

Rekvirent : Karl Jensen A/S
Lupinvej 14
DK-9500 Hobro.

Udarbejdet d. : 06.11.2020
Sags nr. : 203610
Udarbejdet af: : Mikkel Bonnicksen
Kontrolleret af : Christian Orbesen
Fremsendt til : Flemming Jensen; fm@karljensen.dk

HOBRO. ROSENVANG.

GEOTEKNISK UNDERSØGELSE FOR OPFØRELSE AF BOLIGBEBYGGELSE.

GEOTEKNISK RAPPORT NO. 1

Indholdsfortegnelse	side
1. INDLEDNING.	2
2. UNDERSØGELSER.	2
3. RESULTATER.	3
4. FUNDERINGSFORHOLD.	4
5. DIVERSE.	7

Bilag:

1.01	Situationsplan
1.02. – 1.29.	Boreprofiler, B10-B34
1.30.	Principskitse sand-/gruspudefundering
A.	Signaturforklaring

1. INDLEDNING.

I forbindelse med planlægningen og/eller projekteringen af en boligbebyggelse bestående af 25 byggegrunde har Geosyd gennemført en orienterende, geoteknisk forundersøgelse/parcelundersøgelse.

Med henvisning til Eurocode 7, Geoteknik, skal kommende projekter, efter vor tolkning, antageligt behandles i geoteknisk kategori 2.

2. UNDERSØGELSER.

2.1. Boringer - Markarbejder

For at give en orientering om jordbunds, - grundvands- og funderingsforholdene er der udført i alt 27 geotekniske boringer. Boringerne er udført som 6" snegleboringer med et hydraulisk boreværk. Placeringen af de udførte boringer fremgår af situationsskitzen på bilag 1.01.

Under borearbejdet er påtrufne laggrænser indmålt og prøver er udtaget pr. min. 0,50 m. Der er herudover udført en række styrkeforsøg og grundvandspejlinger. Borearbejdet er i øvrigt udført efter retningslinjerne jf. DGF-bulletin 14.

Koterne til de undersøgte punkter er anført i DVR90.

2.2. Laboratoriearbejder

Samtlige optagne prøver er på vort laboratorium blevet geologisk/geoteknisk bedømt og klassificeret i henhold til DGF-bulletin 1.

Endvidere er der på en række prøver udført forsøg til bestemmelse af det naturlige vandindhold (w , %).

Resultaterne af ovenstående mark- og laboratoriearbejder er sammenstillet på boreprofiler på bilagene 1.02. - 1.28.

På boreprofilerne er der angivet laggrænser, optagne prøvers lejringsdybder, geologisk/geoteknisk jordartsbetegnelse med vurdering af aflejringsform og alder for de påtrufne jordlag og samtlige direkte forsøgs- og måleresultater, herunder de indmålte vandspejl.

Signaturforklaring til boreprofilerne samt definitioner fremgår af bilag A.

3. RESULTATER.

3.1 Jordbundsforhold

Under 0,30 á 0,80 m muld samt i boring B13, B14-1, B17, B24, B25, B29, B32 og B34 0,15 á 0,60 m let muldtpreget til muldpreget sand, træffes der let vekslende aflejringer i form af senglacialt/glacialt fint til mellemkornet smeltevandssand og af senglacialt/glacialt flydejord og/eller kalkudvasket moræneler, som i boring B15 og B23 fremstår smeltevandspreget. Boringerne er afsluttet i 3,00 á 4,00 m's dybde under terræn.

Yderligere variationer i jordbundsforholdene indenfor bebyggelsesfeltet kan selvsagt ikke helt udelukkes. Dette anses dog ikke for at være særligt sandsynligt i større udstrækning.

Der henvises i øvrigt til boreprofilerne på bilagene 1.02. - 1.29.

3.2 Styrke- og deformationsparametre

For de intakte jordlag, og indbygget, velkomprimeret sandfyld er der generelt målt/vurderet følgende parametre:

Tabel 1: Karakteristiske styrke- og deformationsparametre

Jordart	Kohæsion c_v [kN/m ²]	Friktion Φ_{pl} [grader]	Rumvægt γ/γ' [kN/m ³]	Effektiv kohæsion c' [kN/m ²]	Konsoliderings- Modul K [kN/m ²]
Sandfyld	-----	37	18/10	-----	50.000
Sand	-----	34	18/10	-----	30.000
Ler	50-100	28	20/10	5-10	4000*Cv/w

3.3 Vandspejlsforhold

Ved pejling onsdag d.05.11.2020 blev der intet stabilt vandspejl observeret i de indtil 4,00 m dybe boringer.

Med de aktuelle jordbundsforhold må det påregnes, at der kan stabilisere sig et sekundært og nedbørsfølsomt vandspejl i forskellige niveauer i og over det forholdsvist impermeable ler.

Fortsatte pejlinger i de installerede pejlerør anbefales.

Der henvises i øvrigt til afsnit 4, hvor pejleresultaterne er angivet.

4. FUNDERINGSFORHOLD.

Med forhold som i de udførte borer kan der, for et "normalt" boligbyggeri påregnes gennemført en direkte fundering på stribefundamenter i mindst de anførte dybder.

Kravet til den frostsikre funderingsdybde (mindst 0,90 m under fremtidigt terræn) skal naturligvis overholdes. For fritstående konstruktioner skal den frostsikre funderingsdybde dog andrage mindst 1,20 m under fremtidig terræn.

Herudover bør stærkt vandforbrugende beplantninger (større buske og løvfældende træer) nær huset undlades, idet disse beplantninger kan medføre en udtørring af lerjorden med mulige sætninger til følge.

Overslagsmæssigt kan der for et centralt belastet stribefundament placeret i frostsikker funderingsdybde i det terrænnære ler, sand og/eller sandfyld påregnes en regningsmæssig bæreevne på mindst 150 kN/m².

Hertil kræves, ved fundering i ler, en udrænet forskydningsstyrke på ca. $c_v = 50 \text{ kN/m}^2$.

Oversiden af de rene, intakte og bæredygtige aflejringer er på boreprofilerne mærket O.S.B.L. (overside af bæredygtige jordlag) og fremgår af nedenstående oversigt.

I oversigten og på boreprofilerne er der endvidere angivet udskiftningsniveau (mærket U.N.) for gulve udlagt direkte, terrænkoter (DVR90) ved undersøgelsespunkterne og de indmålte vandspejl (G.V.S.).

Tabel 2: overside bæredygtige jordlag, grundvandsspejl mv.

Boring No.	Terræn kote [m]	OSBL dybde [m.u.t.]	OSBL kote [m]	UN dybde [m.u.t.]	UN kote [m]	GVS dybde [m.u.t.]	GVS kote [m]
B10	+50,40	0,65	+49,75	0,65	+49,75	----	----
B11	+50,85	0,40	+50,45	0,40	+50,45	----	----
B12	+51,20	0,30	+50,90	0,30	+50,90	----	----
B13	+52,10	0,40	+51,70	0,40	+51,70	----	----
B14-1	+51,55	0,80	+50,75	0,80	+50,75	----	----
B14-2	+51,95	0,60	+51,35	0,60	+51,35	----	----
B14-3	+52,25	0,50	+51,75	0,50	+51,75	----	----
B15	+52,80	0,40	+52,40	0,40	+52,40	----	----
B16	+52,10	0,50	+51,60	0,50	+51,60	----	----
B17	+52,55	0,75	+51,80	0,75	+51,80	----	----
B18	+51,80	0,60	+51,20	0,60	+51,20	----	----
B19	+51,45	0,80	+50,65	0,80	+50,65	----	----
B20	+52,15	0,40	+51,75	0,40	+51,75	----	----
B21	+52,70	0,60	+52,10	0,60	+52,10	----	----
B22	+52,80	0,40	+52,40	0,40	+52,40	----	----
B23	+51,55	0,60	+50,95	0,60	+50,95	----	----
B24	+50,75	0,85	+49,90	0,85	+49,90	----	----
B25	+52,00	0,40	+51,60	0,40	+51,60	----	----
B26	+51,80	0,40	+51,40	0,40	+51,40	----	----
B27	+51,40	0,60	+50,80	0,60	+50,80	----	----
B28	+51,95	0,50	+51,45	0,50	+51,45	----	----
B29	+51,50	0,70	+50,80	0,70	+50,80	----	----
B30	+51,40	0,40	+51,00	0,40	+51,00	----	----
B31	+52,40	0,30	+52,10	0,30	+52,10	----	----
B32	+50,85	1,35	+49,50	1,35	+49,50	----	----
B33	+52,55	0,40	+52,15	0,40	+52,15	----	----
B34	+52,80	0,70	+52,10	0,70	+52,10	----	----

Evt. udtørrede eller opblødte aflejringer skal udskiftes under gulvene, ligesom fundamenterne skal føres ned gennem udtørrede eller opblødte lag.

Mindre sætninger, herunder differenssætninger og eventuelt få, små revnedannelser kan normalt ikke helt udelukkes. Det anbefales derfor at ilægge en revnefordelende armering i fundamenterne svarende til en armeringsprocent på 0,20% af betontværsnittet.

Omhyggelig oprensning i bunden af renderne med håndskovl forinden udstøbningen er påkrævet, således der overalt udstøbes mod rene, faste og intakte aflejringer og/eller mod fastlejret indbygget sand-/grusfyld.

Gulvene kan udlægges direkte som terrændæk på indbygget sand-/grusfyld efter afrømning af samtlige muld, fyld- og muldprægede lag.

Sand-/grusfylden skal være et rent og velgraderet materiale, der udlægges i lag af max. 30 cm, hvor hvert lag skal komprimeres effektivt hver for sig.

Som komprimeringskrav kan der passende sættes en komprimeringsgrad på $SP_{min} = 97 \%$, målt med isotopsonde. Denne komprimeringsgrad kan normalt opnås ved 4 á 6 overkørsler med en middeltung pladevibrator, når det naturlige vandindhold i sand-/grusfylden andrager 6 á 8 %.

I områder, hvor oversiden af de bæredygtige jordlag er beliggende under det normale funderingsniveau, kan den direkte fundering givet med fordel kombineres med en såkaldt sand-/gruspudfundering, dersom plads- og stabilitetsforholdene for naboejendomme mv. tillader det.

En sand-/gruspudfundering vil sige udskiftning af de sætningsgivende jordlag med indbygget sand-/grusfyld. Herefter kan der gennemføres en normal, direkte fundering i de indbyggede materialer i frostsikker funderingsdybde og gulve kan udlægges som terrændæk på normal vis.

Af hensyn til trykspredningen fra fundamentsbelastningerne skal udskiftningen føres uden for fundamenterne i en bredde som svarer til mindst 1,5 gange opfyldningshøjden under fundamenterne og materialet skal komprimeres helt ud til udgravningens sider.

På bilag 1.30 er der i principsnit vist hvorledes trykspredningsarealet tilvejebringes.

4.1 Afvandingsforhold.

Med jordbunds- og grundvandsforhold som de konstaterede kan udgravnings- og funderingsarbejdet forventes udført på normal vis uden særlige grundvands-foranstaltninger.

I permanent tilstand skal boligerne sikres/drænes i henhold til gældende normer og forskrifter.

De aktuelle jordarter kan ikke under et betegnes som selvdrænende/veldrænende.

5. DIVERSE.

Sagkyndig inspektion og kontrol i udførelsesfasen er påkrævet til sikring af, at de gjorte forudsætninger overalt er til stede, jf. Eurocode 7, EN-1997-1, afsnit 4.

Herudover skal der udføres komprimeringskontrol på indbyggede materialer når den samlede lagtykkelse overstiger 0,60 m.

Skulle der, med hensyn til foranstående vurderinger og bedømmelser, være punkter De måtte ønske yderligere belyst, er vi selvsagt til Deres rådighed.

Endvidere udfører vi naturligvis gerne de nævnte inspektioner og kontrolarbejder under udførelsen af funderingsarbejdet.

Med venlig Hilsen


GEOSYD A/S



Koter anført i DVR90

Geoteknisk Boring

GEOSYD
GEOTEKNISK SPECIALFIRMA

Karl Jensen – Opførelse af Boliger

Situationsplan
SN: 20.3610, Hobro, Rosenvang

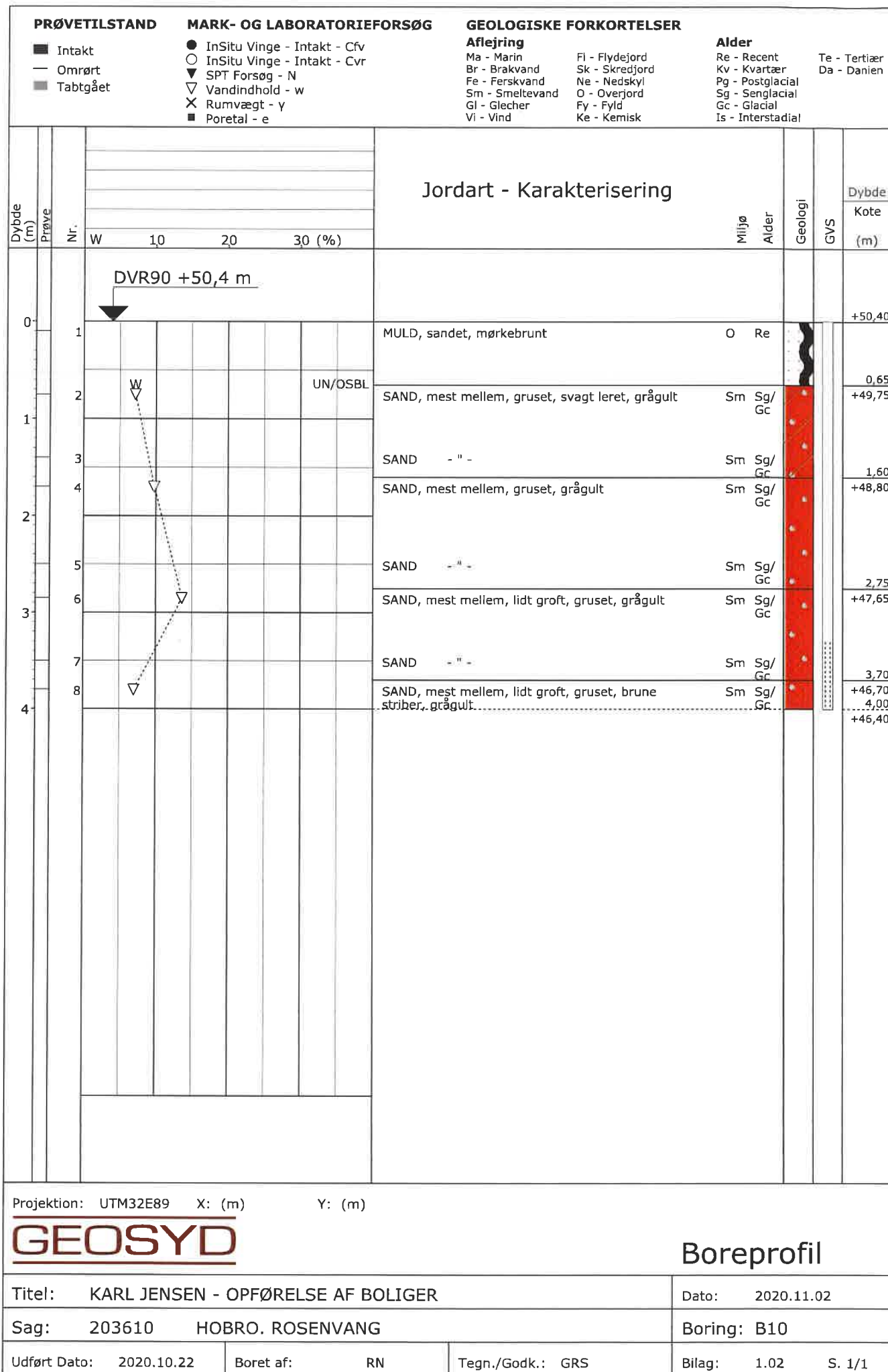
Mål: Ikke Målfast

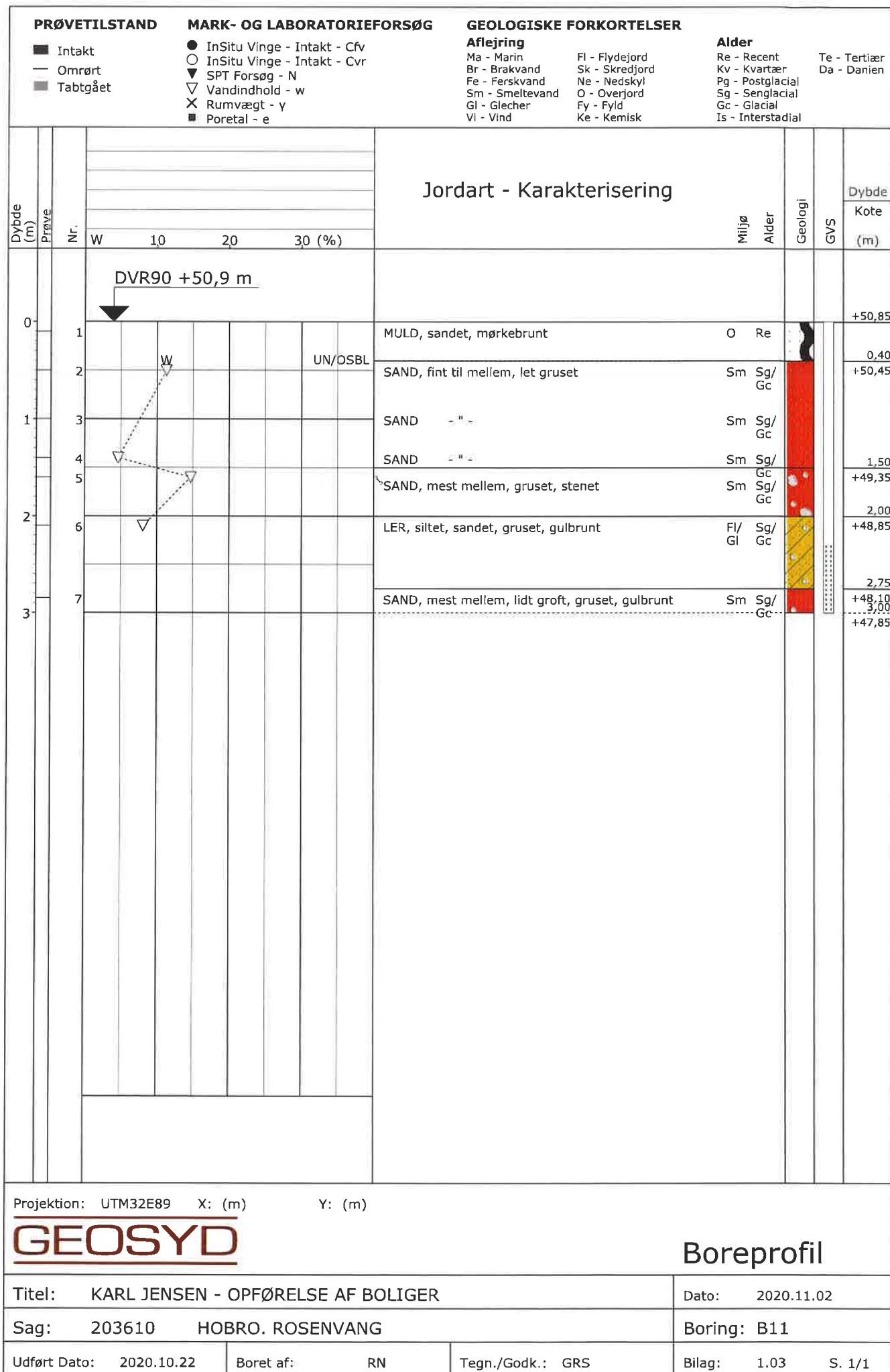
Dato: 2020.11.09

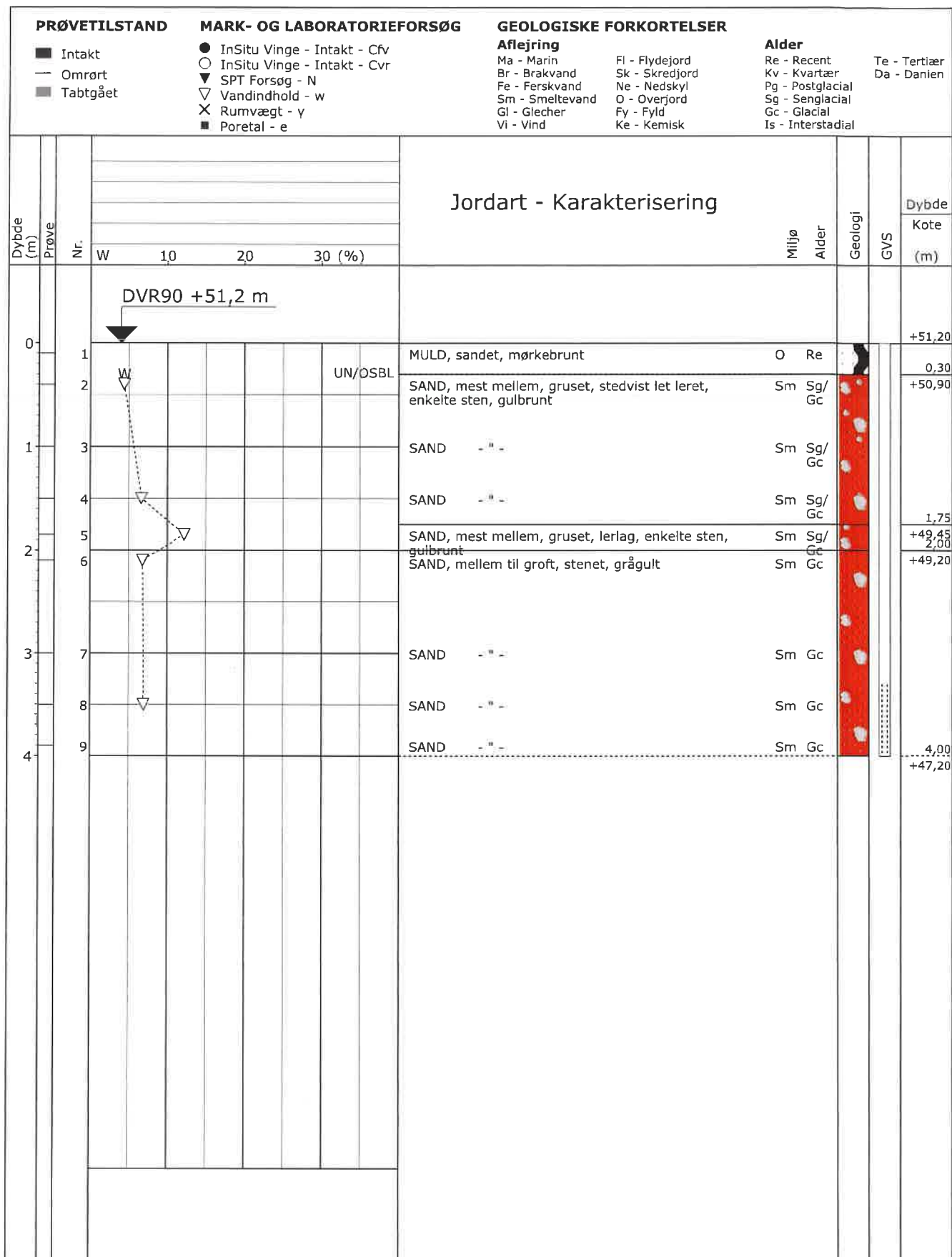
Tegn: GRS

REV:

BILAG NO: 1 01







Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

Boring: B12

Udført Dato: 2020.10.22

Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.04

S. 1/1

PRØVETILSTAND			MARK- OG LABORATORIEFORSØG			GEOLOGISKE FORKORTELSER							
■ Intakt — Omrørt ■ Tabtgået			● InSitu Vinge - Intakt - Cfv ○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr ▽ SPT Forsøg - N ▽ Vandindhold - w ✕ Rumvægt - γ ■ Poretal - e			Aflejring Ma - Marin Br - Brakvand Fe - Ferskvand Sm - Smeltevand Gl - Glecher Vi - Vind Fl - Flydejord Sk - Skredjord Ne - Nedsykl O - Overjord Fy - Fyld Ke - Kemisk			Alder Re - Recent Kv - Kvartær Pg - Postglacial Sg - Senglacial Gc - Glacial Is - Interstadial Te - Tertiær Da - Danien				
Dybde (m)	Prøve	Nr.	W 10 20 30 (%)				Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde
													Kote
												(m)	
			DVR90 +52,1 m										+52,10
0		1					MULD, sandet, mørkebrunt	O	Re			0,40	
		2	W				SAND, mest mellem gruset, svagt leret, gulbrunt	Sm	Sg/ Gc			+50,68	
		3	UN/OSBL				SAND, mest mellem, gruset, enkelte sten, grågult	Sm	Sg/ Gc			+51,50	
1		4					SAND	Sm	Sg/ Gc			1,60	
		5					SAND, mest mellem, gruset, svagt leret, enkelte sten, grågult	Sm	Sg/ Gc			+50,50	
2		6					LER, siltet, meget stærkt sandet, gruset, gulbrunt	Fl/ Gl	Sg/ Gc			2,10	
		7					SAND, mest mellem, lidt groft, gruset, grågult	Sm	Sg/ Gc			+50,00	
3												2,50	
												+49,60	
												3,00	
												+49,10	

Projektion: UTM32E89

X: (m)

Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610

HOBRO. ROSENVANG

Boring: B13

Udført Dato: 2020.10.22

Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.05

S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.868 PGS5G 09-11-2020 09:23:06

PRØVETILSTAND			MARK- OG LABORATORIEFORSØG			GEOLOGISKE FORKORTELSER					
■ Intakt	● InSitu Vinge - Intakt - Cfv	Aflejring Ma - Marin Br - Brakvand Fe - Ferskvand Sm - Smeltevand Gl - Glecher Vi - Vind	Alder Re - Recent Kv - Kvartær Pg - Postglacial Sg - Senglacial Gc - Glacial Is - Interstadial	Te - Tertiær Da - Danien	— Omrørt	■ Tabtgået	○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr	Fl - Flydejord Sk - Skredjord Ne - Nedskyl O - Overjord Fy - Fyld Ke - Kemisk			
▼ SPT Forsøg - N	▽ Vandindhold - w										
× Rumvægt - γ	■ Poretal - e										
			Jordart - Karakterisering								
Dybde (m)	Prøve	Nr.	W	10	20	30 (%)	Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde Kote (m)
DVR90 +51,5 m											
0		1					MULD, sandet, mørkebrunt	O Re			+51,50
1		2					SAND, mest mellem, gruset, humøst, mørk gulbrunt	Ne Pg			0,60
		3				UN/OSBL	SAND, fint til mellem, gulbrunt	Sm Sg/Gc			+50,88
		4					SAND, mest mellem, gruset, enkelte sten, gulbrunt	Sm Sg/Gc			+50,70
		5					LER, siltet, stærkt sandet, gruset, gulbrunt	Fl/ Sg/Gc			1,20
2		6					SAND, met mellem, lidt groft, gruset, stenet, grågult	Gl Sg/Gc			+49,88
		7					SAND	Sm Sg/Gc			+49,70
3		8					SAND	Sm Sg/Gc			3,00
											+48,50

Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

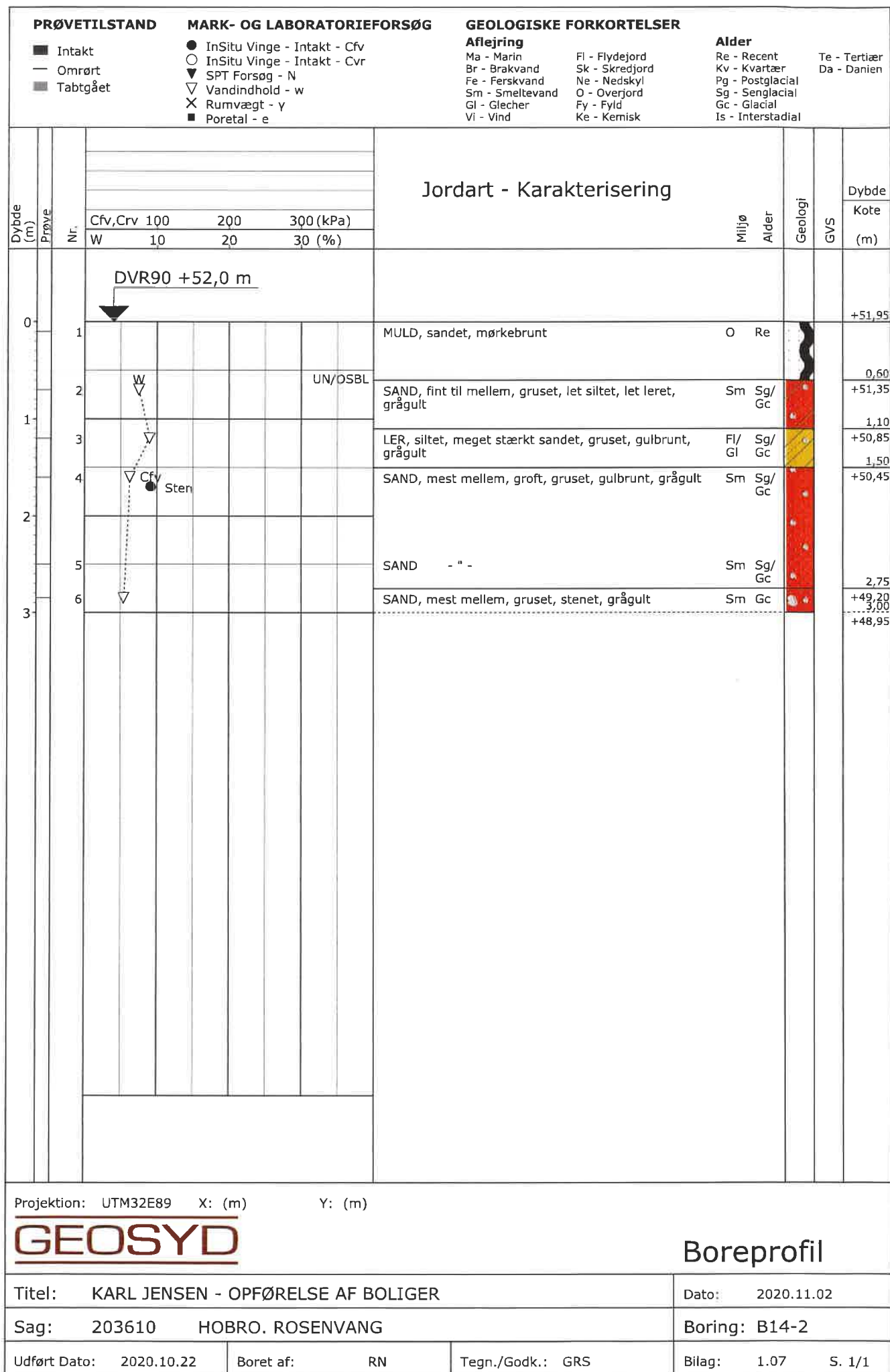
Boring: B14-1

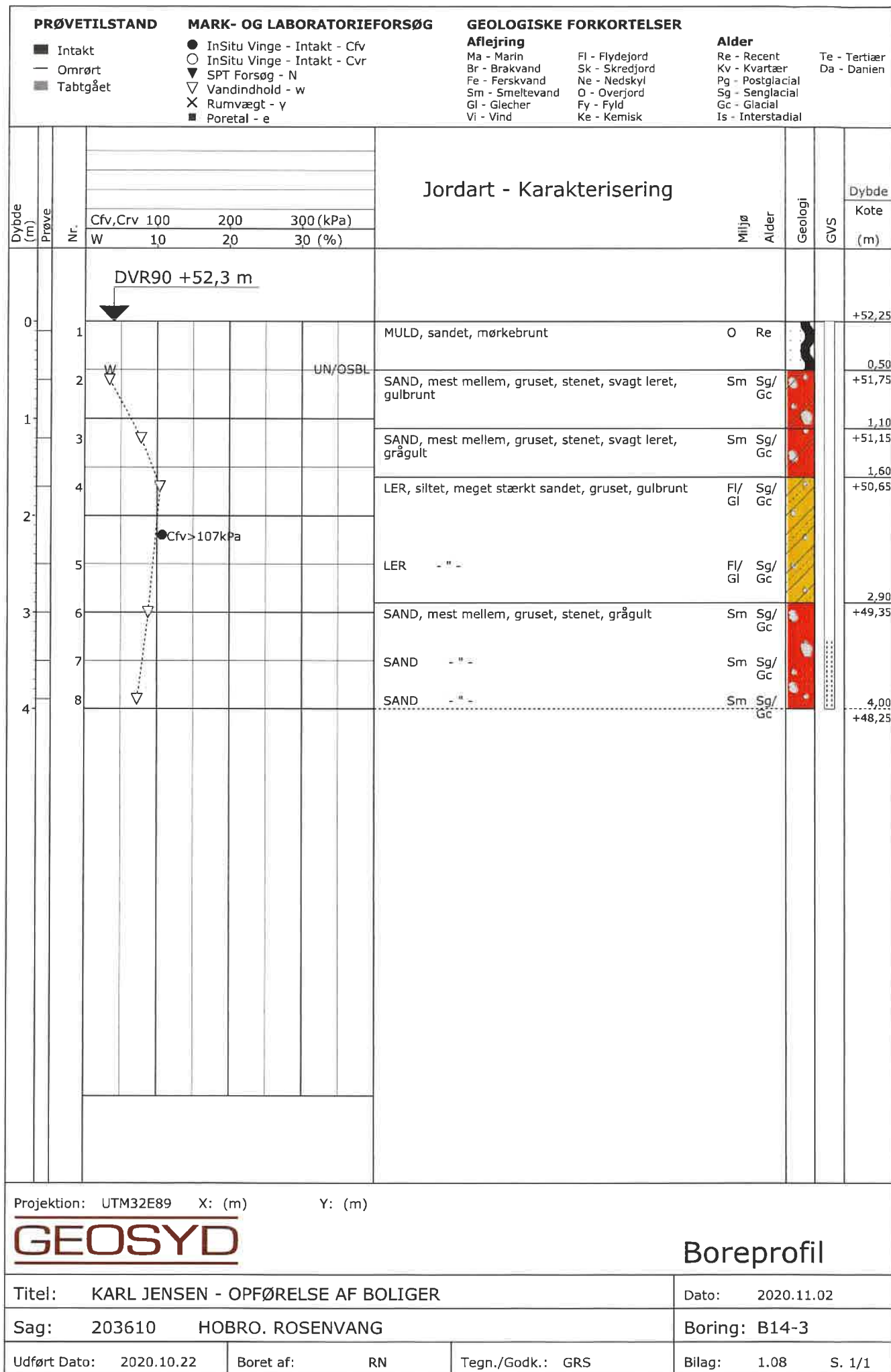
Udført Dato: 2020.10.22

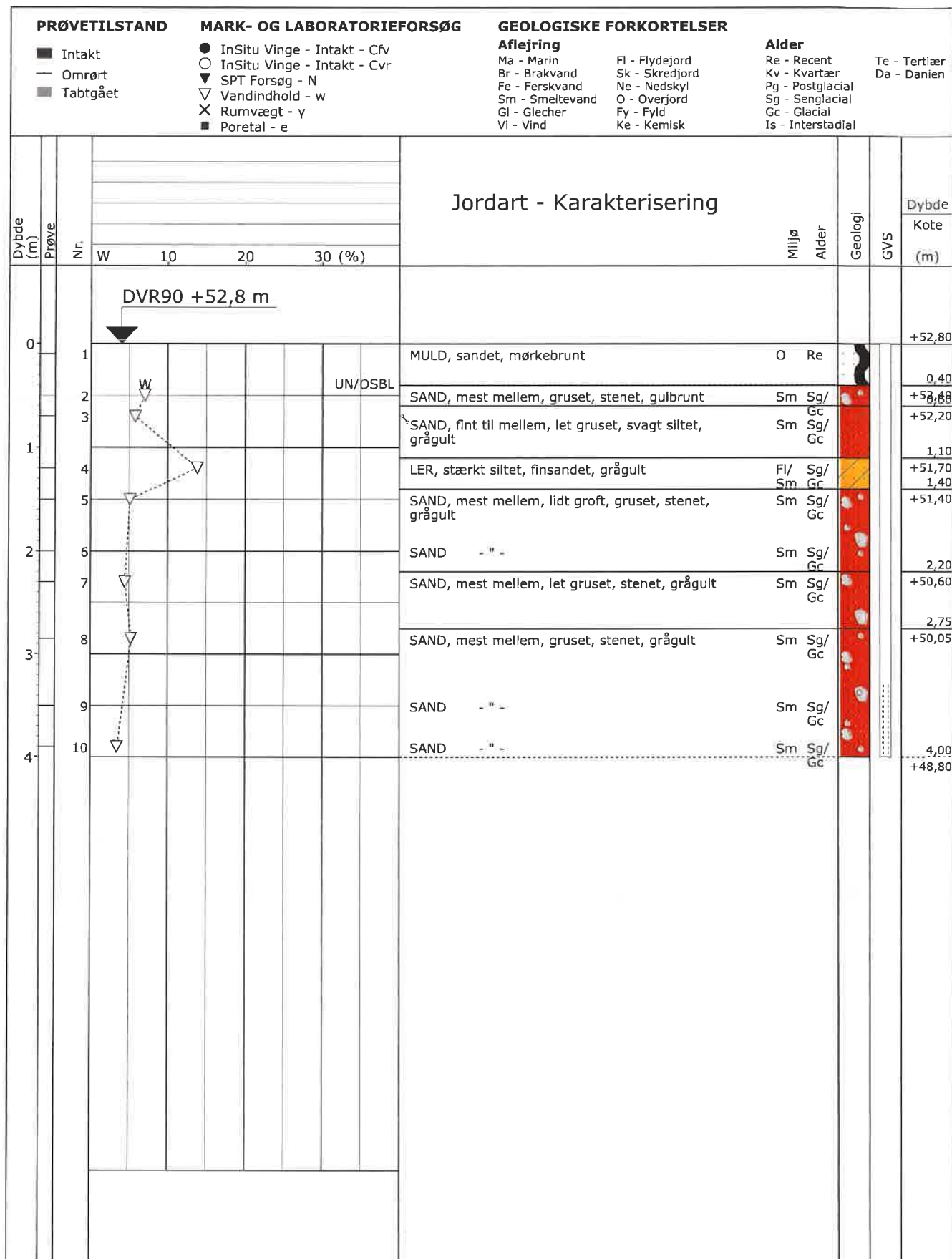
Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.06 S. 1/1







Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

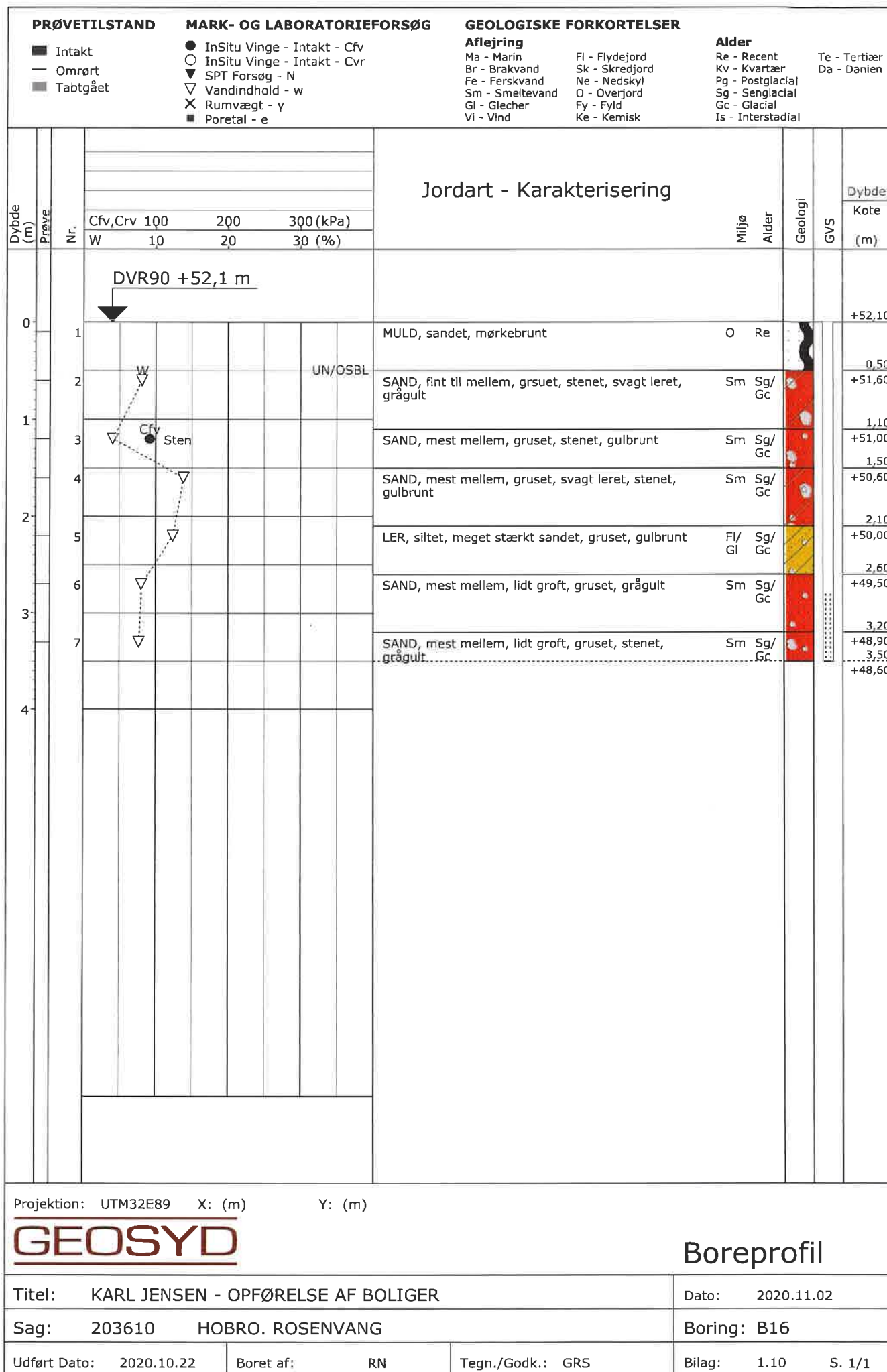
Boring: B15

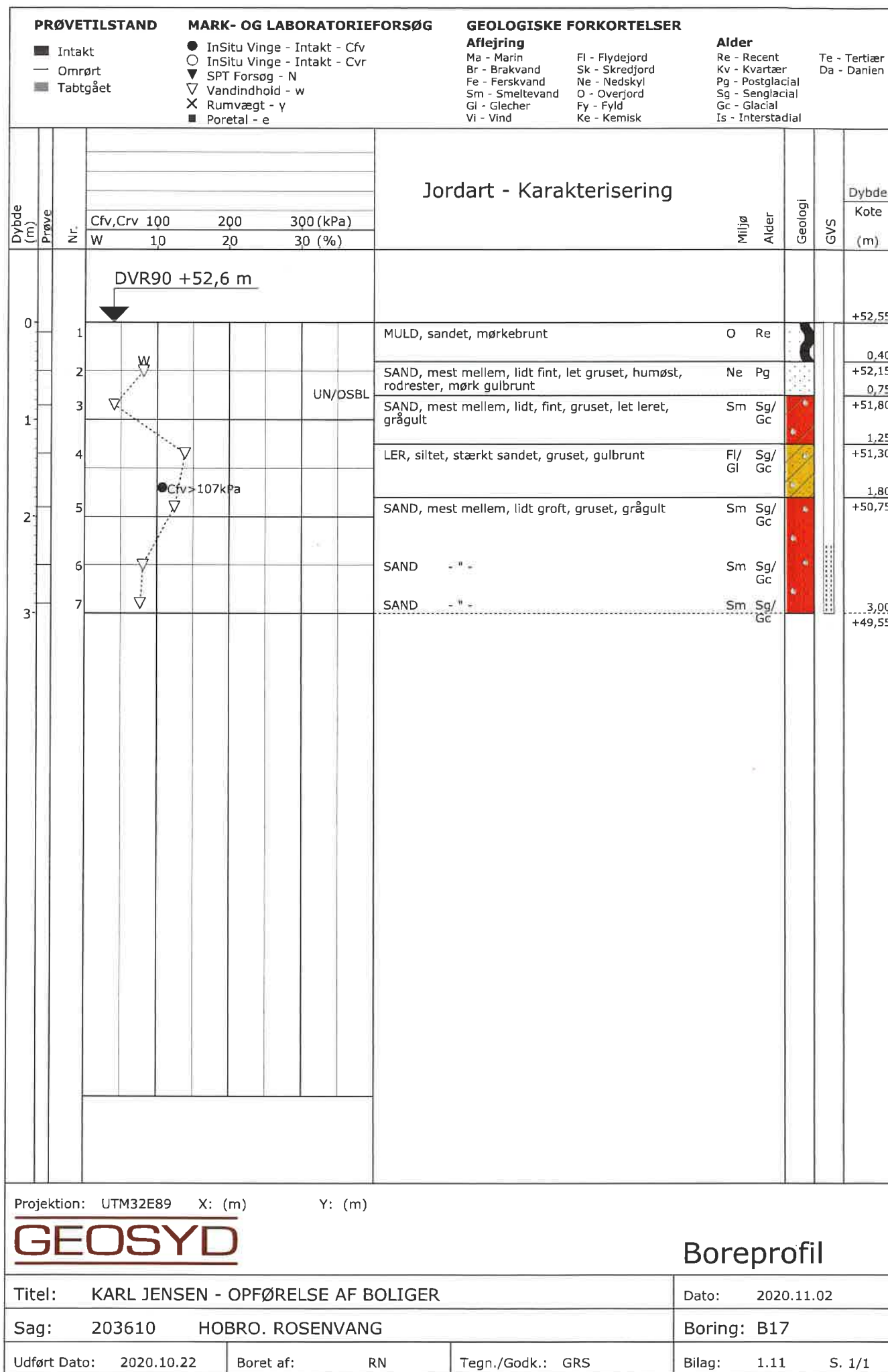
Udført Dato: 2020.10.22

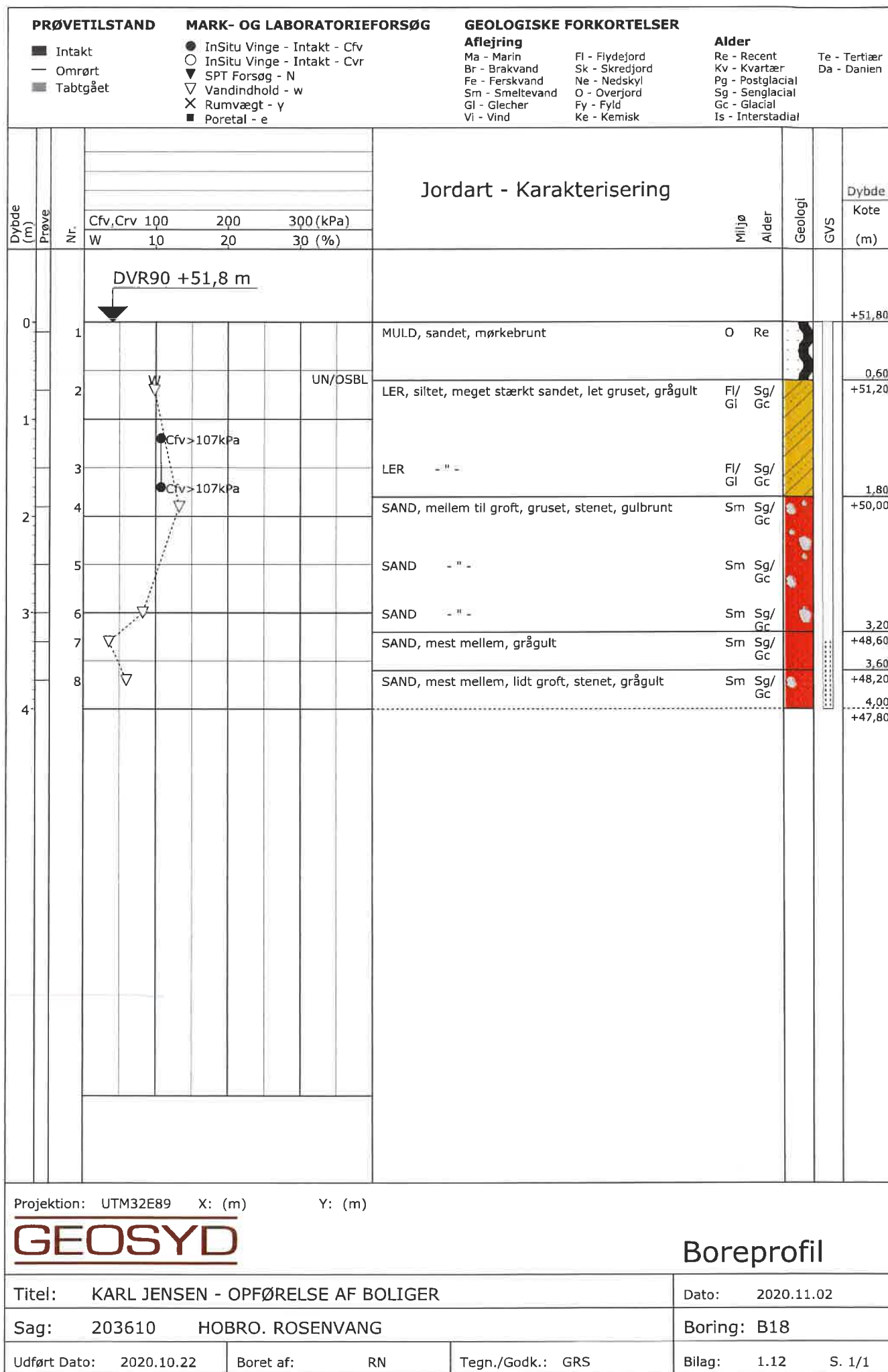
Boret af: RN

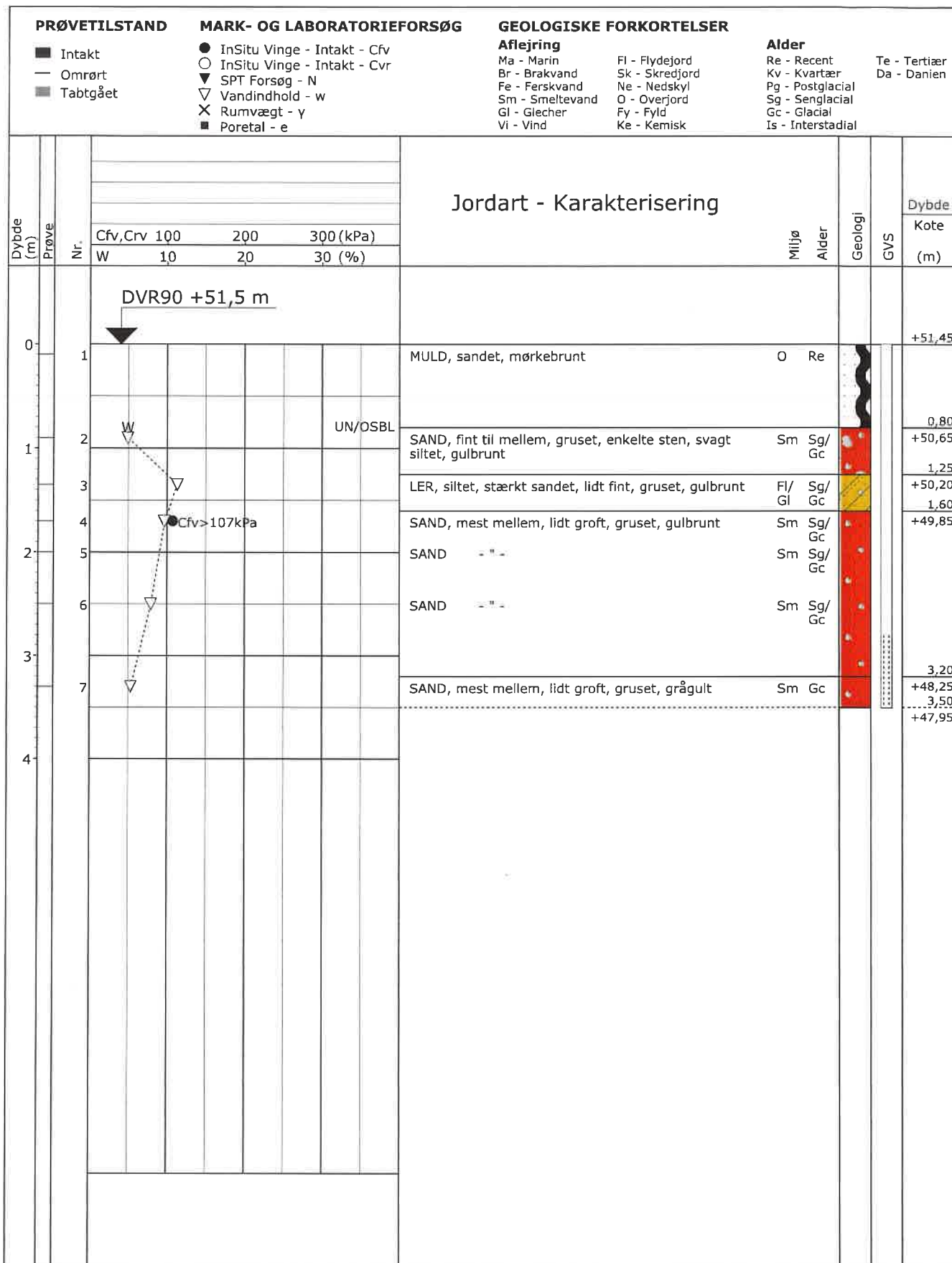
Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.09 S. 1/1









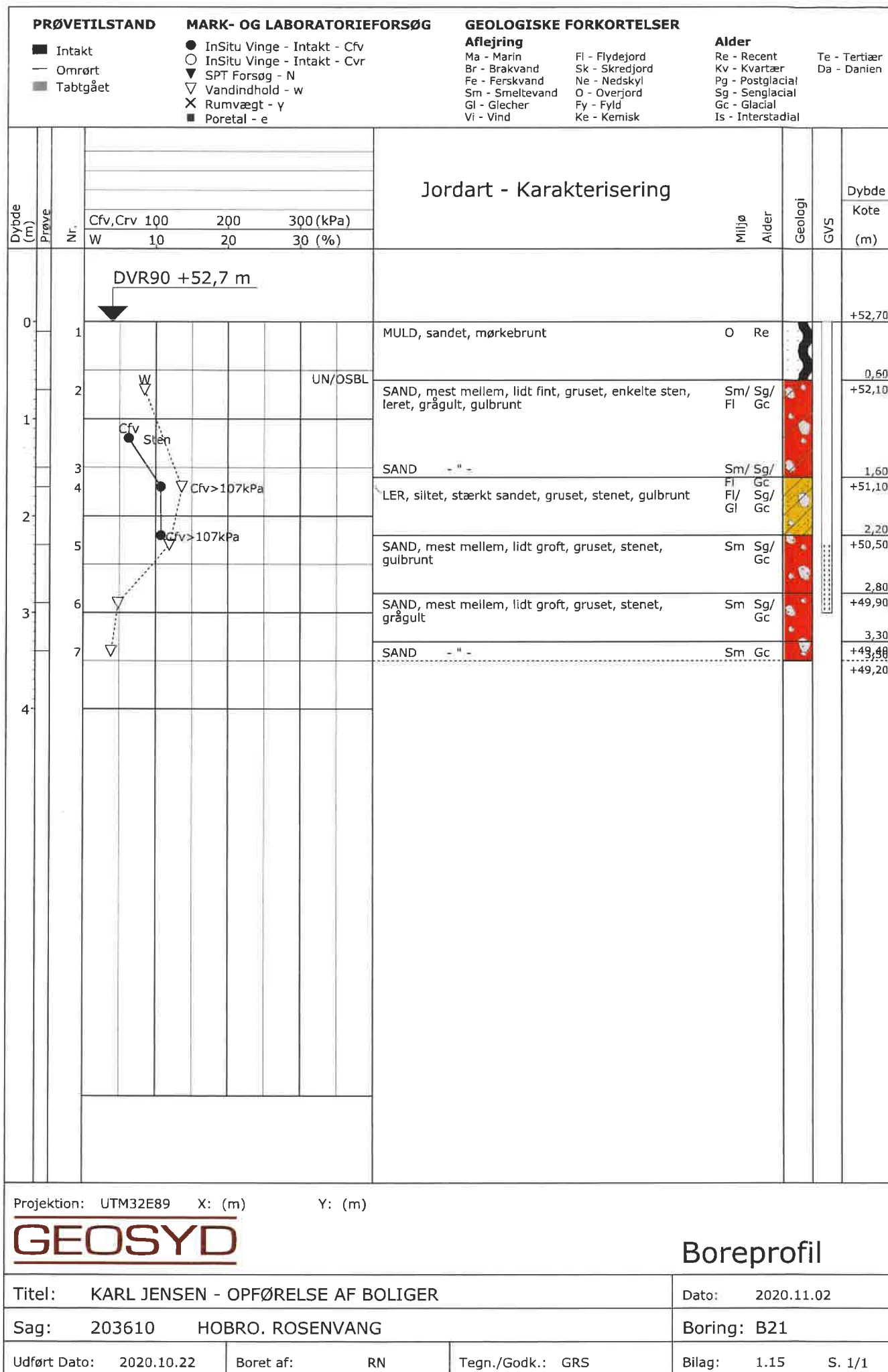
Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

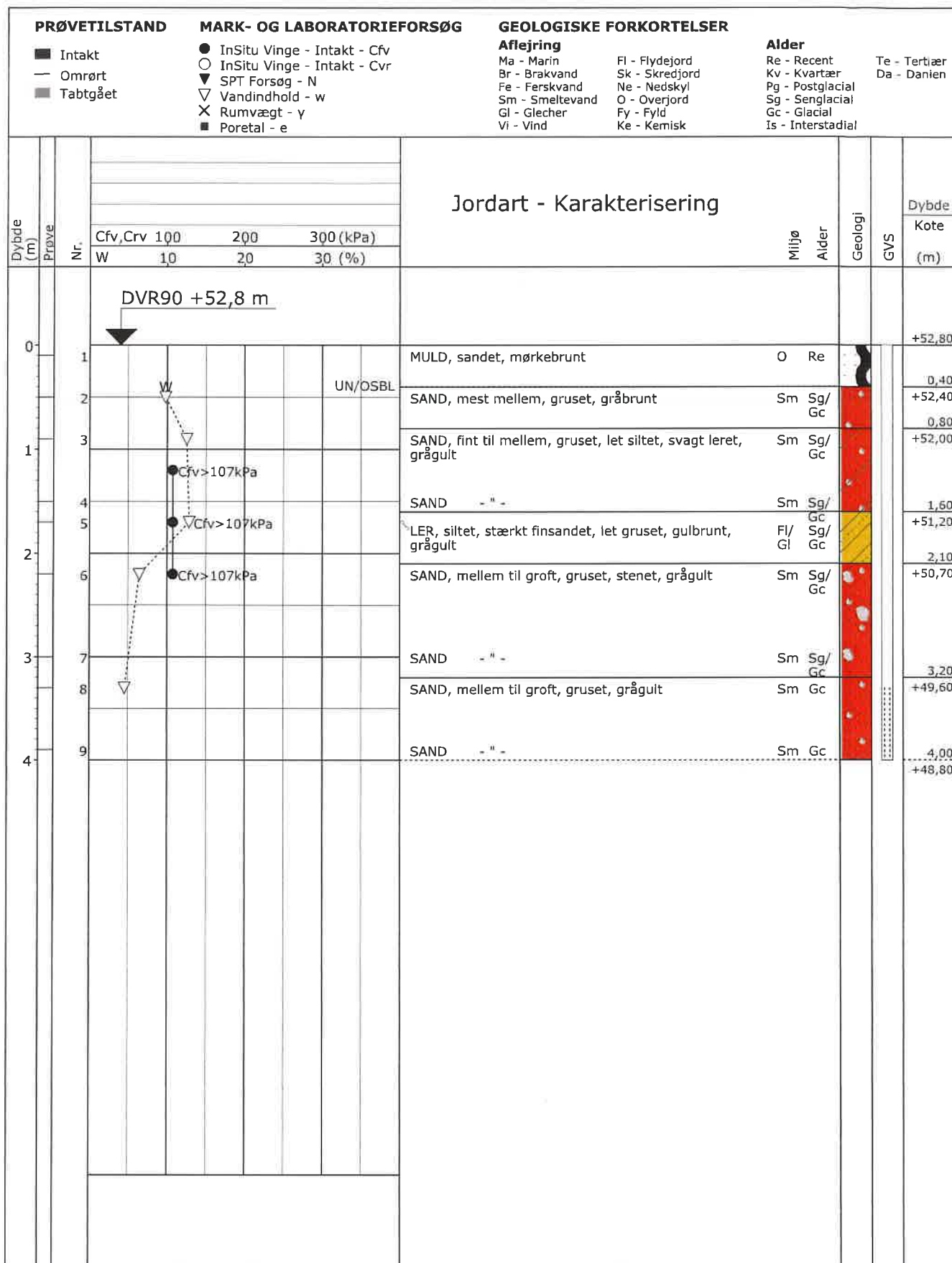
GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER			Dato: 2020.11.02	
Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG			Boring: B19	
Udført Dato: 2020.10.22	Boret af: RN	Tegn./Godk.: GRS	Bilag: 1.13 S. 1/1	

PRØVETILSTAND				MARK- OG LABORATORIEFORSØG				GEOLOGISKE FORKORTELSER																							
Intakt	Omrørt	Tabtgået		InSitu Vinge - Intakt - Cfv	InSitu Vinge - Intakt - Cvr	SPT Forsøg - N	Vandindhold - w	Rumvægt - γ	Poretal - e	Aflejring	Ma - Marin	Br - Brakvand	Fe - Ferskvand	Sm - Smeltevand	Gl - Glecher	Vi - Vind	Fl - Flydejord	Sk - Skredjord	Ne - Nedskyl	O - Overjord	Fy - Fyld	Ke - Kemisk	Alder	Re - Recent	Kv - Kvartær	Pg - Postglacial	Sg - Senglacial	Gc - Glacial	Is - Interstadial	Te - Tertiær	Da - Danien
Jordart - Karakterisering																															
Dybde (m)	Prøve	Nr.	Cfv,Crv	100	200	300 (kPa)																Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde (m)	Kote (m)				
			W	10	20	30 (%)																									
0		1	DVR90 +52,2 m																								+52,15				
		2	W				UN/OSBL	MULD, sandet, mørkebrunt															O	Re				0,40			
		3						SAND, mest mellem, gruset, gulbrunt															Sm	Sg/Gc				+50,65			
		4						SAND, mest mellem, lidt fint, gruset, svagt leret, grågult															Sm	Sg/Gc				+51,55			
1		5						SAND - " -															Sm	Sg/Gc				1,50			
		6						LER, siltet, meget stærkt sandet, gruset, gulbrunt															FI/Gl	Sg/Gc				+50,65			
2		7						SAND, mest mellem, lidt groft, gruset, stenet, gulbrunt															Sm	Sg/Gc				+50,35			
		8						SAND - " -															Sm	Sg/Gc				2,80			
3		9						SAND, mest mellem, lidt groft, gruset, stenet, grågult															Sm	Sg/Gc				+49,35			
		10						SAND - " -															Sm	Sg/Gc				4,00			
4								SAND - " -															Sm	Sg/Gc				+48,15			





Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

Boring: B22

Udført Dato: 2020.10.22

Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.16 S. 1/1

PRØVETILSTAND

- Intakt
— Omrørt
■ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- InSitu Vinge - Intakt - Cfv
○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr
▽ SPT Forsøg - N
▽ Vandindhold - w
X Rumvægt - γ
■ Poretal - e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

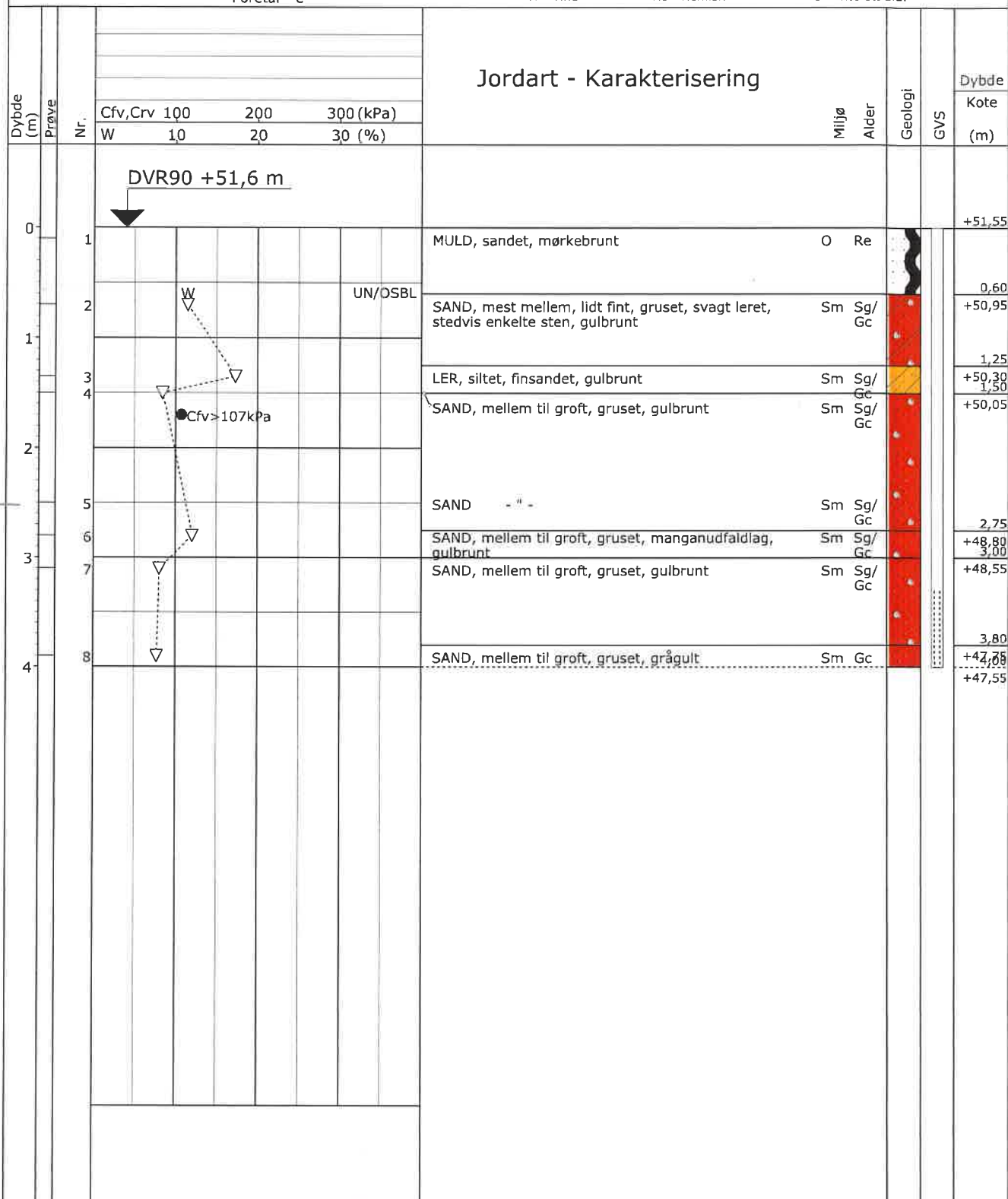
Aflejring

- Ma - Marin
Br - Brakvand
Fe - Ferskvand
Sm - Smeltevand
Gl - Glecher
Vi - Vind
Fl - Flydejord
Sk - Skredjord
Ne - Nedskyl
O - Overjord
Fy - Fyld
Ke - Kemisk

Alder

- Re - Recent
Kv - Kvartær
Pg - Postglacial
Sg - Senglacial
Gc - Glacial
Is - Interstadial

- Te - Tertiær
Da - Danien



Projektion: UTM32E89

X: (m)

Y: (m)

GEOSYD**Boreprofil**

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

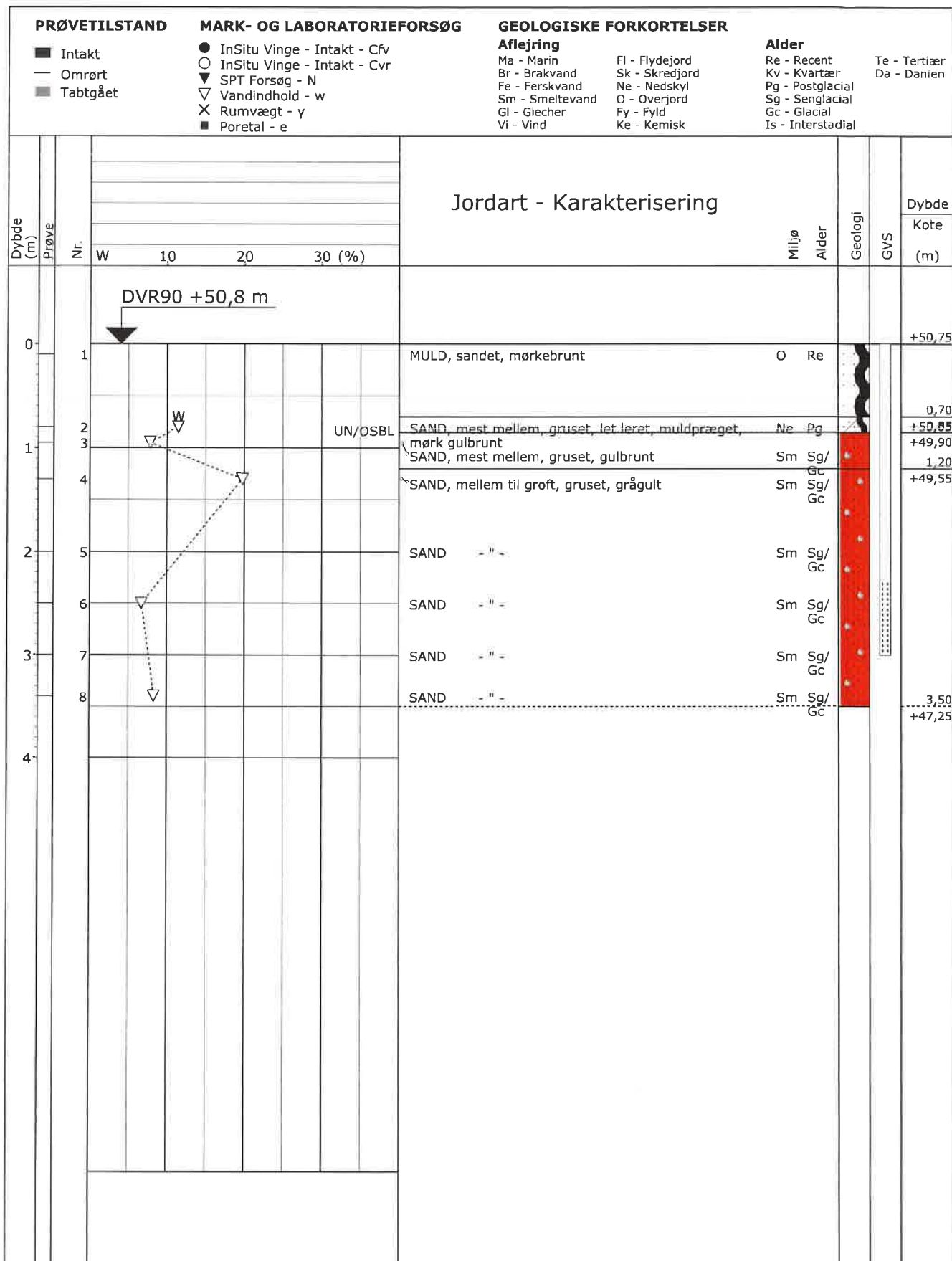
Boring: B23

Udført Dato: 2020.10.22

Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.17 S. 1/1



Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

Boring: B24

Udført Dato: 2020.10.22

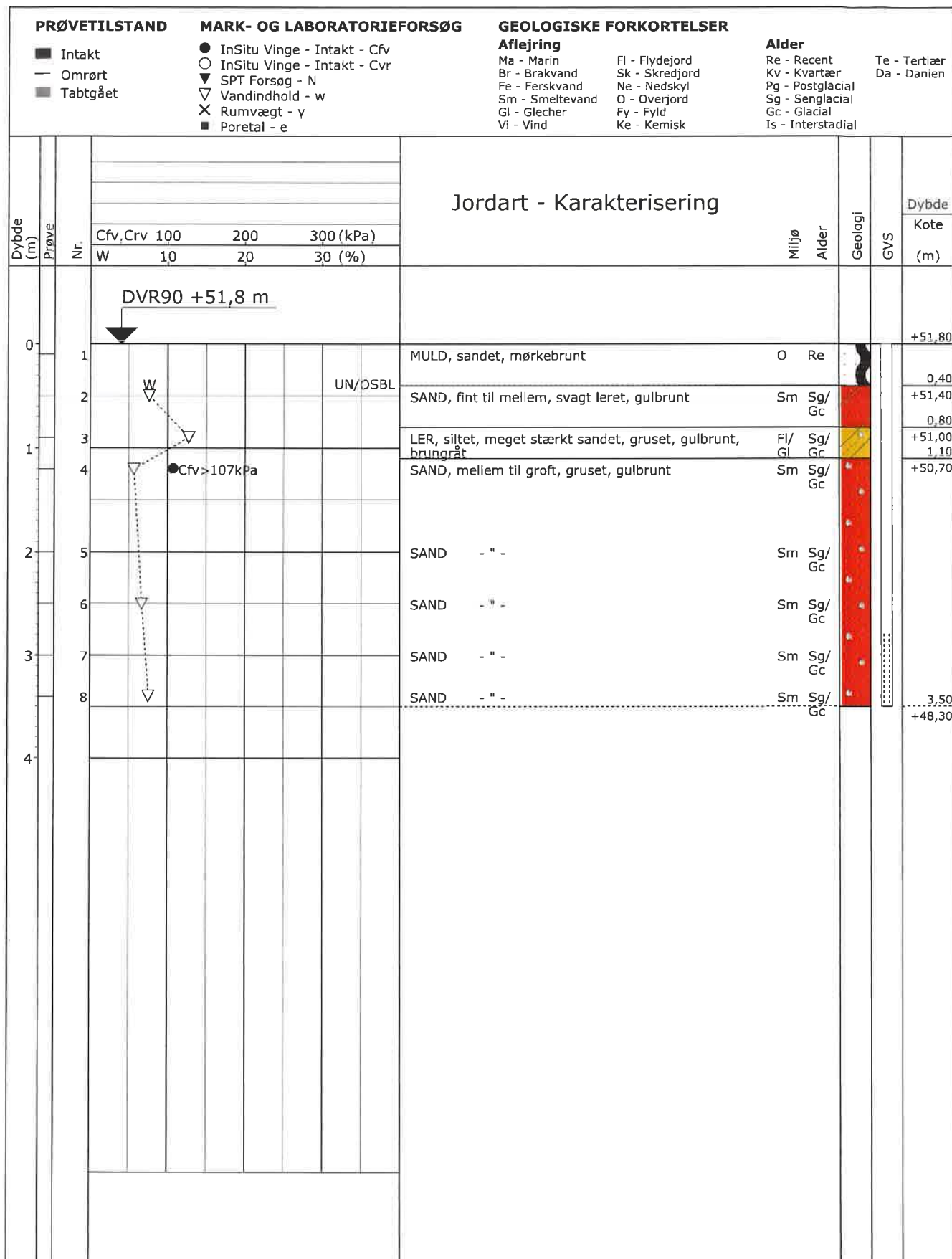
Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.18 S. 1/1

PRØVETILSTAND			MARK- OG LABORATORIEFORSØG			GEOLOGISKE FORKORTELSER		
■ Intakt	● InSitu Vinge - Intakt - Cfv	● InSitu Vinge - Intakt - Cvr				Aflejring		
— Omrørt	▼ SPT Forsøg - N	▽ Vandindhold - w				Ma - Marin		
■ Tabtgået	× Rumvægt - γ	■ Poretal - e				Br - Brakvand		
						Fe - Ferskvand		
						Sm - Smeltvand		
						Gl - Glecher		
						Vi - Vind		
						Fl - Flydejord		
						Sk - Skredjord		
						Ne - Nedsykl		
						O - Overjord		
						Fy - Fyld		
						Ke - Kemisk		
						Alder		
						Re - Recent		
						Kv - Kvartær		
						Pg - Postglacial		
						Sg - Senglacial		
						Gc - Glacial		
						Is - Interstadial		
						Te - Tertiær		
						Da - Danien		

Dybde (m)	Prøve	Nr.	Cfv,Crv 100 200 300 (kPa)			Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde
			W	10	20						30 (%)
											(m)



Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

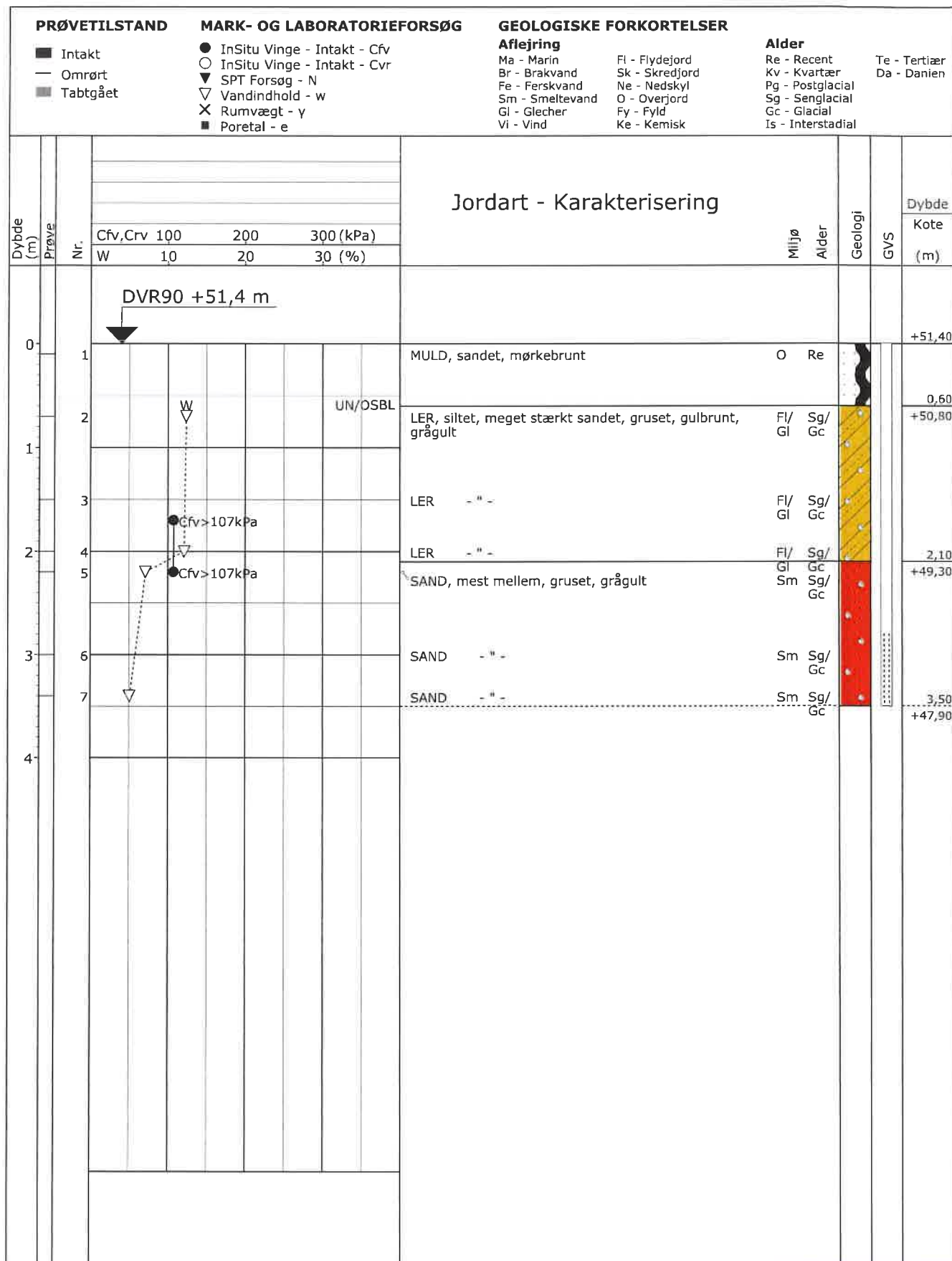
Boring: B26

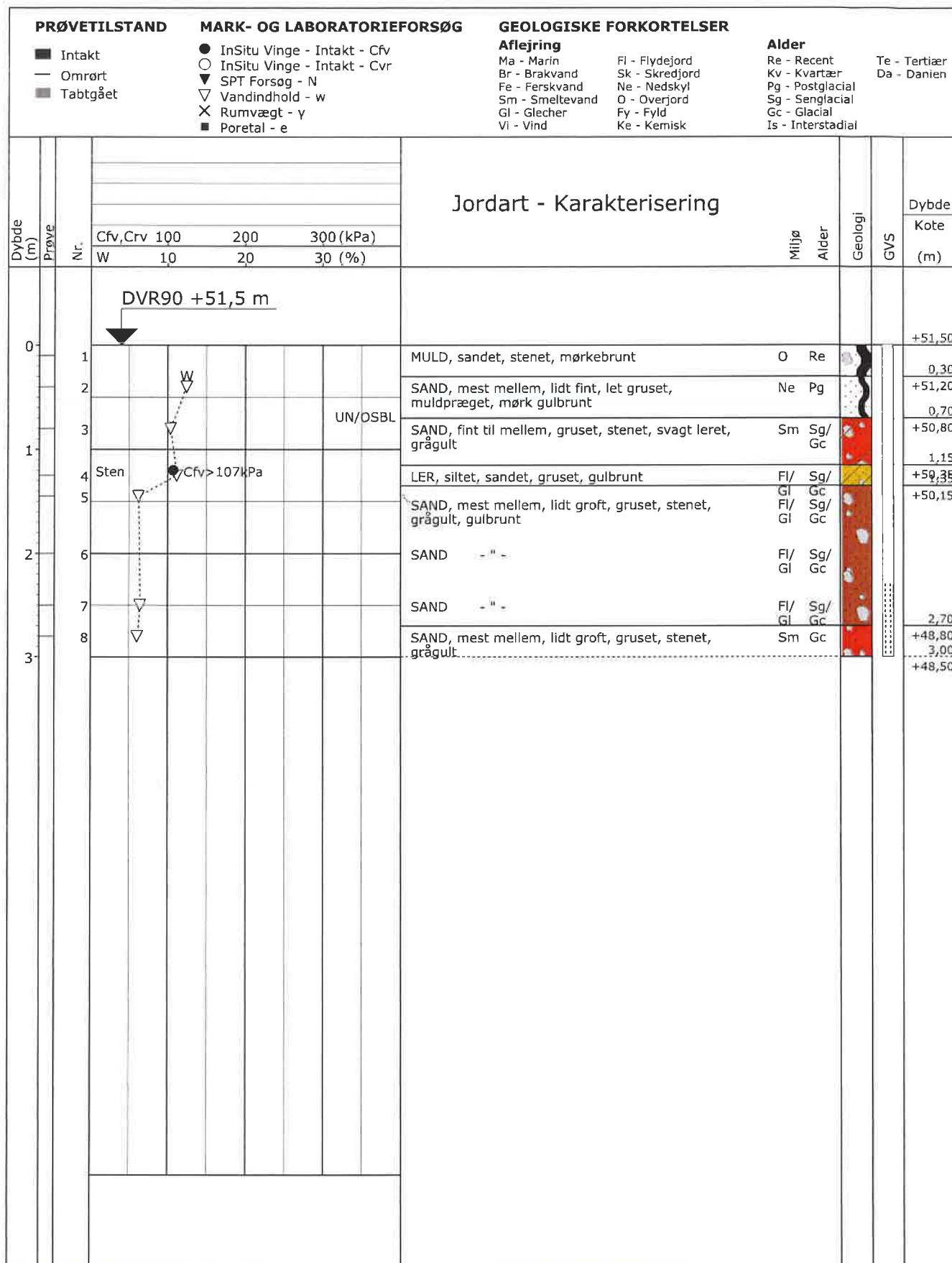
Udført Dato: 2020.10.23

Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.20 S. 1/1





Projektion: UTM32E89 X: (m) Y: (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: KARL JENSEN - OPFØRELSE AF BOLIGER

Dato: 2020.11.02

Sag: 203610 HOBRO. ROSENVANG

Boring: B29

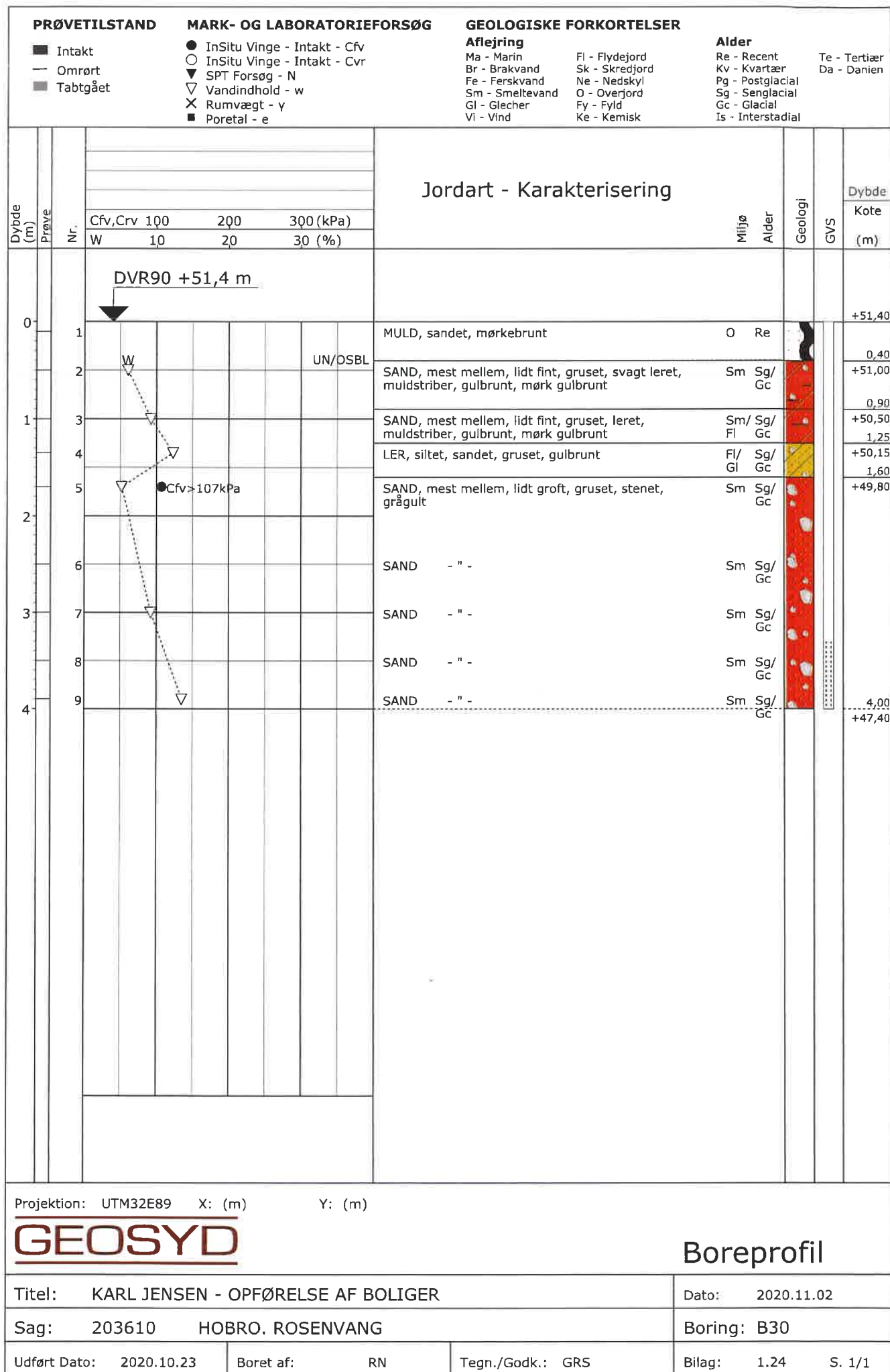
Udført Dato: 2020.10.23

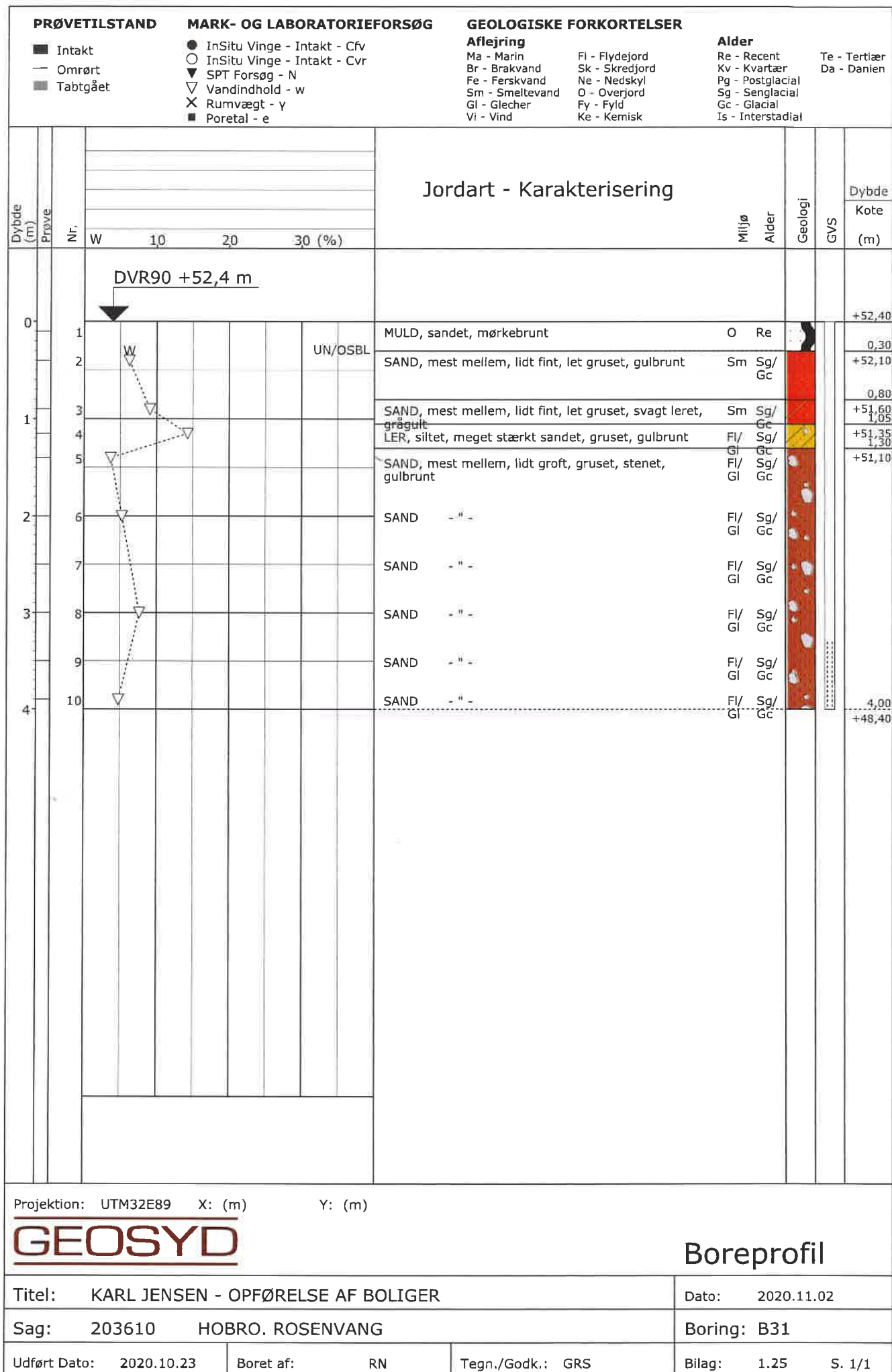
Boret af: RN

Tegn./Godk.: GRS

Bilag: 1.23

S. 1/1

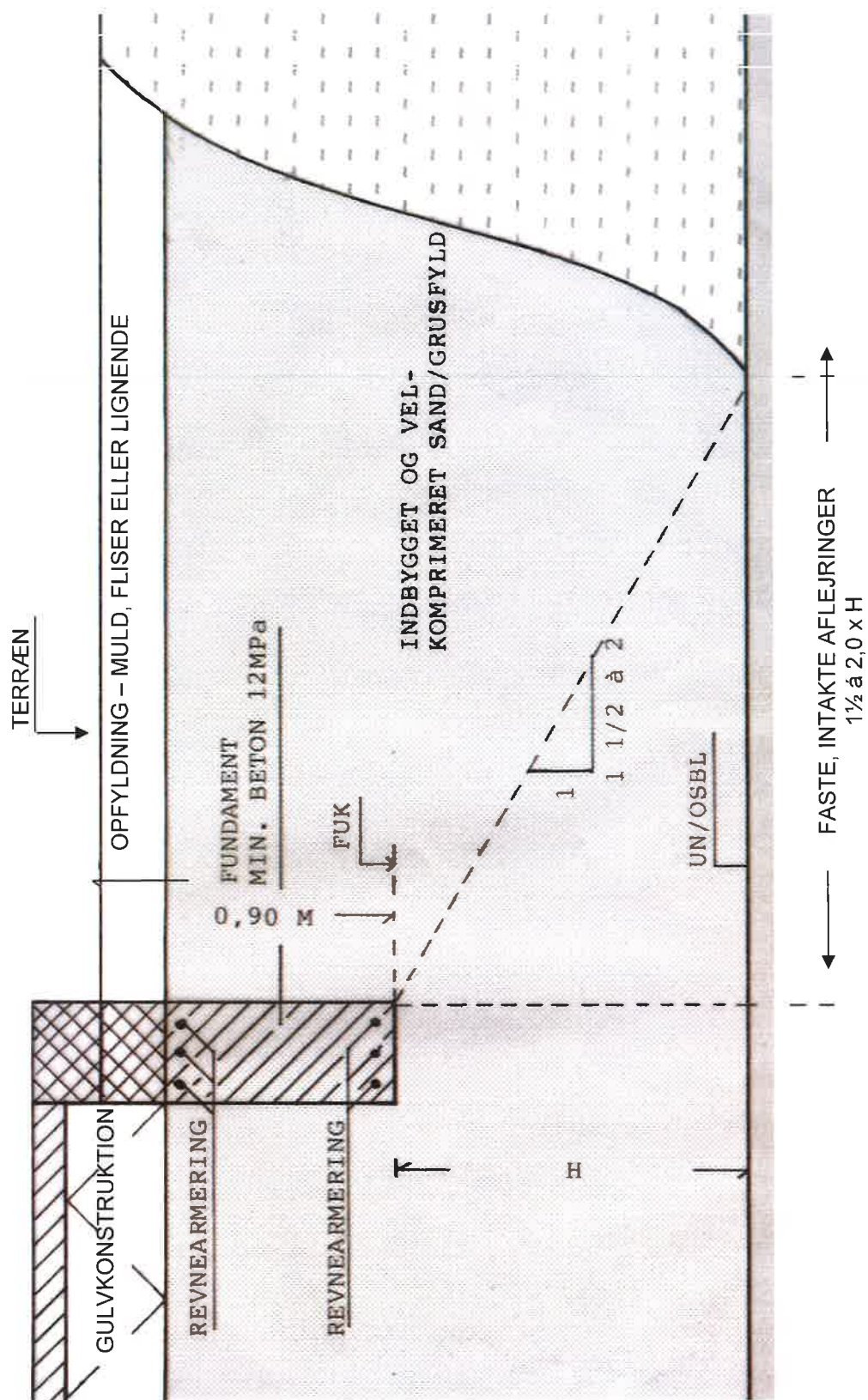




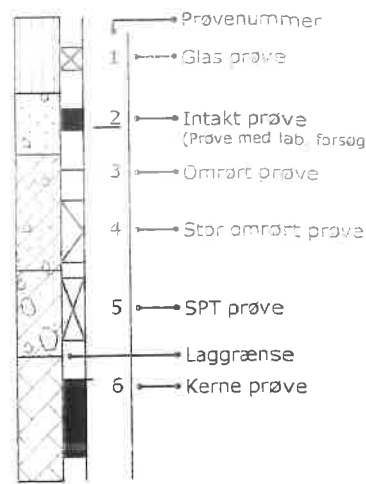
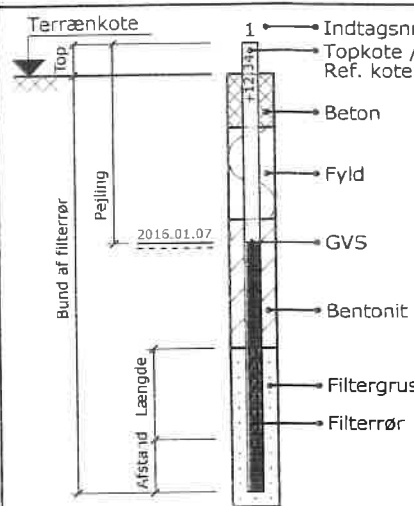
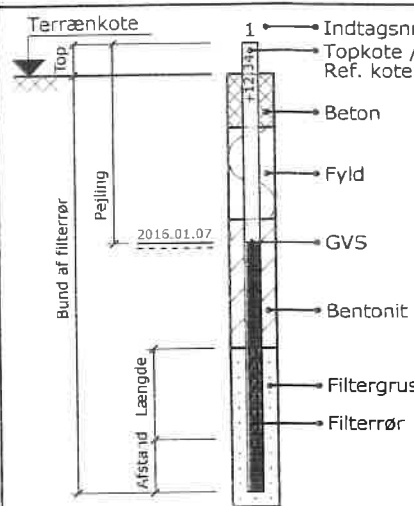
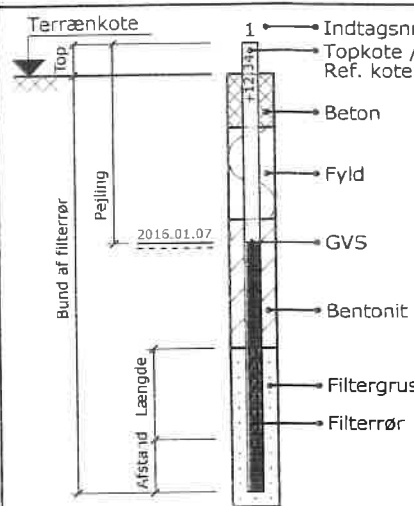
PRØVETILSTAND				MARK- OG LABORATORIEFORSØG				GEOLOGISKE FORKORTELSER							
■ Intakt				● InSitu Vinge - Intakt - Cfv				Aflejring				Alder			
— Omrørt				○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr				Ma - Marin				Re - Recent			
■ Tabtgået				▼ SPT Forsøg - N				Br - Brakvand				Kv - Kvartær			
				▽ Vandindhold - w				Fe - Ferskvand				Pg - Postglacial			
				× Rumvægt - γ				Sm - Smeltevand				Gc - Glacial			
				■ Poretal - e				Gl - Glecher				Is - Interstadial			
								Vi - Vind				Te - Tertiær			
								Fy - Fyld				Da - Danien			
								Ke - Kemisk							

Dybde (m)	Prøve	Nr.	Cfv,Crv 100	200	300 (kPa)	W	10	20	30 (%)	Jordart - Karakterisering				Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde	Kote
																		(m)	

[illegible]



Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil
 FYLD  MULD  MULD, sandet  SAND, muldet  SAND, muldpartier  STEN  GRUS  SAND  SILT  LER  MORÆNESAND  MORÆNESILT  MORÆNELER  KALK (KRIDT)  FLINT  KLIPPE  GYTJE  SKALLER  TØRV  TØRVEDYND  PLANTERESTER  Pumpeboring (BU)  Pejleboring (BW)  Miljøboring (BE)  Boring uden prøver (B)  Boring med prøvetagning (BS)  Boring med prøver og vingeforsøg (BG)  CPT forsøg (C)  Sondering, rammesonde (F)  <tr><td colspan="2"> Geologiske forkortelser Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedsykl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent Pejlerør  </td></tr>	Geologiske forkortelser Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedsykl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent Pejlerør 	
Geologiske forkortelser Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedsykl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent Pejlerør 		

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
	Rumvægt	γ	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCO3 i % af tørstofvægten
	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kfl.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
	Frost			++ Opfrysningssikker under alle betingelser + Opfrysningssikker, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningssikker, under længere frostperioder - Ikke opfrysningssikker -- Absolut ingen opfrysningssikkerhed ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
	Vingestykke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
	Vingestykke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
	Sonderingsmodstand			vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge st. Forsøg påvirket af sten
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning