556507-0868  
Stockholm

Telefon: 0470-73 51 00  
Telefax: 0470-73 51 01

COORDINATSYSTEM

PLAN: SWREF 99 13 30  
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

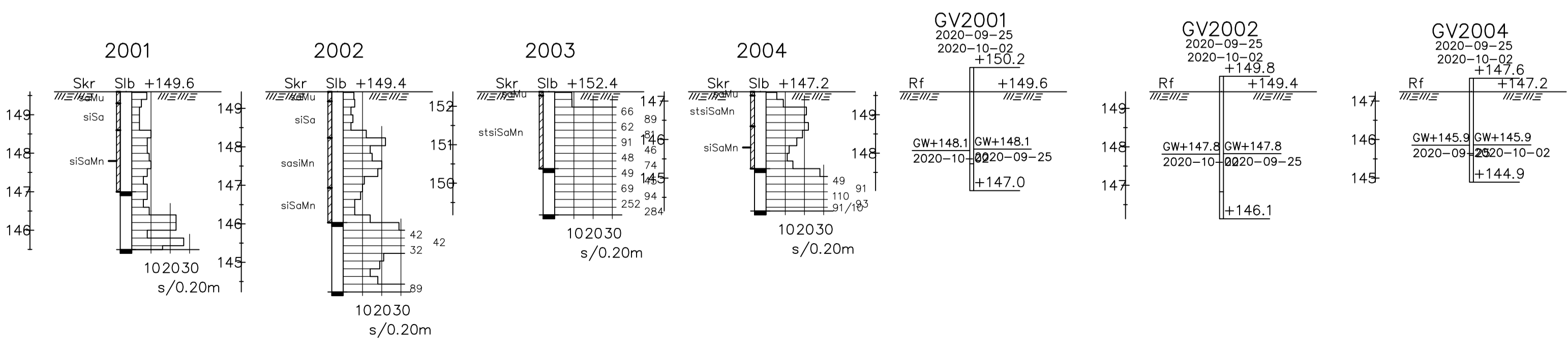
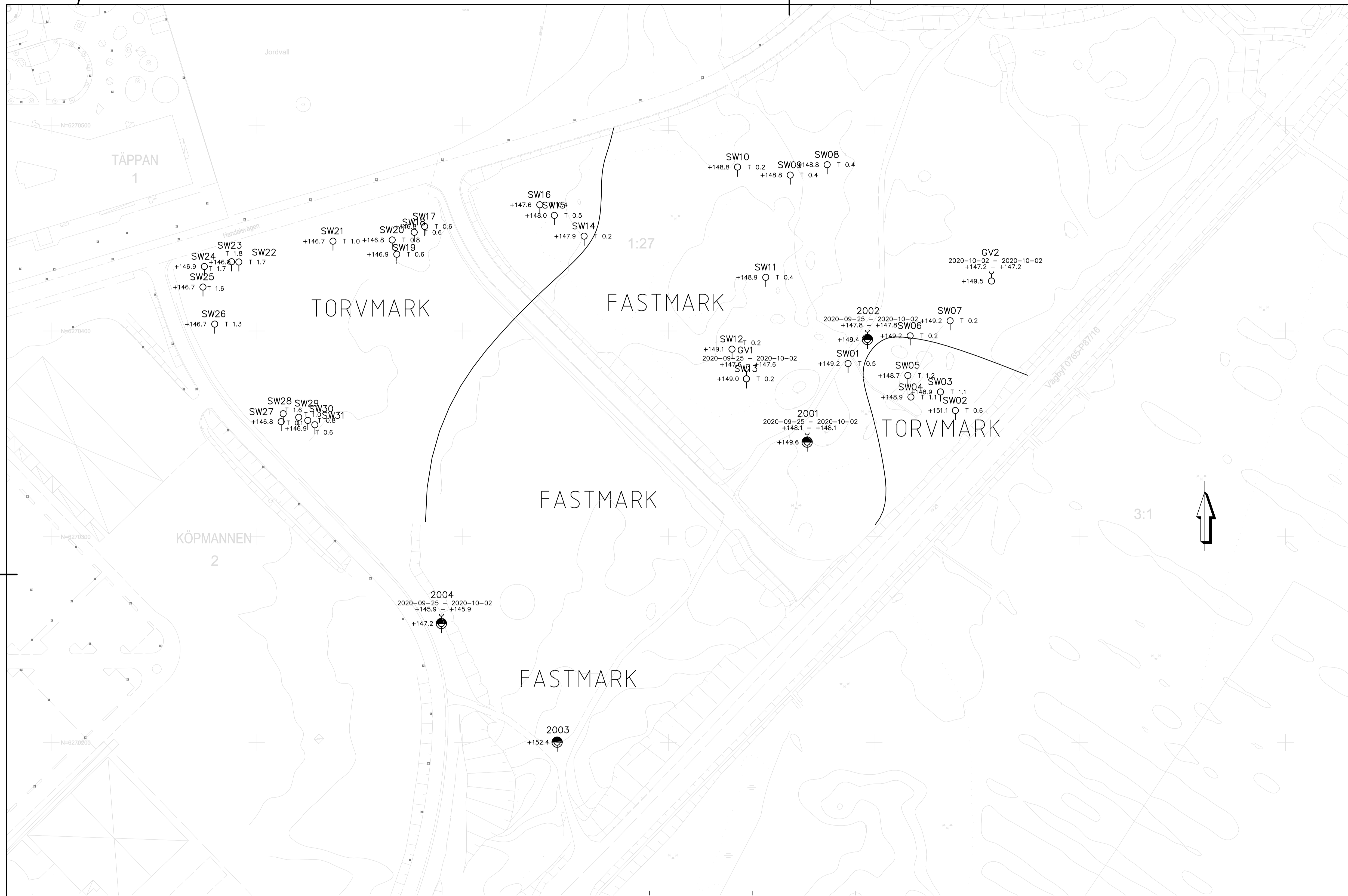
SGF/BGF BETECKNINGSBLAD 2016

FÖRKLARING

UNGEFÄRLIG OMRÅDESGRÄNS MELLAN TORV- OCH FASTMARK

SW21 T 1.0  
○  
STICKSONDERING MED TILLHÖRANDE TORVMÄKTIGHET

GV2  
○  
GRUNDVATTENRÖR MED TILLHÖRANDE MIN- OCH MAXNIVÅAVLÄSNING.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

ÄLMHULTS KOMMUN



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
13012000	H MALMBERG	A PETERSSON
DATUM	GRANSKAD AV	ANSVARIG
2020-10-09	A PETERSSON	A PETERSSON

FURULUND, ÄLMHULT

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN OCH BORRHÅL

FORMAT/SKALA	NUMMER	BET
1:1000/1:100 (A1)	13012000-G1	