

PM Geoteknik
DP KÅVAN, FUNÄSDALEN



2019-08-19

UPPDRAG 291362, DP Kåvan, översiktlig geoteknisk undersökning

Titel på rapport: DP KÅVAN, Funäsdalen

Status:

Datum: 2019-08-19

MEDVERKANDE

Beställare: Metria

Kontaktperson: Diana Lindström

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Per Olof Sjödin

Handläggare: Per Olof Sjödin

Kvalitetsgranskare: Anna-Lisa Thuné

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

Handläggare:



Datum: 2019-08-27

Handlingen granskad
av:



Datum: 2019-08-27

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	4
2	ÄNDAMÅL.....	5
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	5
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
	4.1 TOPOGRAFI	5
	4.2 YTBESKAFFENHET	5
	4.3 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	6
5	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	7
6	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	9
7	BERGGRUND.....	9
8	REKOMMENDATIONER.....	9

Bilagor

Beteckning	Datum	Rev. datum
Bilaga 1, Provgropsprotokoll	2019-07-10	
Bilaga 2, Siktanalys	2019-08-14	

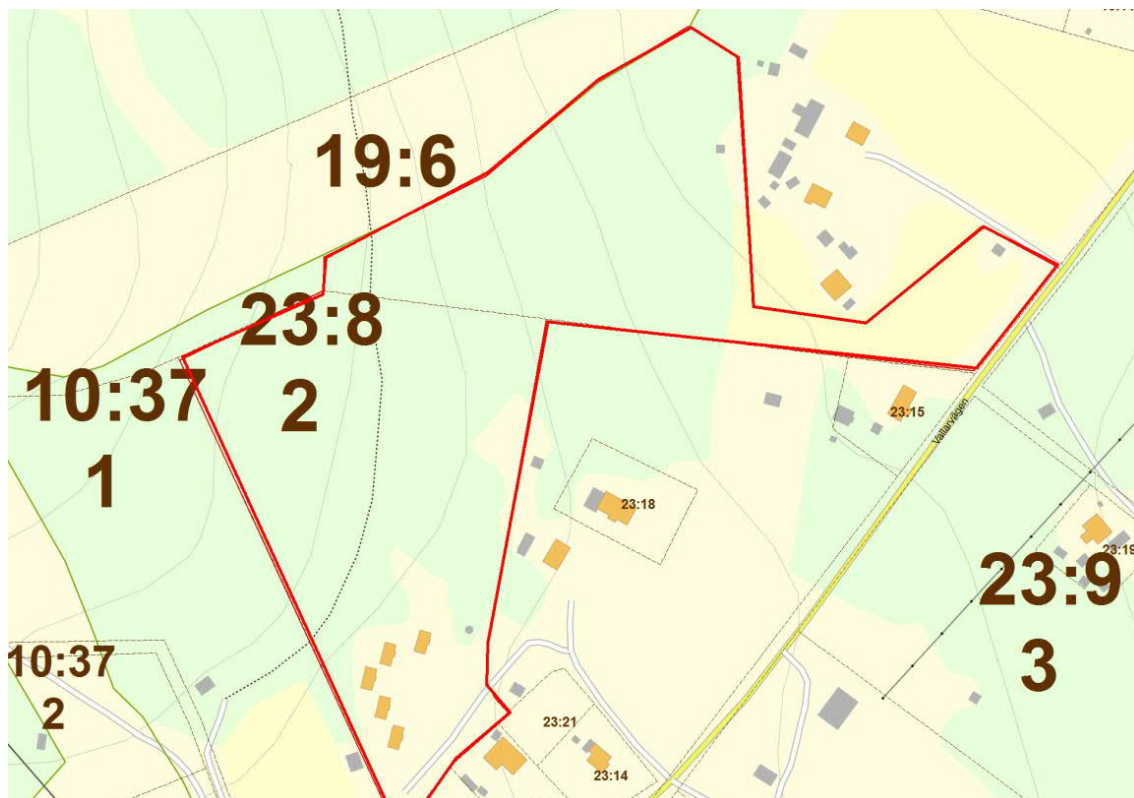
1 OBJEKT

Tyréns AB har på uppdrag av Metria utfört en översiktlig geoteknisk undersökning som underlag inför upprättande av detaljplan för fastigheten Funäsdalen 19:6 och 23:8, Funäsdalen, Jämtlands län. Området ligger på en sydostsluttning av Funäsdalsberget, norr om väg 84 (Rörosvägen), se figur 1 för ungefärligt läge för undersökningsområdet.



Figur 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet markeras med rött (karta www.hitta.se).

Detaljplanen omfattar i dagsläget två obebbyggda fastigheter. Den nya detaljplanen kommer att möjliggöra avstyckning av fastigheterna och på de nya fastigheterna ges en byggrätt som möjliggör ny bebyggelse för såväl permanentboende som fritidshus, se figur 2.



Figur 2. Utdrag med förslag till detaljplanens utbredning (Metria, 2019).

2 ÄNDAMÅL

Syftet med undersökningen är att ge underlag avseende de geotekniska förhållandena inför upprättande av detaljplan.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Underlag för detaljplan Funäsdalen 19:6 och 23:8, Metria
- Jordartskarta, SGU
- Berggrundskarta, SGU

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

4.1 TOPOGRAFI

Marken i området sluttar öster mot Vallarvägen (väg 531).

4.2 YTBEKÄFFENHET

Området är till stor del skogsbevuxet med i huvudsak barrträd (gran), och marken täcks av risvegetation, se figur 3 och 4. Ställvis finns block i markytan. Området gränsar till alpin nedfart i nordväst och mot bebyggelse i nordöst och söder/sydost. Genom området går en mindre skogsbilväg.



Figur 3-4. Foton inom området.

4.3 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Inom de områden som är aktuella för detaljplanen finns Norrbyns Stugby (fem uthyrningsstugor). Kring det aktuella området finns ett antal bebyggda fastigheter (såväl fritids- och som permanentboende).

Öster om området går väg 531 och i nordväst avgränsas området mot alpin nedfart.

VA-ledningar, elledningar samt enskilda vattenledningar finns i anslutning till området.

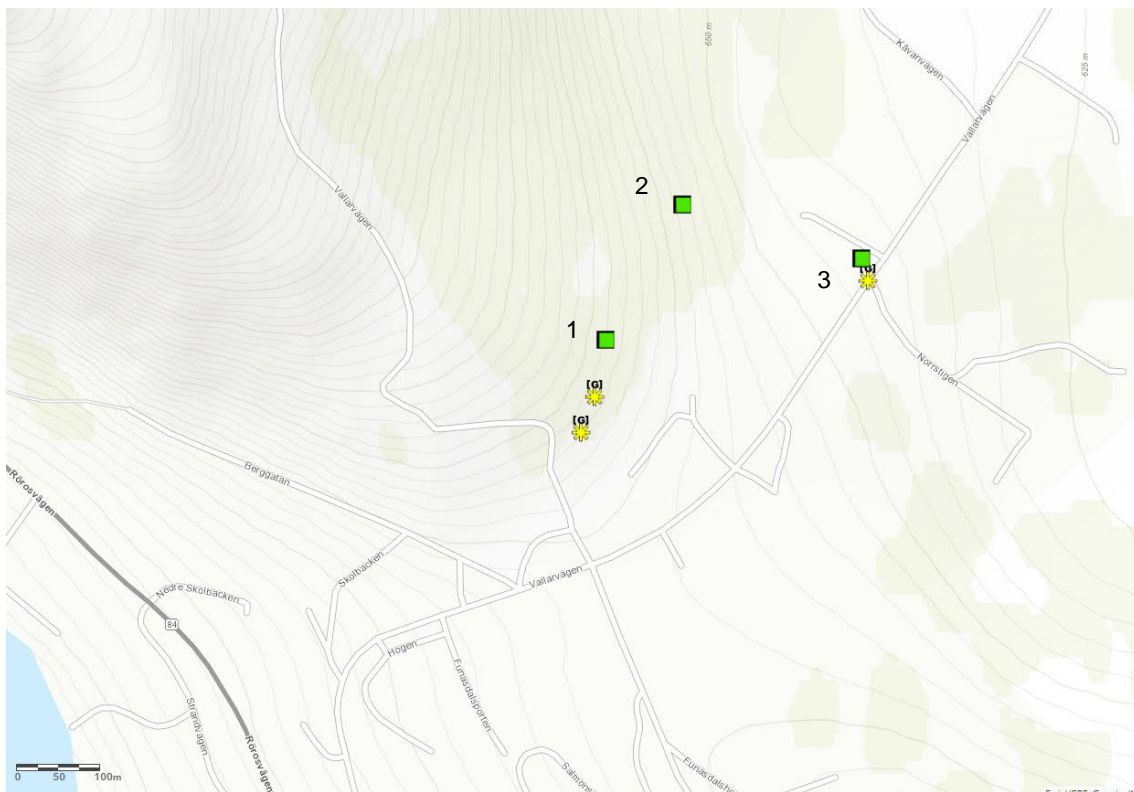
5 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

Provgropsgrävning och kartering av området har utförts 2019-07-10 av geotekniker Per Olof Sjödin, Tyréns AB. Provgroparna grävdes med en 2tons bandgrävare. Provgroparna placerades med hänsyn till befintliga ledningar och framkomlighet för grävmaskinen och spreds ut över området, totalt undersöktes tre provgropar. Läge för dessa redovisas i figur 5, foton redovisas i figur 6-8 och provgropsprotokoll redovisas i bilaga 1.

Provgrop 1 grävdes till 1,5 m djup, och bestod huvudsakligen av stenig grusig sandig siltig morän med enstaka mindre block. Vatten påträffades inte i provgropen.

Provgrop 2 grävdes till 1,5m djup, och bestod huvudsakligen av stenig grusig sandig siltmorän. Vatten påträffades inte i provgropen.

Provgrop 3 grävdes till 1,5m djup, och bestod huvudsakligen av grusig sandig siltmorän. Vatten påträffades inte i provgropen.



Figur 5. Läge för de utförda provgroparna redovisas med en grön kvadrat.



Figur 6. Provgrop 1.



Figur 7. Provgrop 2.



Figur 8. Provgrop 3.

6 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Jorden i området bedöms generellt bestå av morän med stort inslag av silt och inslag av sand samt block och sten. Block och sten finns även i markytan. Moränen överlagras ställvis av silt.

Moränen bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 4, mycket tjällyftande, enligt det prov som siktats vid geotekniskt laboratorium.

7 BERGGRUND

Enligt SGU:s berggrundskarta består berggrunden i området av "Särvskollan", kvarts- och fältspattdominerad sandsten från kaledoniska orogenen.

Inget berg påträffades vid provgroppsundersökningarna. Enstaka större ytblock noterades inom området. Det kan förväntas att såväl stora block som berg kan påträffas vid schaktarbeten.

8 REKOMMENDATIONER

Stabiliteten bedöms som tillfredsställande om grundläggning för ev. tillbyggnader/nya byggnader sker i nivå med befintlig mark utan betydande uppfyllnader.

Mulljord och torv bör avlägsnas innan grundläggning av ev. tillbyggnader/nya byggnader påbörjas för att undvika risk för sättningar.

Silt är flytbenäget i kontakt med vatten vilket bör beaktas vid schaktarbeten under nederbörd- och snösmältningsperioder samt under grundvattenytan.

Moränen kan antas måttligt till mycket tjällyftande vilket bör beaktas vid dimensionering av grundläggning, hårdgjorda ytor och lyftningskänsliga ytor som till exempel garageuppfarter, uteplatser och entréer. Utan vidare utredning bör området generellt betraktas som måttligt till mycket tjällyftande vid projektering.

Vägar inom området dimensioneras med förutsättning materialtyp/tjälfarlighetsklass 5A/4.

Även om det i provgropparna inte påträffades grundvatten, skall beaktas vid projektering att fastigheten sluttar relativt mycket och tillskottet av ytvatten vid kraftig nederbörd kan vara betydande.

I provgropparna har ej berg eller större block påträffats. Dock skall fortsatt projektering beakta att berg och block kan förekomma inom aktuella schaktdjup.

Inför kommande skeden rekommenderas att kompletterande undersökningar utförs när konstruktioner/anläggningar samt dess läge och nivåer är kända.

DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

ALLMÄN INFORMATION

Projekt DP Kåvan, Funäsdalen			Sektion	Provgrop Nr 1
Schaktutrustning Bandgravare 2ton	Väderlek Sol	Temp. 18	Ansvarig PO Sjödin	Datum 190710
Topografi Sluttar österut			Markslag Barrskog	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block /100m ²	.....4..st	.....st	..... st	Tjäldjup

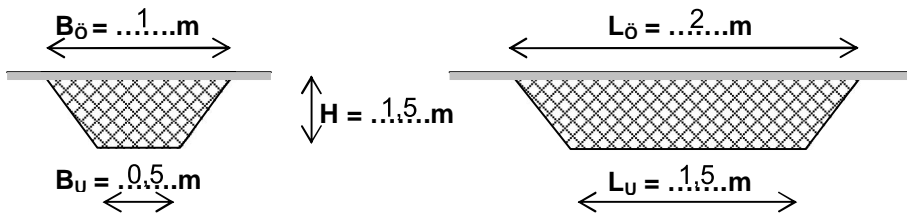
SYFTE

- Best. av jordlager/bergnivå Bestämning av schaktbarhet Best. av tekn. eg. för grundl.
 Klarläg. av grundvattenförhåll. Bestämn. av resursegenskaper Bestämn. av schaktstabilitet
 Kartlägggn. av markförorening Kartlägggn. av bef. anl./konstr.

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
Från 0,0 - Till 1,5		grsasiMn	15	5		

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på m djup u. markytan Torrt
 Flödar / Forsar in på m djup u. markytan
 Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w _n	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

ALLMÄN INFORMATION

Projekt DP Kåvan, Funäsdalen			Sektion	Provgrop Nr 2
Schaktutrustning Bandgravare 2ton	Väderlek Sol	Temp. 18	Ansvarig PO Sjödin	Datum 190710
Topografi Sluttar österut			Markslag Barrskog	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block /100m ²	.....6..st	.....st	..... st	Tjäldjup

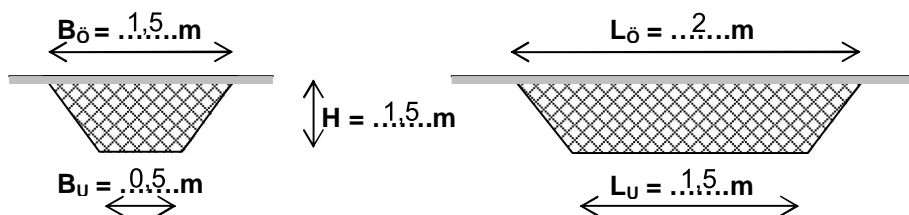
SYFTE

- Best. av jordlager/bergnivå Bestämning av schaktbarhet Best. av tekn. eg. för grundl.
 Klarläg. av grundvattenförhåll. Bestäm. av resursegenskaper Bestäm. av schaktstabilitet
 Kartlägg. av markförorening Kartlägg. av bef. anl./konstr.

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
Från Till						
0,0 - 1,5		grsasiMn	10			

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på m djup u. markytan Torrt
 Flödar / Forsar in på m djup u. markytan
 Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w _n	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

ALLMÄN INFORMATION

Projekt DP Kåvan, Funäsdalen			Sektion	Provgrop Nr 3
Schaktutrustning Bandgravare 2ton	Väderlek Sol	Temp. 18	Ansvarig PO Sjödin	Datum 190710
Topografi Sluttar österut			Markslag Åkermark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block /100m ²	.....st	.....st	..... st	Tjäldjup

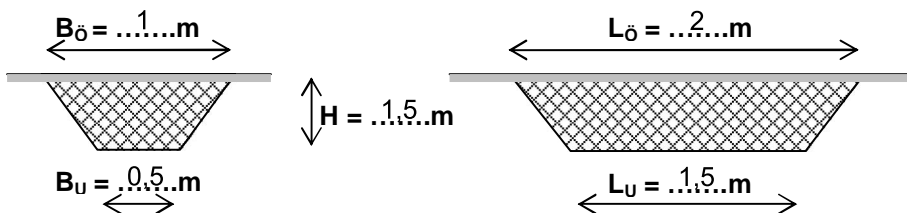
SYFTE

- Best. av jordlager/bergnivå Bestämning av schaktbarhet Best. av tekn. eg. för grundl.
 Klarläg. av grundvattenförhåll. Bestämn. av resursegenskaper Bestämn. av schaktstabilitet
 Kartlägggn. av markförorening Kartlägggn. av bef. anl./konstr.

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestämn.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
Från 0,0 - Till 1,5		sasiMn				

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på m djup u. markytan Torrt
 Flödar / Forsar in på m djup u. markytan
 Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w _n	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Detaljplan Funäsdalen, Kåvan, PG K1, Djup 0,5-1,2 m

 Provet är en: **SILTMORÄN**

Uppdragsnr: 291362

Beställare: Metria

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	99,0	6,8	93,2%
16	26,0	1,8	91,4%
11,3	24,0	1,7	89,7%
8	43,0	3,0	86,7%
5,6	26,0	1,8	84,9%
4	25,0	1,7	83,2%
2	46,0	3,2	80,0%
1	43,0	3,0	77,0%
0,5	47,0	3,3	73,8%
0,25	49,0	3,4	70,4%
0,125	63,0	4,4	66,0%
0,063	75,0	5,2	60,9%
Siktboten	11,0	0,8	
<0,063	869,0	60,1	
Summa	1446,0	100,0	

Vattenkvot: 15%

Materialtyp: 5A

Tjälfarlighetsklass: 4

Provet inkom: 2019-08-13

Provet siktat: 2019-08-14

Provets vikt efter torkning: 1 446 gr

Provets totala vikt: 2 690 gr

Schaktbarhetsklass:

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	0,0 %	d60 =
Grus (2-60mm)	20,0%	
Sand (0,063-2mm)	19,2%	
Finjordshalt (<0,063mm)	60,9%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	1446,0 gram
Vikt eftertvätt	577,0 gram
Borttvättad<0,063	869,0 gram

Analys utfört av: Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare: Per Olof Sjödin, Tyréns AB

