



JORDBUNDSUNDERSØGELSER



KOMPETENT RÅDGIVNING



GEOTEKNIK OG MILJØ

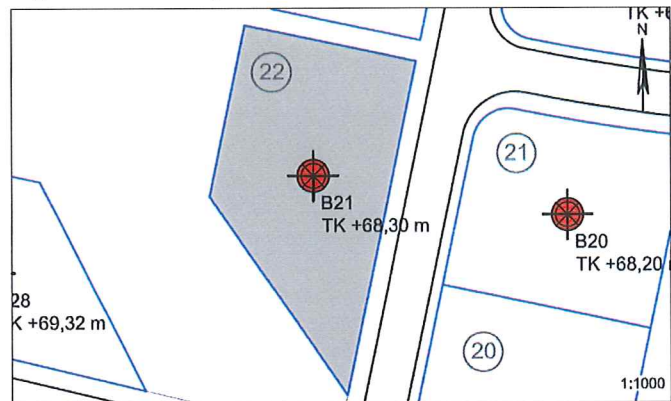


KOMPRIMERINGSKONTROL

Byggemodning – Lokalplan 336, Sydmarken, Lading, 8471 Sabro

Parcel nr.: 22
 Boring nr.: B21
 Overside bæredygtige lag (OSBL), kote: <+63,1
 Dybde til OSBL, m: >5,0m

Figur 1 – Situationsplan 1:1000, Parcel nr. 22



Jordbunds- og vandspejlsforhold

I den udførte boring er der, under reguleret lag (lerfyld) på 2,10m, truffet stærkt komplicerede forhold med postglaciale ferskvands- og flydejordsaflejringer til mere end 5m under terræn. Den postglaciale lagfølge indeholder egentlige blødbundslag (gytje, tørvedynd).

Ved borearbejdets afslutning er der ikke truffet frit vandspejl i boringen indenfor boreddybden, hvilket skyldes at tilstrømningen til borehullet ikke var tilendebragt. Der skal forventes et sekundært årstidsafhængigt grundvandsmagasin med forbindelse til blødbundshullet.

Funderingsmetode og udførelse

Der skal forventes en del ekstrarfundering forud for byggeriets opførelse, hvilket skyldes tilstedeværelsen af postglaciale lagfølger med blødbund til større dybde. Denne ekstrarfundering kan enten gennemføres ved afrømning af ikke-bæredygtige lag, der erstattes med komprimeret sandfyld, hvori funderingen gennemføres (sandpudedefundering), alternativt ved en punktfundering på rammede jernbetonpæle e.l.

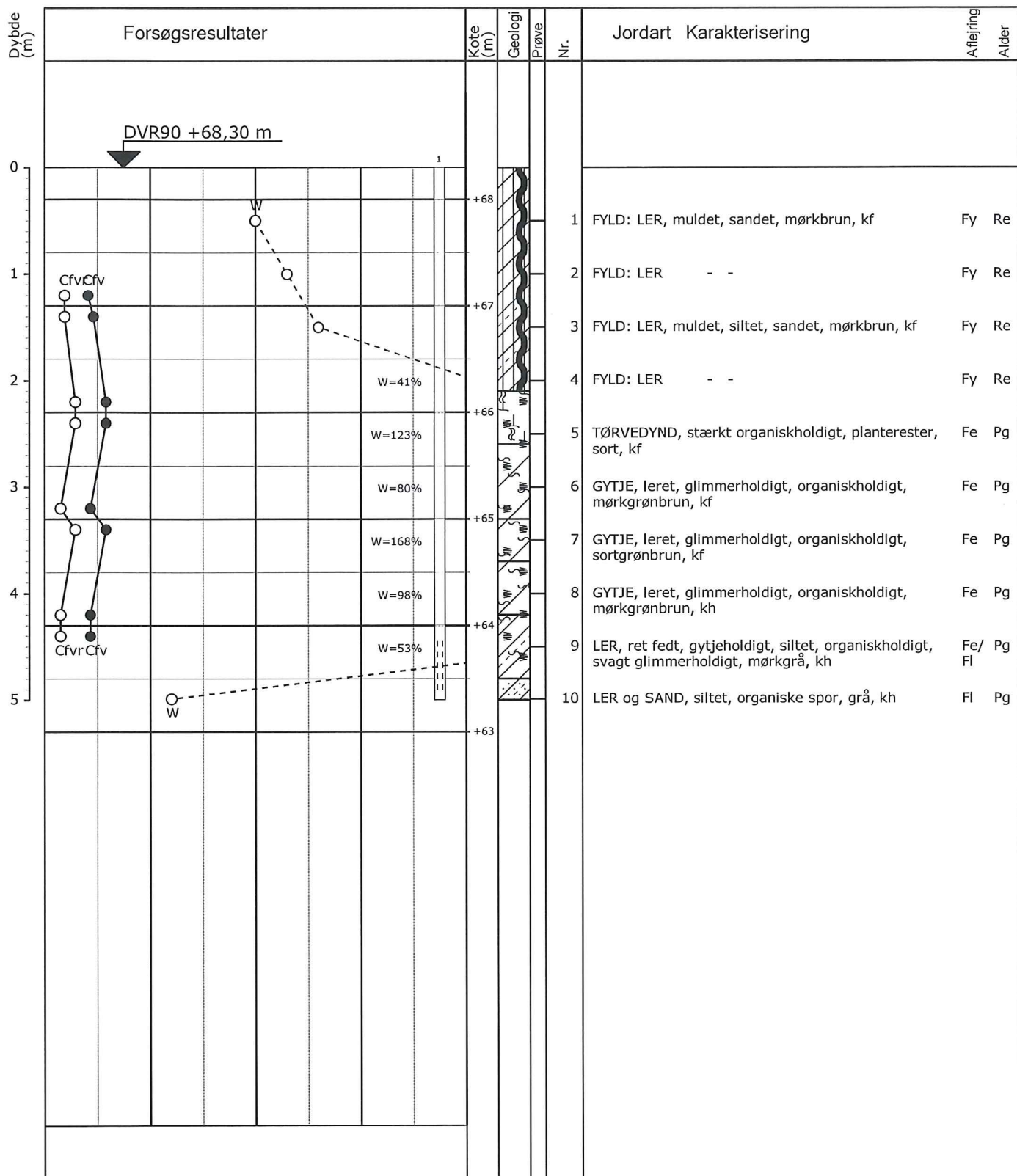
Der skal etableres omfangsdræn for at sikre den permanente tørholdelse af det kapillarbrydende lag.

Arbejderne med en sandpudedefundering skal forventes ledsaget af tiltag til midlertidig sænkning af vandspejlet. Dette kan forventes udført ved etablering af drænrender med fald til pumpebrønde.

Parcellen ligger udenfor Favrskov Kommunes områdeklassificering, og eventuel bortskaffelse af overskudsjord kan gennemføres uden forudgående analyser.

Særlige forhold

Som følge af de komplicerede bundforhold på grunden skal der ubetinget udføres supplerende geotekniske undersøgelser med boringer for et konkret byggeprojekt til entydig fastlæggelse af forholdene.



○	10	20	30	W (%)
○ ●	100	200	300	Cfv, Civr (kPa)

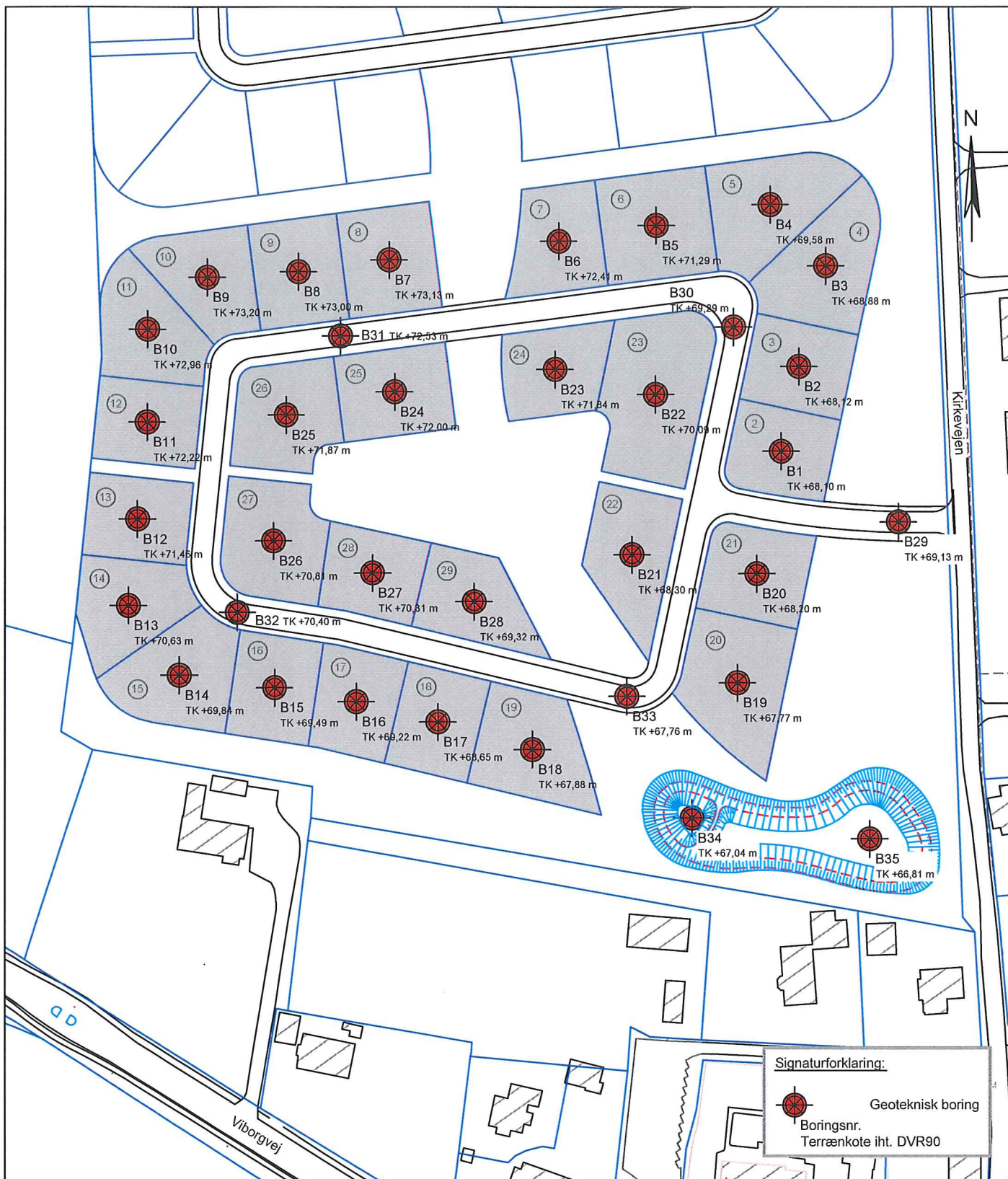
Intet vandspejl pr. 2015-09-16

Boremetode : Tør rotationsboring med snegl
 Koordinatsystem : UTM32E89
 X: 560496 (m) Y: 6231323 (m) Plan :

Sag: 15478 Byggemodning - LP336, Lading, 8471 Sabro

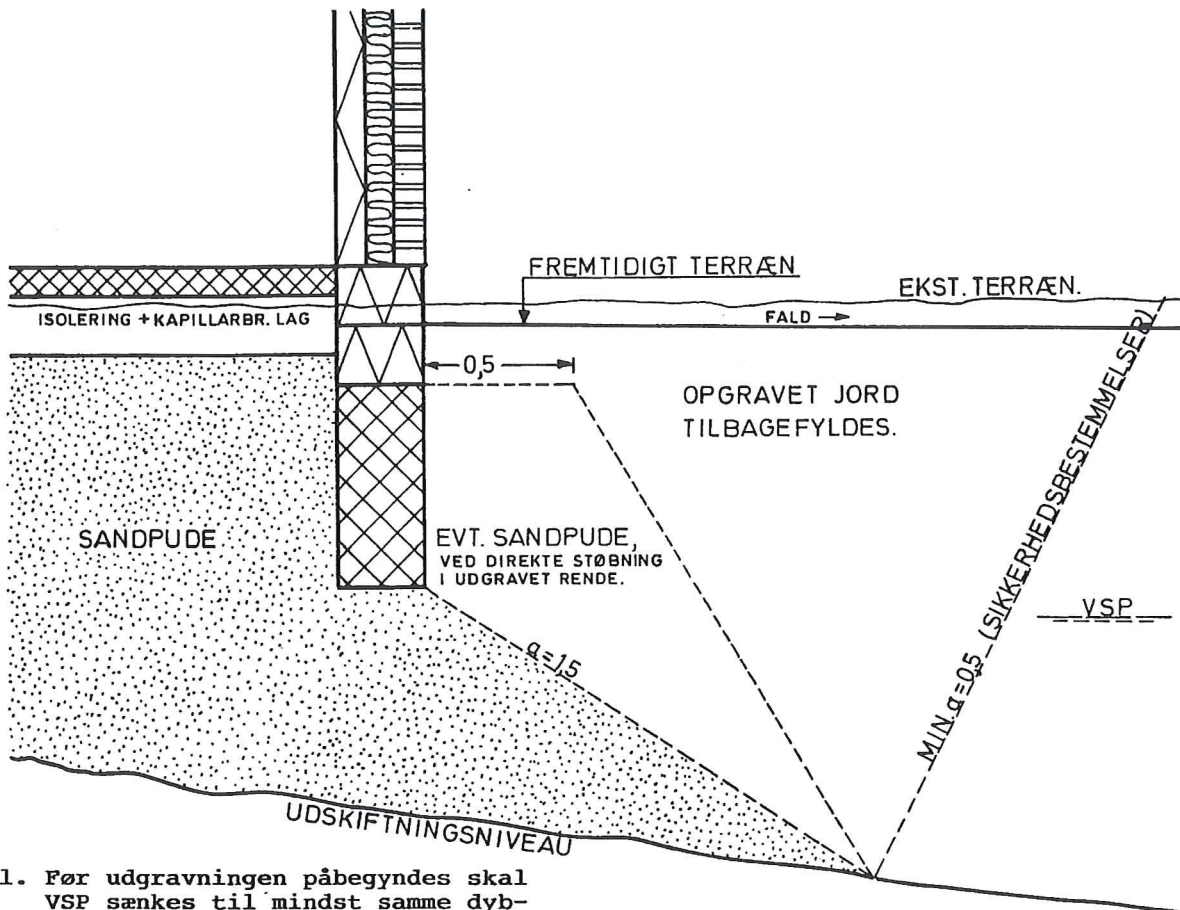
Strækning: Boret af: BR Dato: 2015.09.16 Bedømt af: Boring: B21

Udarb. af: JD Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: 21 S. 1/1



Sag : Byggemodning - LP336, Lading, 8471 Sabro			
Emne: Situationsplan			
 4AP 4AP-GEOTEKNIK A/S	Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten Tlf. 86 98 22 44 Fax 86 98 20 58 E-mail: info@4ap.dk www.4ap.dk	Dato : 2015-10-05	Sagsnr. : 15478
		Mål : 1 : 1500	Tegn. Nr. : Rev. :
		Sign. : JD	36

Bilag A – Principsnit for sandpudedefundering



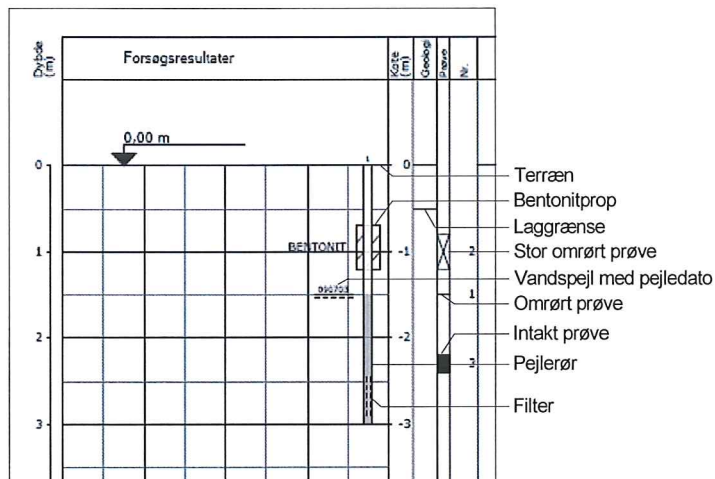
1. Før udgravningen påbegyndes skal VSP sænkes til mindst samme dybde under udgravningsniveau som udgravningen føres under det oprindelige VSP.
Førsel med gummihjulskøretøjer på afgravningsniveau må ikke finde sted.
2. Sandpuden opbygges i lag på 30 cm. og komprimeres til min. 98% st.-proctor målt med Isotop-sonde.
3. Sandmaterialet bør være homogeniseret sand (harpet sand) f.eks. som bundsikringssand efter DS 401. Dette vil medføre, at
 - en sandpude, hvor højden er 0,75 m eller mere over VSP ofte vil være kapillarbrydende (jvf. DS 436).
 - og det traditionelle 0,15 m singelslag kan udelades.
 - sandet er forholdsvis nemt at udlægge og komprimere.
 - komprimeringskontrollen lettes betydeligt.
4. Sandpuden bør kontrolleres med 3 å 5 isotop-målinger pr. meter sandpude, dog mindst 5 isotop-målinger pr. 500 m³ indbygget sand.
5. Sandkvaliteten bør ligeledes kontrolleres med mindst 1 prøve pr. 500 m³ indbygget sand.

4AP-Standard – Signaturer & definitioner

JORDARTSSIGNATURER: dgf-Bulletin 1 (kan kombineres)

	STEN 20mm		LER		MULD		SKALLER
	GRUS 2mm		FYLD		TØRV		MORÆNELER (sandet, stenet, leret)
	SAND 0,06mm		KALK		TØRVEDYND		MORÆNESAND (sandet, stenet, siltet)
	SILT 0,02mm		BETON		GYTJE	Note: I morænejordarter må der forventes varierende indhold af sten og blokke.	

BOREPROFIL



SIGNATURER PÅ SITUATIONSPLAN:

	B	Geoteknisk boring med prøveoptagning
	G	Gravning med prøveoptagning
	R	Rammesondering
		Drejesondering

GEOLOGISKE FORKORTELSER:

Aflejring:

O	=	Overjord
Fy	=	Fyld
Ma	=	Marin aflejring
Fe	=	Ferskvandsaflejring
Ne	=	Nedskylsaflejring
Sk	=	Skredjord
Fl	=	Flydejord
Vi	=	Vindaflejring
Sm	=	Smeltevandsaflejring
Gl	=	Gletcheraflejring

Alder:

Re	=	Recent
Pg	=	Postglacial
Sg	=	Senglacial
Gc	=	Glacial
Ig	=	Interglacial
Is	=	Interstadial
Te	=	Tertiær
Da	=	Danien

Forkortelser:

f	=	fintkornet
m	=	mellemkornet
gr	=	groftkornet
kf	=	kalkfrit
kh	=	kalkholdigt

DEFINITIONER:

Vingestykke (kN/m ²)	cv	=	Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
Vingestykke (kN/m ²)	cvr	=	Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord (10 x 360°)
Vandindhold	W	=	Vandvægten i procent af tørstofvægten
Glødetab	Gl	=	Jordens vægttab ved opvarmning til 1000° C
Sonderingsmodstand	D	=	Antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning for spidsbor med 100 kg. belastning
Rumvægt (kN/m ³)	γ	=	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
Rammesondering (LRS 5)	L	=	Antal slag pr. 20 cm nedtrængning



4AP-GEOTEKNIK A/S



JORDBUNDSUNDERSØGELSER



KOMPETENT RÅDGIVNING



GEOTEKNIK OG MILJØ



KOMPRIMERINGSKONTROL

Favrskov Kommune
Skovvej 20
8382 Hinnerup

E-mail: chhn@favrskov.dk

Att.: Christian Hougaard Nielsen

Geoteknisk undersøgelsesrapport nr. 1

Sydmarken 15, Lading, 8471 Sabro

Sag nr. : 19398
Dato : 2019-09-18

Udarbejdet af : Peter Frederiksen
Kontrolleret af : Jens Groth Eriksen

Resumé

Projektet omfatter opførelse af ny villa på en ubebygget grund i et nyere udstykket parcelhusområde i Lading ved Sabro. I forbindelse med udstykningen af området er der udført orienterende geotekniske undersøgelser (2015) der viste komplicerede bundforhold.

Der er udført en supplerende geoteknisk undersøgelse med 4 geotekniske prøveboringer.

Øverst i alle boringer træffes regulerede lag (fyld) i mægtigheder mellem 1,1 og 1,6m. Der er tale om muldede og lerede lagfølger.

I boring B1, der er udført på grundens nordvestlige del, afløses fylden af intakte istidsaflejringer til boringens bund 5m under terræn. Der træffes moræneler med et enkelt indslag af morænesand.

I de øvrige boringer (B2-B4) på grundens østlige del, afløses fylden af postglaciale ferskvands- og/eller flydejordsaflejringer. Der træffes egentlige blødbundslag af gytje, tørv og tørvedynd i mægtigheder på mellem 0,4 og 3,6m, aftagende i mægtighed mod syd, der afløses af organiskholdige lerlag med indslag af sand.

Herunder og til boringernes bund træffes intakte istidsaflejringer. Der træffes udelukkende aflejringer af moræneler, der som minimum optræder middelfast lejrede.

Ved borearbejdets afslutning er der truffet frit vandspejl i alle boringer i varierende niveauer, hvilket skyldes at tilstrømningen ikke er tilendebragt. Der er tale om et sekundært årstid- og nedbørsafhængigt magasin, der kan være sammenhængende i og omkring blødbundshullet.

Funderingsfaste aflejringer træffes på den centrale og nordøstlige del, hvor kommende byggeri typisk vil placeres, først mellem 5,7 og 6,1m under eksisterende terræn.

Ekstrafunderingsarbejder finder anvendelse og efter vores erfaringer kan der mest hensigtsmæssigt udføres en punktfundering på rammede eller borede pæle/fundamenter.

Indholdsfortegnelse

1. Formål	3
2. Beskrivelse af området.....	3
Arealets anvendelse.....	3
Tidligere undersøgelser	4
Geologiske forhold.....	4
3. Undersøgelser	4
Markarbejde.....	4
Laboratoriearbejde	5
4. Resultater	5
Jordbundsforhold	5
Vandspejlsforhold	5
5. Funderingsforhold og udførelse.....	6
Funderingsmetode.....	6
Udførelsesforhold	6
Projektering.....	6
Parametre	7
6. Miljøforhold	7
7. Kontrolundersøgelser.....	7
8. Opbevaring af jordprøver	7

Bilag 1-4	: Boreprofiler, supplerende boringer B1-B4
Bilag 5	: Situationsplan
Bilag D	: Uddrag af byggelovens §12
4AP-Standard	: Signaturer & definitioner
Vedlagt bagest	: Boreprofil, tidligere udført parcelboring (boring B21, 4AP sag 15478)

1. Formål

Projektet omfatter opførelse af ny villa på en ubebygget grund i et nyere udstykket parcelhusområde i Lading ved Sabro.

Der foreligger ingen oplysninger om et konkret byggeprojekt, herunder kendskab til eksakt placering og udformning, koteforhold, fundamentsbelastninger e.l.

I forbindelse med udstykningen af området er der udført orienterende geotekniske undersøgelser (2015) der viste komplicerede bundforhold.

Hensigten med nærværende undersøgelse er at supplere de orienterende geotekniske undersøgelser og tilvejebringe et grundlag for et kommende funderingsprojekt.

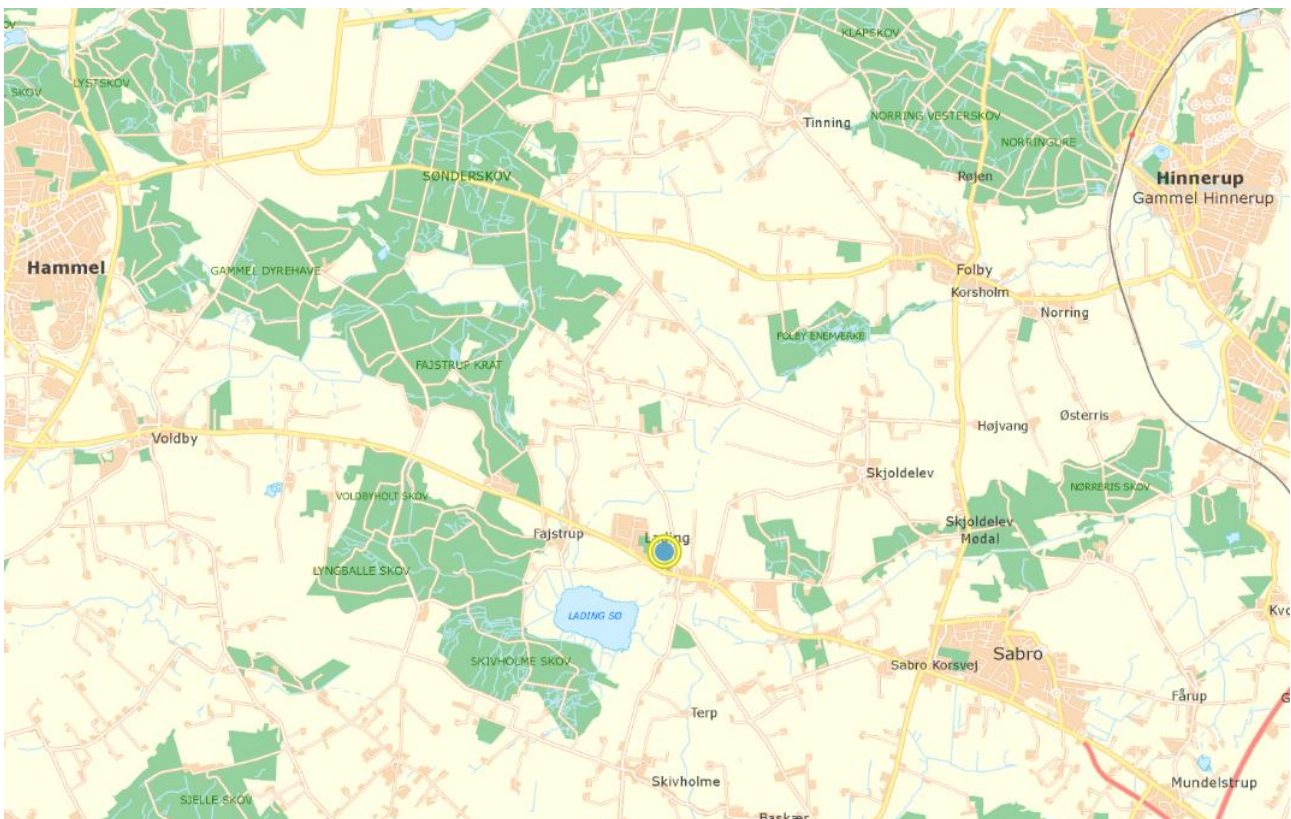
Undersøgelsen er gennemført efter retningslinjerne i Eurocode 7 (EC7).

2. Beskrivelse af området

Arealets anvendelse

Den undersøgte grund er beliggende i en nyere udstykning fra 2015.

Figur 1 – Kortudsnit fra Danmarks Arealinformation



Tidligere undersøgelser

Der er i efteråret 2015 (4AP sag nr. 15478) udført geotekniske undersøgelser i udstykningsområdet, der blandt andet omfattede 1 geoteknisk boring pr. parcel.

Boring B21 er udført centralt på grunden og følgende forhold konstateres:

- Under et reguleret lag (lerfyld) på 2,10m træffes stærkt komplicerede forhold med postglaciale ferskvands- og flydejordsaflejringer til mere end 5m under terræn, der var den borede dybde. Den postglaciale lagfølge indeholdt egentlige blødbundslag (gytje, tørvedynd).
- Den udførte boring fremstod tør på pejletidspunktet, dvs. ved borearbejdets afslutning. Dette skyldes at tilstrømningen til borehullet ikke var tilendebragt.
- Ekstrafundering blev anvist, fastlagt på baggrund af supplerende geotekniske undersøgelser med boringer.

Boreprofilen for den tidligere udførte boring B21 er vedlagt bagest i rapporten.

Geologiske forhold

Grunden er højdemæssigt beliggende omkring kote +68-69m DVR90.

Ældre kortmateriale indikerer, at den aktuelle grund til dels ligger i et blødbundsområde, forløbende SV-NØ. På denne baggrund vurderes den største mægtighed af blødbund af ligge på grundens øst-/nordøstlige del, mens den nordvestlige del formentlig ligger udenfor.

Under de postglaciale lagfølger med blødbund forventes intakte istidsaflejringer, altovervejende i form af moræneler.

3. Undersøgelser

Markarbejde

Der blev d. 9. til 10. september 2019 udført 4 supplerende geotekniske prøveboringer på grunden, afsat ud fra fremsendt tegningsmateriale. Boringerne er udført mod nord og øst på grunden, således den del af grunden, der forventes bebygget, er undersøgt. Boringerne er endvidere placerede så de supplerer den tidligere udførte boring.

De supplerende boringer er ført 5-7m under terræn, alt efter det konstaterede forhold. Arbejdet er udført med hydraulisk boreværktøj påmonteret en Crawler borerig og som 6" snegleboringer.

I forbindelse med borearbejdet er der indsamlet prøver i de gennemborede lag og udført diverse styrkeforsøg, vandspejlsmålinger m.m. Borearbejdet er udført iht. retningslinjerne i dgf-Bulletin 14.

Anvendte koter er absolutte og refererer til DVR90. Boringerne er indmålt med GPS Trimble R8 i henhold til system UTM32E89.

Laboratoriearbejde

De indsamlede prøver er geologisk bedømt i henhold til dgf-Bulletin 1. Som supplement til bedømmelsen er der anvendt følgende klassifikationsforsøg:

- Vandindholdsbestemmelser på samtlige prøver.
- Kalkindhold (ikke kvantitativt).

4. Resultater

Skema 1 - De trufne jord- og vandspejlsforhold, supplerende boringer.

Boring	Terræn	Vandspejl	Fyld Recent	Blødbund Postglacial	Ler/Sand Postglacial	Ler Senglacial	Moræne Glacial
nr.	Kote DVR90 [m]	Kote DVR90 [m]	Mægtighed [m]	Mægtighed [m]	Mægtighed [m]	Mægtighed [m]	Mægtighed [m]
B1	+69,1	+66,6	1,20	-	-	-	3,80↓
B2	+68,4	+63,5	1,10	3,60	1,40	-	0,90↓
B3	+68,2	+64,3	1,60	3,20	0,90	0,55	0,75↓
B4	+68,2	+68,2	1,40	0,40	0,90	0,50	1,80↓

↓ Truffet ved boringens bund.

Jordbundsforhold

Der træffes varierende og overvejende komplicerede jordbundsforhold i de supplerende geotekniske boringer.

Øverst i alle boringer træffes regulerede lag (fyld) i mægtigheder mellem 1,1 og 1,6m. Der er tale om muldede og lerede lagfølger.

I boring B1, der er udført på grundens nordvestlige del, afløses fylden af intakte istidsaflejringer til boringens bund 5m under terræn. Der træffes moræneler med et enkelt indslag af morænesand.

I de øvrige boringer (B2-B4) på grundens østlige del, afløses fylden af postglaciale ferskvands- og/eller flydejordsaflejringer. Der træffes egentlige blødbundslag af gytje, tørv og tørvedynd i mægtigheder på mellem 0,4 og 3,6m, aftagende i mægtighed mod syd, der afløses af organiskholdige lerlag med indslag af sand.

Herunder og til boringernes bund træffes intakte istidsaflejringer. Der træffes udelukkende aflejringer af moræneler, der som minimum optræder middelfast lejrede.

De detaljerede lagfølger, styrkemæssige egenskaber m.m. fremgår af bilagene.

Vandspejlsforhold

Ved borearbejdets afslutning er der truffet frit vandspejl i alle boringer i varierende niveauer, hvilket skyldes at tilstrømningen ikke er tilendebragt.

Der er tale om et sekundært årstid- og nedbørsafhængigt magasin, der kan være sammenhængende i og omkring blødbundshullet.

5. Funderingsforhold og udførelse

Skema 2 – Overside bæredygtige lag (OSBL)

Boring	Terræn	Vandspejl	OSBL	OSBL
nr.	Kote DVR90 [m]	Kote DVR90 [m]	Kote DVR90 [m]	Under terræn [m]
B1	+69,1	+66,6	+67,9	1,20
B2	+68,4	+63,5	+62,3	6,10
B3	+68,2	+64,3	+62,5	5,70
B4	+68,2	+68,2	+65,5	2,70

Funderingsmetode

Med de trufne forhold skal der udvises agtpågivenhed i forbindelse med udformningen af funderingsprojektet.

Funderingsfaste aflejringer træffes på den centrale og nordøstlige del, hvor kommende byggeri typisk vil placeres, først mellem 5,7 og 6,1m under eksisterende terræn. Forholdene bedres dog væsentligt mod syd og nordvest på grunden.

Ekstrafunderingsarbejder finder anvendelse og efter vores erfaringer kan der mest hensigtsmæssigt udføres en punktfundering på rammede eller borede pæle/fundamenter.

En fundering på sandpude efter afrømning af ikke-bæredygtige lag vil kræve massive udskiftningsarbejder, også ud over grundens afgrænsning.

Udførelsesforhold

Af hensyn til eksisterende konstruktioner og naboforholdene anbefales en skånsom pælefundering. Der bør anvendes nænsomt rammede jernbetonpæle. Alternativt borede fundamenter/pæle.

Pælene føres minimum under det angivne niveau for OSBL og til en dybde hvor de forudsatte bæreevner kan opnås.

Der skal tages hensyn til negativ overflademodstand.

En pæleramning kan medføre skader på nærtliggende bygværker som følge af rystelser o.l. Der skal derfor gennemføres vibrationsmålinger i nødvendigt omfang. Ved velfunderede nabobygninger skal vibrationsniveauet af sikkerhedshensyn holdes under 5 mm/s. Hvor nabobygningernes funderingsforhold ikke kendes eller er tvivlsomme holdes vibrationsniveauet under 3 mm/s. Der henvises til vedlagte bilag D vedrørende naboforholdene.

Gulvkonstruktionen skal udføres som selv bærende mellem fundamentsbjælkerne og ledningsføringer m.v. hænges op i gulvkonstruktionen. Ledninger skal etableres under hensyntagen til fremtidige sætninger/differenssætninger i de omkringliggende arealer/differenser mellem ledninger i og udenfor bygningen.

Projektering

Undersøgelsen bør gennemføres til et sådant detaljeringsniveau, at projektet kan gennemføres i geoteknisk kategori 2 jf. EC7. Dette vil kræve supplerende geotekniske undersøgelser til pælespids.

Dimensioneringen af de geotekniske konstruktioner skal gennemføres min. i konsekvensklasse CC2.

Geoteknisk dimensionering gennemføres efter retningslinjerne i det danske anneks i EC7 (Nationalt anneks). Beregningerne gennemføres i såvel brudgrænse- som anvendelsesgrænsetilstanden (sætninger).

Parametre

De relevante jordparametre fremgår af bilagene og af nedenstående (lag under OSBL).

For velkomprimeret sandfyld kan anvendes en karakteristisk plan friktionsvinkel $\varphi_{pl,k} = 37^\circ$ og en konsolideringsmodul $E_{oed} = 30.000 \text{ kN/m}^2$.

For morænesand kan anvendes en karakteristisk plan friktionsvinkel $\varphi_{pl,k} = 36^\circ$ og en konsolideringsmodul $E_{oed} = 30.000 \text{ kN/m}^2$

For ler/moræneler kan den karakteristiske udrænedede forskydningsstyrke c_{uk} sættes lig den målte vingestyrke c_{iv} , og til sætningsberegningerne kan konsolideringsmodulen E_{oed} fastlægges som $E_{oed} = 4.000 \cdot c_{iv}/w$ (w =naturligt vandindhold).

6. Miljøforhold

Der er i forbindelse med bore- og laboratoriearbejdet ikke truffet visuelle tegn på indhold af miljøfremmede stoffer i de udtagne jordprøver.

Den aktuelle grund ligger udenfor Favrskov Kommunes områdeklassificering, hvorfor overskudsjord som udgangspunkt kan bortskaffes som ren jord (kategori 1) uden forudgående kemiske analyser. Modtager af jord kan dog stille krav om sådanne.

Krav til jordhåndtering kan have indflydelse på projektets tidsplan og økonomi og anbefales afklaret så hurtigt som muligt, og inden jordarbejderne påbegyndes.

Al jordflytning skal anmeldes til miljømyndigheden Favrskov Kommune.

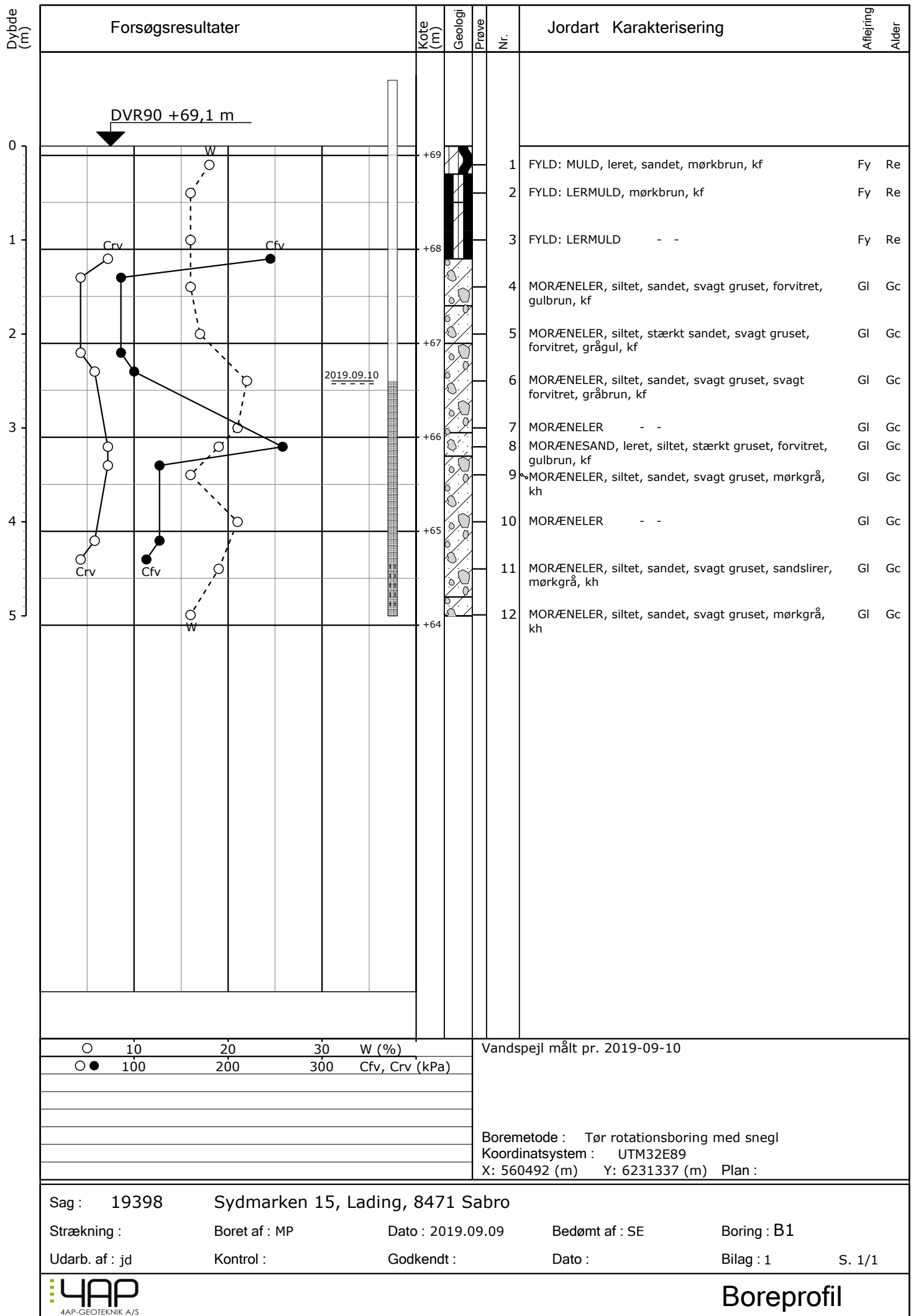
7. Kontrolundersøgelser

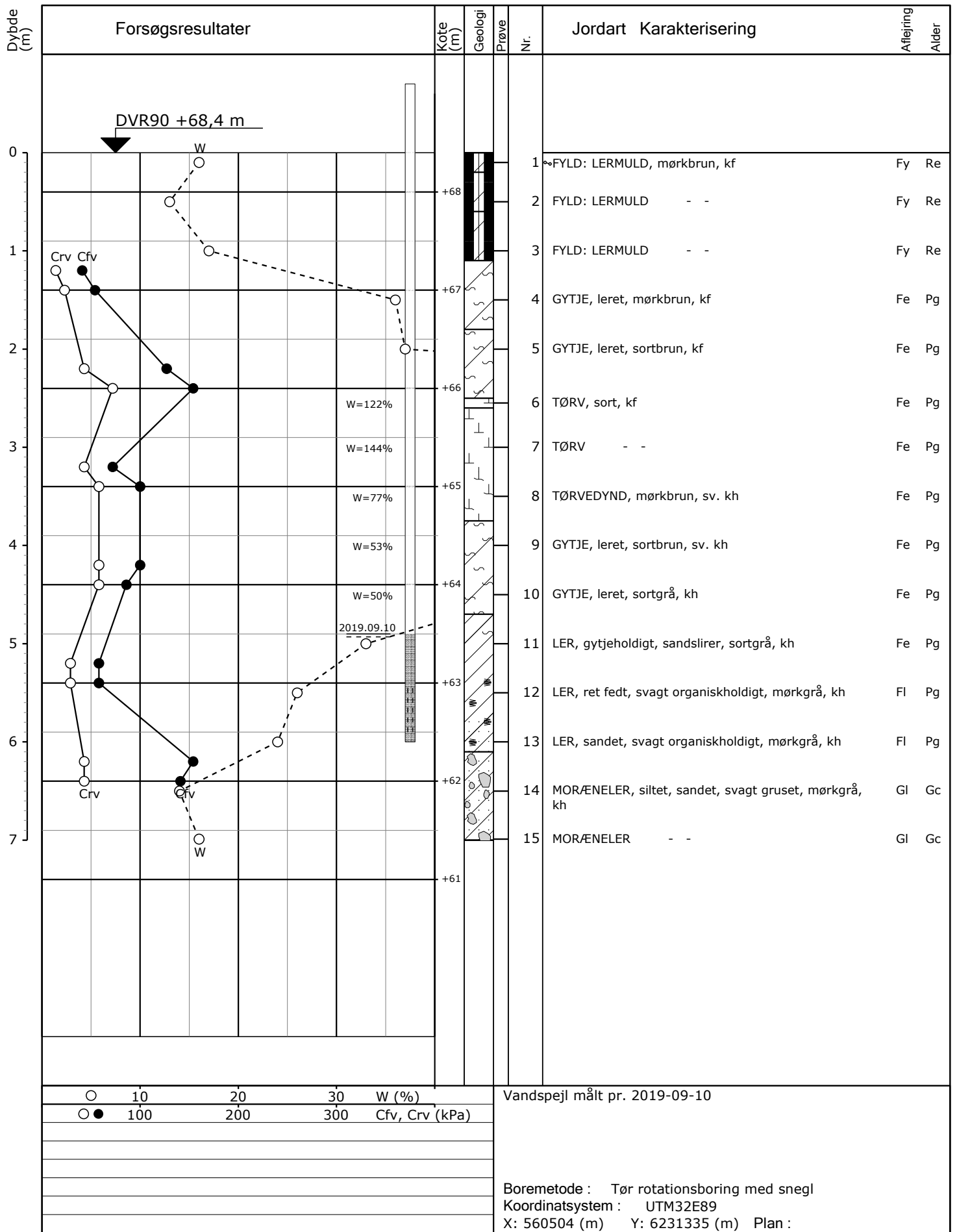
Der henvises til EC7.

4AP-Geoteknik står naturligvis til rådighed for de videre arbejder i projektet og gennemfører gerne: supplerende geotekniske undersøgelser, beregning af geotekniske konstruktioner, jordklassifikation af overskudsjord for en korrekt jordhåndtering.

8. Opbevaring af jordprøver

De optagne jordprøver opbevares i 14 dage fra d.d.

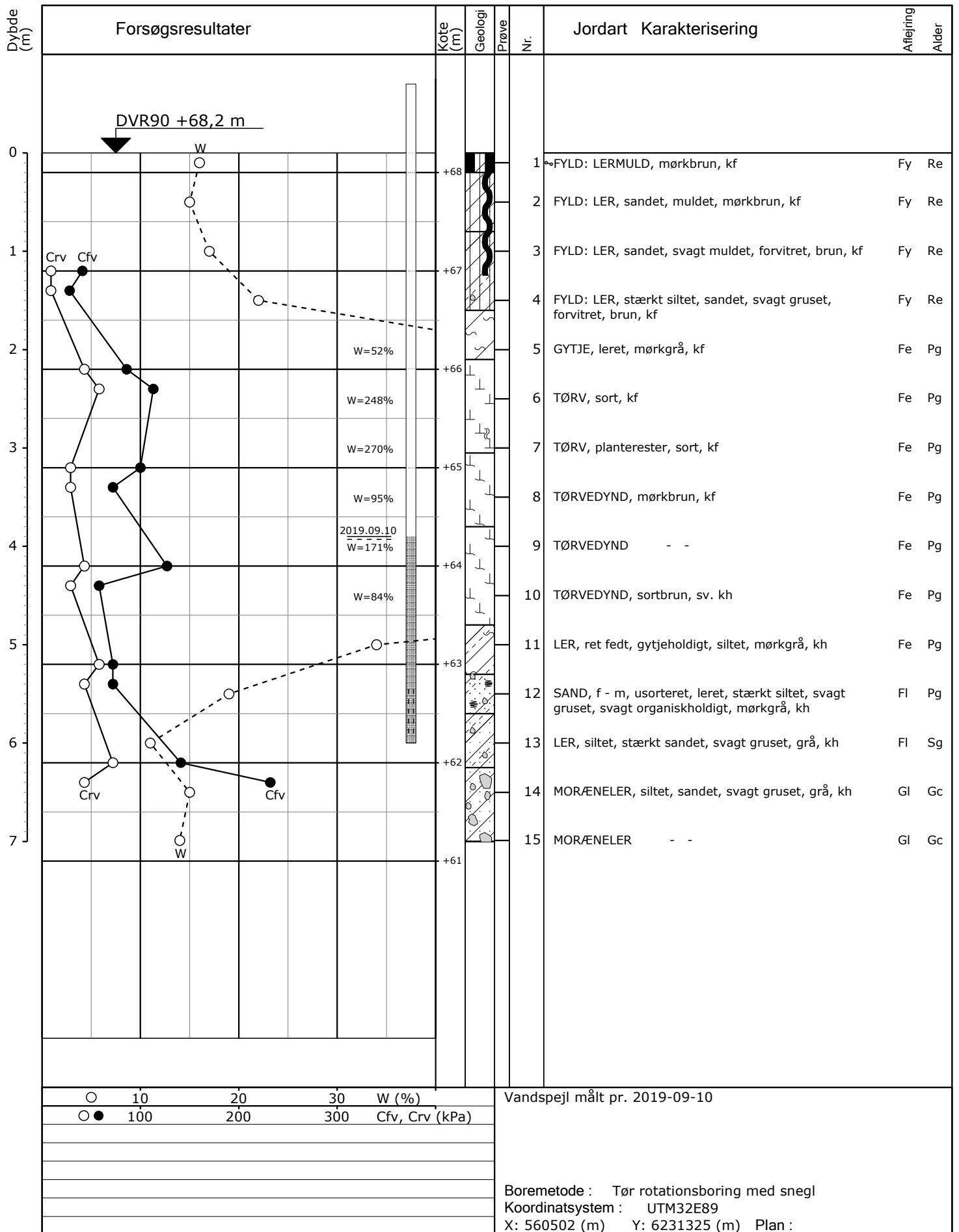




Sag : 19398 Sydmarken 15, Lading, 8471 Sabro

Strækning : Boret af : MP Dato : 2019.09.09 Bedømt af : SE Boring : B2

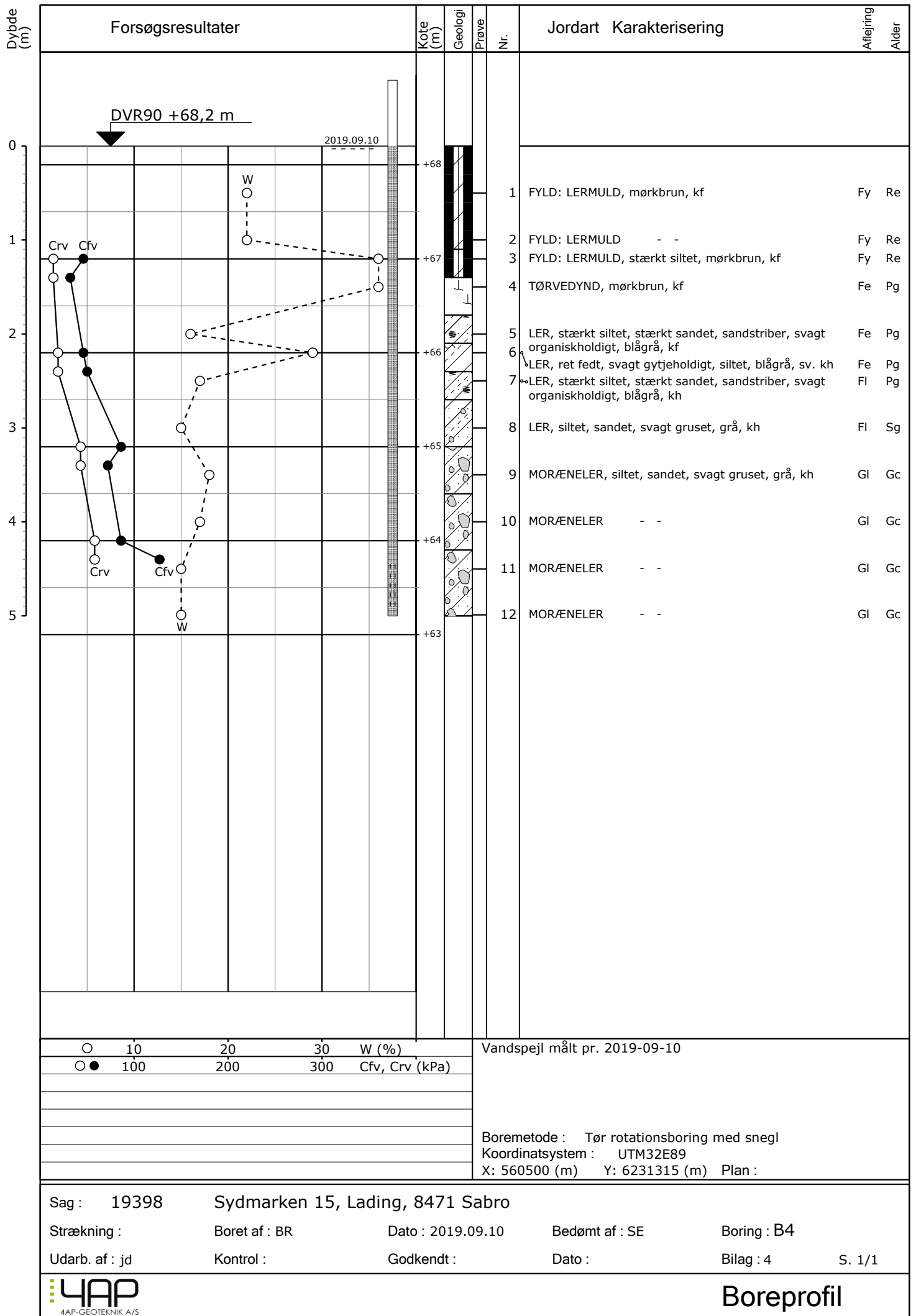
Udarb. af : jd Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : 2 S. 1/1



Sag : 19398 Sydmarken 15, Lading, 8471 Sabro



Strækning : Boret af : MP Dato : 2019.09.09 Bedømt af : SE Boring : B3

Udarb. af : jd Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : 3 S. 1/1





Signaturforklaring:

-  Geoteknisk boring
 Børingsnr.
 Terrænkote iht. DVR90
-  Gl. boring - Sagsnr. 15478
 Børingsnr.
 Terrænkote iht. DVR90

Sag : Sydmarken 15, Lading, 8471 Sabro

Emne: Situationsplan



Skanderborgvej 15,
8370 Hadsten
Tlf. 86 98 22 44
E-mail: le@4ap.dk
www.4ap.dk

Dato :	2019-09-13	Sagsnr. :	19398
Mål :	1 : 300	Tegn. Nr. :	Rev. :
Sign. :	JD		5

Bilag D – Uddrag af Byggeloven, § 12 og 12 A

Byggeloven § 12 og § 12 A

§ 12. Ved fundering, udgravning, ændring af terrænhøjde eller anden terrænændring på en grund skal, uanset om arbejdet i øvrigt er omfattet af loven, træffes enhver foranstaltning, der er nødvendig for at sikre omliggende grunde, bygninger og ledningsanlæg af enhver art.

Stk. 2. Ejeren af en ejendom, som skal sikres efter stk. 1, skal efter kommunalbestyrelsens bestemmelse afholde en forholdsmæssig del eller efter omstændighederne hele udgiften til sikring af hans grund eller bygning, hvis sikringsforanstaltninger er nødvendiggjort af uforsvarlige forhold på hans ejendom eller af, at hans bygnings fundering uanset tidspunktet for opførelsen ikke opfylder bestemmelserne i bygningsreglementet.

Stk. 3. Hvis nedrivning af en bygning nødvendiggør afstivning af tilgrænsende bygning på nabogrund, skal dennes ejer foretage afstivningen. Hvis der i forbindelse med nedrivningen fjernes konstruktion under terrænet, forholdes der i denne henseende efter bestemmelserne i stk. 1 og 2.

Stk. 4. Den, der agter at foretage et arbejde, hvorved bestemmelserne i stk. 1-3 kan komme til anvendelse, skal mindst 14 dage forud give vedkommende ejer skriftlig meddelelse om arbejdets art og omfang samt om tidspunktet for dets påbegyndelse.

Stk. 5. Hvis en mur eller anden bebyggelse har forskudt sig således i forhold til naboskel, at der påføres naboen ulemper, skal ejeren foretage de foranstaltninger, der er nødvendige for at bringe ulemperne til ophør.

Stk. 6. Yderligere bestemmelser om sikring af omliggende grunde og om adgang til og anden midlertidig rådighed over disse i anledning af udførelse af byggearbejder eller sikringsforanstaltninger i forbindelse med sådanne kan gives i bygningsreglementet.

Stk. 7. Kommunalbestyrelsens afgørelser i henhold til denne paragraf kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

§ 12 A. Når jordbundsforholdene eller andre forhold i et område er af en sådan beskaffenhed, at de indebærer en risiko for skade på omliggende bygninger, kan kommunalbestyrelsen beslutte, at der skal kunne stilles særlige krav til bygningernes funderingsmetode i det pågældende område, herunder at bygninger ikke må udføres med kældre, og at der ikke må foretages midlertidige eller permanente sænkninger af grundvandstanden i forbindelse med et byggearbejde.

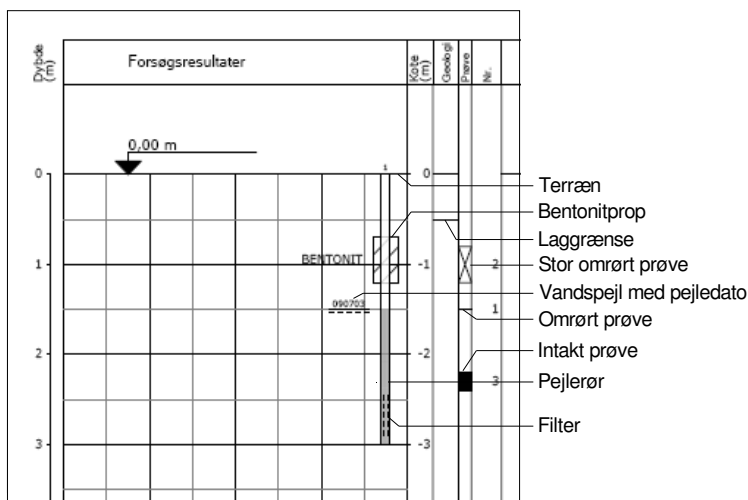
Stk. 2. Kommunalbestyrelsens beslutning efter stk. 1 er bindende for ejere og indehavere af andre rettigheder over de pågældende ejendomme uden hensyn til, hvornår retten er stiftet. Kommunalbestyrelsen giver ejerne meddelelse om beslutningen og lader den tinglyse på ejendommene

4AP-Standard – Signaturer & definitioner

JORDARTSSIGNATURER: dgf-Bulletin 1 (kan kombineres)

	STEN 20mm		LER		MULD		SKALLER
	GRUS 2mm		FYLD		TØRV		MORÆNELER (sandet, stenet, leret)
	SAND 0,06mm		KALK		TØRVEDYND		MORÆNESAND (sandet, stenet, siltet)
	SILT 0,02mm		BETON		GYTJE	Note: I morænejordarter må der forventes varierende indhold af sten og blokke.	

BOREPROFIL



SIGNATURER PÅ SITUATIONSPLAN:

	B	Geoteknisk boring med prøveoptagning
	G	Gravning med prøveoptagning
	R	Rammesondering
		Drejesondering

GEOLOGISKE FORKORTELSER:

Aflejring:

O	=	Overjord
Fy	=	Fyld
Ma	=	Marin aflejring
Fe	=	Ferskvandsaflejring
Ne	=	Nedskylsaflejring
Sk	=	Skredjord
Fl	=	Flydejord
Vi	=	Vindaflejring
Sm	=	Smeltevandsaflejring
Gl	=	Gletcheraflejring

Alder:

Re	=	Recent
Pg	=	Postglacial
Sg	=	Senglacial
Gc	=	Glacial
Ig	=	Interglacial
Is	=	Interstadial
Te	=	Tertiær
Da	=	Danien

Forkortelser:

f	=	fintkornet
m	=	mellemkornet
gr	=	groftkornet
kf	=	kalkfrit
kh	=	kalkholdigt

DEFINITIONER:

Vingestykke (kN/m ²)	cv	=	Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
Vingestykke (kN/m ²)	cvr	=	Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord (10 x 360°)
Vandindhold	W	=	Vandvægten i procent af tørstofvægten
Glødetab	GI	=	Jordens vægttab ved opvarmning til 1000° C
Sonderingsmodstand	D	=	Antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning for spidsbor med 100 kg. belastning
Rumvægt (kN/m ³)	γ	=	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
Rammesondering (LRS 5)	L	=	Antal slag pr. 20 cm nedtrængning

