



Hamar kommune

Uteanlegg Rollsløkken

Geoteknisk datarapport
18 368 nr. 1



Foto -tatt fra sør

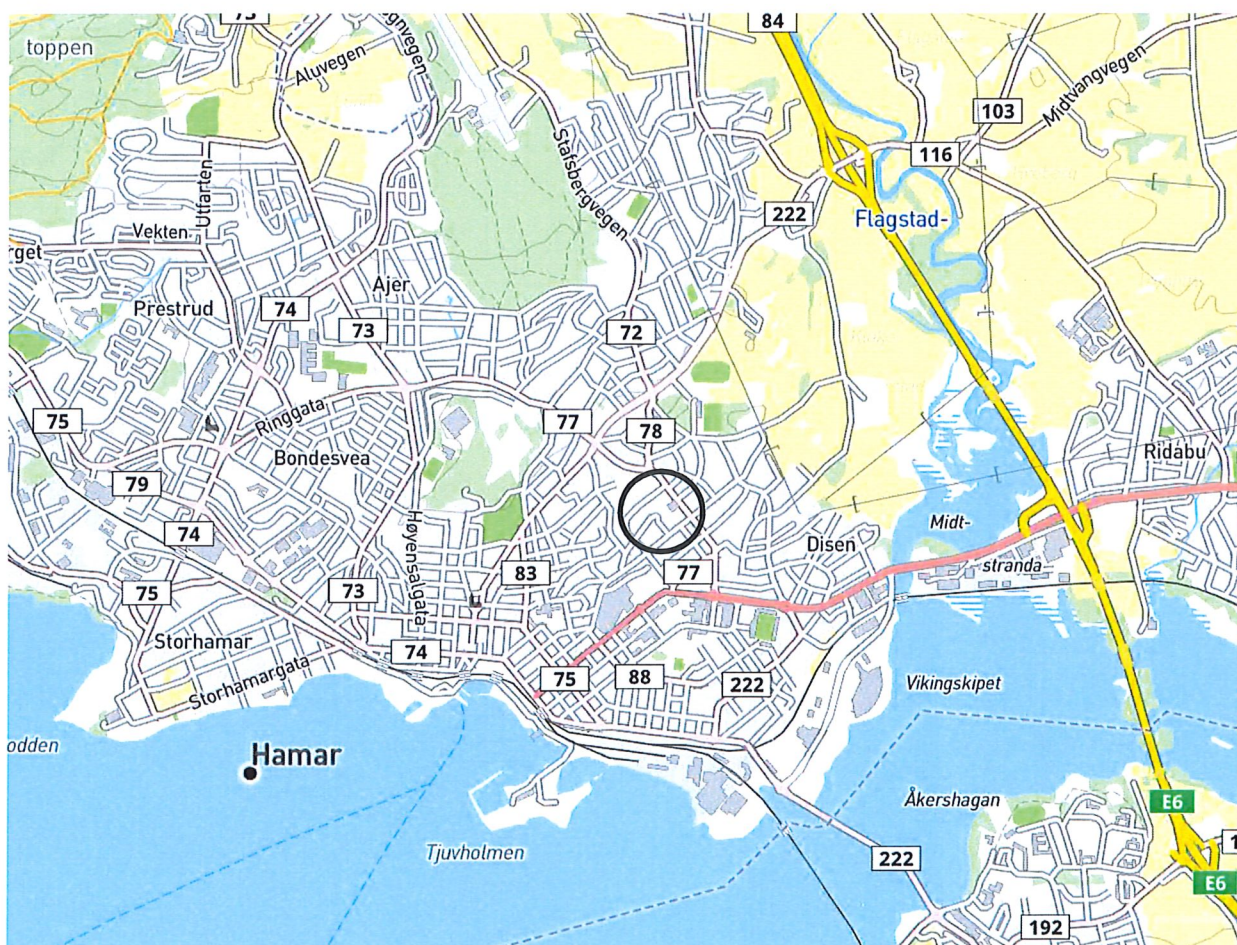
Prosjektnr: 18368	Dato: 22.10.18	Saksbehandler:
Kundenr: 10036	Dato:	Kollegakontroll:

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	22.10.18

Fylke: Hedmark	Kommune: Hamar	Sted: Rollsløkken skole
Adresse:	Gnr: 1	Bnr: 5427 m.fl.

Oppdragsgiver: Hamar kommune v/ Jan Tore Sagbakken
 Rapport: 18 368 Rapport nr. 1
 Rapporttype: Geoteknisk datarapport
 Stikkord: Geotekniske undersøkelser, laboratorieundersøkelser
 Euref UTM: Sone 32V – Ø0613480, N6742320

Oversiktskart



Figur 0.1 Oversiktskart [1]

Innholdsfortegnelse

Oversiktskart	2
Innholdsfortegnelse	3
Tegningsliste	3
1 Innledning	4
2 Utførte undersøkelser	4
3 Beskrivelse.....	5
4 Referanser	6

Tegningsliste

Situasjonsplaner og borpunkt-/koordinatliste

Situasjonsplan m. prøvesjakter

A

R01A01

Løsmasseprofiler og laboratorieundersøkelser

Løsmasseprofiler

Kornkurveanalyser

C

R01C01 – R01C16

R01C17-R0122

Forklaringer og dokumentasjon

Forklaring av løsmasseprofil

T

R01T11

1 Innledning

1.1 Formål

Uteanlegget ved Rollsløkken skole på Hamar skal oppgraderes. Prosjektets beliggenhet er vist på oversiktskart i figur 0.1 på side 2.

Løvlien Georåd AS har deltatt i forbindelse med geotekniske felt- og laboratorieundersøkelser.

Foreliggende datarapport presenterer resultatene.

1.2 Underleverandører

Vi har ikke benyttet underleverandører.

2 Utførte undersøkelser

2.1 Utførte feltundersøkelser

Prøvegraving med gravemaskin ble gjennomført 10.10.18. Det ble gravd 16 prøvesjakter, og det ble tatt 6 poseprøver.

Undersøkelsesomfanget er oppsummert i tabell 2.1.

Tabell 2.1 Oppsummering utførte feltundersøkelser

Prøvesjakt	TOT	CPTU	PZ	Prøvetaking	
				Poseprøve	Ø54 mm
1					
2				X	
4				X	
5					
6				X	
7					
8					
9					
10				X	
11				X	
12					
13					
14					
15					
16				X	
17					

Forklaringer:

TOT	Totalsondering
CPTU	Trykksondering
PZ	Poretrykksmåler
Poseprøve	Forstyrret prøve
Ø54 mm / Ø75 mm	Uforstyrret sylinderprøve

Det ble også gjennomført miljøtekniske undersøkelser samme dag. Men dette er ikke presentert i foreliggende datarapport som kun inneholder geotekniske data. De miljøtekniske prøvene

ble tatt av Rambøll Norge AS som også tok prøve av mørk skifer.

2.2 Målearbeid

Prøvesjaktene er ikke innmålt. Plassering er angitt av oppdragsgiver/miljøteknisk rådgiver og er vist på tegning R01A01. Dybder er angitt relativt fra o.k. terreng pr. 10.10.18. Dybder ble målt med tommestokk.

2.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelsene som ble utført er oppsummert i tabell 2.2.

Tabell 2.2 Oppsummering utførte laboratorieundersøkelser

Kode iht. [2]	Beskrivelse	Antall
10.11	Visuell klassifisering	6
10.2	Vanninnhold (w)	6
10.74	Kombinanalyse NS 8005/8006	6
10.8	Humusinnhold ved glødetap	6

Resultater fra laboratorieundersøkelsene samt vurderinger på stedet, er presentert på tegning R01C01 – R01C22, se tegning R01T11 for forklaring av løsmasseprofil.

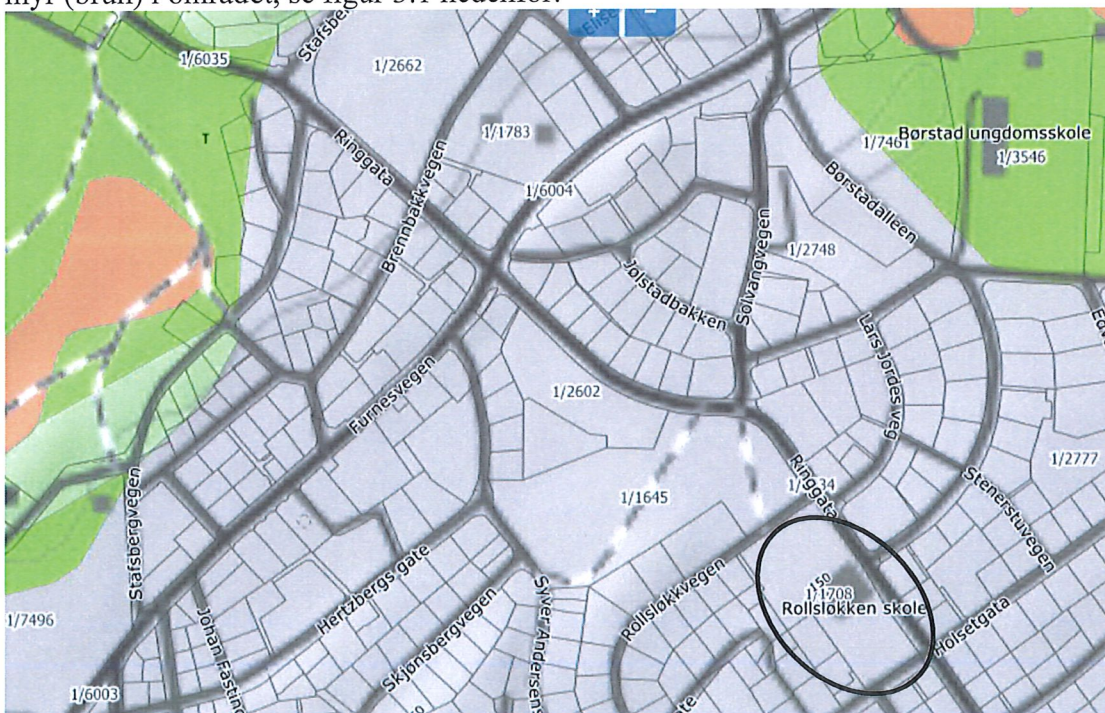
3 Beskrivelse

3.1 Topografi/omgivelser

Det er ingen store høydeforskjeller på stedet, men området heller generelt noe sørøstover. Utenfor skoleområdet er det i hovedsak boligbebyggelse.

3.2 Løsmasser

Ifølge kvartærgeologisk kart fra NGU kan det forventes fyllmasse (grå farge), morene (grønn) og myr (brun) i området, se figur 3.1 nedenfor:



Figur 3.1 Kvartærgeologisk kart fra NGU [3]

Utførte undersøkelser indikerer at grunnen i hovedsak består av asfaltdekke, torv, fyllmasser og humusblandet materiale over:

- grusig, sandig, siltig, leirig materiale,
- sandig, grusig, siltig materiale
- siltig, sandig leire
- mørk skifer som kan være alunskifer.

De øvre lag og fyllmasser inneholder stedvis også fiberduk, hulrom/steinreir samt rester av metall, tegl og betong.

Mørk skifer ble kun registrert i prøvegropp 1 i nordvest.

Målt vanninnhold (w) varierer mellom 8,4% og 18,9 %.

3.3 Berg

Det var flisfjell/mørk skifer i prøvegropp nr. 1 helt i nordvestre hjørne av undersøkt område. Graving i øvrige prøvesjakter ble avsluttet i løsmasse.

Berggrunnskart utarbeidet av NGU, jf. [4], indikerer at det er «*Steinformasjonen (orthocerkalkstein), (underordovicisk)*» på området, men samme kart indikerer også at det er «*Sandstein, leirskifer, alunskifer, udifferensiert (kambrisk, underordovicisk)*» like nord for Rollsløkken. Som nevnt i kapittel 3.2, er det registrert flisfjell med mørk farge. Det kan derfor ikke utelukkes at det er alunskifer på undersøkt område. Flisfjell bør undersøkes av rådgiver som har spesialkompetanse.

3.4 Grunnvann / poretrykksituasjon

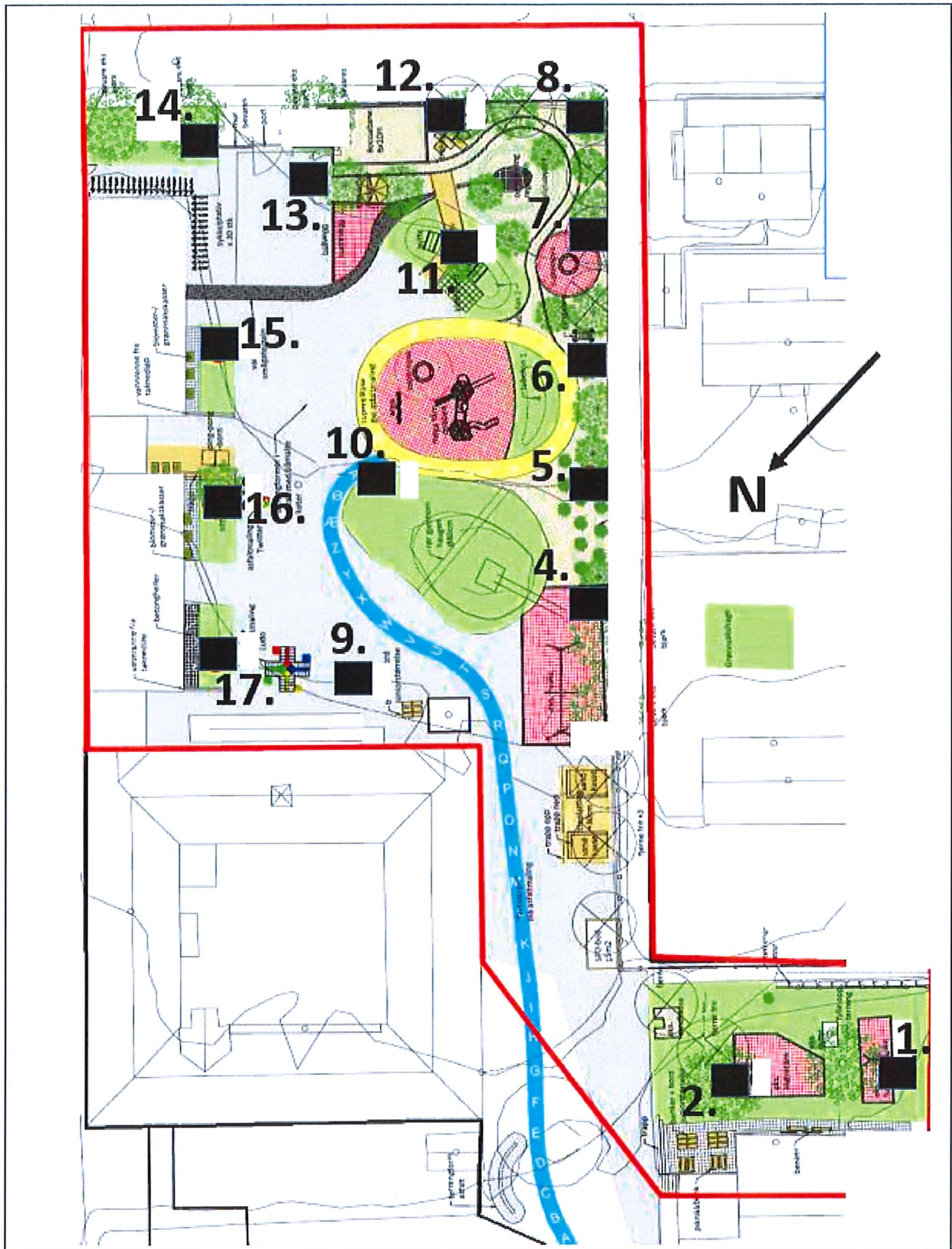
Det var ikke indikasjon på poretrykk eller synlig fritt vann i noen av prøvesjaktene så lenge de stod åpne.

3.5 Telefarlighet

De stedlige løsmassene er generelt telefarlige, med telegruppe T3 (middels telefarlig) og T4 (meget telefarlig), se tegning R01C17-R01C22 for kornkurveanalyser.

4 Referanser

- [1] Kommunens nettbaserte kartportal
- [2] Norsk Geoteknisk Forening, «NGFs beskrivelsestekster for grunnundersøkelser,» 1994, rev. 2008.
- [3] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- [4] Norges Geologiske Undersøkelse, «Berggrunnskart,» [Internett]. Available: <http://www.ngu.no/no/hm/Norges-geologi/Berggrunn/>.



■ = Prøvegrop, 16 stk

Målestokk: -

18 368

Uteanlegg Rollsløkken
22.10.18

Tegning

R01A01

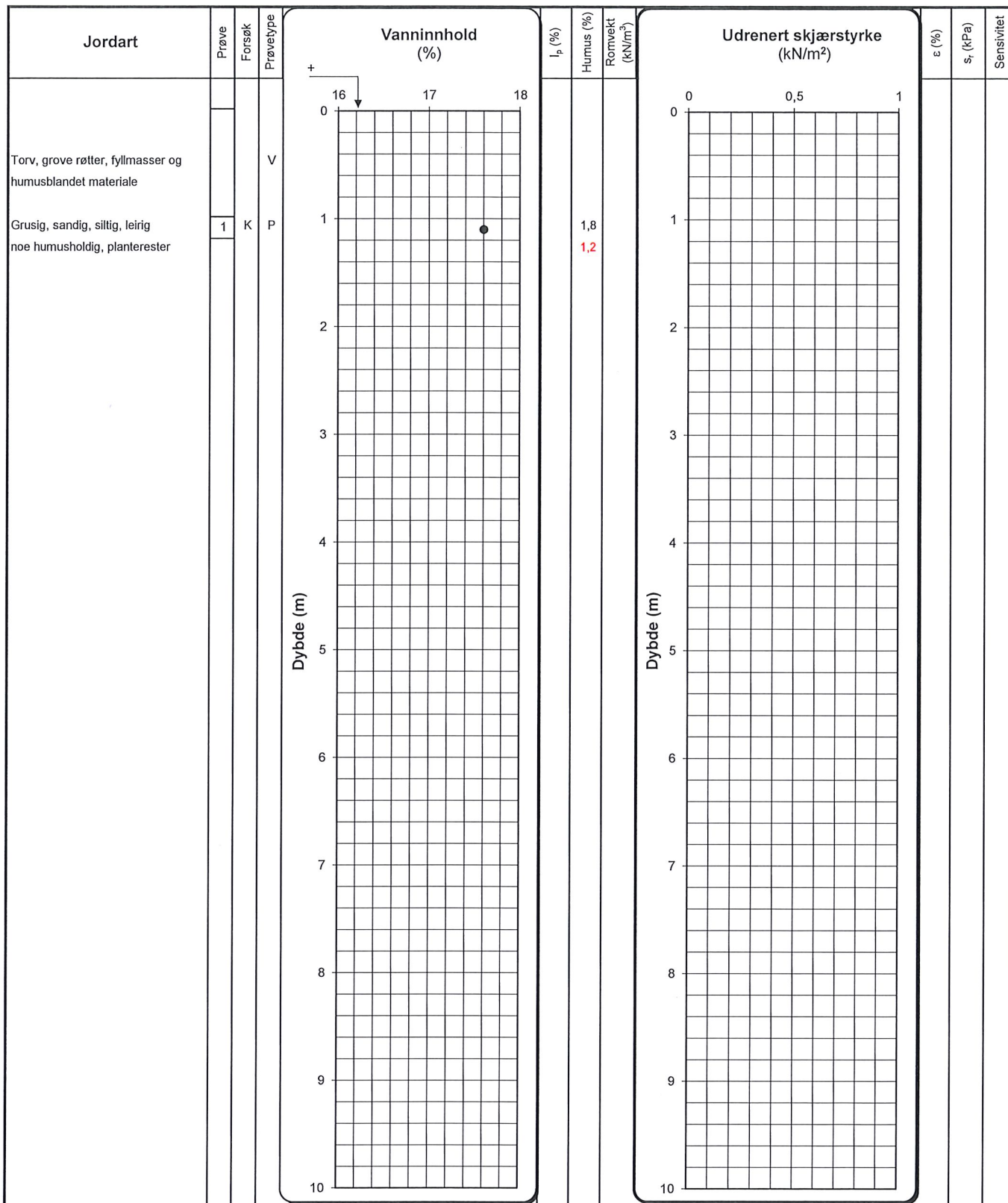
Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet	
Fylt sand over fiberduk			V									
Torv, røtter, humusblandet materiale			V									
Flisfjell, mørk skifer muligens alunskifer			V									

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C01
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG1	Kontrollert	KL



Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylindreprøve	Romvekt hel sylindring	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●				

I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C02
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG2	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Fyllt sand over fiberduk			V								
Torv, røtter, fyllmasse og humus-blandet materiale, steinreir/hulrom			V								
Sandig, grusig, siltig noe humusholdig, planterester	1	K	P			1,1 0,8					

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve Romvekt liten ring Humus % total
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitet- og flytgrense | - - - - ▼ K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIES GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C03
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG4	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet	
Asfaltdekke, fyllmasse rest av metall			V									
Torv			V									
Sandig, grusig, siltig			V									

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve **Romvekt liten ring** **Humus % total**
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitets- og flytgrense $\vdash \text{---} \blacktriangledown$ K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C04
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG5	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfaltdekke, fyllmasse, røtter og humusblandet materiale			V								
Torv			V								
LEIRE, siltig, sandig	1	K	P		0,9						

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve **Romvekt liten ring** **Humus % total**
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylindertest V = Visuell vurdering på stedet Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitets- og flytgrense |-----▼ K = Kornkurve
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLÉN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C05
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG6	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	e (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfaltdekke, fyllmasser, røtter, torv og humusblandet materiale			V								
Sandig, grusig, siltig			V								

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C06
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG7	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfaltdekke, fyllmasse, grove røtter og humusblandet materiale, hulrom, kvistreir/røtter. Bygningsrester/ belongvegg mot nordøst			V	<p>Vanninnhold (%)</p>				<p>Udrenert skjærstyrke (kN/m²)</p>			
Sandig, grusig, siltig			V								

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIES GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C07
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG8	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

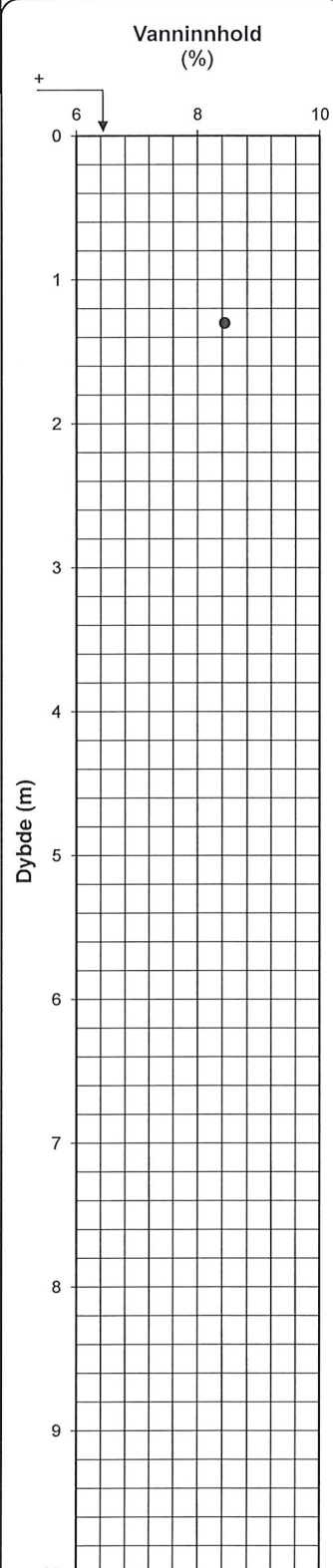
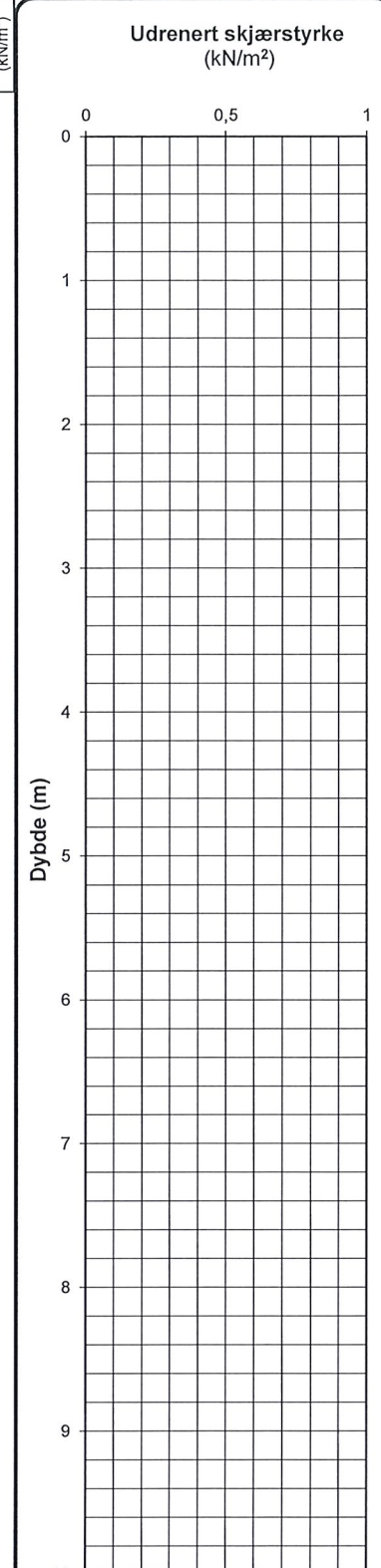
Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfalldekke, fyllmasser og humusblandet materiale			V								
Sandig, grusig, siltig			V								

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve **Romvekt liten ring** **Humus % total**
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitets- og flytgrense | - - - - ▼ K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C08
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG9	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Torv, fyllmasse og humusblandet materiale			V								
Sandig, grusig, siltig	1	K	P		0,7	0,5					

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylindprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIES GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C09
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrenkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG10	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfaltdekke, fyllmasse og røtter			V								
Torv			V								
Sandig, grusig, siltig	1	K	P		0,6	0,4					

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C10
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG11	Terrengekote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udreneret skjærstyrke (kN/m ²)	ε (%)	s_r (kPa)	Sensivitet	
Asfaltdekke, fyllmasse og røtter			V									
Torv			V									
Sandig, grusig, siltig			V									

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylindprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▽	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ε = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C11
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG12	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrebert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Asfaltdekke, fyllmasse, røtter og humusblandet materiale, hulrom/steinreir			V								
Sandig, grusig, siltig			V								

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve **Romvekt liten ring** **Humus % total**
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitet- og flytgrense ┆ - - - - ▼ K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIES GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C12
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG13	Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Torv, røtter, fyllmasse og humusblandet materiale, luftlommer, noe tegl			V	<p>Vanninnhold (%)</p>				<p>Udrenert skjærstyrke (kN/m²)</p>			
Grusig, sandig, siltig, leirig			V								

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - ▼	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C13
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG14	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udreneret skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Torv, røtter, fyllmasse og humusblandet materiale, noe tegl			V	<p>Vanninnhold (%)</p>				<p>Udreneret skjærstyrke (kN/m²)</p>			
Grusig, sandig, siltig, leirig			V								

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitets- og flytgrense	┆ - - - - - ▸	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C14
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG15	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	ε (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Torv, røtter, fyllmasse og humusblandet materiale			V								
Grusig, sandig, siltig, leirig		K	P			0,8 0,5					

Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødiameterforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - ▸	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ε = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Hamar kommune	Tegning nr.	R01C15
Prosjekt	Uteanlegg Rollsløkken	Prosjekt nr.	18368
Tittel	Løsmasseprofil pkt. PG16	Terrengkote	+
		Dato	18.10.2018
		Ansvarlig	MS
		Kontrollert	KL

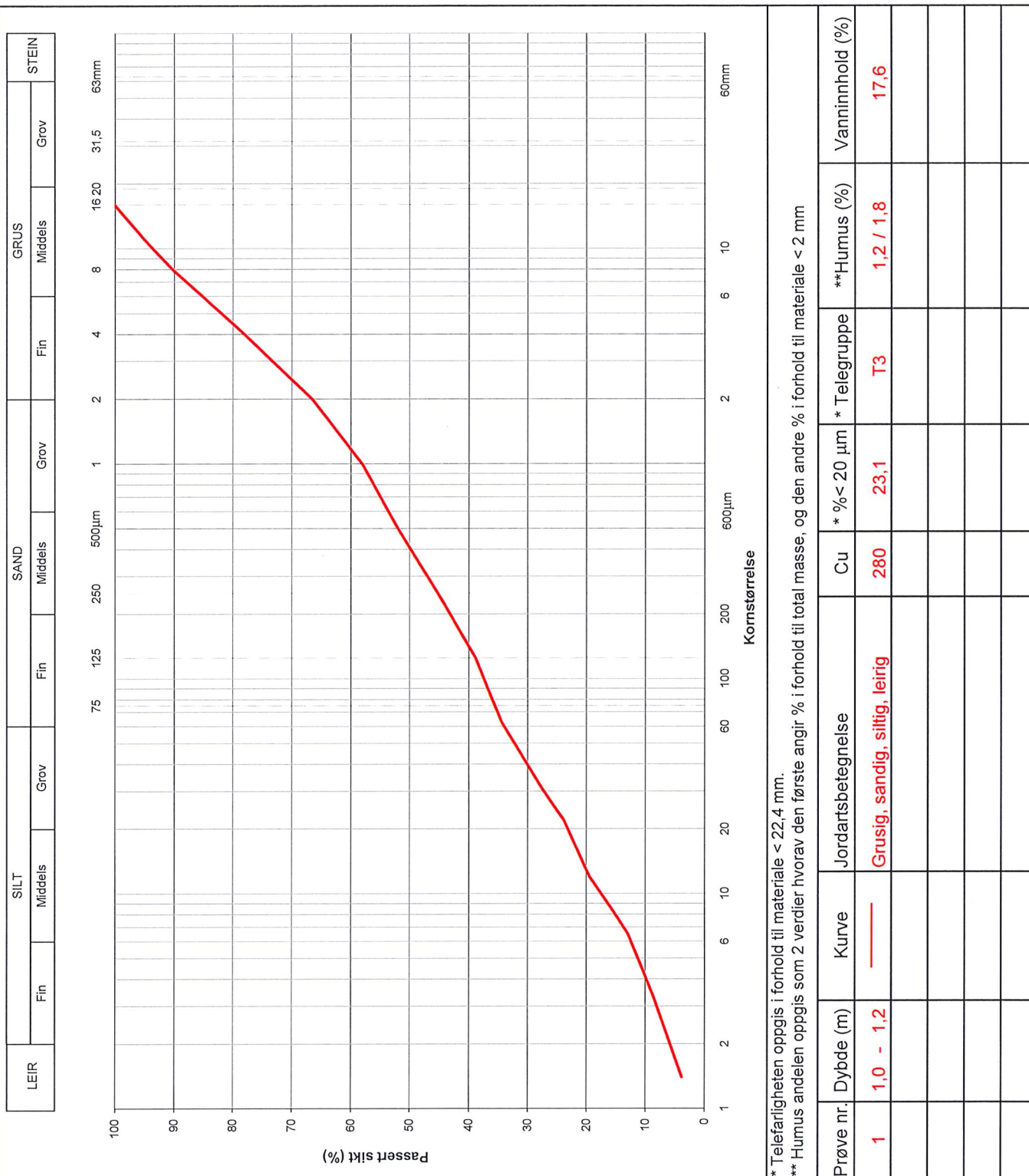
Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udrenert skjærstyrke (kN/m ²)	e (%)	s_r (kPa)	Sensivitet
Torv, røtter, fyllmasse og humusblandet materiale			V	<p>Vanninnhold (%)</p> <p>Dybde (m)</p>				<p>Udrenert skjærstyrke (kN/m²)</p> <p>Dybde (m)</p>			
Grusig, sandig, siltig, leirig			V								

Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve **Romvekt liten ring** **Humus % total**
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm
 Plastisitet- og flytgrense - - - - ▼ K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet
 Målt vanninnhold ● I_p = Plastisitetsindeks e = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk s_r = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



LØVLIES GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C16
Hamar kommune	Prosjekt nr.	18368
Prosjekt	Terrengkote	+
Uteanlegg Rollsløkken	Dato	18.10.2018
Tittel	Ansvarlig	MS
Løsmasseprofil pkt. PG17	Kontrollert	KL



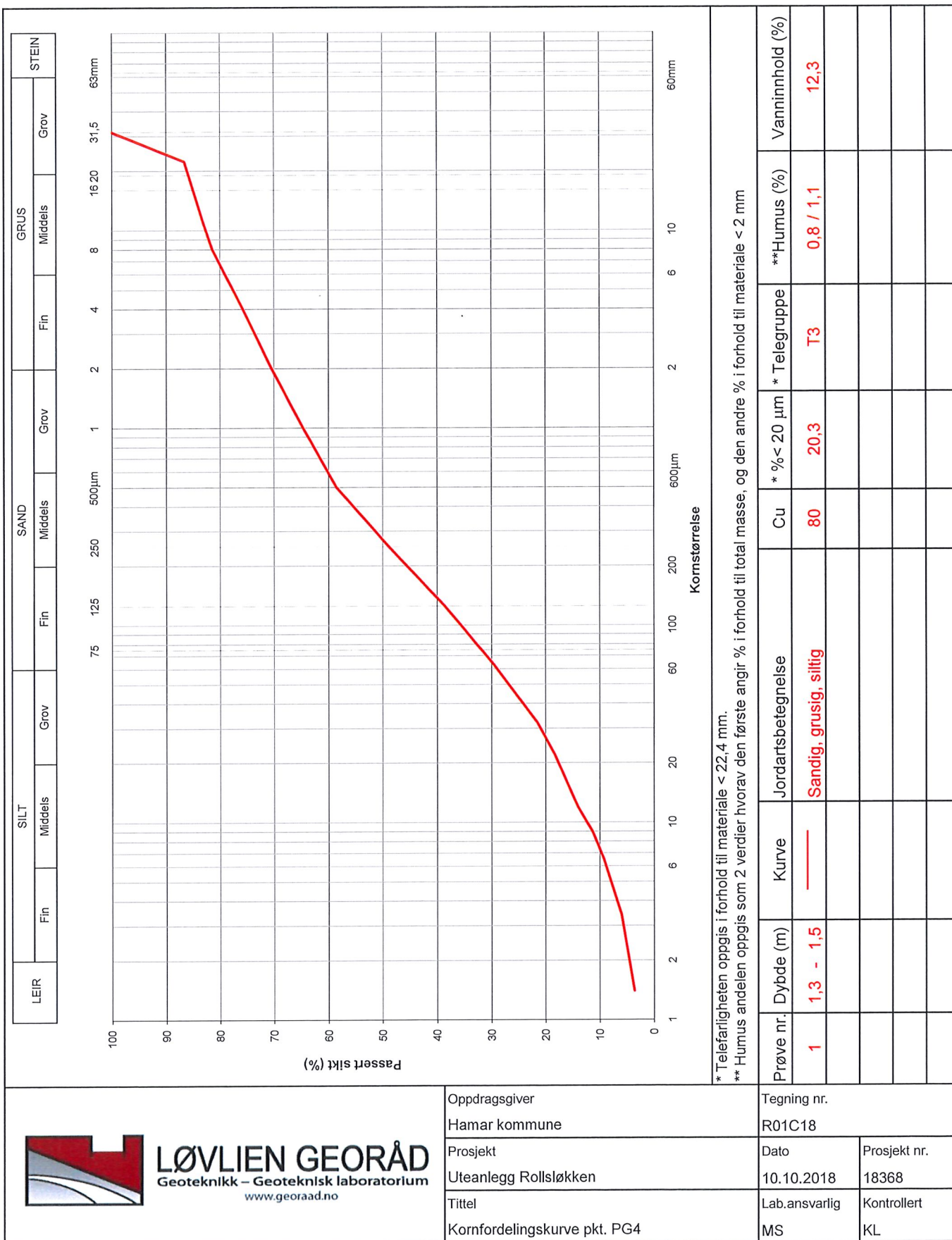
* Telefarigheten oppgis i forhold til materiale < 22,4 mm.
 ** Humus andelen oppgis som 2 verdier hvorav den første angir % i forhold til total masse, og den andre % i forhold til materiale < 2 mm

Prøve nr.	Dybde (m)	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	* % < 20 µm	* Telegruppe	**Humus (%)	Vanninnhold (%)
1	1,0 - 1,2	—	Grusig, sandig, siltig, leirig	280	23,1	T3	1,2 / 1,8	17,6



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Hamar kommune	Tegning nr. R01C17	
Prosjekt Uteanlegg Rollsløkken	Dato 10.10.2018	Prosjekt nr. 18368
Tittel Kornfordelingskurve pkt. PG2	Lab. ansvarlig MS	Kontrollert KL



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver
Hamar kommune

Prosjekt
Uteanlegg Rollsløkken

Tittel
Kornfordelingskurve pkt. PG4

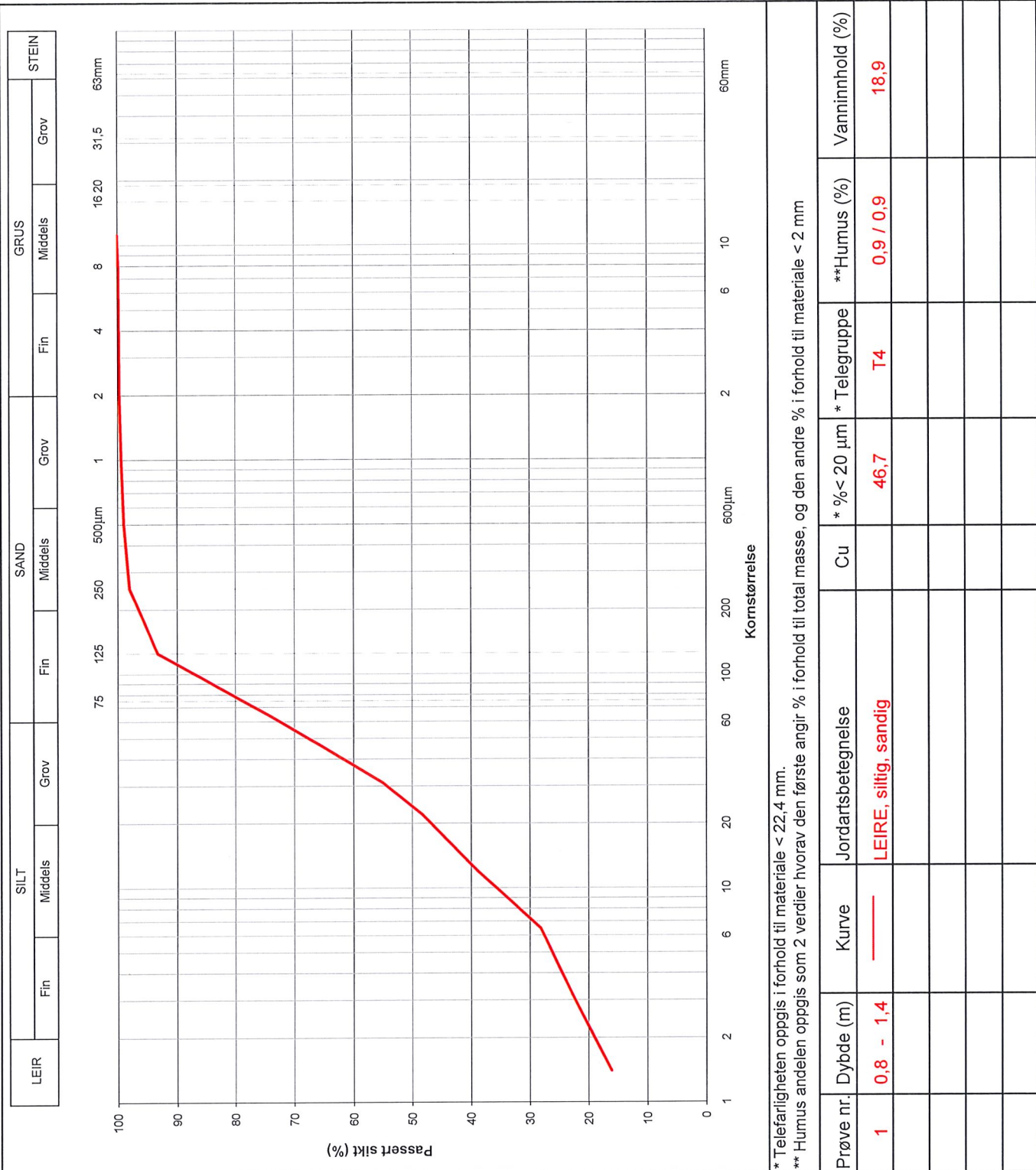
Tegning nr.
R01C18

Dato
10.10.2018

Lab. ansvarlig
MS

Prosjekt nr.
18368

Kontrollert
KL



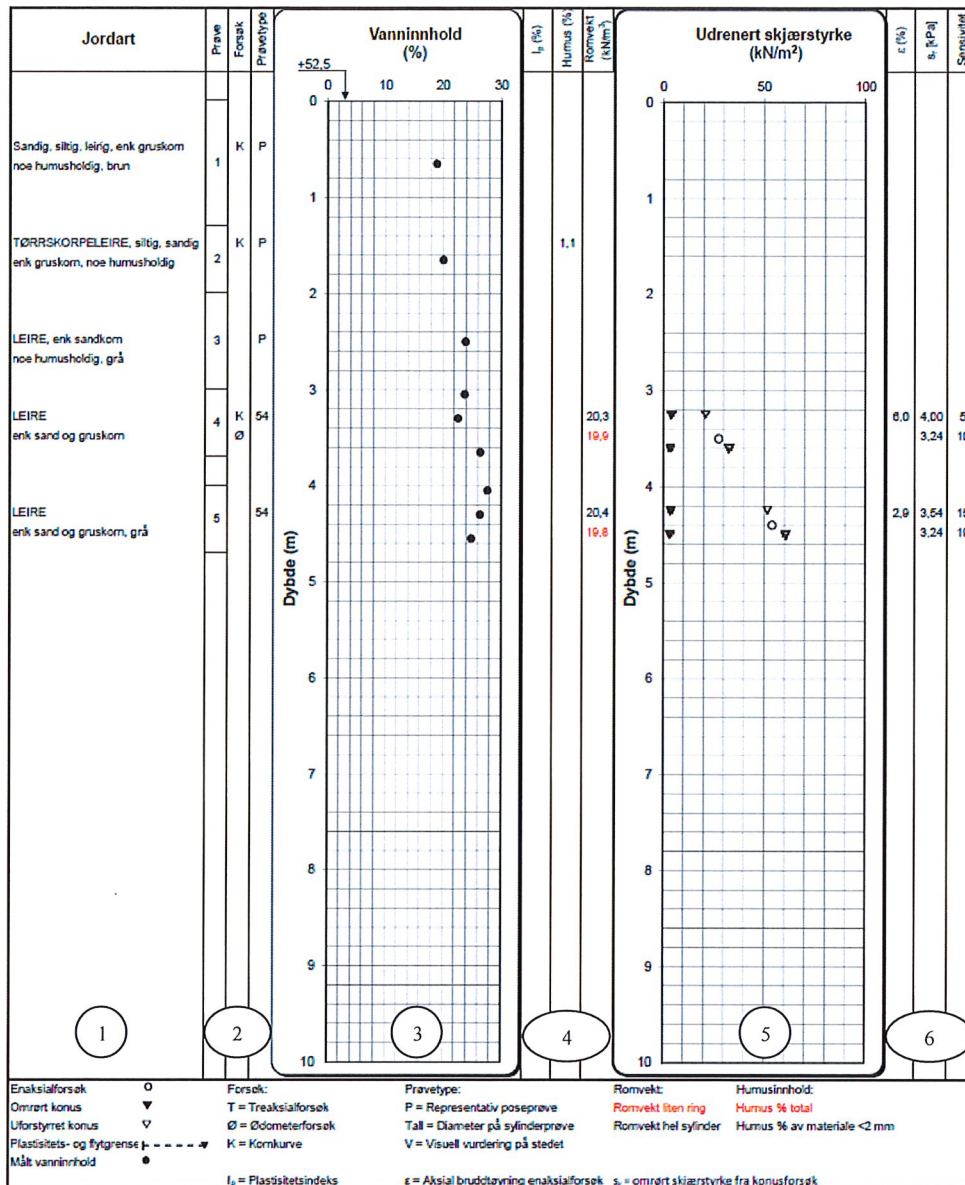
* Telfarligheten oppgis i forhold til materiale < 22,4 mm.
 ** Humus andelen oppgis som 2 verdier hvorav den første angir % i forhold til total masse, og den andre % i forhold til materiale < 2 mm



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Hamar kommune		Tegning nr. R01C19	
Prosjekt Uteanlegg Rollsløkken		Dato 10.10.2018	Prosjekt nr. 18368
Tittel Kornfordelingskurve pkt. PG6		Lab.ansvarlig MS	Kontrollert KL

Eksempel på løsmasseprofil m/ forklaring



- 1 Jordartsbeskrivelse
- 2 Venstre kolonne angir dybdeintervall for den aktuelle beskrivelsen.
Midtre kolonnen viser om det er utført forsøk hvor resultatet vises i seget bilag.
Høyre kolonne angir prøvetype (poseprøver, diameter på sylinderprøve eller evt. kun visuell vurdering i felt)
- 3 Målte vanninnhold og konsistensgrenser
- 4 Venstre kolonne angir beregnet plastisitetsindeks fra konsistensgrenseforsøk.
Midtre kolonne angir målt humusinnhold v/ glødetap for materiale <2 mm, og for den totale prøvemassen for grove materialer
Høyre kolonne angir målt romvekt, både som gjennomsnitt fra forsøk med liten ring og for hele sylinderprøver
- 5 Målt udrenert skjærstyrke ved konus og enaksialforsøk
- 6 Venstre kolonne angir vertikal tøyning ved brudd i enaksialt trykkforsøk
Midtre kolonne angir målt omrørt skjærstyrke ved konusforsøk
Høyre kolonne angir beregnet sensitivitet fra utførte konusforsøk

