

Projektnr: 2024091-00
Projekt: Framtidens förskola
PM

Markundersökning PM

Övertorneå kommun



Luleå 2024-08-29

MSc. student Jawad Mikari

MSc. Tomas Törnkvist

Status:	
Revidering:	
Datum:	

Versionshistorik

Rev.nr.	Datum	Avser	Sign

Innehållsförteckning

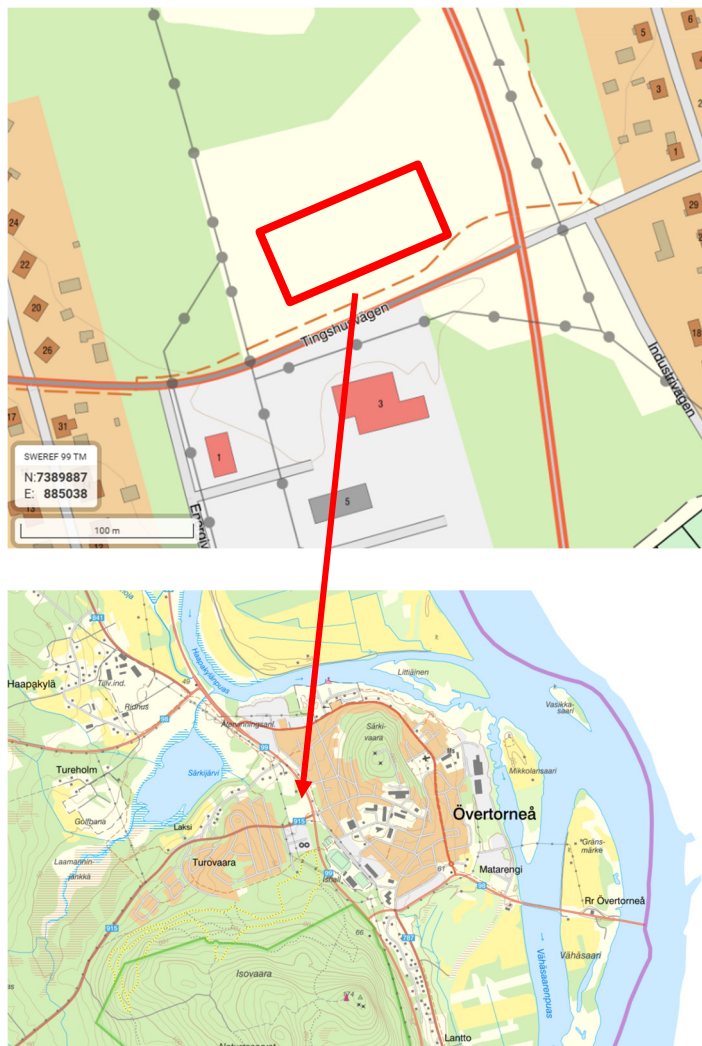
1	Uppdrag	1
1.1	Planerad byggnation	2
2	Ändamål.....	2
3	Underlag för undersökningen	2
4	Geoteknisk kategori	2
5	Befintliga förhållanden	2
5.1	Topografi	2
5.2	Ytbeskaffenhet.....	3
6	SGU:s kartmaterial	3
7	Positionering.....	4
8	Geotekniska fältundersökningar	4
8.1	Utförda fältförsök	5
9	Geotekniska förhållanden	6
10	Rekommendation.....	6

Bilagor

Bilaga 1	Provgropsprotokoll
----------	--------------------

1 Uppdrag

GeoSkills AB har på uppdrag av Övertorneå kommun utfört en geoteknisk undersökning och tagit fram grundläggningsrekommendationer inför nybyggnation av en förskola på fastigheten Turovaara väster om Övertorneå, se Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med aktuellt område för geoteknisk utredning markerat i rött (Lantmäteriets kartjänst 2024-08-29).

1.1 Planerad byggnation

Inom området planeras byggnation av ny förskola

2 Ändamål

Denna utredning och detta dokument har till syfte att översiktligt dokumentera resultatet av de geotekniska fältundersökningarna inom aktuella undersökningsområde. Resultaten i handlingen ska användas som projekteringsunderlag.

3 Underlag för undersökningen

De underlag som använts för planering av undersökningen är:

- Grundkarta. Lantmäteriets kartor (2024-08-05).
- SGU:s jordarts och jorddjupskartor (2024-08-05).
- Platsbesök för provgrovsgrävning (2024-08-16)

4 Geoteknisk kategori

Omfattning av undersökning är planerad för grundläggning för geoteknisk kategori 3 enligt IEG Rapport 2:2008 Rev3.

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi

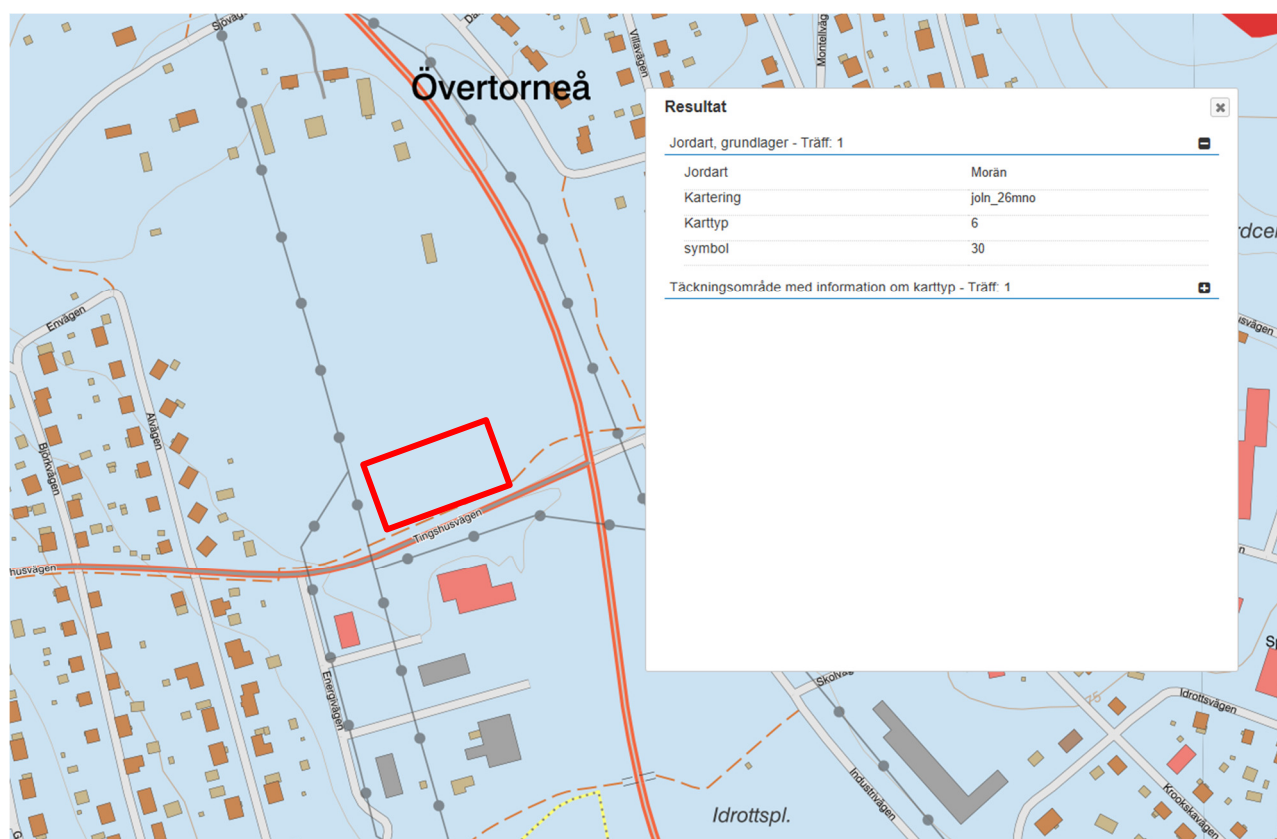
Det aktuella området är platt.

5.2 Ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet är i dagsläget inte bebyggt. Inom fastigheten finns idag skog och annan vegetation. Området runt den aktuella fastigheten är bebyggda med villor och lokala verksamheter.

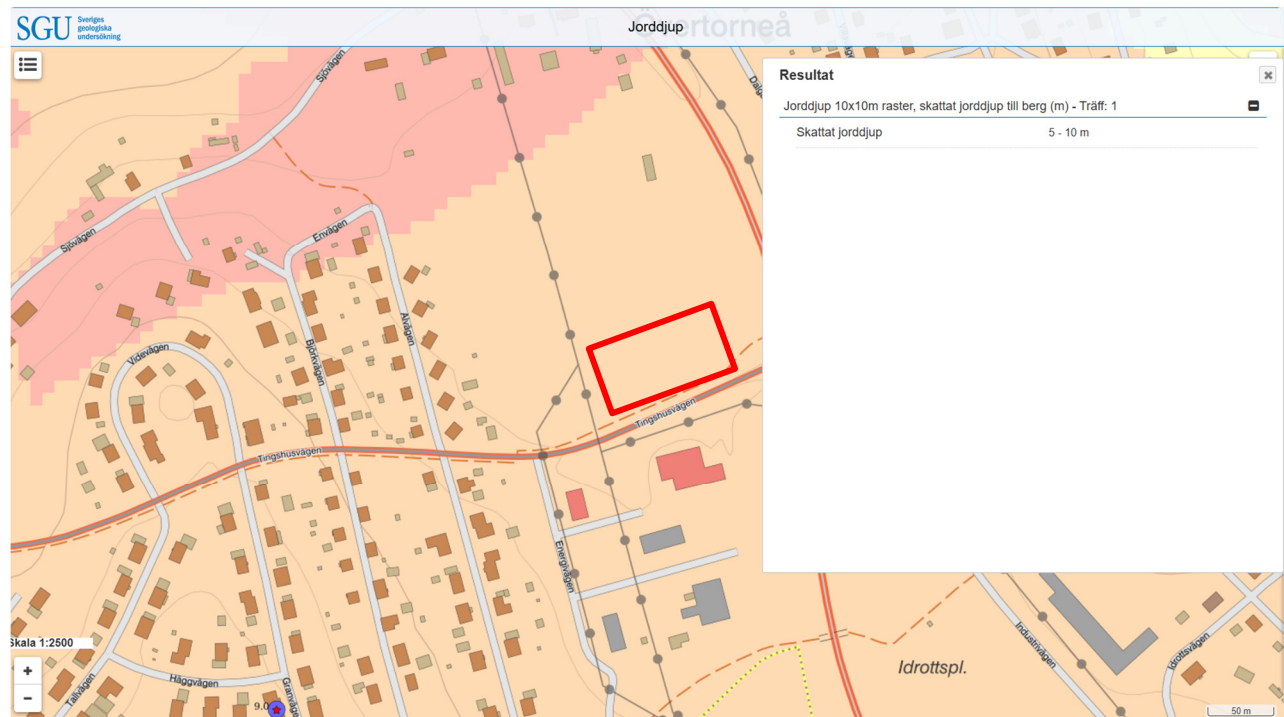
6 SGU:s kartmaterial

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlager främst av morän, se figur 2.



Figur 2. Undersökningsområdet (Jordartskarta, SGU 2024-08-05).

Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jordlagrens mäktighet mellan 5–10 m, se 3.



Figur 3. Undersökningsområdet (Jordartskarta, SGU 2024-08-05).

7 Positionering

Koordinatsystem: SWEREF 99 23 15, höjdsystem: RH 2000. Mätningssklass A ($\pm 0,3$ m plan, $\pm 0,05$ m höjd).

Provgropar har satts ut och mätts in med GPS korrigerad via nätverks RTK. Mätningen utfördes av Jawad Mikari.

8 Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska fältundersökningarna utfördes under vecka 33, 2024. Ansvarig fältgeotekniker var Jawad Mikari. Undersökningarna utfördes med hjälp av en traktorgrävare Huddig 12.5 ton.

8.1 Utförda fältförsök

I Tabell 1 sammanfattas fältundersökningarnas omfattning.

Tabell 1. Utförda fältundersökningar.

Undersökningstyp	Antal
Provgrop	5

Tabell 2 Borrpunktsöversikt.

Id	X	Y	Z	Typ
Pt1	7366272.4880	167241.3731	83.7509	Provgrop
Pt2	7366277.4590	167270.6491	84.0049	Provgrop
Pt3	7366277.9150	167317.9357	84.1095	Provgrop
Pt4	7366203.6650	167317.2177	84.7126	Provgrop
Pt5	7366195.8200	167294.3878	84.3924	Provgrop

Provgropar redovisas i Figur 4.



Figur 4. Provgropar (Googlemaps 2024-08-26).

9 Geotekniska förhållanden

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA anläggning 20. I beskrivningen nedan står M för materialtyp och T står för tjälfarlighetsklass. Området utgörs av organiskt material ca 0,0 – 0,25 m (M6B/T2), 0,25 – 1,5 m siltig sandmorän (M3B/T2) underlagrat av sandig siltmorän (M5A/T4). Moränen är fast och svårskaktad.

10 Rekommendation

Området består överst av blöt organisk jord underlagrat av fast morän. Den aktuella jordprofilen klarar betydande laster till rimliga sättningar. Ytvatten stannar i huvudsak ovan den fasta moränen. Jordprofilens bärighetskapacitet kan grovt uppskattas till ca 300 kPa. Den för projektet bästa grundläggningsmetoden är sannolikt plattgrundläggning. Här rekommenderas avskrapning av lösa ytliga organiska jordlager, packning av schaktbotten, utrullning av materialavskiljande geotextil, på detta kross som packas därefter grundläggning på betongplatta.

OBS! Den aktuella jordprofilen är tjälaktiv, viktigt att inte bygga in tjäle under konstruktioner och att använda markisolering.

OBS! Området består av jordmaterial som är känsligt för vatten, markarbeten bör utföras under torr väderlek för att inte riskera att ytorna luckras upp.

OBS! Den aktuella berggrunden kan medföra risk för förhöjda halter av markradon. Här rekommenderas mätning med gammadetektor på avtäckt markyta, alternativt radonsäker grundläggning.

Projektnr:2024091-00
PM Framtidens förskola

PM Framtidens förskola

BILAGA 1 – Provgropsprotokoll

PROVGROPSPROTOKOLL

Följer VV publ 2006:59 Provgropsundersökning

Projektnummer 2024091-00	Projekt Framtidens Förskola	Datum 2024-08-16	Provgrop Nr GS2401
Utförd av Jawad Mikari	Schaktutrustning Traktorgravare Huddig 12,5 ton	Sektion	
Väderlek Regn	Temp (°C) 18	Tjäldjup (m) 0	
Topografi Flackt	Markslag		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100 m ²	4	0	0

SYFTE

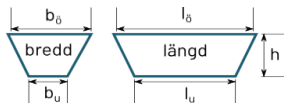
Bestämning/kartläggning av:

Tekniska egenskaper	Resursegenskaper
Jordlager/bergnivå	

JORDLAGERINFORMATION

Rel. Markytan		Jordart	Andel (%)			Prov-Id	Mtrl.typ	Tjälfarlighets- klass	Anm
Från (m)	Till (m)		Sten 63<d<200	Block 200<d<630	Block 630<d				
0	0,3	Vx					6	Blöt yttlig växtjord	
0,3	1,4	si SaMn	10				3B	Fast sandmorän	
1,4		sa SiMn	10				5A	Fast siltmorän	

PROVGROPENS GEOMETRI OCH INMÄTNING



(m)	Markyta	Botten
bredd	1,5	1,5
längd	3,5	0,5
h	1,5	

Inmätt?	Metod	Mätklass
Ja	RTK	A

GRUNDVATTEN

	Nivå rel markytan (m)
Sippor/rinnor in	
Flödar/forsar in	
Stabil vattenyta	

Torr?
Nej

YTTERLIGARE DOKUMENTATION, PROV ELLER UNDERSÖKNINGAR

Prover	Siktanalys
--------	------------

FOTODOKUMENTATION



PROVGROPSPROTOKOLL

Följer VV publ 2006:59 Provgropsundersökning

Projektnummer 2024091-00	Projekt Framtidens Förskola	Datum 2024-08-16	Provgrop Nr GS2402
Utförd av Jawad Mikari	Schaktutrustning Traktorgravare Huddig 12,5 ton		Sektion
Väderlek Regn		Temp (°C) 18	Tjäldjup (m) 0
Topografi Flackt		Markslag	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100 m²	6	1	0

SYFTE

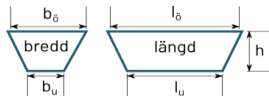
Bestämning/kartläggning av:

Tekniska egenskaper	Resursegenskaper
Jordlager/bergnivå	

JORDLAGERINFORMATION

Rel. Markytan		Jordart	Andel (%)			Prov-Id	Mtrl.typ	Tjälfarlighets- klass	Anm
Från (m)	Till (m)		Sten 63<d<200	Block 200<d<630	Block 630<d				
0	0,25	Vx					6		
0,25	1,5	si SaMn	10				3B	Blöt yttlig växtjord	
1,5		sa SiMn	10				5A	Fast sandmorän	

PROVGROPENS GEOMETRI OCH INMÄTNING



(m)	Markyta	Botten
bredd	1,7	1,6
längd	3,5	0,6
h	1,5	

Inmätt?	Metod	Mätklass
Ja	RTK	A

GRUNDVATTEN

Sipprar/rinnar in	Nivå rel markytan (m)	Torr?
Flödar/forsar in		Nej
Stabil vattenyta		

YTTERLIGARE DOKUMENTATION, PROV ELLER UNDERSÖKNINGAR

Prover	Siktanalys
--------	------------



PROVGROPSPROTOKOLL

Följer VV publ 2006:59 Provgropsundersökning

Projektnummer 2024091-00	Projekt Framtidens Förskola	Datum 2024-08-16	Provgrop Nr GS2403
Utförd av Jawad Mikari	Schaktutrustning Traktorgravare Huddig 12.5 ton	Sektion	
Väderlek Regn	Temp (°C) 18	Tjälldjup (m) 0	
Topografi Flackt	Markslag		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100 m ²	4	0	0

SYFTE

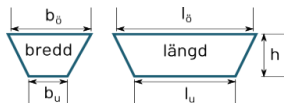
Bestämning/kartläggning av:

Tekniska egenskaper	Resursegenskaper
Jordlager/bergnivå	

JORDLAGERINFORMATION

Rel. Markytan		Jordart	Sten 63<d<200	Andel (%)		Prov-Id	Mtrl.typ	Tjälfarlighets- klass	Anm
Från (m)	Till (m)			Block 200<d<630	Block 630<d				
0	0,3	Vx					6	2	Blöt yttlig växtjord
0,3	1,5	si SaMn	20				3B	2	Fast sandmorän
1,5		sa SiMn	10				5A	4	Fast siltmorän

PROVGROPENS GEOMETRI OCH INMÄTNING



(m)	Markyta	Botten
bredd	1,6	1,5
längd	3,5	0,5
h	1,5	

Inmätt?	Metod	Mätklass
Ja	RTK	A

GRUNDVATTEN

	Nivå rel markytan (m)
Sippor/rinnor in	
Flödar/forsar in	
Stabil vattenyta	

Torr?
Nej

YTTERLIGARE DOKUMENTATION, PROV ELLER UNDERSÖKNINGAR

Prover	Siktanalys
--------	------------



PROVGROPSPROTOKOLL

Följer VV publ 2006:59 Provgropsundersökning

Projektnummer 2024091-00	Projekt Framtidens Förskola	Datum 2024-08-16	Provgrop Nr GS2404
Utförd av Jawad Mikari	Schaktutrustning Traktorgravare Huddig 12,5 ton	Sektion	
Väderlek Regn	Temp (°C) 18	Tjäldjup (m) 0	
Topografi Flackt	Markslag		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100 m ²	10	6	2

SYFTE

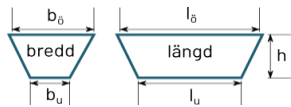
Bestämning/kartläggning av:

Tekniska egenskaper	Resursegenskaper
Jordlager/bergnivå	

JORDLAGERINFORMATION

Rel. Markytan Från (m)	Till (m)	Jordart	Andel (%)			Prov-Id	Mtrl.typ	Tjälfarlighets- klass	Anm
			Sten 63<d<200	Block 200<d<630	Block 630<d				
0	0,15	Vx	5	5			6	2	Blöt ytlig växtjord
0,5	1,3	si SaMn	20	10	10		3B	2	Fast sandmorän
1,3		sa SiMn	10				5A	4	Fast siltmorän

PROVGROPENS GEOMETRI OCH INMÄTNING



(m)	Markyta	Botten
bredd	1,6	1,5
längd	4	0,7
h	1,3	

Inmätt?	Metod	Mätklass
Ja	RTK	A

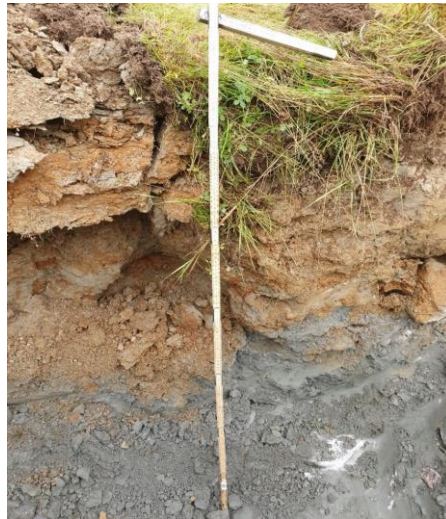
GRUNDVATTEN

	Nivå rel markytan (m)
Sipprar/rinner in	
Flödar/forsar in	
Stabil vattenyta	

Torr?
Nej

YTTERLIGARE DOKUMENTATION, PROV ELLER UNDERSÖKNINGAR

Prover	Siktanalys
--------	------------



PROVGROPSPROTOKOLL

Följer VV publ 2006:59 Provgropsundersökning

Projektnummer 2024091-00	Projekt Framtidens Förskola	Datum 2024-08-16	Provgrop Nr GS2405
Utförd av Jawad Mikari	Schaktutrustning Traktorgravare Huddig 12.5 ton	Sektion	
Väderlek Regn	Temp (°C) 18	Tjäldjup (m) 0	
Topografi Flackt	Markslag		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100 m ²	9	5	3

SYFTE

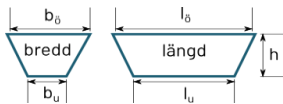
Bestämning/kartläggning av:

Tekniska egenskaper	Resursegenskaper
Jordlager/bergnivå	

JORDLAGERINFORMATION

Rel. Markytan Från (m)	Till (m)	Jordart	Andel (%)			Prov-Id	Mtrl.typ	Tjälfarlighets- klass	Anm
			Sten 63<d<200	Block 200<d<630	Block 630<d				
0	0,15	Vx	5				6	Blöt yttlig växtjord	
0,15	1,4	si SaMn	20	10	10		3B	Fast sandmorän	
1,4		sa SiMn	10				5A	Fast siltmorän	

PROVGROPENS GEOMETRI OCH INMÄTNING



(m)	Markyta	Botten
bredd	1,8	1,4
längd	5,5	1
h	1,4	

Inmätt?	Metod	Mätklass
Ja	RTK	A

GRUNDVATTEN

	Nivå rel markytan (m)	Torr?
Sipprar/rinnar in		Nej
Flödar/forsar in		
Stabil vattenyta		

YTTERLIGARE DOKUMENTATION, PROV ELLER UNDERSÖKNINGAR

Prover	Siktanalys
--------	------------

FOTODOKUMENTATION

