MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)

Detaljplan för Hotellåsen

Del av Stensgård Utskog 1:48 m.fl., Torsby kommun

Projektnamn: Hotellåsen - Geoutredning
Uppdragsnummer: 620540
Upprättat av: Emil Sinanagic
Kontaktuppgifter: emil.sinanagic@loxiagroup.se
Datum: 2025-12-12
Version: 1.0

Revideringshistorik

Version	Datum	Beskrivning	Utförd av
0.1	2025-12-03	Upprättad	Emil Sinanagic
0.2	2025-12-04	Interngranskning	Lars Johansson
1.0	2025-12-12	Levererad till beställaren	Emil Sinanagic

Innehållsförteckning

1 Objekt 1
2 Syfte 3
3 Underlag för undersökningen 3
4 Styrande dokument 3
5 Geoteknisk kategori 4
6 Arkivmaterial 4
7 Befintliga förhållanden 4
7.1 Undersökningsområde 4
7.2 Topografi 4
7.3 Befintliga konstruktioner 4
8 Positionering 4
9 Geotekniska fältundersökningar 4
9.1 Utförda fältförsök 4
9.2 Utförda provtagningar 5
9.3 Undersökningsperiod 5
9.4 Fältingenjör 5
9.5 Kalibrering och certifiering 5
10 Geotekniska laboratorieundersökningar 5
10.1 Utförda undersökningar 5
10.2 Undersökningsperiod 5
10.3 Laboratorieingenjör 5
10.4 Kalibrering och certifiering 5
10.5 Provförvaring 5
11 Hydrogeologiska undersökningar 6
12 Miljötekniska fältundersökningar 6
13 Härledda värden 6
13.1 Hållfasthetsegenskaper 6
13.2 Deformationsegenskaper 6

13.3 Hydrogeologiska förhållanden 6
14 Värdering av undersökningen 7
14.1 Generellt 7
15 Övrigt 8

Bilagor

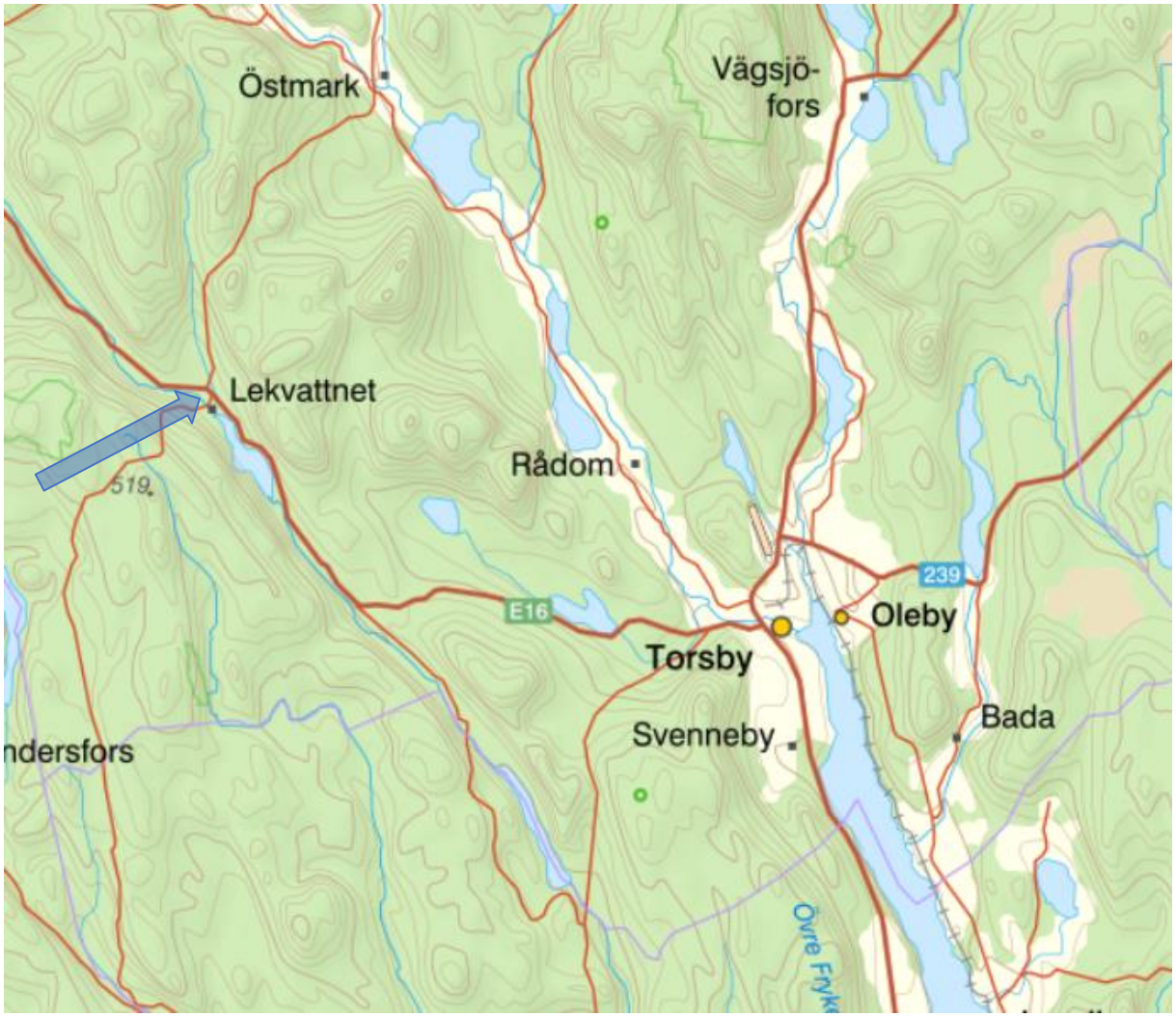
1. Laboratorieprotokoll, störda prover.
2. Laboratorieprotokoll, Siktning.
3. Utvärdering av CPT-sondering i programmet Conrad.

Ritningar

G-10.1-001	Plan	Skala 1:500 (A1)
G-10.2-001	Sektion A-A	Skala 1:100 (A1)
G-10.2-002	Sektion B-B	Skala 1:100 (A1)
G-10.2-003	Sektion C-C	Skala 1:100 (A1)

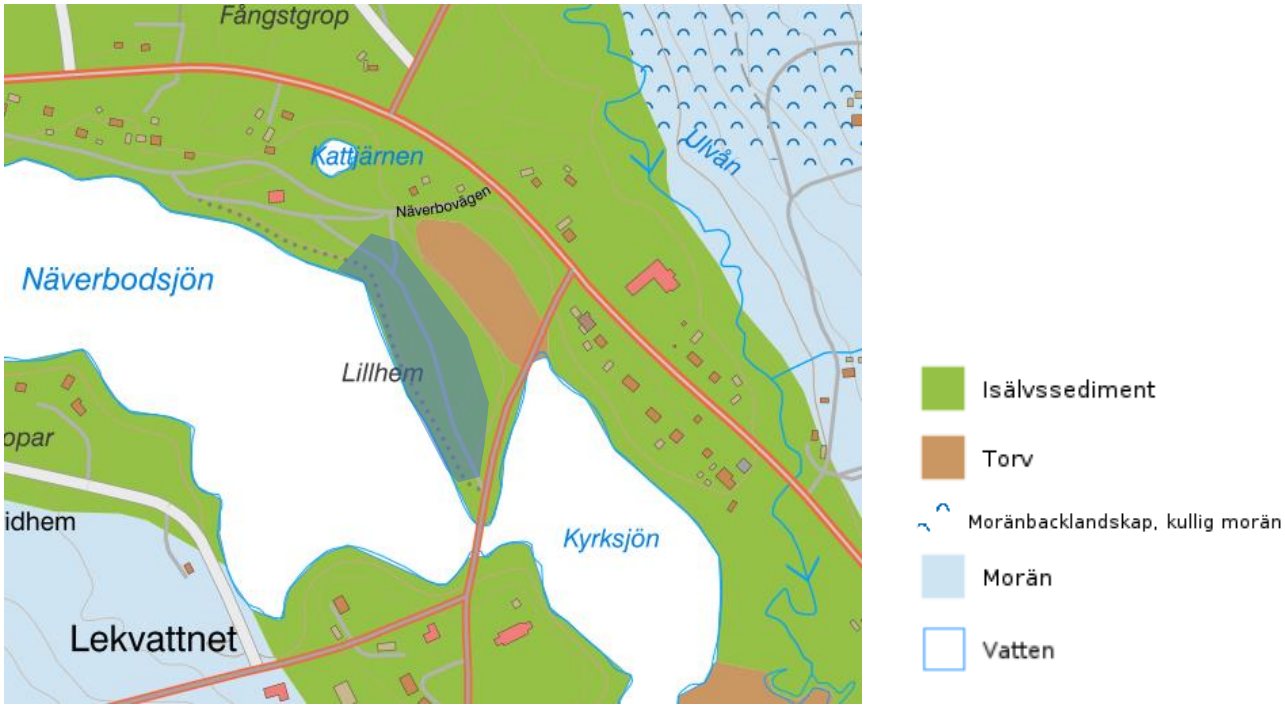
1 Objekt

På uppdrag av Unike Finnskogen AB har Loxia utfört en geoteknisk undersökning för detaljplan inom den rubricerade fastigheten, i Torsby kommun. En översikt av undersökningsområdet i förhållande till Torsby kan ses i figur 1.

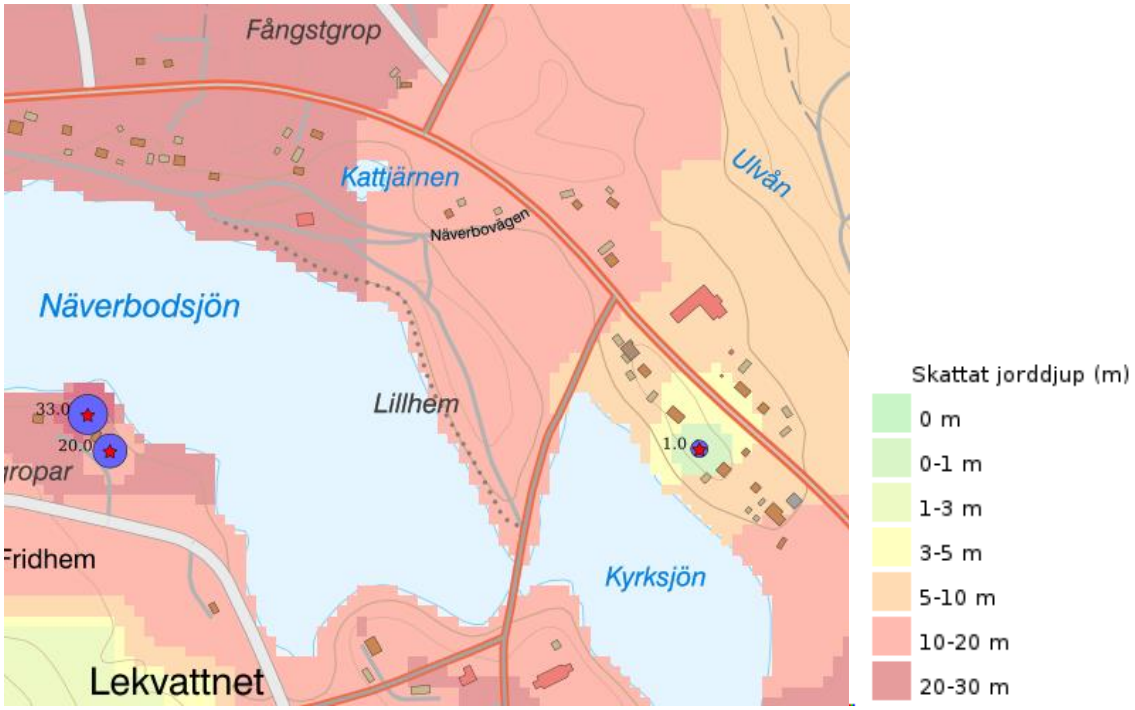


Figur 1: Översiktskarta för undersökningsområdet i förhållande till Torsby. Ungefärligt läge av undersökningsområdet är markerat med en blå pil. Källa: Lantmäteriet 2025-12-03.

Enligt SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) jordartskarta utgörs jorden i området av isälvssediment och torv, se figur 2. Enligt SGU:s jorddjupskarta förväntas jorddjupet ligga på 10 – 20 m i området, se figur 3.



Figur 2: Utdrag från SGU:s jordartskarta över området. Ungefärligt läge av undersökningsområdet markerat med blå figur. Hämtad: 2025-12-03. © Sveriges geologiska undersökning.



Figur 3: Utdrag från SGU:s jorddjupskarta över området. Blå cirkel med röd stjärna beskriver bergborrad brunn. Hämtad: 2025-12-03. © Sveriges geologiska undersökning.

2 Syfte

Denna Marktekniska Undersökningsrapport (MUR/Geo) utgör en sammanställning av resultat från utförda geotekniska undersökningar med syfte att utgöra underlag för projektering samt utförande.

3 Underlag för undersökningen

- SGU:s jordartskarta
- SGU:s jorddjupskarta
- Sweco, PM Geoteknik, Ny detaljplan, daterad: 2024-07-03.
- Yttrande från Statens geotekniska institut, Detaljplan för Hotellåsen, daterad: 2025-08-19.

4 Styrande dokument

Detta dokument följer IEG 4:2008 Tillämpningsdokument – Dokumenthantering och ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande bilagor.

Tabell 1: Planering och redovisning.

Metod	Standard och/ eller andra styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	SS-EN ISO 22475-1:2021
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt komplettering från 2016

Tabell 2: Fältundersökning.

Metod	Standard och/ eller andra styrande dokument
Trycksondering (Tr)	SGF Rapport 1:2013
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2023

Tabell 3: Provtagning.

Metod	Standard och/ eller andra styrande dokument
Skruvprovtagning (Skr), störd provtagning	ISO 22475-1:2021 och SGF Rapport 1:2013

Tabell 4: Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard och/ eller andra styrande dokument
Jordartsbenämning	IEG Rapport 13:2010, SS-EN ISO 14688-1:2017 och SS-EN ISO 14688-1:2017
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 23
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	ISO 17982-12:2018
Siktning	ISO 17892-4:2016

Tabell 5: Grundvattenmätning.

Metod	Standard och/ eller andra styrande dokument
Installation av grundvattenrör	ISO 22475-1:2021
Observation av fri vattenyta i hål från skruvprovtagning	-

5 Geoteknisk kategori

Lägst Geoteknisk kategori 2 (GK2) skall tillämpas vid dimensionering av anläggningen.

6 Arkivmaterial

En tidigare geoteknisk bedömning har utförts i området:

- Sweco, PM Geoteknik, Ny detaljplan, daterad: 2024-07-03.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Undersökningsområde

Undersökningsområdet är beläget i Lekvattnet som ligger väster om Torsby.

Markytan består mestadels av skogsmark. En mindre bilväg passerar genom området. En grusad gång och cykelväg går längs med vattnet genom västra delen av området.

7.2 Topografi

Marknivån inom undersökningsområdet är delvis kuperad och varierar i undersökningspunkterna mellan +198 och +207.

7.3 Befintliga konstruktioner

Inga befintliga konstruktioner finns inom undersökningsområdet.

8 Positionering

Plansystemet inom området är SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH 2000.

Undersökningspunkterna är inmätta av fältgeotekniker med GPS och med noggrannhet enligt mätningsklass B.

9 Geotekniska fältundersökningar

9.1 Utförda fältförsök

Vid undersökningen har följande fältförsök utförts av Loxia:

- Trycksondering (Tr) i 8 punkter.
- Slagsondering (Slb) i 2 punkter.

- CPT-sondering (CPT) i 2 punkter.
- Viktsondering (Vim) i 4 punkter.
- Grundvattenrör (GW) i 1 punkt.

9.2 Utförda provtagningar

Vid undersökningen har följande provtagningar skett;

- Skruvprovtagning (Skr) i 2 punkter.

9.3 Undersökningsperiod

Geoteknisk fältundersökning har utförts i november 2025.

9.4 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av Robert Weise och Tobias Johansson, Loxia Geotest AB

9.5 Kalibrering och certifiering

Loxia Geotest AB kalibrerar sin utrustning enligt gällande rutiner.

10 Geotekniska laboratorieundersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Upptagna jordprov har analyserats på geotekniskt laboratorium. Analysen har omfattat benämning inklusive bestämning av materialtyp och tjälfarlighetsklass, samt bestämning av siktning. Se tabell 6 nedan för antal genomförda analyser.

Tabell 6: Antal genomförda analyser.

Analys	Antal
Jordartsbenämning	8
Materialtyp/tjälfarlighetsklass	8
Sikt	3

10.2 Undersökningsperiod

Undersökningen har utförts under december 2025.

10.3 Laboratorieingenjör

Undersökningen har utförts av Loxia Geolab AB i Stockholm.

10.4 Kalibrering och certifiering

Laboratoriet följer de rutiner som anges i kap. 4.

10.5 Provförvaring

Provhantering av störda geotekniska prover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik. Proverna sparas i 3 månader efter att fältundersökningen avslutats.

11 Hydrogeologiska undersökningar

I samband med Loxias geotekniska undersökningen installerades 1 grundvattenrör. Se tabell 7 nedan för grundvattensammanställning.

Tabell 7: Grundvattenmätning.

ID	Datum	Avläsning Djup/Nivå
25L03GW	2025-11-13	10,2 m.u.my/+196,3
	2025-11-22	10,3 m.u.my/+196,1

Vid undersökningstillfället uppmättes vattennivån i Näverbosjön, väster om bron, till ca +196,3.

Vid ett senare tillfälle uppmättes ytterligare vattennivåer i området. I Kyrksjön, öster om bron, uppmättes vattennivån till ca +196,0. På den östra delen av området förekommer en myr där vattennivå uppmättes till ca +196,3. Norr om Näverbovägen ligger Kattjärnen, där vattennivån uppmättes till ca +198,7.

12 Miljötekniska fältundersökningar

Inga miljötekniska undersökningar har utförts inom ramen för detta uppdrag.

13 Härledda värden

13.1 Hållfasthetsegenskaper

I samband med Loxias geotekniska undersökning utfördes CPT-sondering i 2 punkter inom området. Dessa har utvärderats med programmet Conrad och redovisas i bilaga 3.

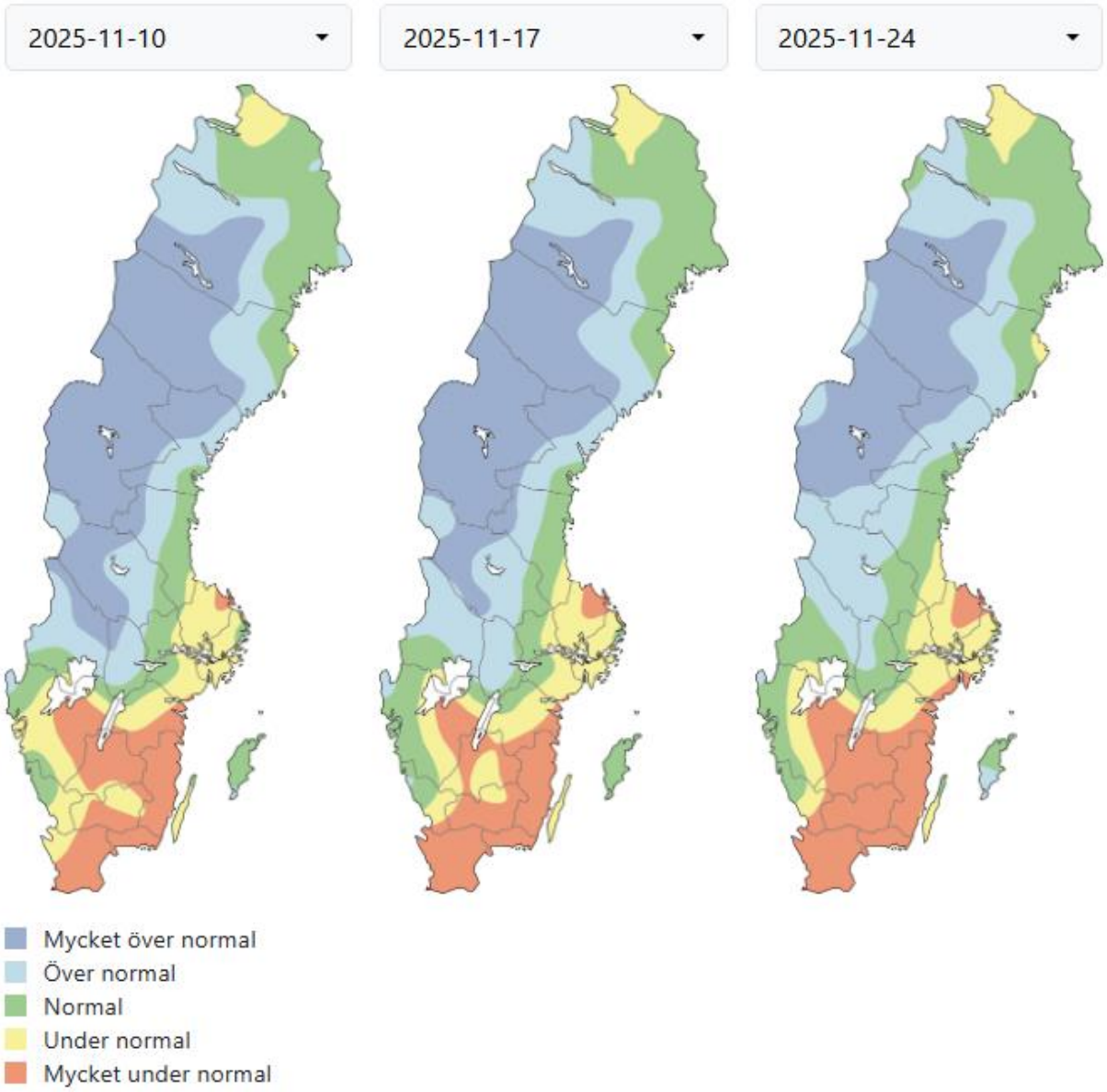
13.2 Deformationsegenskaper

Se bilaga 3: Utvärdering av CPT-sondering med programmet Conrad.

13.3 Hydrogeologiska förhållanden

Enligt SGU (Sveriges geologiska undersökning) har grundvattennivån i små magasin inom området varierat enligt nedan för den tid Loxia har svarat för mätningen av grundvattenrör (jämförelse med genomsnittet för perioden sedan 1961), se figur 4.

- Början/mitten av november: Över de normala.
- I slutet av november: Normala.



Figur 4: Utdrag från SGU:s grundvattennivåer. © Sveriges geologiska undersökning.

14 Värdering av undersökningen

14.1 Generellt

Den utförda undersökningen bedöms ge en relativt god allmän bild av de geotekniska förhållandena på platsen.

15 Övrigt

Uppritningen av undersökningsresultatet har utförts med det AutoCAD-baserade programmet GeoSuite Presentation.

Redovisning av störd provtagning

Beställare:	Loxia Mälardalen AB, Örebro	*Handlings-, versionsnummer:*	25-1746	1
Kontaktperson:	Lars Johansson	*Registreringsnummer:*	691452	BILAGA 1
Projektnamn:	Hotellåsen	*Ankomstdatum:*	2025-11-19	
Projektnummer:	620540	*Provtagningsdatum:*	2025-11-12	
Provtagare:	Oscar M, Loxia	*Undersökningsdatum:*	2025-11-20 – 24	

Borrhål	*Djup m*	*Prov-tag-nings metod*	*Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2*		*Mtrl typ / tjälf. klass [1)]*	*Vatten-kvot [2)] w_N %*	*Konflyt gräns [3)] w_L %*	*Skrym densitet [4)] ρ t/m³*	*Anmärkning*
25L01	0,1-0,8	Skr	Brun grusig SAND	grSa	2/1				Sikt
	0,8-2,0	Skr	Brun grusig siltig SAND	grsiSa	3B/2				
	2,0-3,4	Skr	Brun grusig SAND	grSa	2/1				
	3,4-4,0	Skr	Brun siltig SAND	siSa	3B/2				
	4,0-5,0	Skr	Brun SAND	Sa	2/1				Sikt
25L04	0,1-2,0	Skr	Brunt sandigt GRUS	saGr	2/1				
	2,0-4,0	Skr	Brun gruisig SAND	grSa	2/1				Sikt
	4,0-5,0	Skr	Brun gruisig SAND	grSa	2/1				

1. AMA Anläggning 23 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C, Medhat N

Granskad av: Inga C

Datum: 2025-12-01

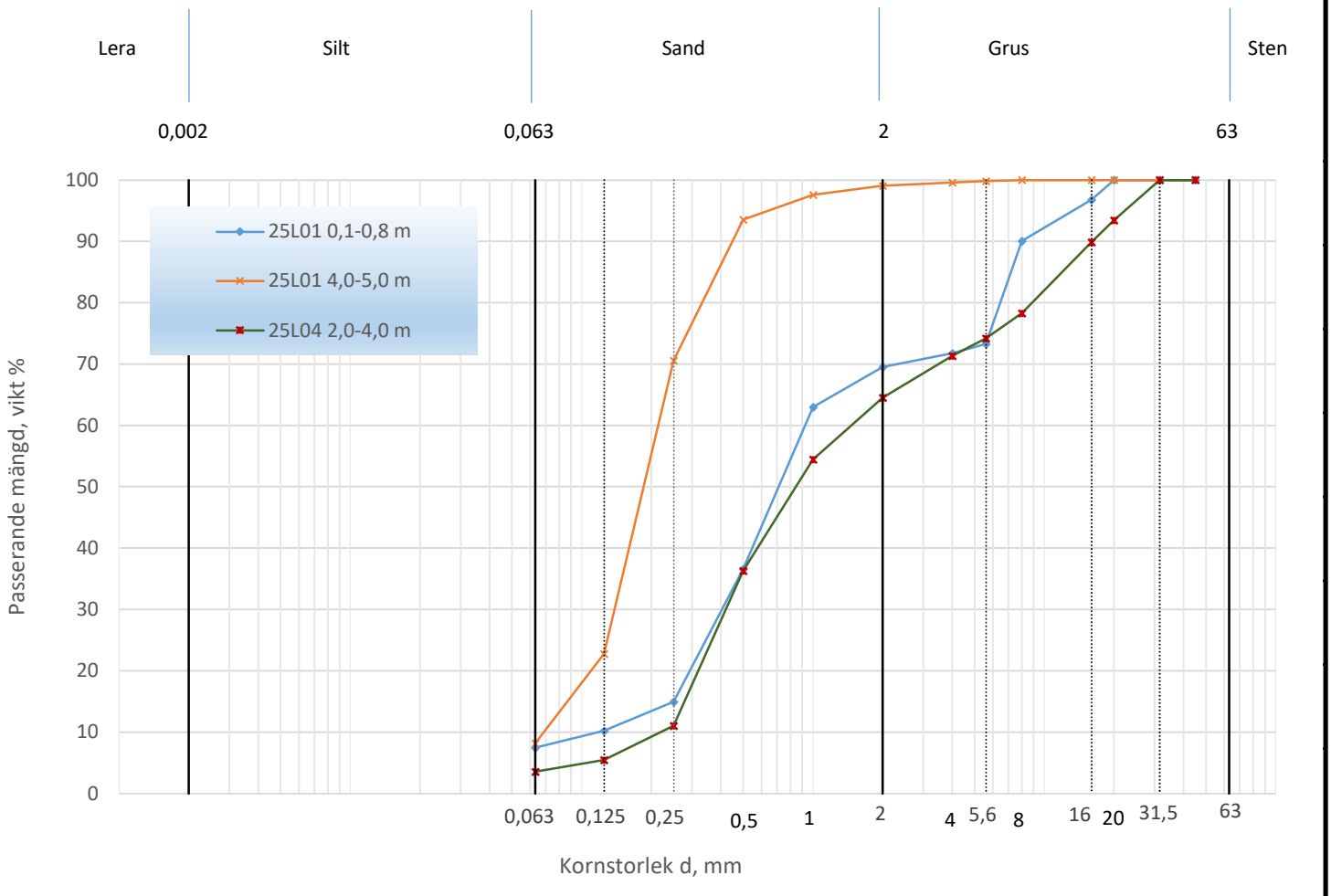
Signatur: Digitalt signerad av Per Carlsson DN: C=SE, E=per.carlsson@loxiagroup.se, O=Loxia Greolab AB, OU=LoxiaGroup, CN=Per Carlsson Datum: 2025.12.01 09:11:48+01'00'

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Redovisning av kornfördelning [1)]

Beställare:	Loxia Mälardalen AB, Örebro	*Handlings-, versionsnummer:*	25-1747	1
Kontaktperson:	Lars Johansson	*Registreringsnummer:*	691452	BILAGA 2
Projektnamn:	Hotellåsen	*Ankomstdatum:*	2025-11-19	
Projektnummer:	620540	*Provtagningsdatum:*	2025-11-12	
Provtagare:	Oscar M, Loxia	*Undersökningsdatum:*	2025-11-20 – 24	

Borrhål	*Djup m*	*Prov-tag-nings metod*	*Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2*		*Mtrl typ / tjälf. klass [2)]*	*Vatten-kvot [3)] w_N %*	*Anmärkning*
25L01	0,1-0,8	Skr	Brun grusig SAND	grSa	2/1		
25L01	4,0-5,0	Skr	Brun SAND	Sa	2/1		
25L04	2,0-4,0	Skr	Brun gruisig SAND	grSa	2/1		



1. SS-EN ISO 17892-4:2016 2. AMA Anläggning 20 3. SS-EN ISO 17892-1:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

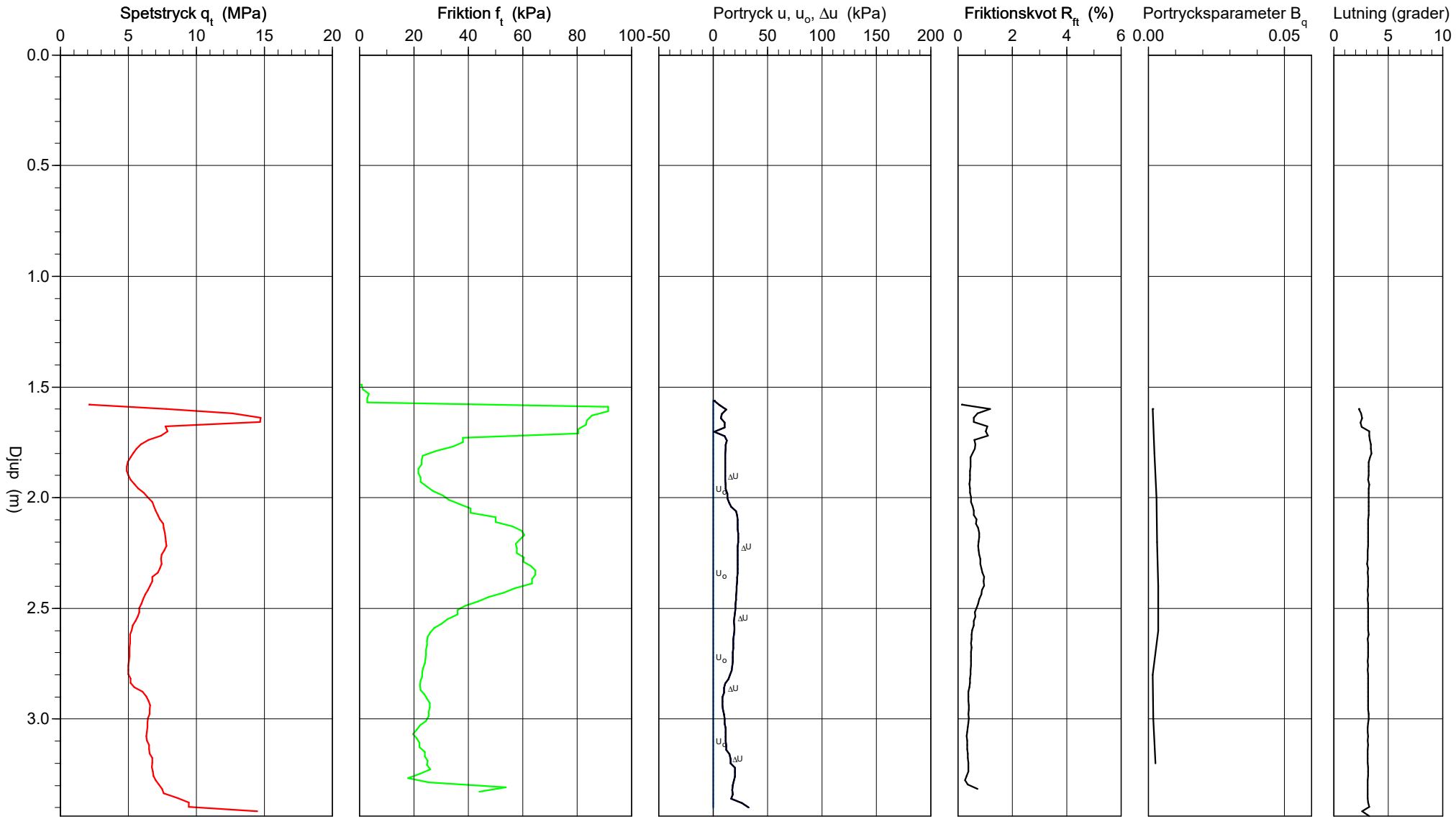
Analys utförd av:	Per C, Medhat N
Granskad av:	Inga C
Datum:	2025-12-01
Signatur:	Digitalt signerad av Per Carlsson DN: C=SE, E=per.carlsson@loxiagroup.se, O=Loxia Geolab AB, OU=LoxiaGroup, CN=Per Carlsson Datum: 2025.12.01 09:12:08+01'00'

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.60 m	Referens	My	Vätska i filter	Glycerin, fett
Start djup	1.60 m	Nivå vid referens	207.09 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3.44 m	Förborrat material	grSa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	10.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5477

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L02
Datum	2025 11 13 1327



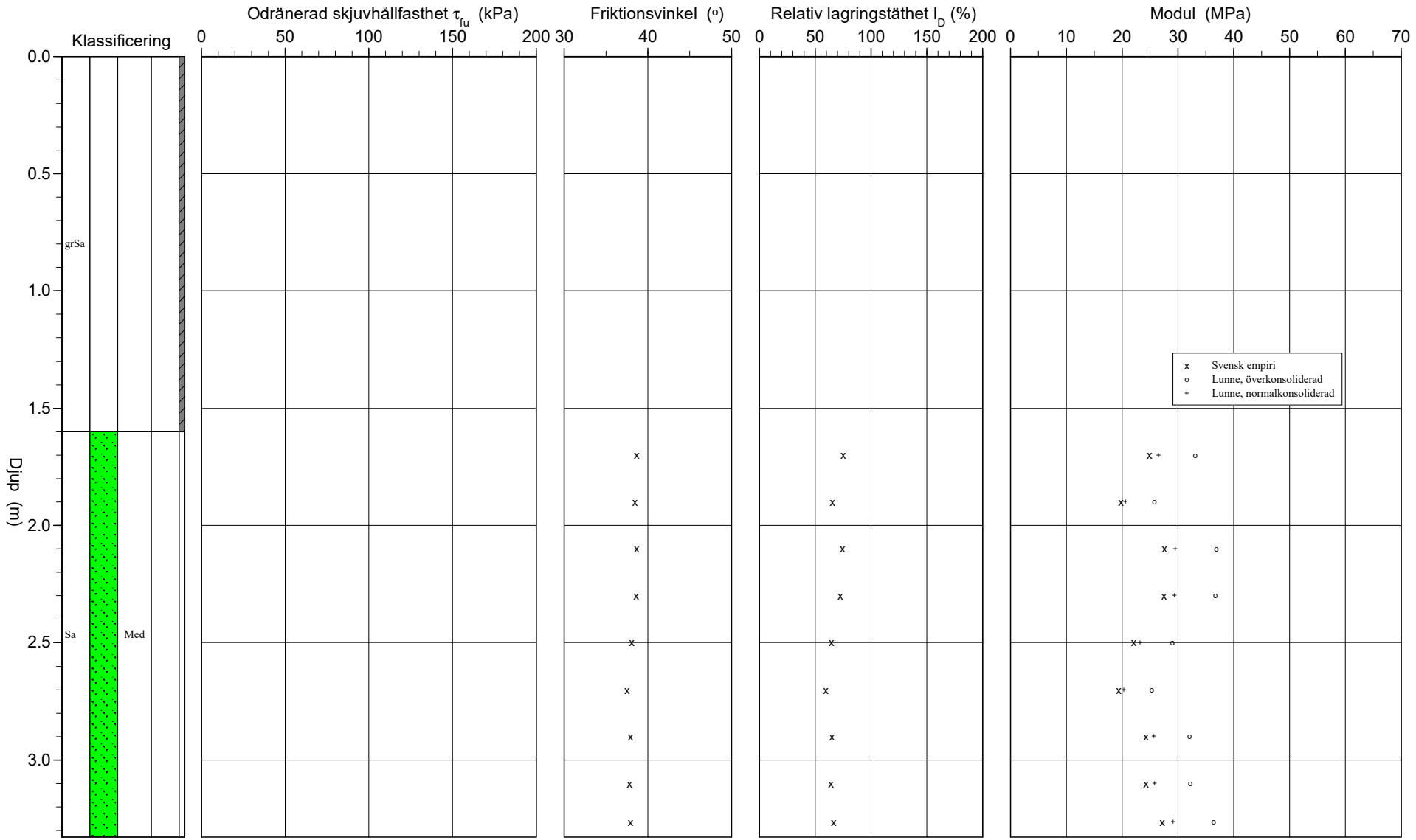
L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L02.CPW

2025-12-04

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	ES
Nivå vid referens	207.09 m	Förborrat material	grSa	Datum för utvärdering	2025-12-04
Grundvattenyta	10.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L02
Datum	2025 11 13 1327

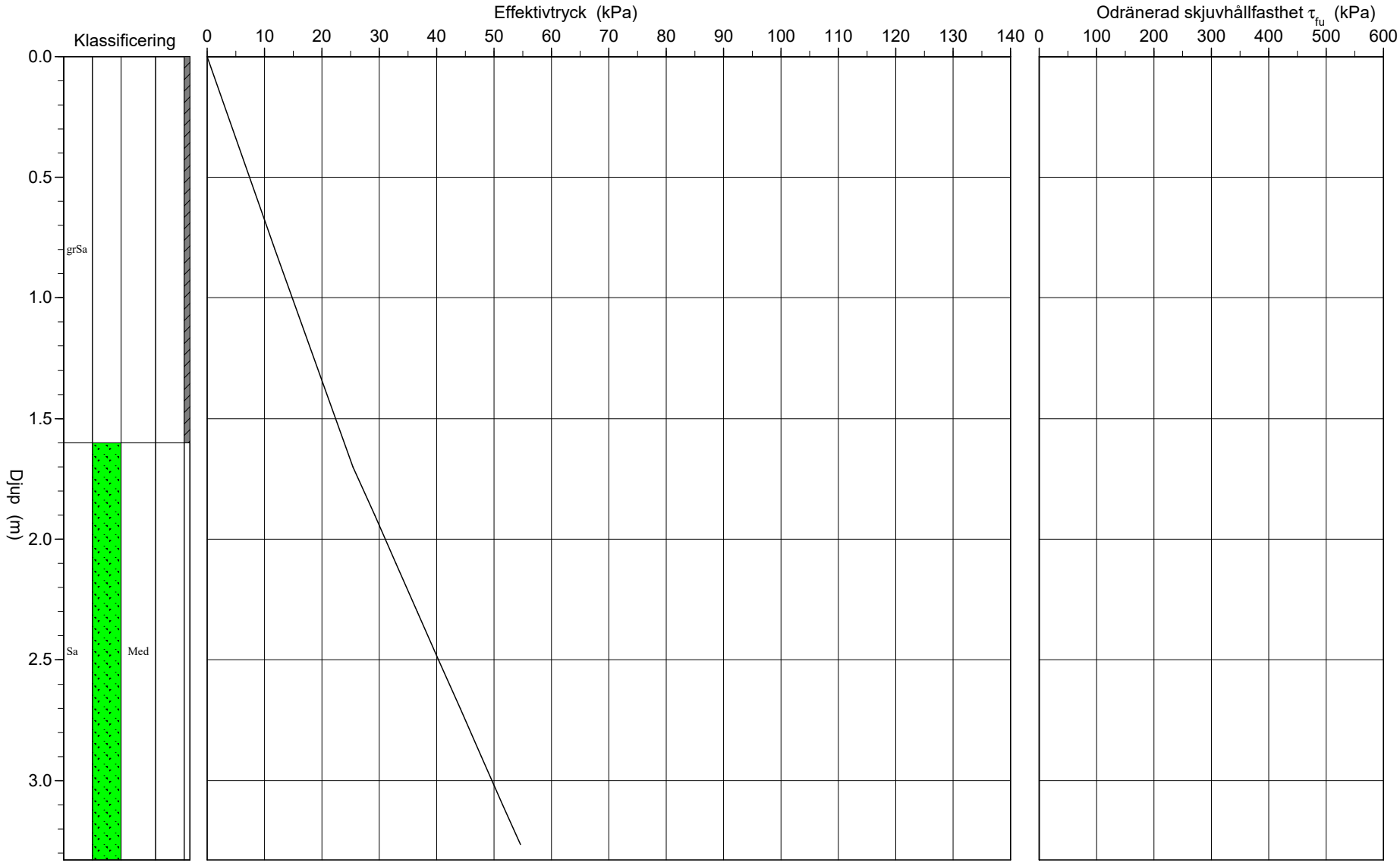


L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L02.CPW 2025-12-04

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	ES
Nivå vid referens	207.09 m	Förborrat material	grSa	Datum för utvärdering	2025-12-04
Grundvattenyta	10.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L02
Datum	2025 11 13 1327



L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L02.CPW 2025-12-04

C P T - sondering

Projekt
Hotellåsen
620540

Plats Lekvattnet
Borrhål 25L02
Datum 2025 11 13 1327

Förborrningsdjup	1.60 m	Förborrat material	grSa
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3.44 m	Vätska i filter	Glycerin, fett
Grundvattenyta	10.00 m	Operatör	RW
Referens	My	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	207.09 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5477	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-08-12	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.838	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	231.70	116.50	7.89
Efter	229.20	116.00	7.86
Diff	-2.50	-0.50	-0.02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
10.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.60	1.50		grSa
1.60	2.00			
2.00	3.40			
3.40	4.00			
4.00	5.00			

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hotellåsen
620540

Plats **Lekvattnet**
Borrhål **25L02**
Datum **2025 11 13 1327**

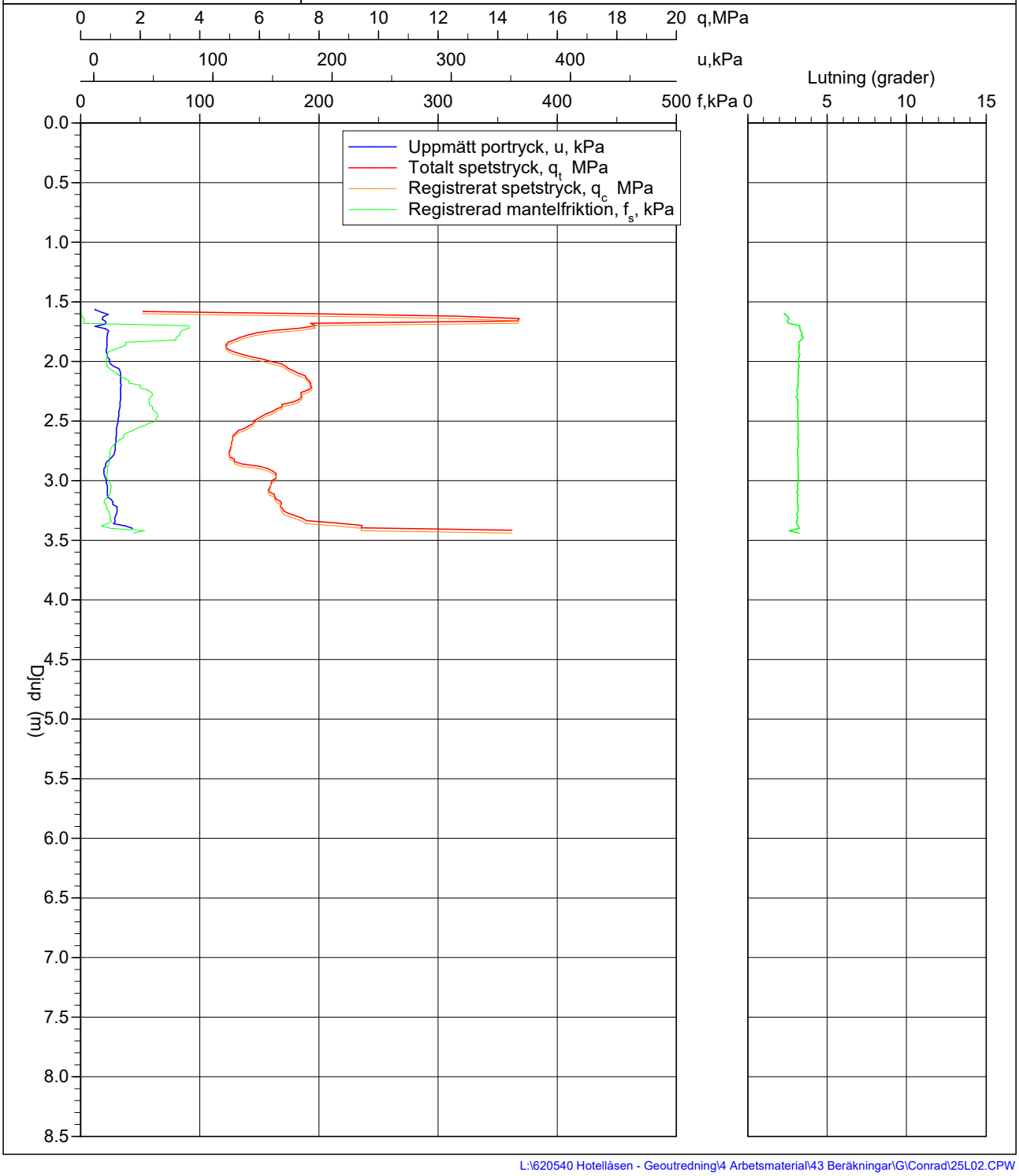
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.60	grSa	1.50				11.8	11.8						
1.60	1.80	Sa Med	1.90			38.7	25.4	25.4			74.8	24.9	33.1	26.5
1.80	2.00	Sa Med	1.90			38.5	29.1	29.1			65.6	19.7	25.7	20.6
2.00	2.20	Sa Med	1.90			38.7	32.9	32.9			74.3	27.6	36.9	29.5
2.20	2.40	Sa Med	1.90			38.6	36.6	36.6			72.5	27.5	36.7	29.4
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.1	40.3	40.3			64.4	22.1	29.0	23.2
2.60	2.80	Sa Med	1.90			37.5	44.0	44.0			59.2	19.4	25.3	20.2
2.80	3.00	Sa Med	1.90			37.9	47.8	47.8			64.9	24.3	32.1	25.7
3.00	3.20	Sa Med	1.90			37.8	51.5	51.5			63.9	24.3	32.2	25.8
3.20	3.33	Sa Med	1.90			37.9	54.6	54.6			66.6	27.2	36.4	29.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hotellåsen**	**Plats**	**Lekvattnet**
Projektnummer	**620540**	**Borrhål**	**25L02**
Borrföretag	**Geotest**	**Datum**	**2025 11 13 1327**
Borrningsledare	**RW**		

Förborrningsdjup	1.60 m	Förborrat material	grSa
Start djup	1.60 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.44 m	Vätska i filter	Glycerin, fett
Grundvattennivå	10.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	My	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	207.09 m	Sond Nr	5477

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

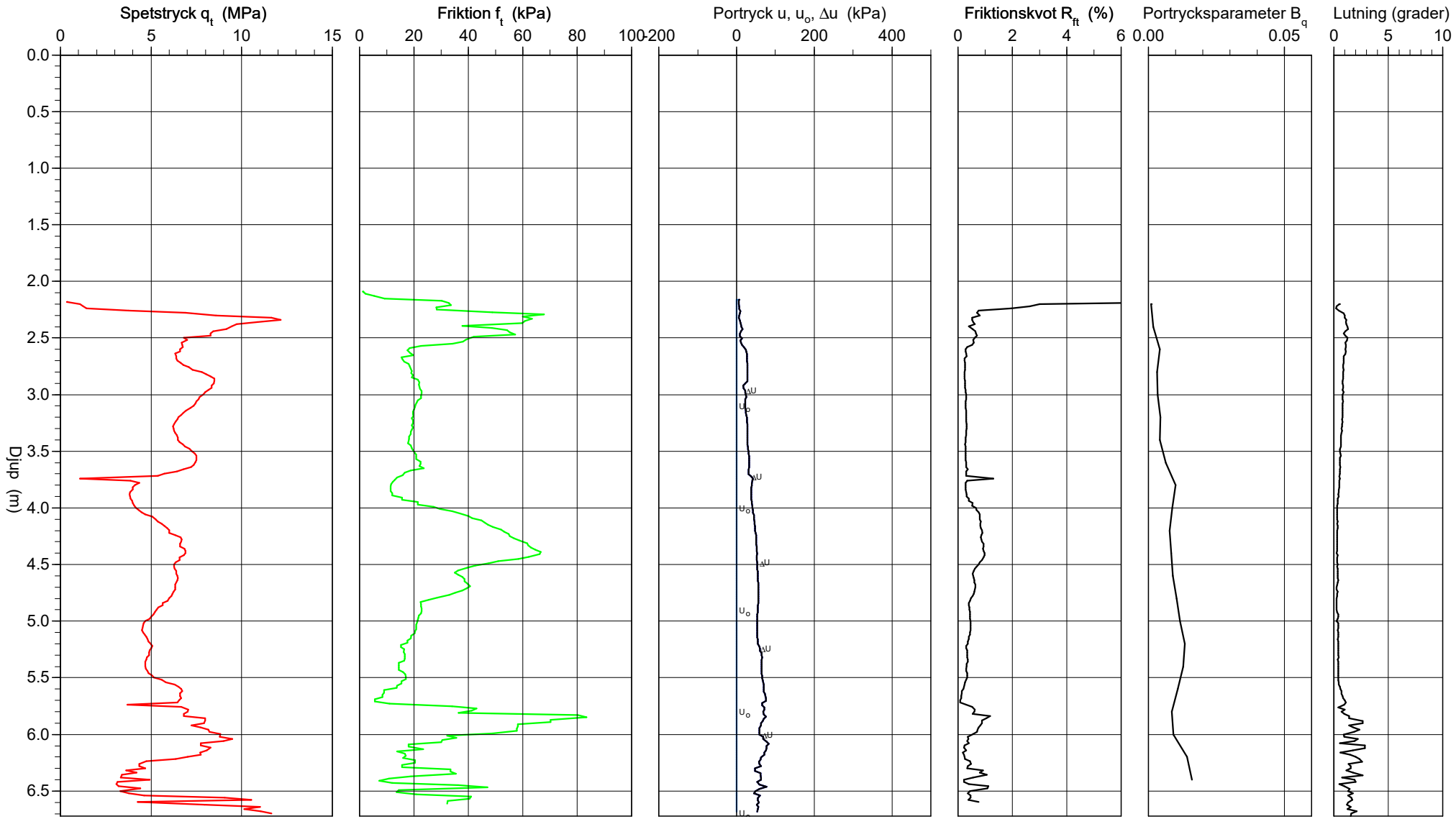


L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L02.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.20 m	Referens	My	Vätska i filter	Glycerin, fett
Start djup	2.20 m	Nivå vid referens	197.90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6.72 m	Förborrat material	saGr	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	10.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5477

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L08
Datum	2025 11 13 1153



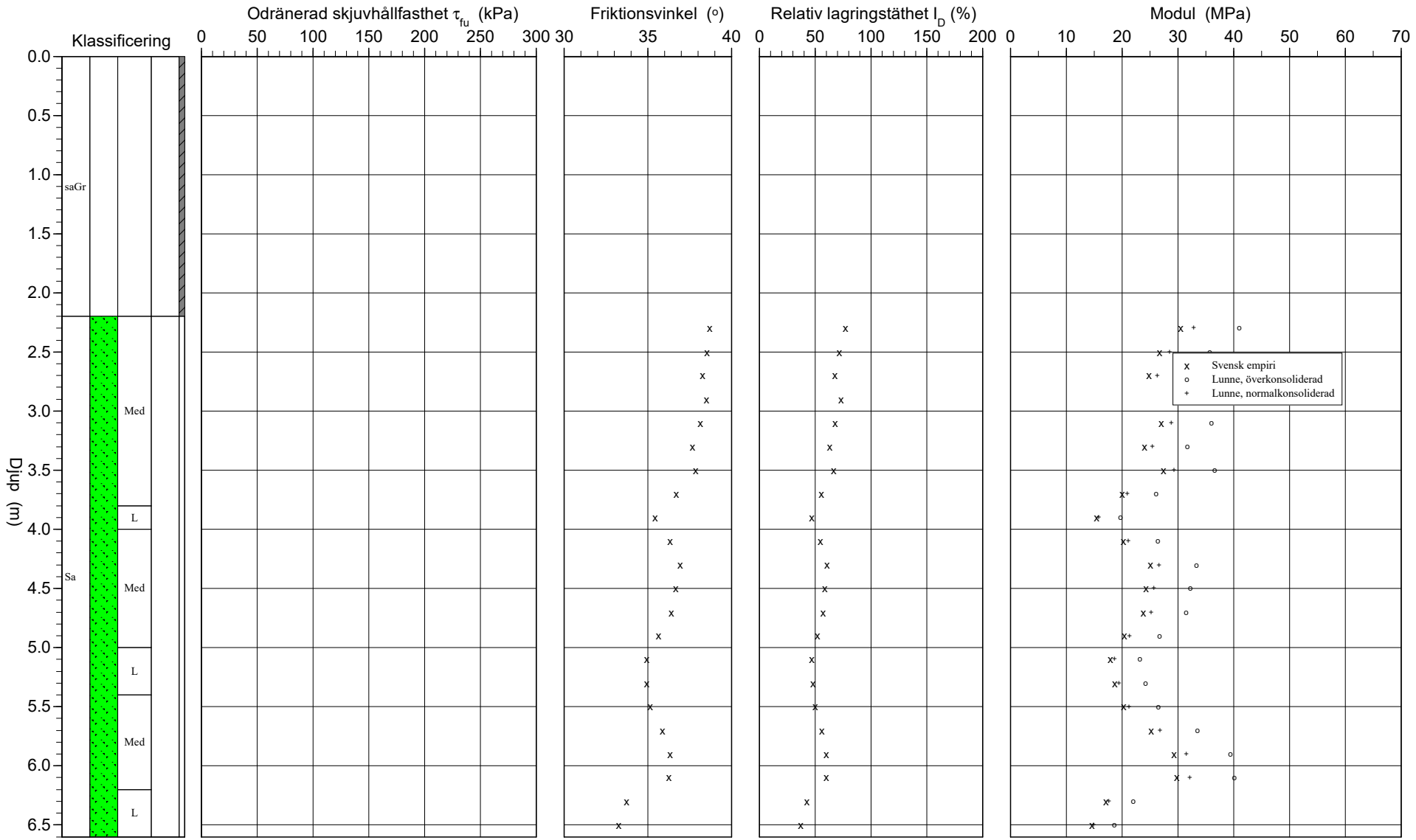
L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L08.CPW

2025-12-04

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	2.20 m	Utvärderare	ES
Nivå vid referens	197.90 m	Förborrat material	saGr	Datum för utvärdering	2025-12-04
Grundvattenyta	10.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.20 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L08
Datum	2025 11 13 1153

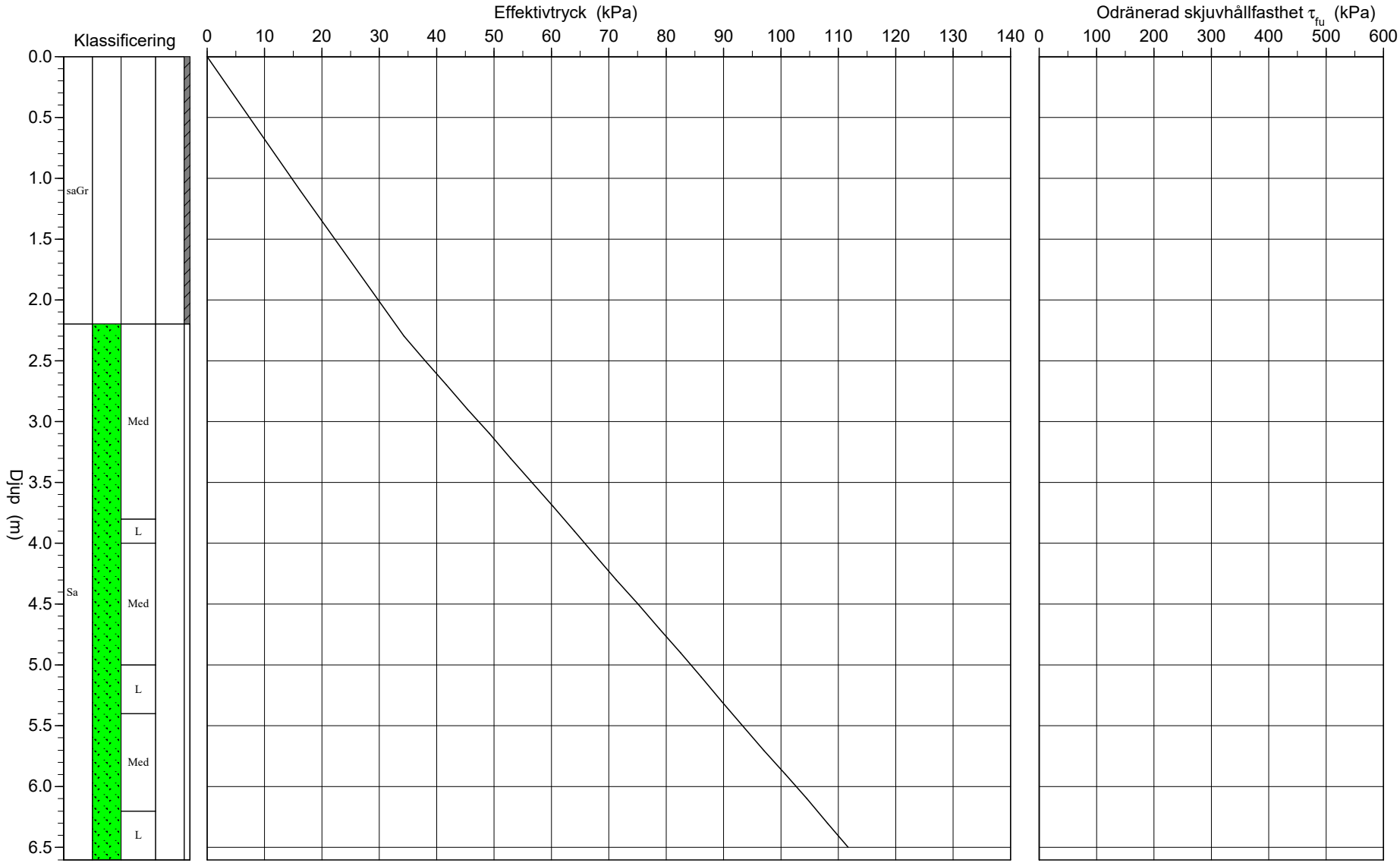


L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L08.CPW 2025-12-04

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	2.20 m	Utvärderare	ES
Nivå vid referens	197.90 m	Förborrat material	saGr	Datum för utvärdering	2025-12-04
Grundvattenyta	10.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.20 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hotellåsen
Projekt nr	620540
Plats	Lekvattnet
Borrhål	25L08
Datum	2025 11 13 1153



L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L08.CPW 2025-12-04

C P T - sondering

Projekt
Hotellåsen
620540

Plats Lekvattnet
Borrhål 25L08
Datum 2025 11 13 1153

Förborrningsdjup	2.20 m	Förborrat material	saGr
Startdjup	2.20 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6.72 m	Vätska i filter	Glycerin, fett
Grundvattenyta	10.00 m	Operatör	RW
Referens	My	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	197.90 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5477	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-08-12	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.838	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	230.90	116.80	7.87
Efter	233.30	116.20	7.84
Diff	2.40	-0.60	-0.03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
10.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	2.20	1.50		saGr
2.20	4.00			
4.00	5.00			

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hotellåsen
620540

Plats **Lekvattnet**
Borrhål **25L08**
Datum **2025 11 13 1153**

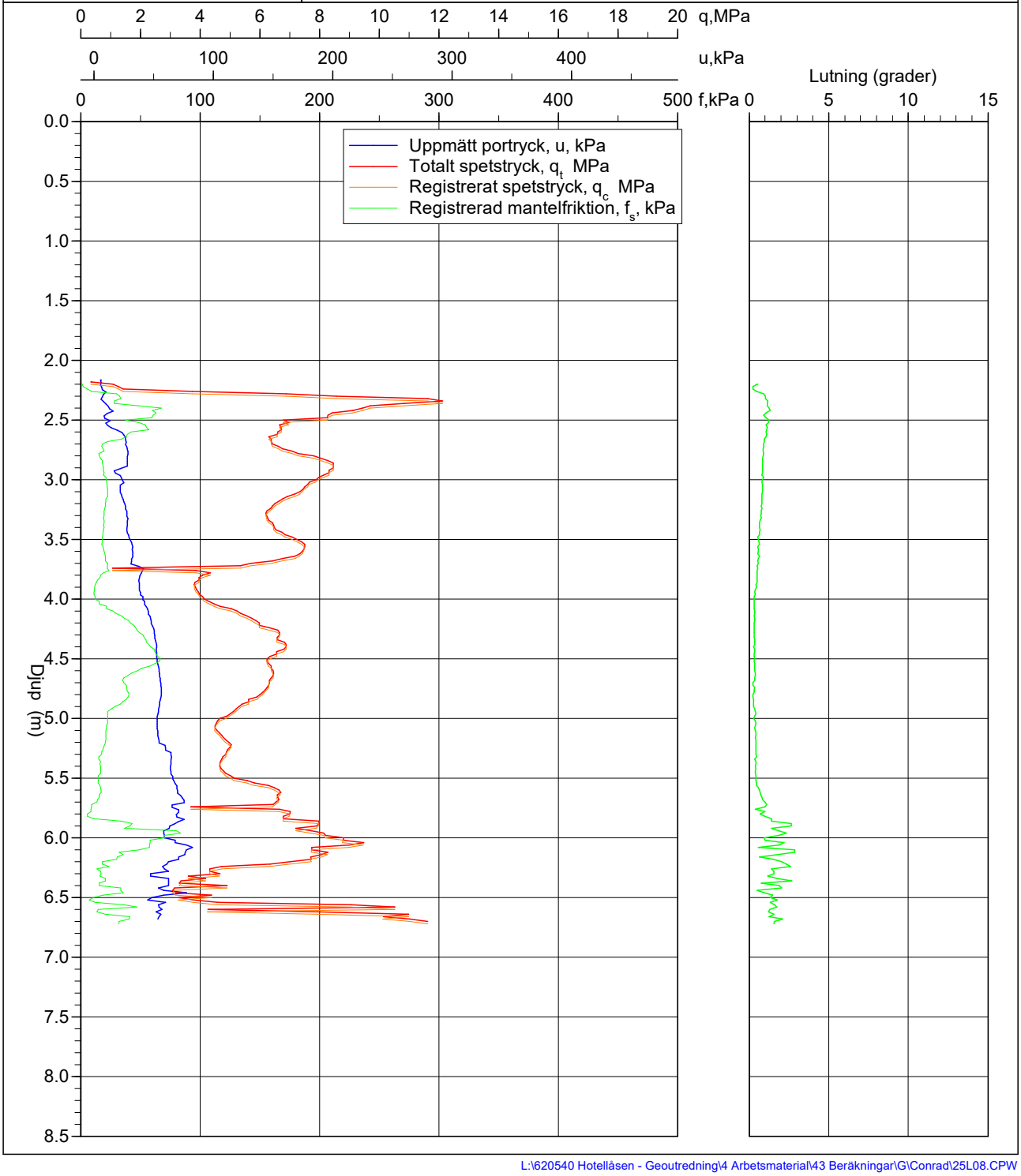
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	2.20	saGr	1.50				16.2	16.2						
2.20	2.40	Sa Med	1.90			38.7	34.2	34.2			76.7	30.4	41.0	32.8
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.5	38.0	38.0			71.2	26.7	35.7	28.5
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.3	41.7	41.7			67.5	24.8	32.9	26.3
2.80	3.00	Sa Med	1.90			38.5	45.4	45.4			72.7	30.5	41.1	32.9
3.00	3.20	Sa Med	1.90			38.1	49.1	49.1			67.7	26.9	36.0	28.8
3.20	3.40	Sa Med	1.90			37.7	52.9	52.9			63.1	24.0	31.7	25.4
3.40	3.60	Sa Med	1.90			37.8	56.6	56.6			66.2	27.4	36.6	29.3
3.60	3.80	Sa Med	1.90			36.7	60.3	60.3			55.6	20.0	26.1	20.9
3.80	4.00	Sa L	1.80			35.4	64.0	64.0			46.7	15.4	19.7	15.7
4.00	4.20	Sa Med	1.90			36.3	67.6	67.6			54.3	20.2	26.4	21.1
4.20	4.40	Sa Med	1.90			36.9	71.3	71.3			60.2	25.1	33.3	26.6
4.40	4.60	Sa Med	1.90			36.6	75.0	75.0			58.5	24.3	32.2	25.7
4.60	4.80	Sa Med	1.90			36.4	78.8	78.8			57.2	23.8	31.5	25.2
4.80	5.00	Sa Med	1.90			35.6	82.5	82.5			51.7	20.4	26.7	21.3
5.00	5.20	Sa L	1.80			34.9	86.1	86.1			47.1	17.9	23.2	18.6
5.20	5.40	Sa L	1.80			34.9	89.7	89.7			47.8	18.6	24.2	19.4
5.40	5.60	Sa Med	1.90			35.1	93.3	93.3			49.8	20.3	26.5	21.2
5.60	5.80	Sa Med	1.90			35.9	97.0	97.0			55.9	25.2	33.5	26.8
5.80	6.00	Sa Med	1.90			36.3	100.7	100.7			60.1	29.3	39.4	31.5
6.00	6.20	Sa Med	1.90			36.3	104.5	104.5			60.0	29.8	40.1	32.0
6.20	6.40	Sa L	1.80			33.7	108.1	108.1			42.3	17.1	22.0	17.6
6.40	6.60	Sa L	1.80			33.3	111.6	111.6			37.1	14.6	18.6	14.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hotellåsen**	**Plats**	**Lekvattnet**
Projektnummer	**620540**	**Borrhål**	**25L08**
Borrföretag	**Geotest**	**Datum**	**2025 11 13 1153**
Borrningsledare	**RW**		

Förborrningsdjup	2.20 m	Förborrat material	saGr
Start djup	2.20 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6.72 m	Vätska i filter	Glycerin, fett
Grundvattennivå	10.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	My	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	197.90 m	Sond Nr	5477

[x] **Portryck registrerat vid sondering**



L:\620540 Hotellåsen - Geoutredning\4 Arbetsmaterial\43 Beräkningar\G\Conrad\25L08.CPW