
Sogn og Fjordane Fylkeskommune Bygge- og eigedomssesksjonen

Eid VGS Nordfjordeid - Utbygging



Grunnundersøking



Rapport nr.	: 2006050-1
Revisjon nr.	: -
Dato	: 18.08.06

Rapport tittel:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune Bygge- og eideomsseksjonen
Eid VGS Nordfjordeid - Utbygging
Grunnundersøking

Rapport nr. : 2006050-1

Revisjon nr. :

Dato : 18.08.06

Utført av:

Magne Bonsaksen

Magne Bonsaksen
Ing.

Kontrollert av:

Arne Å. Skotheim

Arne Å. Skotheim
Dr. ing.

Godkjent av:

Arne Å. Skotheim

Arne Å. Skotheim
Fagleg leiar

Oppdragsgivar:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Referanseperson:

Jan Tore Rosenlund

Samandrag:

I området rundt Eid VGS i Eid kommune er diverse utbyggingar under planlegging. Planane omfattar Kulturhus, bygg for praktisk undervisning (PU-bygg) samt veg/bru over Fargarelva.

Denne rapporten presenterar resultat frå ei orienterende grunnundersøking utført i dei aktuelle delområda for utbygging.

Det er grunnundersøkt i totalt 12 posisjonar. Totalsondering er utført i samtlege posisjonar, representativ prøvetaking er utført i 3 av desse posisjonane, mens uforstyrta prøvetaking og trykksondering er utført i 1 posisjon.

Det er stor variasjon i djupne til fjell innanfor det undersøkte området. I området vest sør-vest for eksisterande skule er djupna til antatt fjell omlag 30 m i 5 undersøkte posisjonar. I posisjon 2 er antatt djupne til fjell 11,3 m, men da vi støtte på nokre store steinblokker i posisjon 8, kan vi heller ikkje utelukke at dette er tilfelle i posisjon 2. Langs elva aust for skulen er djupna til antatt fjell omlag 11 til 17 m, mens i posisjon 6, 10 og 12 er antatt djupne til fjell omlag 18 til 24 m.

Under eit tynt lag av matjord/toppdekke (Lag 1) er det stort sett funne relativt fast sand og grus (Lag 2) som inneheld noko humus øvst oppe. Under Lag 2 ligg det eit middels fast lag med kvikkleire (Lag 3). Dette laget opptrer i hovudsak vest, sør- vest for skulen. Langs elva i aust er det funne særst fast siltig leire og leirig silt. Lag 4 består i hovudsak av grusige masser og morene.

Grunnvasstanden vart registrert i dagen i posisjon 1, og i 0,95 m djupne i posisjon 5. I ein posisjon aust for skulen låg grunnvatnet djupare enn 2,5 m under terreng.

Tilrådde geotekniske parametrar er presentert i rapporten.

Stikkord:

Grunnundersøking, grunnforhold, lausmassar, fjell.

Posisjon (UTM sone 32)

N 6 868 200 E 341 575

INNHALD **Side**

1. ORIENTERING	4
2. FELT- OG LABORATORIEARBEID	4
2.1. Feltarbeid	4
2.2. Laboratoriearbeid	4
2.3. Resultat	4
3. GRUNNFORHOLD	5
3.1. Generelt	5
3.2. Vest sørvest for skulen	5
3.3. Sør for skulen	5
3.4. Aust for skulen	5
3.5. Trykksonderingar (CPTU) - tolking	6
3.6. Geotekniske parametarar	6
3.7. Presiseringar	6
4. REFERANSAR	6
5. TABELLAR	7

TEIKNINGAR

Innhald	Måle- stokk	For- mat	Teikn. nr.
Oversikt – borplan.	1:750	A3	1
Profil A-A.	1:200	A3	2
Profil B-B	1:200	A3L	3
Profil C-C.	1:200	A3L	4
Profil D-D.	1:200	A3L	5
Profil E-E.	1:200	A3L	6
Profil F-F	1:200	A3	7
CPT- presentasjon	1:200	A3	8

TABELLAR **Side**

Tabell 1 Boreposisjonar og djupner	7
Tabell 2 Prøver, klassifisering og laboratoriearbeid	7
Tabell 3 Geotekniske parametarar	8

VEDLEGG

Innhald	Vedl.
Geotekniske teiningar, plan og profiler	A
Borprofil - Totalsondering	B
Borprofil - Trykksondering	C
Su mot Djupne	D

1. ORIENTERING

I området ved Eid Videregående Skule (Eid VGS) på Nordfjordeid i Eid kommune er diverse utbyggingar under planlegging.

Planane omfattar Kulturhus, bygg for praktisk undervisning (PU-bygg) samt veg/bru over Fargarelva. Detaljert plassering av dei 2 bygga er ikkje spesifisert. Det er antyda at kulturhuset kan bli plassert i den vestlege og/eller sørlege delen av området, mens PU-bygget kan bli plassert på austsida av eksisterande skulebygg.

Vi vart engasjert av Sogn og Fjordane Fylkeskommune ved Bygge- og egedomsseksjonen til å utføre ei orienterende grunnundersøking i området; Referanse [1] til Referanse [3]. Denne rapporten presenterar utført arbeid og resultat frå undersøkinga.

Jan Tore Rosenlund har vore vår kontaktperson frå Sogn og Fjordane Fylkeskommune.

2. FELT- OG LABORATORIEARBEID

2.1. Feltarbeid

Feltarbeidet vart utført i veke 24/2006.

Det vart bora i totalt 12 posisjonar; posisjon nr 1 til 12.

I samtlege posisjonar vart det først utført totalsondering.

Deretter vart representativ prøvetaking utført i 3 utvalde posisjonar; posisjon nr 5, 6 og 11. Det vart teke opp 5 prøver i posisjon 6 og 11, og 2 i posisjon 5, dvs. totalt 12 prøver.

Til slutt vart det tatt 2 uforstyrta prøver og utført trykksondering i posisjon 5.

Vasstanden vart dessutan registrert i dei opne prøvetakingshola.

Ei oversikt over utførte boringar er vist i Tabell 1. Plassering av borepunktta går elles fram av borplanen på Teikning nr 1.

Boreposisjonane vart sett ut og målt inn ut frå bygg og konstruksjonar i nærområdet, då ved bruk av målband, vinkelprisme og stikkstenger. Etter at boringane var fullført, vart posisjonene innmålt av Eid kommune; Referanse [4].

Boringane vart utført med Geotech 605D grunnboringstraktor, operert av boreleiar Ola Amundsgård.

Framgangsmåten ved borearbeidet er i samsvar med standard slik det er beskrive i Referanse [5] til [8].

2.2. Laboratoriearbeid

Laboratoriearbeidet blei utført i veke 25/2006.

Det vart i alt teke opp 12 representative prøver. Etter visuell klassifisering blei vassinnhaldet bestemt for samtlege prøver. Kornfordeling og telefarligheit vart bestemt for 5 utvalde prøver.

Til slutt vart det utført rutineanalyse på dei 2 uforstyrta prøvene.

Oversikt over prøver og analysar er vist i Tabell 2.

Analysearbeidet er utført i samsvar med standard som beskrive i Referanse [9].

2.3. Resultat

Resultata frå undersøkinga er presentert på Teikning nr 1 (oversikt-borplan), på Teikning nr 2 til nr 7 (Profil A-A til F-F) og Teikning nr 8 (CPT-presentasjon). Elles viser vi til oppsummeringar i Tabell 1 og 2.

Teikningsforklaringar er vist i Vedlegg A, B og C.

3. GRUNNFORHOLD

3.1. Generelt

Da det er et klart skille i grunnforholda på aust- og vestsida av den eksisterande skulen, har vi vald å presentere grunnforholda vest sørvest for skulen og aust og sør for skulen kvar for seg.

Etterpå er geotekniske parametarar for aktuelle lag tilrådd.

3.2. Vest sørvest for skulen

6 posisjonar - nr 1, 2, 4, 5, 8 og 9 - ligg vest og sørvest for skulen.

Djupne til fjell

I posisjon nr 1, 4, 5, 8 og 9 er antatt fjell i omlag 30 m djupne under terreng, mens antatt fjell kan vere omlag 11 m djupne i posisjon 2. Da vi støtte på nokre store steinblokker i posisjon 8, kan vi heller ikke utelukke at dette er tiffelle i posisjon 2, og djupne til fjell kan vere større enn antatt.

Lausmassar

Fra posisjon 5 viser dei uforstyrta prøvene at området inneheld kvikkleire, og trykksondering tyder på at laget med kvikkleire ligger i 2 til 12 m djupne under terreng i denne posisjonen. Data fra totalsonderingane viser at grunntilhøva er veldig like i dette området, og ein må rekne med at ein kan finne kvikkleire/ særst sensitiv leire i heile området vest sørvest for skulen. Dette laget ligger i området fra 2 til omlag 15 m under terreng.

Under eit tynt lag av matjord/toppdekke (Lag 1) er det funne relativt fast sand og grus (Lag 2) som inneheld noko humus øvst oppe. Under Lag 2 ligg det eit stort lag med kvikkleire (Lag 3) og eit fastere lag med varierende masse (Lag 4).

Prøvetakingsholet i posisjon nr 5 viste grunnvatn ved 0,95 m, mens grunnvatnet var i dagen i posisjon 1.

3.3. Sør for skulen

Boreposisjon nr 10 og 12 ligg sør for kantinebygget.

Djupne til fjell

I posisjon 10 er antatt fjell i 21,5 djupne m og i posisjon 12 i 18,5 m djupne.

Lausmassar

I boreposisjon nr 10 og 12 er det eit lag med middels fast til fast leire, som kan vere kvikk, men som mest sansynlig ikkje er kvikk. Dette laget ligg fra omlag 2 til 8 m djupne.

Under eit tynt topplag (Lag 1) er det her funne relativt fast sand (Lag 2), som til dels er grusig og inneheld noko humus øvst oppe. Under Lag 2 ligg det eit lag med middels fast til fast leire (Lag 3) og fast sand og grus (Lag 4).

3.4. Aust for skulen

4 posisjonar – nr 3, 6, 7 og 11 – ligg aust for skulen.

Djupne til fjell

Totalsonderingane i alle dei 4 aktuelle posisjonane gir djupne til antatt fjell på omlag 11 til 24 m. Djupne til fjell minkar mot nord og aust.

Lausmassar

Det er generelt mykje fastare masser aust for skulen enn det er på vest/sørvest- sida. Det er eit lag med siltig leire i posisjon 6, mens massane blir gradvis fastare mot aust. Prøvetaking viser fast til meget fast leirig silt og siltig leire i posisjon 11.

Under eit tynt lag av matjord/toppdekke (Lag 1) er det varierende faste massar, ein del fyllmasse, og i posisjon 11 er det funne myrjord i dybde 1 – 2 m under terreng.

Prøvetakingsholet i posisjon nr 6 var tørt ned til omlag 2,5 m djupne under terreng; dvs. grunnvasstanden låg djupare enn dette.

3.5. Trykksonderingar (CPTU) - tolking

Trykksonderingar i posisjon 5 er tolka, hovudsakleg basert på metodar frå Referanse [10] og [11].

Udrenert skjærstyrke (s_u) mot djupne er estimert på totalspenningsbasis med konfaktor $N_{kt} = 15$. Dette er basert på ei totalvurdering ut frå tidlegare felt- og laboratoriedata.

3.6. Geotekniske parametarar

Tabell 3 oppsummerer geotekniske parametarar tilrådd ut frå resultatane frå grunnundersøkinga. Tabellen gjeld for alle 3 delområda; dvs. sør og sørvest for skulen, sør for skulen og aust for skulen

Det må understrekast at dei tilrådde geotekniske parametranne i hovudsak ikkje er direkte målte, men basert på erfaringstal frå og korrelasjonar mot prosjekt med liknande grunnforhold.

3.7. Presiseringar

Det må presiserast at informasjonen frå felt- og laboratoriearbeidet eigentleg berre er gyldig for atskilte undersøkingssposisjonar. Avvik i grunnforholda i områda rundt og mellom dei undersøkte posisjonane kan såleis ikkje utelukkast, og resultatane må derfor ikkje nyttast ukritisk.

- [3] Avtaledokument med vedlegg under-skrive 09.05.2006 av Geovest-Haugland AS og 23.05.2006 av Sogn og Fjordane Fylkeskommune.
- [4] Innmåling av boreposisjonar. E-post datert 20.06.2006 frå Eid kommune ved Ole Petter Henden.
- [5] Statens vegvesen (1997): Feltundersøkelser. Håndbok – 015.
- [6] Norsk Geoteknisk Forening (1994): Veiledning for utførelse av totalsondering. Melding nr 9.
- [7] Norsk Geoteknisk Forening (1997): Veiled. for prøvetaking. Melding nr 11.
- [8] Norsk Geoteknisk Forening (1994): Veiledning for utførelse av trykksondering. Melding nr 5, rev. nr 1.
- [9] Statens vegvesen (1997): Laboratorieundersøkelser. Håndbok – 014.
- [10] Rolf Sandven (1990): Strength and Deformation Properties of Fine Grained Soils Obtained from Piezo-cone Tests. Dr. ing. avhandling, Institutt for geoteknikk, NTNU.
- [11] Lunne, T., Robertson, P. K. and J. J. M. Powell (1997): Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice. Blackie Academic & Professional.

4. REFERANSAR

- [1] Geovest-Haugland AS (2006): Sogn og Fjordane Fylkeskommune. Eid VGS. Orienterande grunnundersøking. Tilbod datert 03.05.2006.
- [2] Geovest-Haugland AS (2006): Eid VGS – Avtaledokument og revidert borplan. E-post med vedlegg datert 09.05.2006.

5. TABELLAR

Tabell 1 Boreposisjonar og djupner

Posi- sjon nr	Koordinatar terrengpunkt (NGO1948 Akse I/NGO Normalnull)			Type boring	Bora djupne i lausmassar (m)	Bora djupne I fjell (m)
	X	Y	Z			
1	435908	-3687	13,89	TOT	26,5	1,2
2	435920	-3649	13,96	TOT	11,3	2,4
3	435970	-3558	12,44	TOT	11,2	2,5
4	435875	-3667	14,13	TOT	29,9	0,6
5	435882	-3633	13,98	TOT	29,1	0,6
				PT	4,1	-
				CPT	15,5	-
6	435914	-3560	12,61	TOT	23,5	0,3
				PT	5,0	-
7	435926	-3532	9,54	TOT	17,0	1,5
8	435846	-3638	13,62	TOT	30,5	0,1
9	435853	-3590	13,09	TOT	29,4	0,8
10	435862	-3562	10,09	TOT	21,6	1,2
11	435886	-3508	7,73	TOT	15,2	1,1
				PT	5,0	-
12	435834	-3551	7,82	TOT	18,4	0,8

Type – forkortingar: TOT = totalsondering PT = prøvetaking CPT= trykksøndering

Tabell 2 Prøver, klassifisering og laboratoriearbeid

Prøve- djupne (m)	Vass- innhald (%)	Gløde- tap (%)	Kornfor- delingsanalyse	Materialbeskrivelse	
				Jordartsklassifisering	Telefarligheit
Posisjon 5					
0,2-1,5	7,0	-	Utført	Sandig GRUS	T2
1,7-2,5	29,4	-	Utført	Leirig SILT	T4
2,5-3,3	37,0	-	Ikkje utført	Siltig LEIRE	-
3,3-4,1	37,4	-	Ikkje utført	Siltig LEIRE	-
Posisjon 6					
0,3-1,0	19,2	-	Ikkje utført	JORD/SILT/SAND	-
1,0-1,8	28,7	-	Ikkje utført	JORD/SILT/SAND	-
1,8-3,0	16,3	-	Utført	Grusig sandig material m. noko humus	T2
3,0-4,0	42,0	-	Utført	Siltig sandig LEIRE	T4
4,0-5,0	33,4	-	Ikkje utført	Siltig LEIRE	-
Posisjon 11					
0,2-1,0	13,8	-	Ikkje utført	Grusig SAND	-
1,0-2,0	62,7	-	Ikkje utført	MYRJORD	-
2,0-3,0	39,7	-	Ikkje utført	SAND/GRUS m. humus	-
3,0-4,0	21,0	-	Ikkje utført	Leirig SILT	-
4,0-5,0	20,0	-	Utført	Siltig LEIRE	T4

Tabell 3 Geotekniske parametrar

Lag nr	Tjukk- leik (m)	Jordart	Romvekt γ (kN/m ³)	Attraksjon a (kPa)	Friksjon tan ϕ	Udrenert skjerstyrke s _u (kPa)	Setnings- modul M _{OC} (kPa)	Setnings- modul M _{NC} (kPa)	Modul- tal m (-)
1	≤0,4	Matjord/toppdekke.	-	-	-	-		-	-
2 (*)	Var.	Sandig grus/sand m. noko humus øvt i laget. Stort sett fast.	18-19	0-5	0,65-0,75	-		$m \cdot (100 \cdot \sigma')^{1/2}$	150- 300
3	Var.	Leire/leirig silt. Stort sett middels fast, men lokalt noko lausare. Kvikk.	18-19	0-5	0,50-0,60	30-80	6000- 16000	$m \cdot \sigma'$	15-25
	Var	Aust for skulen: Siltig leire og leirig silt, sær fast	≥20	≥20	0,55-0,66	≥50	≥20000	-	-
4	Var.	Veksling mellom silt/sand/grus. Stort sett fast lagra.	19-20	5-15	0,60-0,75	-		$m \cdot (100 \cdot \sigma')^{1/2}$	100- 300

(*) I posisjon nr 11 er det funne myrjord frå omlag 1,0 – 2,0 m djupne).



○ ENKEL SONDERING ⚙ FJELLKONTROLLBORING ⊕ PORETRYKKMÅLING ⊙ PRØVESERIE ▲ MILJØPRØVER

● DREISONDERING ⊕ TOTALSONDERING + VINGEBORING □ PRØVEGRUP ▣ GRAVEGRUP MED MILJØPRØVER

▼ RAMSONDERING ⚙ DREIETRYKKSONDERING ▽ TRYKKSONDERING 📷 PRØVEGRUP MED PRØVESERIE ⚙ GRUNNVANNSSBRØNN

BORHULL ID. ○ EVT. KOTE ANTATT FJELL BORET DYBDE I LØSMASSE + (BORET I FJELL) 🏔 FJELL I DAGEN

Prosjekt:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eieomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragsgiver:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Tegningen viser:

Oversikt
Borplan

GEOVEST-HAUGLAND
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Grandfjæra 24 Telefon: 71 20 59 20 www.geovest.no
 6415 MOLDE Telefaks: 71 20 59 30 E-post: post@geovest.no

Målestokk: 1:750 Format: A3 Kontroll: Sign.: mb Dato: 2006-08-18

Prosjekt nr.: 2006.050 Tegning nr.: 1 Rev.: -



○ ENKEL SONDERING ⚙ FJELLKONTROLLBORING ⊕ PORETRYKKMÅLING ⊙ PRØVESERIE ▲ MILJØPRØVER

● DREISONDERING ⊕ TOTALSONDERING + VINGEBORING □ PRØVEGRUP ▣ GRAVEGRUP MED MILJØPRØVER

▼ RAMSONDERING ⚙ DREIETRYKKSONDERING ▽ TRYKKSONDERING 📷 PRØVEGRUP MED PRØVESERIE 📷 GRUNNVANNSSBRØNN

BORHULL ID. ○ EVT. KOTE ANTATT FJELL BORET DYBDE I LØSMASSE + (BORET I FJELL) 🏔 FJELL I DAGEN

Prosjekt:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eieomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragsgiver:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Tegningen viser:

Oversikt
Borplan

GEOVEST-HAUGLAND
RÅDGIVENDE INGENIØRER

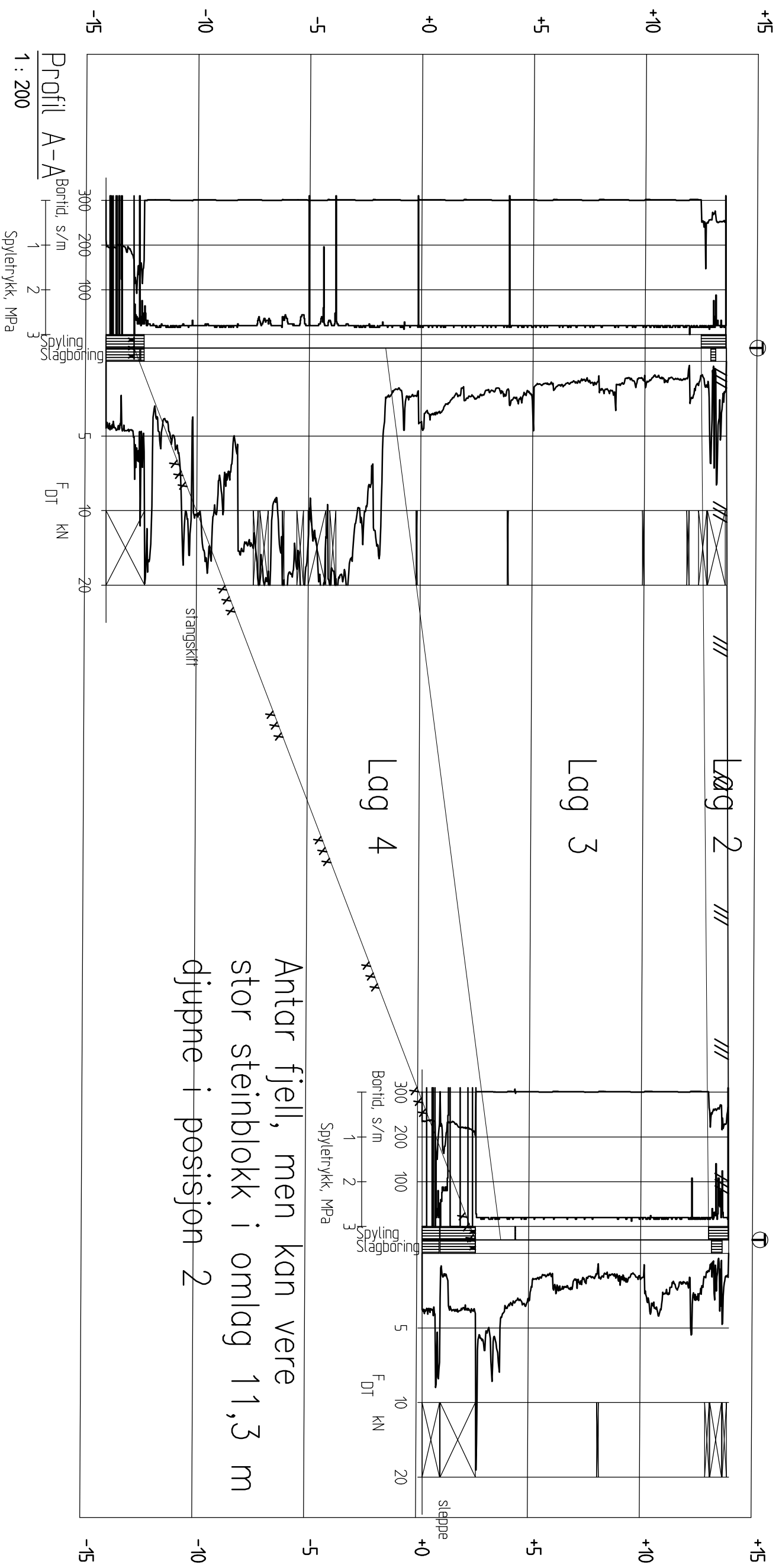
Grandfjæra 24 Telefon: 71 20 59 20 www.geovest.no
6415 MOLDE Telefaks: 71 20 59 30 E-post: post@geovest.no

Målestokk: 1:750 Format: A3 Kontroll: Sign.: mb Dato: 2006-08-18

Prosjekt nr.: 2006.050 Tegning nr.: 1 Rev.: -

1 Lag 1, toppdekke i inntil 0,4 m djupne

2



Prosjekt:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eiedomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragsgiver:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Tegningen viser:

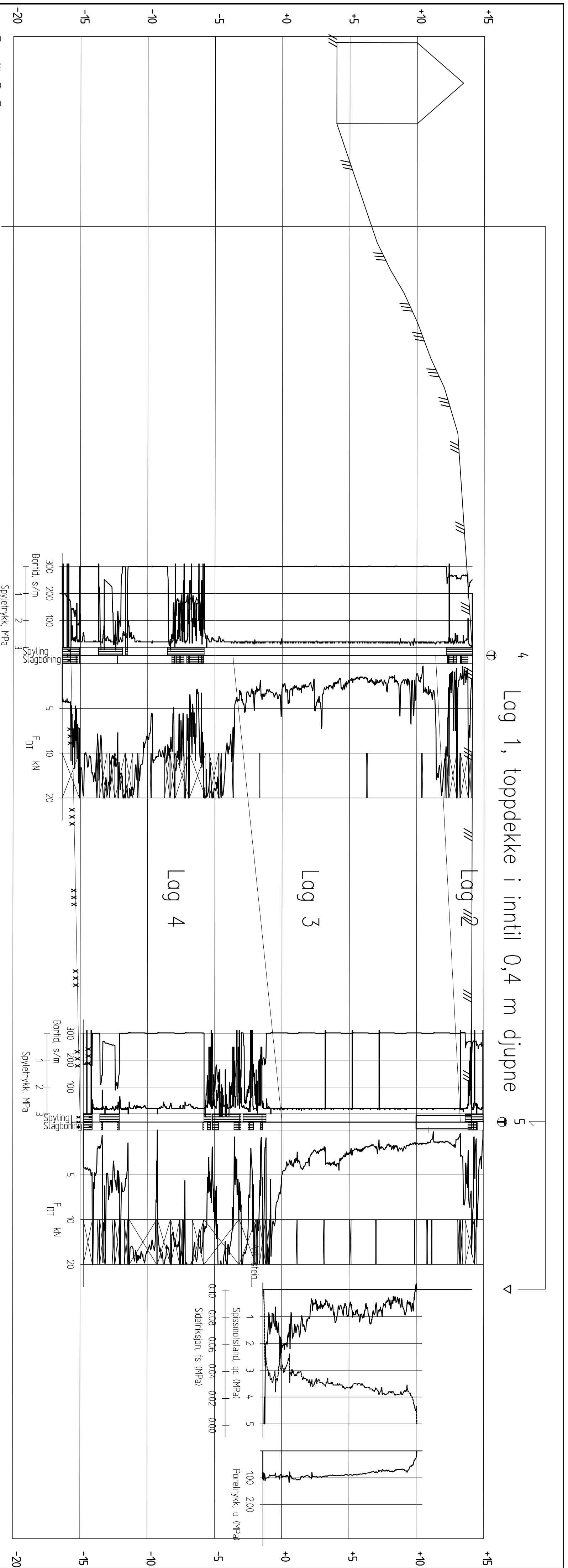
GEOVEST-HAUGLAND
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Grandfjæra 24 Telefon: 71 20 59 20 www.geovest.no
6415 MOLDE Telefaks: 71 20 59 30 E-post: post@geovest.no

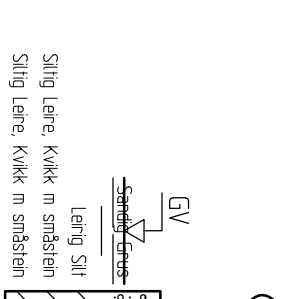
Målestokk: Format: Kontroll: Sign.: Dato:
1:200 A3 mb 2006-08-18

Prosjekt nr.: Tegning nr.: Rev.:
2006.050 **2** -

Totalsondering
Profil A-A



Profil B-B
1 : 200



Symbol	Prøve	Vanninnhold w (%)	γ (kN/m ³)	Skærstyrke s _u (kPa)	Sf GI%
1	1	10	18.30	18.22	620
2	2	20	18.22	540	620
3	3	30	18.22	540	620
4	4	40	18.22	540	620

Prosjekt:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eigedomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragslever:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Tegningen viser:

Totalsondering, CPT og prøvetaking
Profil B-B

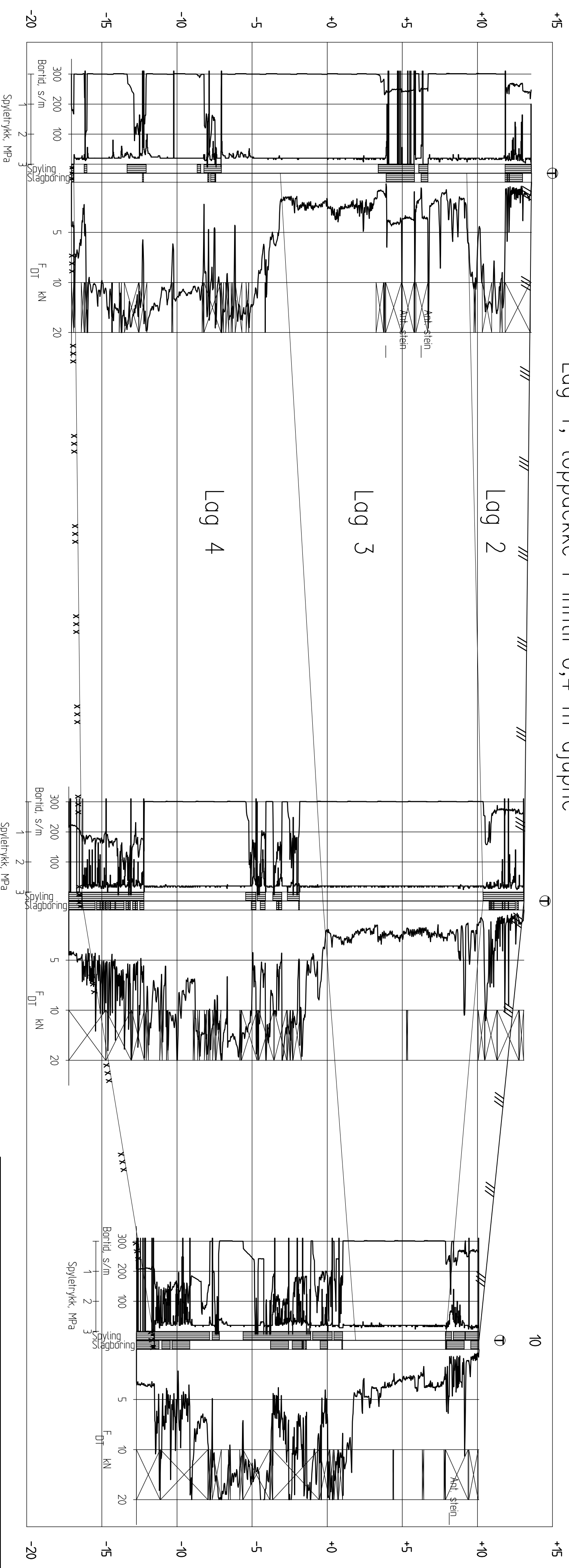
Grandtjara 24
6415 MOLDE
Telefon: 71 20 59 20
Telefaks: 71 20 59 30
www.geovest.no
E-post: post@geovest.no

Målestokk: 1:200
Format: A3L

Kontroll: Sign.: mb
Dato: 2006-08-18

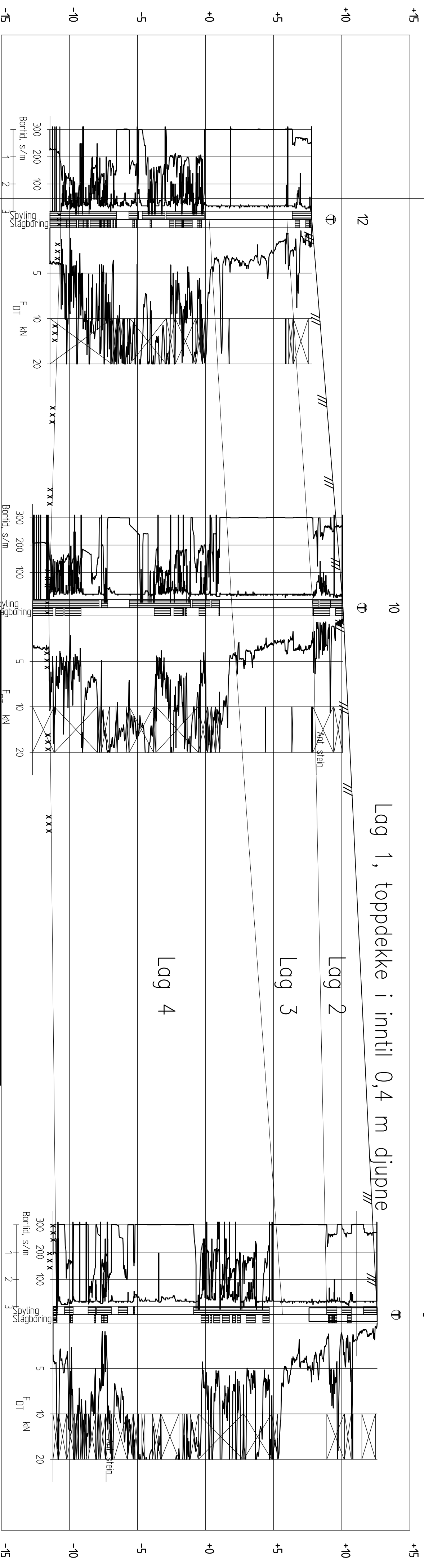
Prosjekt nr.: 2006.050
Tegning nr.: 3
Rev.: -

Lag 1, toppdekke i inntil 0,4 m djupne

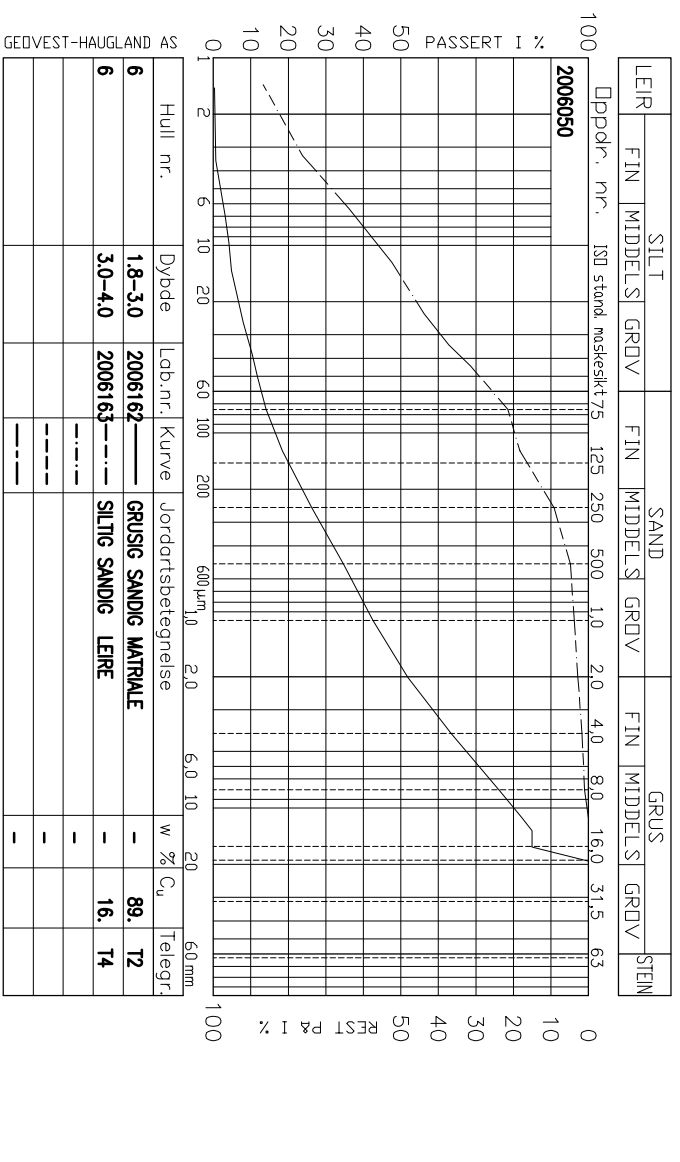
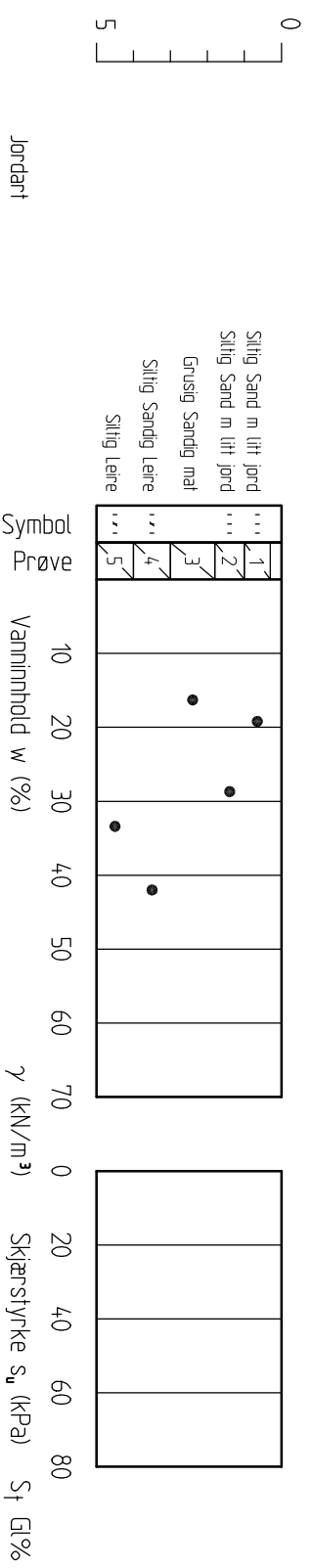


Profil C-C
1 : 200

Prosjekt: Sogn og Fjordane Fylkeskommune Bygge og eigedomsseksjonen Eid VGS - Utbygging		GEO VEST-HAUGLAND RADGIVENDE INGENIØRER	
Oppdragslever: Sogn og Fjordane Fylkeskommune Tegnningen viser:		Grandfjæra 24 Telefon: 71 20 59 20 www.geovest.no 6415 MOLDE Telefaks: 71 20 59 30 E-post: post@geovest.no	
Totalsondering Profil C-C		Målestokk: 1:200	Format: A3L
Prosjekt nr.: 2006.050		Kontroll: m b	Tegning nr.: 4
		Date: 2006-08-18	Rev.: -



Profil D-D
1 : 200



Prosjekt:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eieomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragslever:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Grandfjara 24
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Geovest-Haugland AS
Hull nr. 6
Dybde 1,8-3,0
Lab.nr. 2006162
Kurve 3,0-4,0
Jordforstbetegnelse
Jordforstbetegnelse
SILTIG SANDIG LEIRE

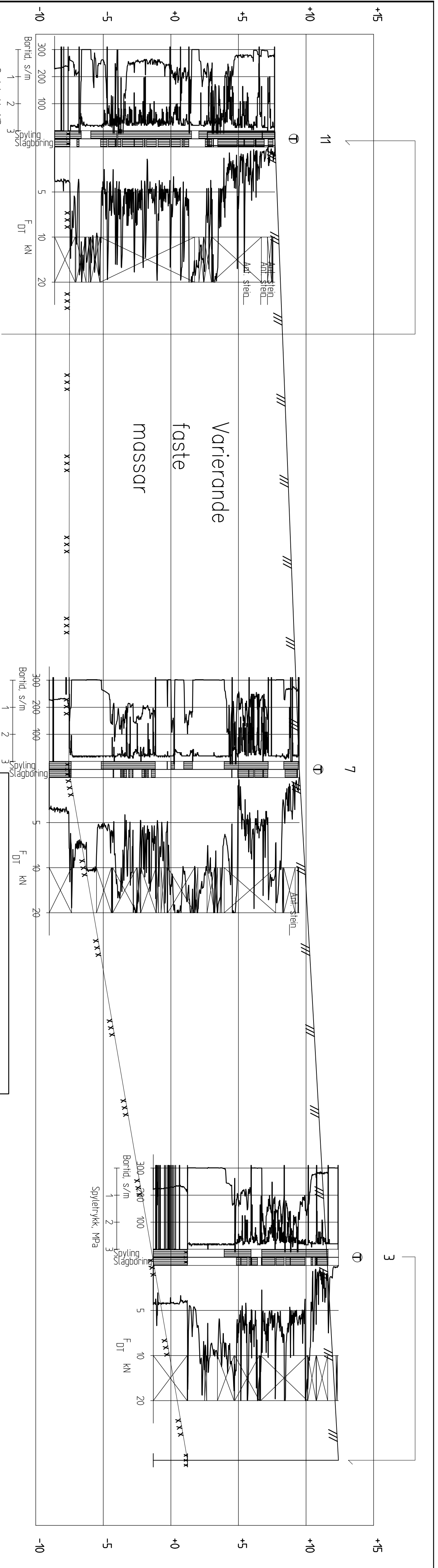
W % C_u 89, 12
Tegn. 16, 14

Totalsondering og prøvetaking
Profil D-D

Grandfjara 24
6415 MOLDE
Telefon: 71 20 59 20
Telefaks: 71 20 59 30
www.geovest.no
E-post: post@geovest.no

Målestokk: 1:200
Format: A3L

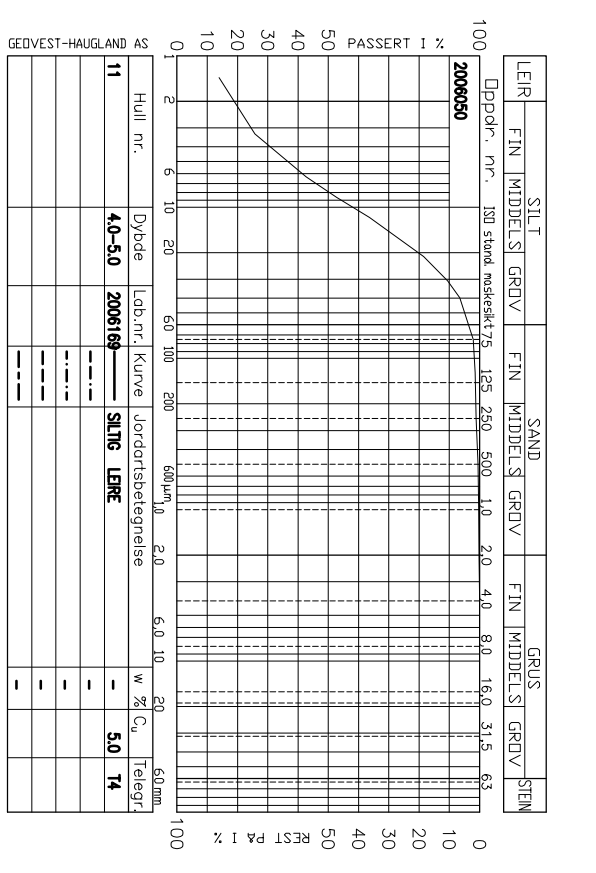
Prosjekt nr.: 2006.050
Tegn. nr.: 5
Rev.: -



Profil E-E
1 : 200



Jordart	Symbol	Prøve	Vanninnhold w (%)	γ (kN/m ³)	Skjærstyrke s _k (kPa)	S _t (%)
Grusig Sand	1					
Myrjord	2					
Sandig Grus m humus	3					
Siltig Leire, megel fast	4					
Siltig Leire, megel fast	5					



Prosjekt:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eigedomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

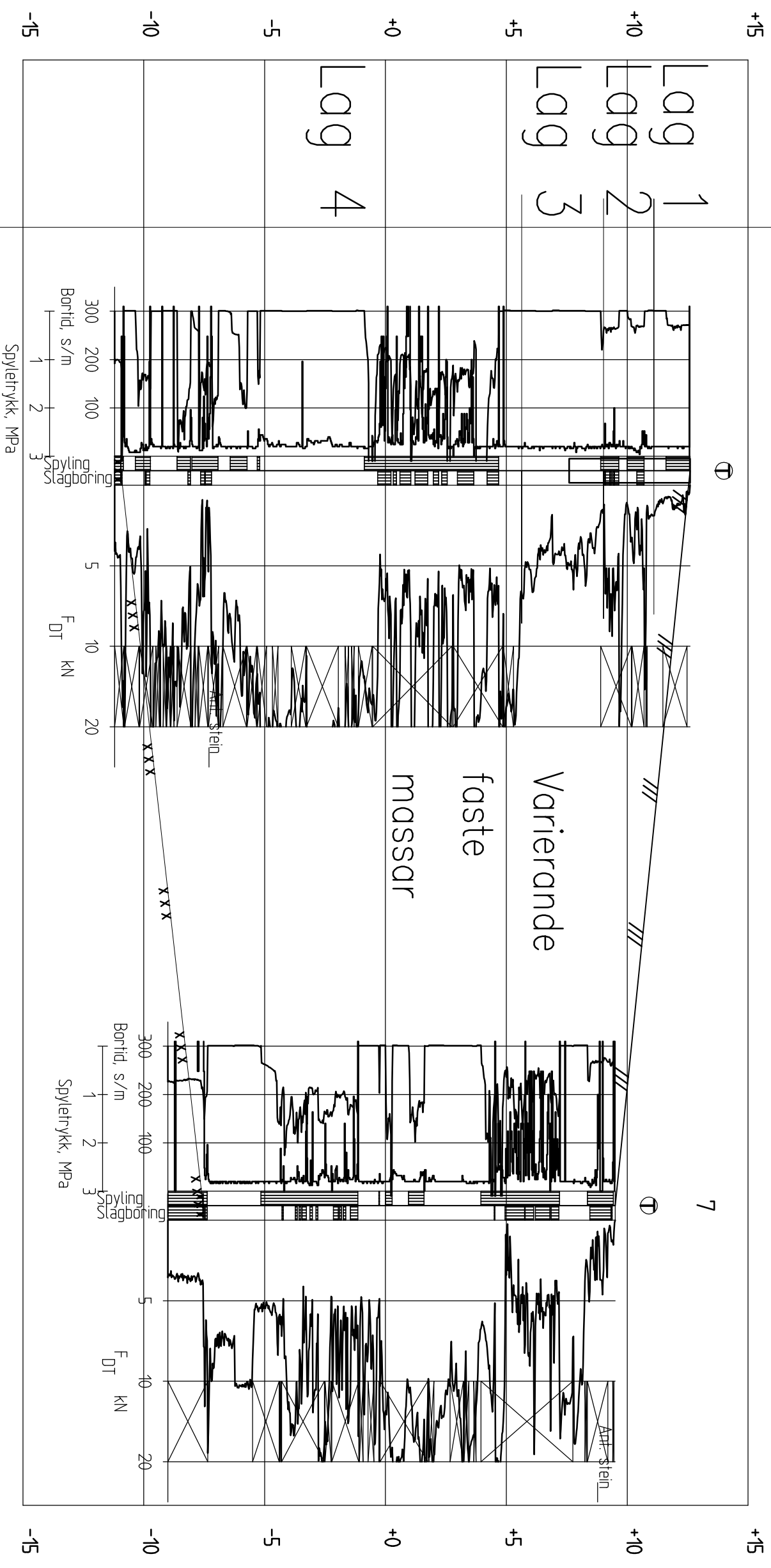
Oppdragsgjver:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Grandfara 24
6415 MOLDE
Telefon: 71 20 59 20
Telefaks: 71 20 59 30
www.geovest.no
E-post: post@geovest.no

Målestokk: 1:200
Format: A3L

Tegning nr.: 2006.050
Tegning nr.: 6
Rev.: -

Totalsondering og prøvetaking
Profil E-E

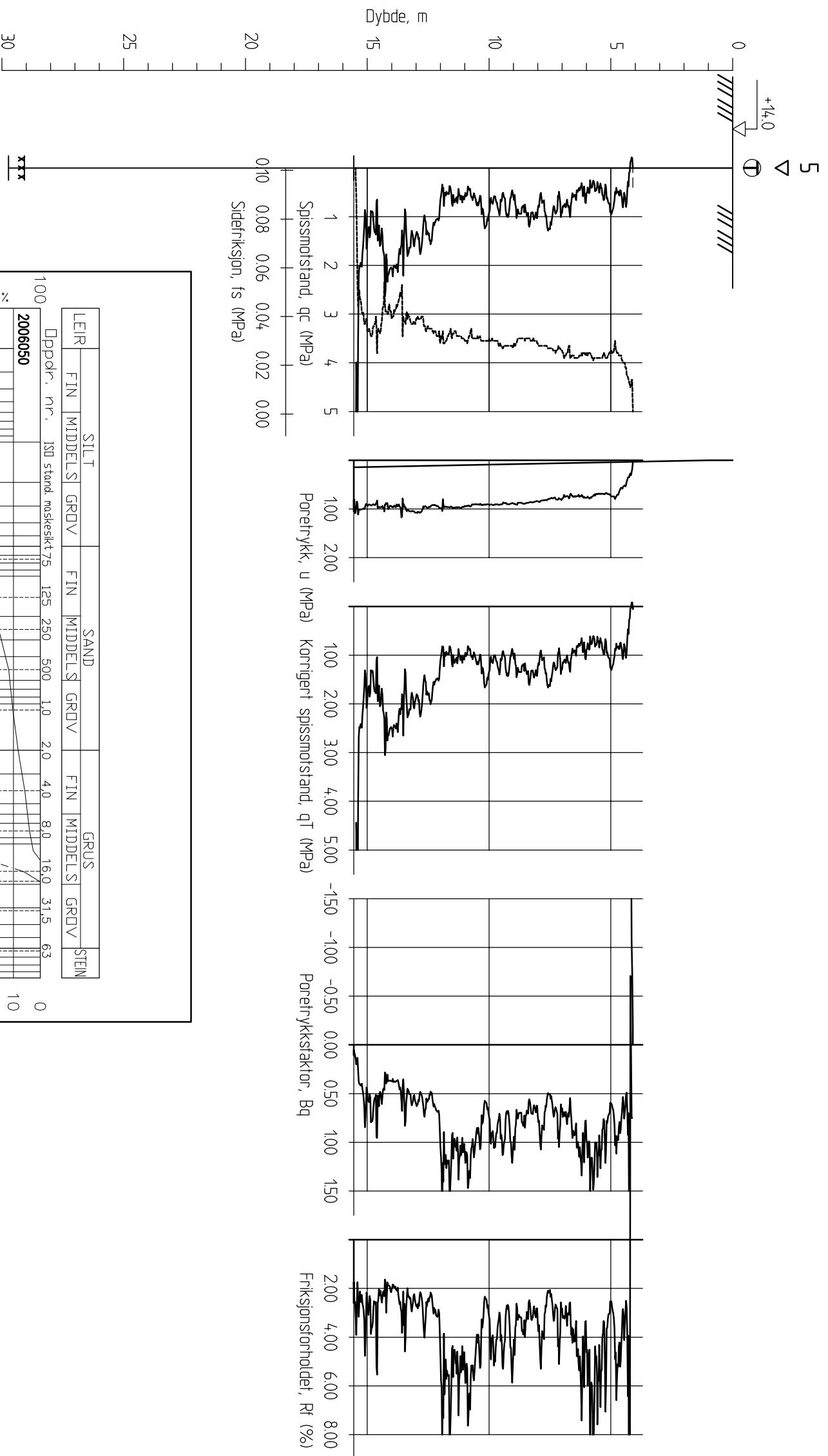


Jordart

Symbol	Prøve	Vanninnhold w (%)	γ (KN/m ³)	Skjærstyrke s_u (kPa)	S_t GI%
...	1	10	18	10	10
...	2	20	18	10	10
...	3	30	18	10	10
...	4	40	18	10	10
...	5	50	18	10	10

Siltig Sand m litt jord
 Siltig Sand m litt jord
 Grusig Sandig mat
 Siltig Sandig Leire
 Siltig Leire

Prosjekt: Sogn og Fjordane Fylkeskommune Bygge og eideomsseksjonen Eid VGS - Utbygging					
Oppdragsfører: Sogn og Fjordane Fylkeskommune Tegningen viser:				Grandfjæra 24 6415 MOLDE Telefon: 71 20 59 20 Telefaks: 71 20 59 30 www.geovest.no E-post: post@geovest.no	
Totalsondering Profil F-F		Målestokk: 1:200	Format: A3	Kontroll: Sign.: mb	Dato: 2006-08-18
Prosjekt nr.: 2006.050		Tegning nr.: 7		Rev.: -	



GEOVEST-HAUGLAND AS

Hull nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	w % Cu	Telagr.
5	1.7-3.0	2006171	---	LEIRIG SILT	-	12. T4
5	0.2-1.5	2006170	---	SANDIG GRUS	76. T2	-

Prosjekt:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Bygge og eiedomsseksjonen
Eid VGS - Utbygging

Oppdragsgiver:
Sogn og Fjordane Fylkeskommune
Tegningen viser:

CPT og prøvetaking
CPT - presentasjon

GEOVEST-HAUGLAND
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Grandtjøera 24 Telefon: 71 20 59 20 www.geovest.no
6415 MOLDE Telefaks: 71 20 59 30 E-post: post@geovest.no

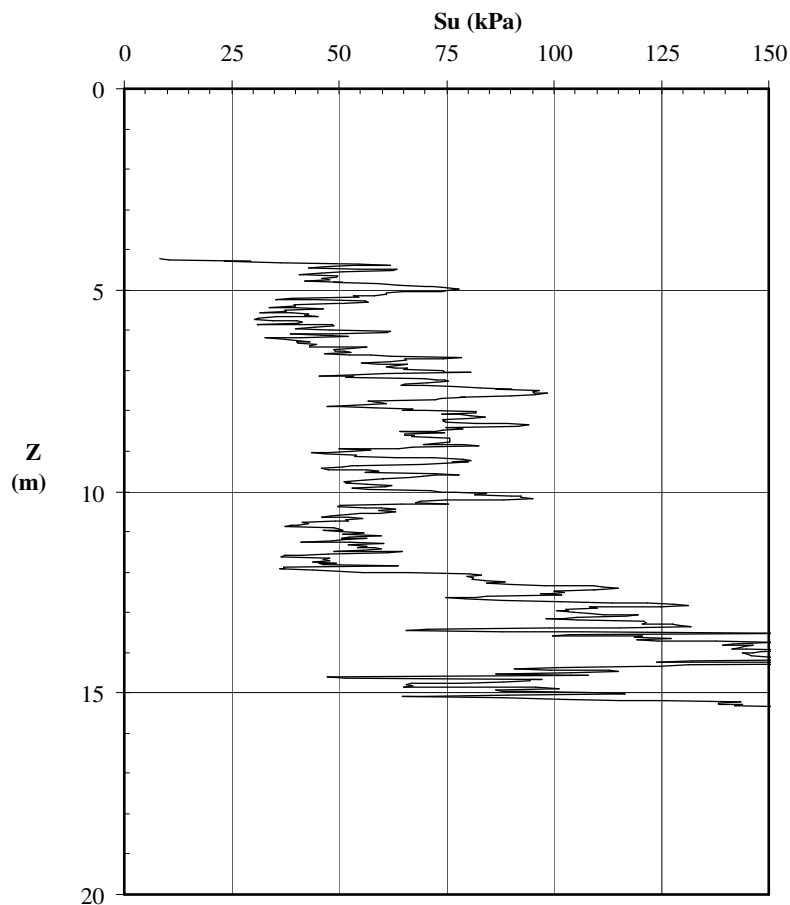
Målestokk: 1:200 Format: A3 Kontroll: Sign.: mb Dato: 2006-08-18

Prosjekt nr.: **2006.050** Tegning nr.: **8** Rev.: -

Hol nr.: 5

S_u-profil frå CPT for N_k =15

15



Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Eid VGS – Utbygging

Grunnundersøking

Udrenert skjærstyrke (s_u) frå trykksondering (CPTU) i posisjon nr 5 for N_{KT}=15 (s_u-skala = 0 – 150 kPa)

UTFØRT

Magne Bonsaksen

KONTROLLERT

Arne Åsmund Skotheim

GEO  **VEST-HAUGLAND**
RÅDGIVENDE INGENIØRER

MÅLESTOKK

M =

DATO

18.08.2006

RAPPORT

2006050-1

VEDLEGG

D