

MUR Geoteknik

Uppdrag
Tornberget Brandbergen, Haninge Kommun
Uppdragsnummer
D0308478

Datum
2026-08-10

Beställare
Tornberget Fastighetsförvaltnings AB i Haninge

Beställarens referens
Hampus Wiberg

Handläggare
John Ovalle

Telefon
+46721941465

Mail
john.ovalle@afry.com

Granskad av:
David Ebenhardt

MUR Geoteknik - detaljplan för Söderby 5:1 m.fl.

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori	5
6	Positionering	5
7	Befintliga förhållanden	6
7.1	Topografi, ytbeskaffenhet och befintliga konstruktioner	6
7.2	Geologiska förhållanden	6
8	Geotekniska fältundersökningar	7
8.1	Utförda sonderingar	7
8.2	Utförda provtagningar	7
8.3	Undersökningsperiod	7
8.4	Fältingenjörer	7
8.5	Kalibrering och certifiering	7
8.6	Provhantering	8
8.7	Geohydrologiska undersökningar	8
9	Härledda värden	8
9.1	Jordartsbeskrivning	8
9.2	Hållfasthets- och deformationsegenskaper	9
10	Värdering av undersökning	10

Ritningar

Ritningsnummer	Benämning	Skala	Format	Datum	Rev. Datum
G-10.1-001	Plan	1:400	A1	2026-08-10	
G-10.1-002	Plan, bergnivåkurvor	1:400	A1	2026-08-10	
G-10.1-003	Plan, bedömd svaghetszon	1:400	A1	2026-08-10	
G-10.2-001	Sektion A-A och B-B	1:100	A1	2026-08-10	
G-10.2-002	Sektion C-C	1:100	A1	2026-08-10	
G-10.2-003	Sektion D-D och E-E	1:100	A1	2026-08-10	
G-10.2-004	Sektion F-F och G-G	1:100	A1	2026-08-10	

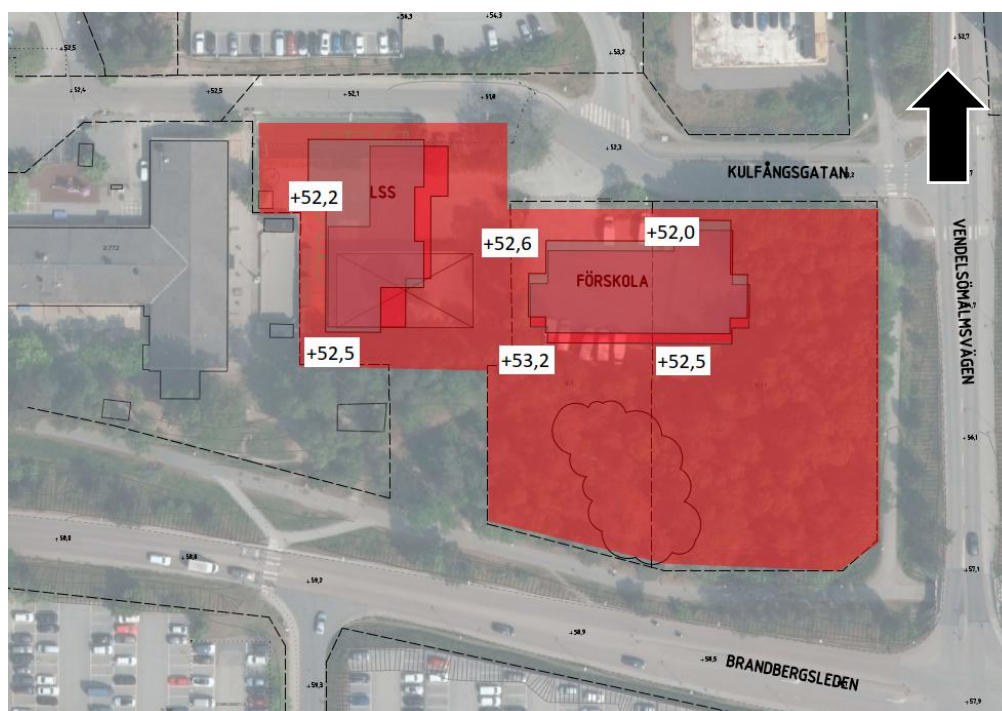
Bilagor

Beteckning	Benämning	Datum
Bilaga 1	Kalibreringsprotokoll	2026-07-05

1 Objekt

AFRY Infrastructure AB har på uppdrag av Tornberget utfört en geoteknisk och miljöteknisk undersökning inom ramen för detaljplaneskedet inför uppförande av ett LSS-boende och en förskola inom delar av fastigheterna Söderby 2:27, Söderby 5:1 samt Söderby 5:11 i Haninge kommun.

Undersökningsområdet avgränsas av Kulfångsgatan i norr, Vendelsömalmsvägen i öster, befintlig bebyggelse i väster och ett vegetationsområde i söder. Undersökningsområdet redovisas med röd markering i Figur 1-1.



Figur 1-1. Översikt över undersökningsområdet, markerat med rött (Google.se).

2 Syfte

Syftet med undersökningen är att ge översiktlig information om rådande geotekniska och miljötekniska förhållanden som underlag för detaljplaneprocessen och den fortsatta projekteringen.

Föreliggande rapport redovisar resultaten från utförda geotekniska undersökningar. För resultaten från de miljötekniska undersökningarna hänvisas till "PM – Översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Söderby i Haninge, Brandbergen", med tillhörande bilagor, upprättad av AFRY den 7 augusti 2026.

3 Underlag

- Baskarta och situationsplan i dwg erhållit från beställaren.
- Geologisk jordarts- och jorddjupskarta över området inhämtad från Sveriges geologiska undersökning (SGU.se).
- Ledningsunderlag från ledningskollen med ärendenummer 20260430-0674.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Standard eller styrande dokument per undersökningsmetod redovisas i tabell 4.1 – 4.3.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012
Viktsondering (Vim)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005
Provtagningar	
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SGF Rapport 1:2013 EN ISO 22475-1:2006

Tabell 4-3 Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Öppna system	EN ISO 22475-1:2021

5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna har utförts enligt förutsättningarna för geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Positionering

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna utfördes den 8 juni 2026 av Thomas Thorbjörnson Lind, AFRY Infrastructure AB med RTK-GPS. Inmätningen har skett i enlighet med geoteknisk mätningssklass A (0,3 m i plan och 0,05 m i höjd).

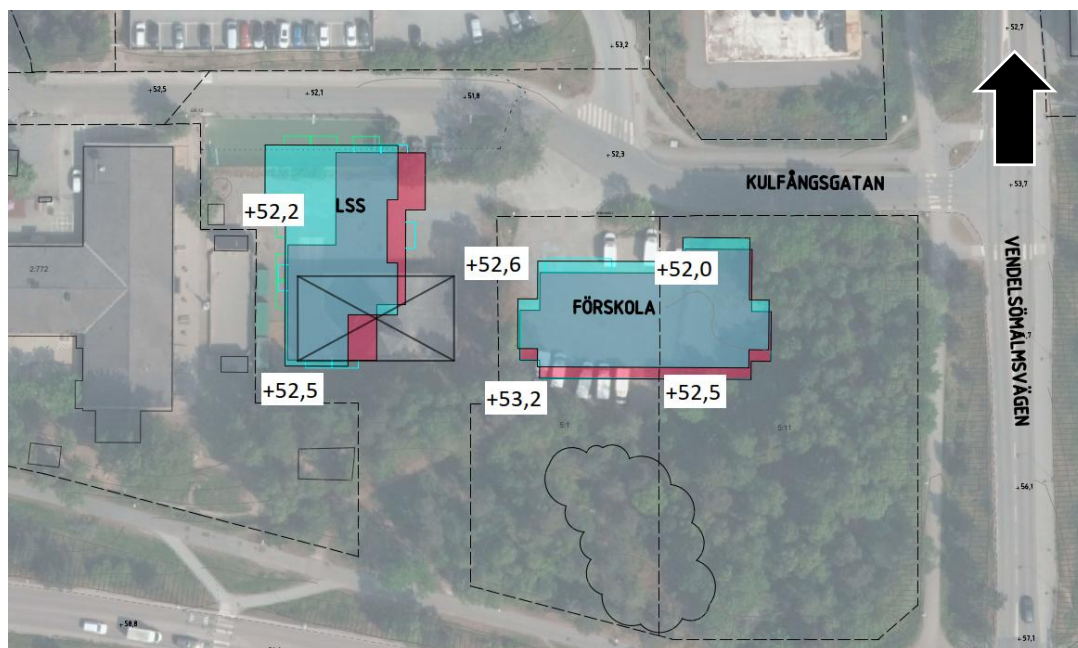
Plansystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH2000

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi, ytbeskaffenhet och befintliga konstruktioner

Marken inom undersökningsområdet är relativt flack och varierar i inmätta sonderingspunkter mellan +52,2 och +52,6 i den norra delen och mellan cirka +52,5 och +53,2 i den södra delen.



Figur 7-1: Översikt av de topografiska förhållandena.

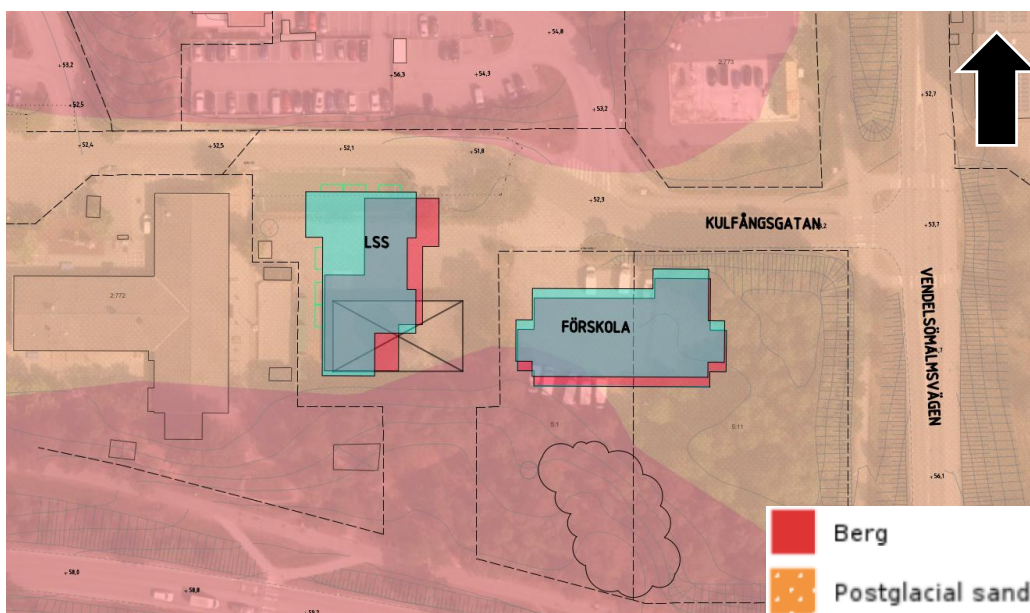
Marken inom undersökningsområdet utgörs av hårdgjorda grusytor i norr och av ett vegetationsområde med sly samt medelstora löv- och barrträd i söder.

Inom undersökningsområdet finns i dag ett sopsug, en återvinningsstation, en mindre fotbollsplan samt en parkeringsyta.

7.2 Geologiska förhållanden

Den geologiska jordartskartan visar, i stora drag, jordarternas utbredning i eller nära markytan.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken inom och i anslutning till undersökningsområdet huvudsakligen av berg i dagen eller ytnära berg samt postglacial sand, se Figur 7-2.



Figur 7-2: Utdrag ur den geologiska jordartskartan för området (SGU.se)

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar

- Jordbergsondering (Jb2) i 9 punkter,
- Viktsondering (Vim) i 4 punkter.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar

- Provtagning med skruvborr (Skr) i 4 punkter i totalt 17 nivåer

8.3 Undersökningsperiod

Den geotekniska fältundersökningen utfördes den 8:e juni 2026.

8.4 Fältingenjörer

Den geotekniska fältundersökningen har genomförts under ledning av Fredrik Tidqvist, fältingenjör vid AFRY Infrastructure AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Den geotekniska fältundersökningen har utförts med borrhandsvagn av typ Geomachine GM75.

Tabell 8.1 Utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad av	Datum
Geomachine GM75	Jimmy Lakus, Geofound AB	2024-06-25

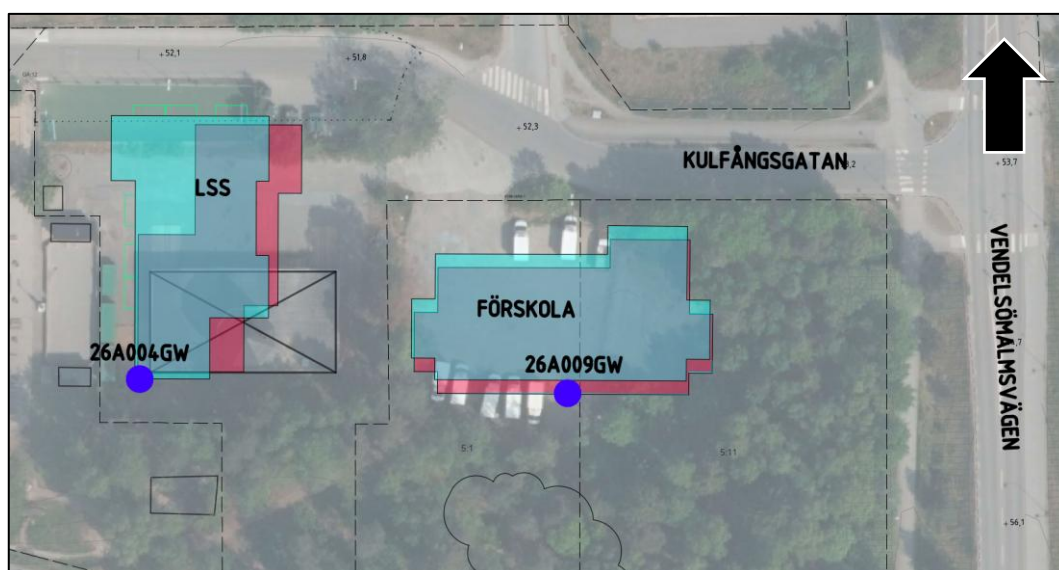
8.6 Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts i enlighet med SGF Rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

8.7 Geohydrologiska undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar installation av två miljörör (PEH 50 mm) i punkterna 26A004GW och 26A009GW. Grundvattenrören har funktionskontrollerats och avlästs vid installationstillfället.

Se Figur 8-1 för översiktligt planläge av installerade grundvattenrör och Tabell 8.1 för uppmätta trycknivåer i grundvattenrören.



Figur 8-1. Översikt av installerade grundvattenrör.

Tabell 8.1: Uppmätt grundvattentryck i grundvattenrör.

ID	Datum	Nivå markyta (+)	Toppnivå rör (+)	Spetsnivå rör (+)	Nivå grundvatten (+)	Djup under markytan (m)
26A004GW	2026-06-17	52,4	53,5	50,5	51,1	1,3
26A009GW	2026-06-17	52,5	52,5	49,5	50,6	1,9

9 Härledda värden

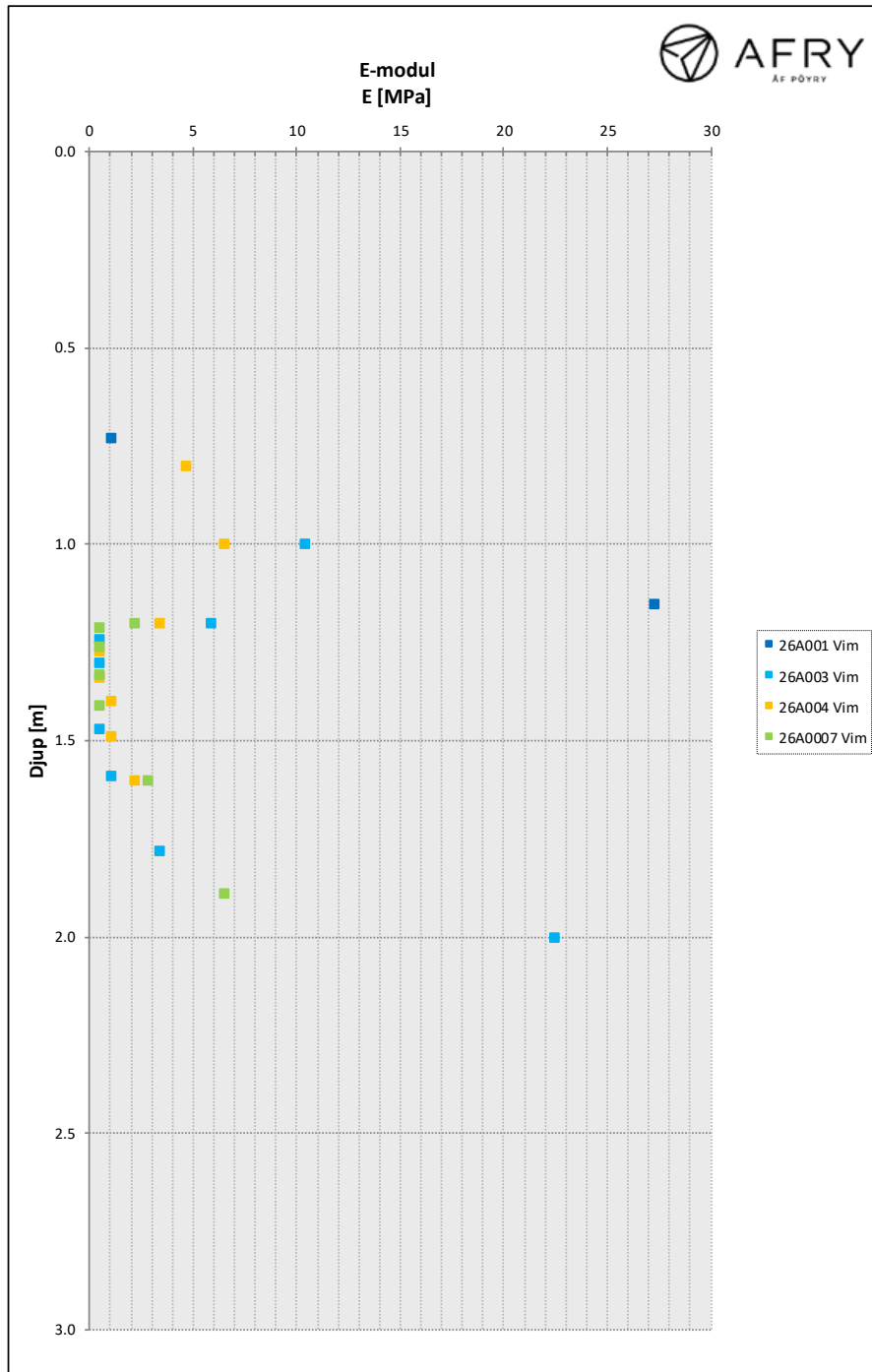
9.1 Jordartsbeskrivning

Resultat från utförda geotekniska undersökningar visar att marken inom området generellt består av fyllningsjord. Fyllningsjorden utgörs av sand, grus och sten. Fyllningen underlagras av siltig sand på berg.

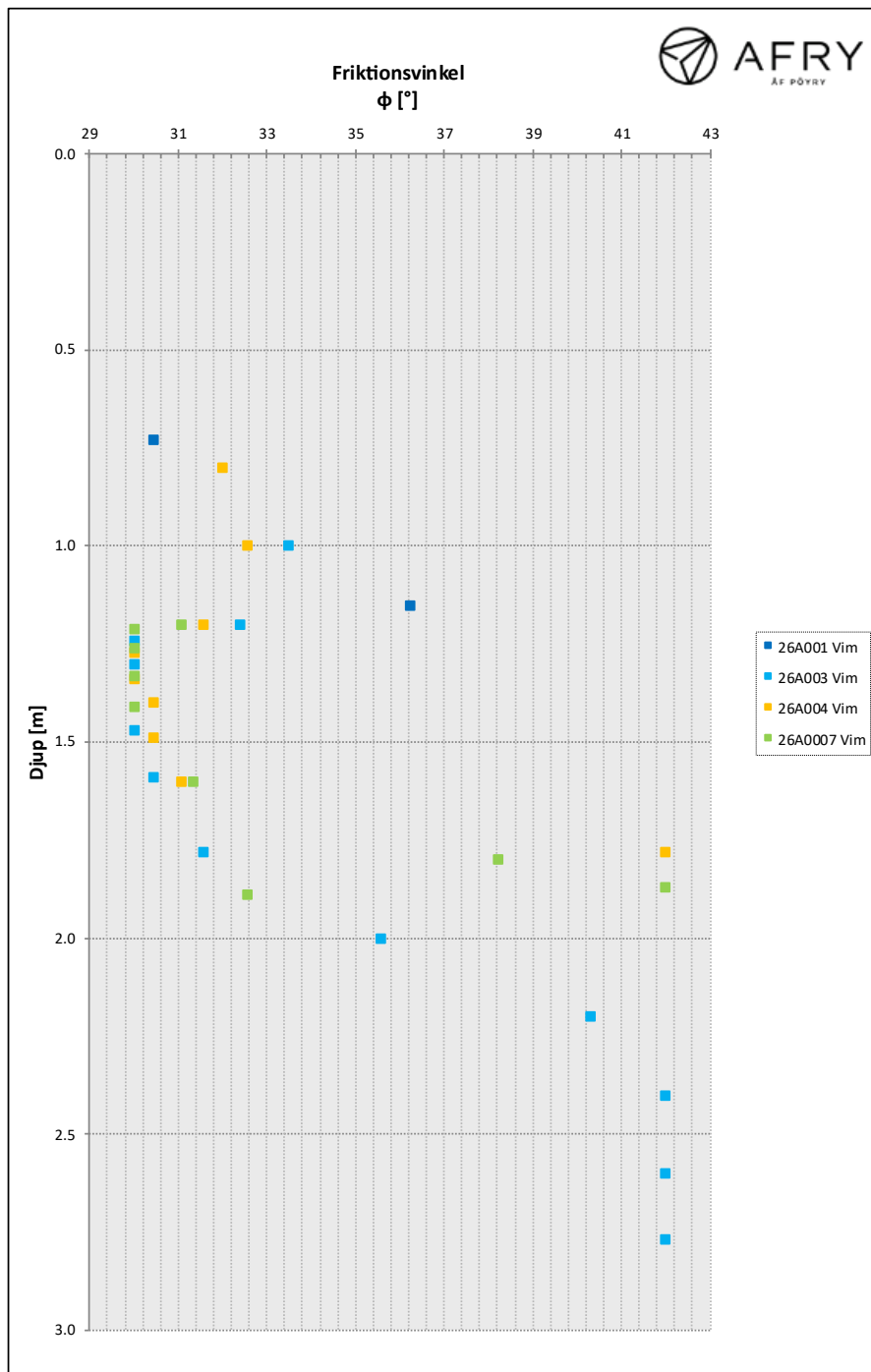
Bergnivån har bekräftats ligga som grundast på nivån cirka +51,6 i sonderingspunkt 26A005 och som djupast på nivån cirka +44,2 i sonderingspunkt 20A008 vilket innebär cirka 1,0 respektive cirka 7,7 m under befintlig marknivå.

9.2 Hållfasthets- och deformationsegenskaper

Utvärdering av det härledda värdet för friktionsvinkel och elasticitetsmodul för förekommande friktionsjord redovisas i Figur 9-1 och Figur 9-2. Utvärderingen har utförts från sonderingsresultat från viktsonderingar enligt TRVINFRA-00230 v.3 avsnitt A.2.5.1 och A.2.8.1.1



Figur 9-1. E-modul utvärderad från Viktsondering (Vim).



Figur 9-2. Friktionsvinkel utvärderad från Viktsondering (Vim).

10 Värdering av undersökning

Inga avvikelser har noterats i samband med de geotekniska fältundersökningarna eller laboratorieundersökningarna.

Bilaga 1

Kalibreringsprotokoll

Testprotokoll

Maskin: GM 75
Serienr: 081585
Maskintimmar: 4128
Maskinägare: ÅF Stockholm
Testad detalj – utrustning: Givarkalibrering

Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet:	RPM	60	60
Rotationstryck:	Bar	45	45
Hammartryck:	Bar	OK	OK
Tryckkraft givare:	kg	0	0
		500	520
		770	790
		1010	1040
		1200	1250
Halvarv:	Varv	16	16
Viktsondering:	kg	26	25
		52	50
		77	75
		106	100

Anmärkning:

Huddinge 2024-08-20

Fredrik Severin

Geofound