



Vi gir deg trygg grunn.

Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Geoteknisk datarapport

Reguleringsplan



Dokumentnr. 23062-RIG01

Versjon 1

24.4.2023



Prosjekt

Prosjektnavn: Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser
Prosjektfase: Reguleringsplan
Oppdragsgiver: HUSTADVIKA KOMMUNE
Kontaktperson: John Olav Gautvik

Vårt oppdrag

Oppdragsnummer: 23062
Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen
Fagansvarlig: Trym Abrahamsen
Andre nøkkelpersoner: Henrik Faye

Dokument

Dokumenttype: Geoteknisk datarapport - Reguleringsplan

Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	24.4.2023	Til levering	Henrik Faye	Trym Abrahamsen

Sammendrag

Det er utført grunnundersøkelser for Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser i Hustadvika kommune. Grunnundersøkelsene er gjennomført av Lingen Grunnboring og datarapportering er utført av ERA Geo. Laboratoriearbeid er utført og rapportert av ERA Geo. Det er utført grunnundersøkelser i 5 posisjoner.

Maksimal registrert løsmassemekthet er 15,0 m. Det er påtruffet berg i 5 av 5 posisjoner. Grunnundersøkelsene viser generelt meget faste friksjonsmasser i hele dybdeintervallet i alle posisjoner. I posisjon E1, E3 og E4 er det et løst lag i toppen. Det er boret mellom 9,2 og 15,0 m før berg er påtruffet.

Dette er en ren datarapport som oppsummerer grunnundersøkelsene, og ingen tolkninger eller vurderinger er presentert i denne rapporten.

Foreliggende rapport er utarbeidet av ERA Geo AS, som har opphavsrett til hele og deler av rapporten. Rapporten må ikke benyttes til andre formål enn omfattet av kontrakten mellom oppdragsgiver og oss. Rapporten må ikke gjøres tilgjengelig til tredjepart, eller endres, uten vårt samtykke.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	4
2 Terreng og tomt	4
3 Felt og laboratorieundersøkelser	6
3.1 Tidligere grunnundersøkelser	6
3.2 Feltundersøkelser	6
3.3 Laboratorieundersøkelser	7
4 Grunnforhold	7
Referanser	8

Vedlegg

V100-serie: Plantegning - V101

V200-serie: Enkeltboringer - V201-V205

A: Tegningsforklaring

B: Borlogg

C: Labrapport

1 Innledning

I forbindelse med prosjektet Reguleringsplan for Lauvåsen Boligfelt i Hustadvika kommune er det utført geotekniske grunnundersøkelser. Områderegulering for Lauvåsen boligfelt ble godkjent i 2017. I ettertid har det fremkommet at det ikke forelå nødvendig dokumentasjon på vurdering av områdestabilitet for boligfeltet. Lingen Grunnboring har utført feltarbeid, ERA Geo har utført laboratoriearbeid, og ERA Geo har fulgt opp grunnundersøkelser og utarbeidet datarapport.

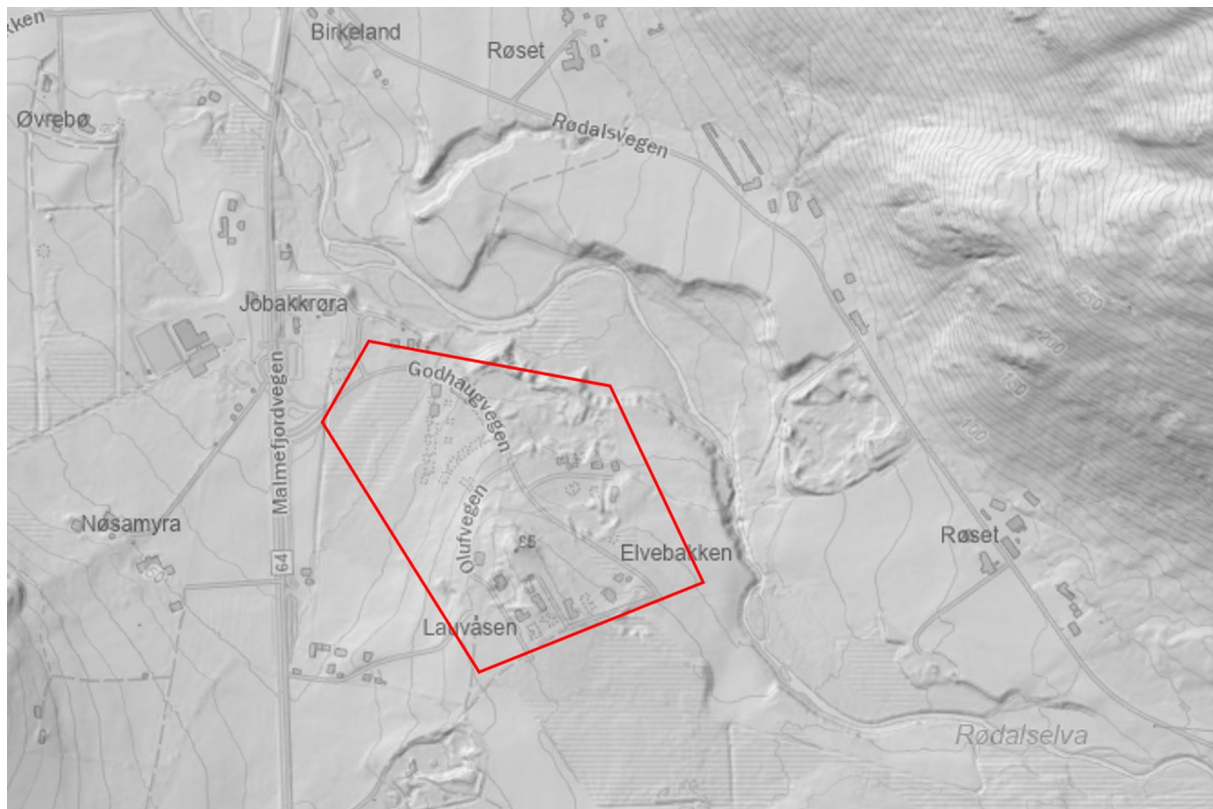
Tiltaksområdet inneholder et relativt nytt boligfelt. Tiltakes plassering er vist på figur 1.



Figur 1: Tiltakets plassering i Hustadvika kommune (Kilde: norgeskart.no, hentet 21.4.23)

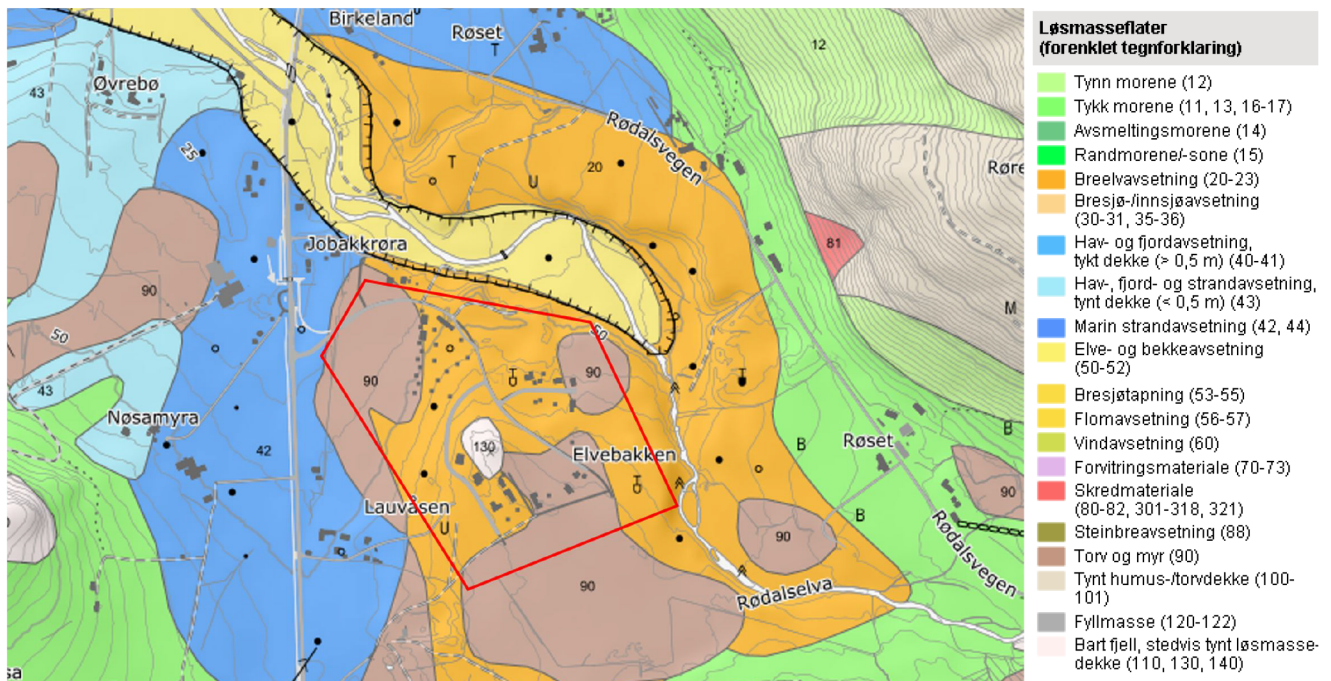
2 Terreng og tomt

Rødalselva renner på øst- og norsiden av tiltaksområdet. Rundt elven finnes det en elve/bekkenedskjæring. Terrenget på tiltaksområdet heller mot nordvest med varierende helning, mellom 0 og 25 grader (tilsvarende omtrent 1:2). På vestsiden heller terrenget svakt mot Fv 64. På østsiden av boligfeltet heller terrenget svakt ned mot Rødalselva. Helningen i det siste partiet ned til elva er bratt. Topografisk kart med skyggerelieff er vist i figur 2.



Figur 2: Topografisk kart med skyggerelieff (Kilde: hoydedata.no, hentet 21.4.23)

Løsmassekart fra NGU viser at tiltaksområdet stort sett består av glasifluviale avsetninger. Mellom Olufvegen og Godhaugvegen viser kartet at området består av bart fjell. I enden av Emilievegen mot øst, og i endene av Godhaugvegen og Olufvegen mot sør viser kartet torv og myr. I starten av Godhaugvegen mot vest vises torv og myr samt marine strandavsetninger. Langs Rødalselva ved tiltaksområdet viser løsmassekartet fluviale og glasifluviale avsetninger. Løsmasse-kart er vist i figur 3. Det gjøres oppmerksom på at løsmassekartet kun viser hvilken jordart som forventes å dominere i de øverste meterne av terrengoverflaten. Tykke og tynne lag av andre jordarter kan opptre lengre ned i jordprofilen.



Figur 3: Løsmassekart med tiltakets plassering markert i rødt (Kilde: hoydedata.no, hentet 21.4.23)

3 Felt og laboratorieundersøkelser

3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Det er ikke kjent for ERA Geo om det tidligere er utført grunnundersøkelser i området.

3.2 Feltundersøkelser

Feltarbeidet er utført i uke 13, 2023 av Lingen Grunnboring under ledelse av boreleder Sigurd Hestad. Alle posisjoner er målt inn ved hjelp av CPOS-korrigert GPS og rapportert i horisontalreferansesystem EUREF89 UTM sone 32 og høydereferansesystem NN2000.

Det er utført grunnundersøkelser i totalt 5 posisjoner. Grunnundersøkelsene er utført i henhold til følgende NGF-meldinger: nr. 9 (totalsondering) (1), nr. 11 (prøve) (2).

Oppsummert er det utført:

- Totalsondering i 5 posisjon(er)
- Naverprøvetaking i 1 posisjon(er)

Oversikt over feltarbeid er vist i tabell 1 og tabell 2 samt i V100-serie. Resultatene er vist som enkeltboringer på tegninger i V200-serie.

Det er tatt opp representative prøver i 1 posisjon som er analysert i laboratoriet.

Tabell 1: Oversikt over utførte grunnundersøkelser

Navn	Nord (EUREF89 UTM sone 32)	Øst (EUREF89 UTM sone 32)	Presisjon, horisontal (m)	Høyde (NN2000)	Presisjon, vertikal (m)
E1	6 967 793,0	410 268,7		42,7	
E2	6 967 780,8	410 502,5		48,8	
E3	6 967 738,2	410 687,9		56,6	
E4	6 967 667,2	410 318,0		48,1	
E5	6 967 596,1	410 698,3		69,3	

Tabell 2: Oversikt over utførte grunnundersøkelsesmetoder. Tegnforklaring: T = Totalsondering, Naver = Naverprøvetaking

Navn	Metoder med maks dybde (m)	Boret dybde i løsmasse (m)	Boret dybde i berg (m)
E1	T (14,7)	11,7	3
E2	T (16,2)	13,2	3
E3	T (16,7)	13,7	3
E4	T (12,2), Naver (5)	9,2	3,0
E5	T (16,6)	15,0	1,7

3.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratoriearbeidet er utført ved vårt geotekniske laboratorium i Molde. Det er tatt opp representative prøver i 1 posisjon.

Det er utført rutineundersøkelser på alle prøver. Vanninnhold er målt mellom 14,6 og 40,0 %. Det kommenteres at det var en del spylevann i borhullet, og at dette potensielt kan påvirke vanninnholdet i prøvene.

Resultat fra laboratorieundersøkelser er vist i vedlegg C samt på tegning av enkeltboringer i V200-serie.

4 Grunnforhold

Maksimal registrert løsmassemekktighet er 15,0 m. Det er påtruffet berg i 5 av 5 posisjoner.

Grunnundersøkelsene viser generelt meget faste friksjonsmasser i hele dybdeintervallet i alle posisjoner. I posisjon E1, E3 og E4 er det et løst lag i . I E3 har grunnborer kommentert at det er brunt spylevann til ca. 1 m før det blir grått. I laboratoriet er poseprøver fra 0-1 m dybde i E4 klassifisert som Sandig FIBERTORV H3. Prøvene fra 1-5 m dybde klassifiseres som SILT med ulikt innslag av grus, sand og leire. Fra 1-3 m klassifiseres materialet i tillegg som humusholdig. Det er brukt slag og spyling i stort sett hele dybdeintervallet i alle posisjoner. Det er boret mellom 9,2 og 15,0 m før berg er påtruffet.

Referanser

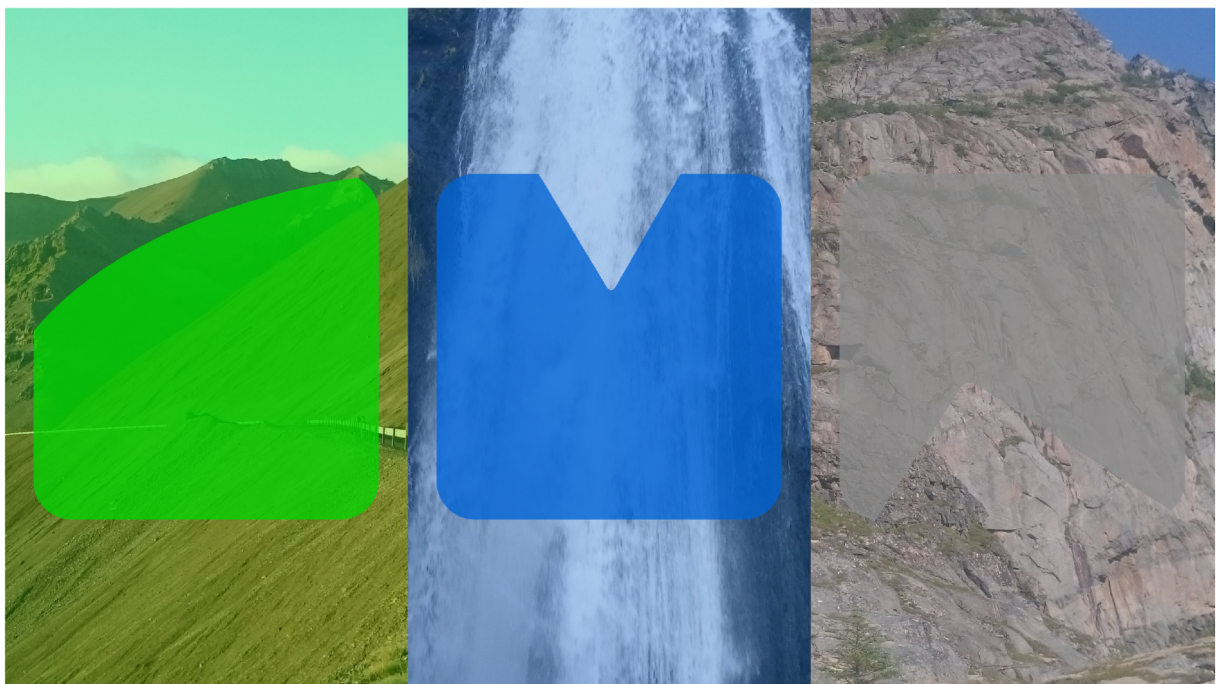
1. NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering*. 2018
2. NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 11 - Veiledning for prøvetaking*. 2013



Vi gir deg trygg grunn.

ERA Geo er et uavhengig spesialistselskap innenfor geoteknikk, som jobber aktivt i det geotekniske miljøet. Vi bistår i prosjekter over hele Norge.

ERA Geo AS
era-geo.no
Verftsgata 10
6416 Molde
Tel.: 70 23 89 00
post@era-geo.no
Org.nr. NO 920 591 035 MVA





Oppdrag	23062 Lauvåsen boligfelt - Grunnundersøkelser
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring
Målestokk	1:2500
Horisontalreferanse	EUREF89 UTM32
Vertikalreferanse	NN2000
Utskriftsdato	24.4.2023
Tegningsnr.	V101
Vedlegg til	23062-RIG01 Geoteknisk datarapport
Versjon	01
Utarbeidet av	HF
Kontrollert av	TA



Tegnforklaring

- ⊕

Totalsondering
- ⊙

Prøveserie
- Prøvegrop
- ▽

Trykksondering (CPTu)

⊕

Poretrykksmåling

⬇

Dreietrykksondering

○

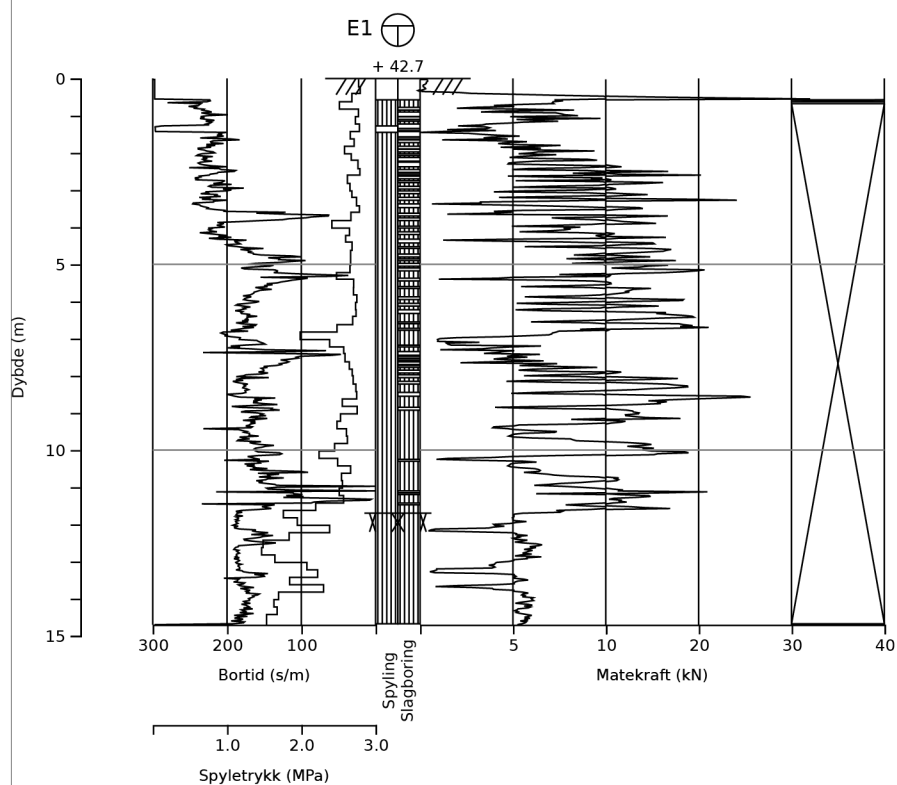
Enkel sondering

Posisjonsnavn ⊕

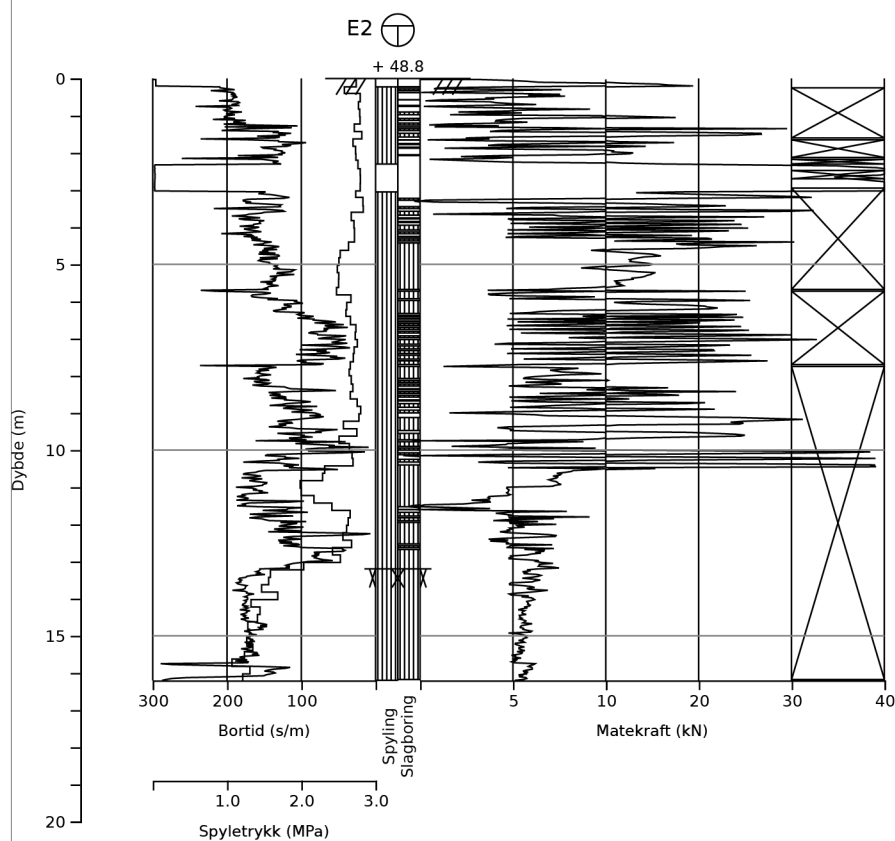
Terrengekote

Kote antatt berg

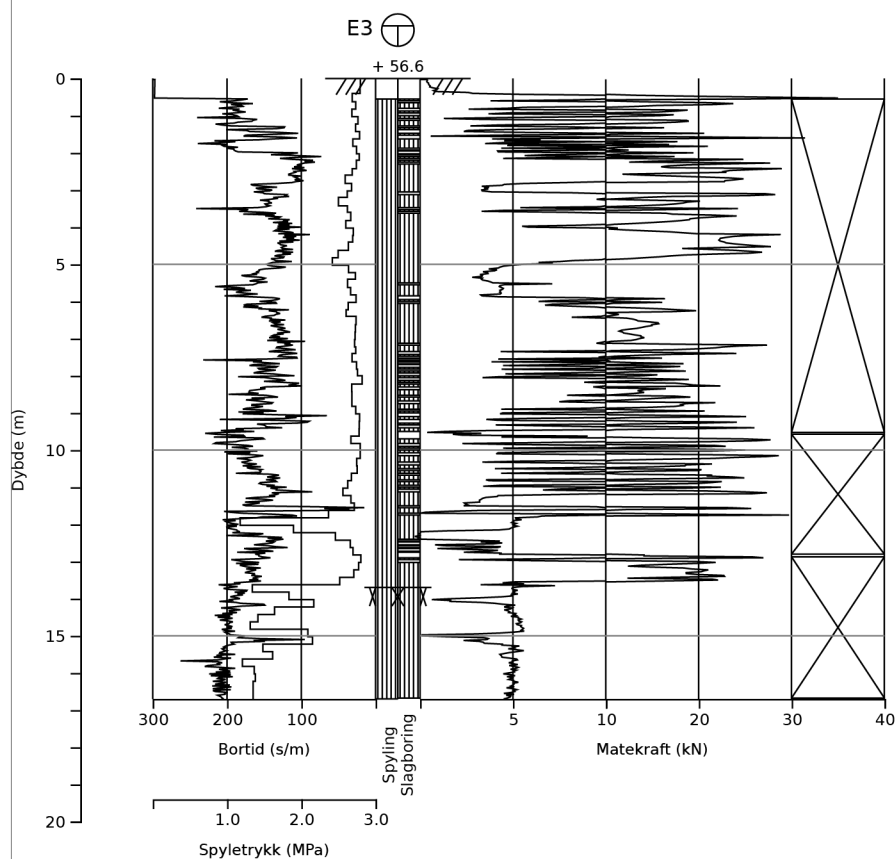
 Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i antatt berg



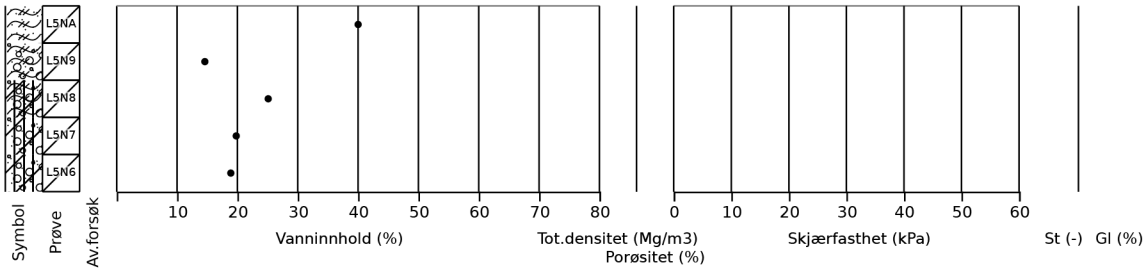
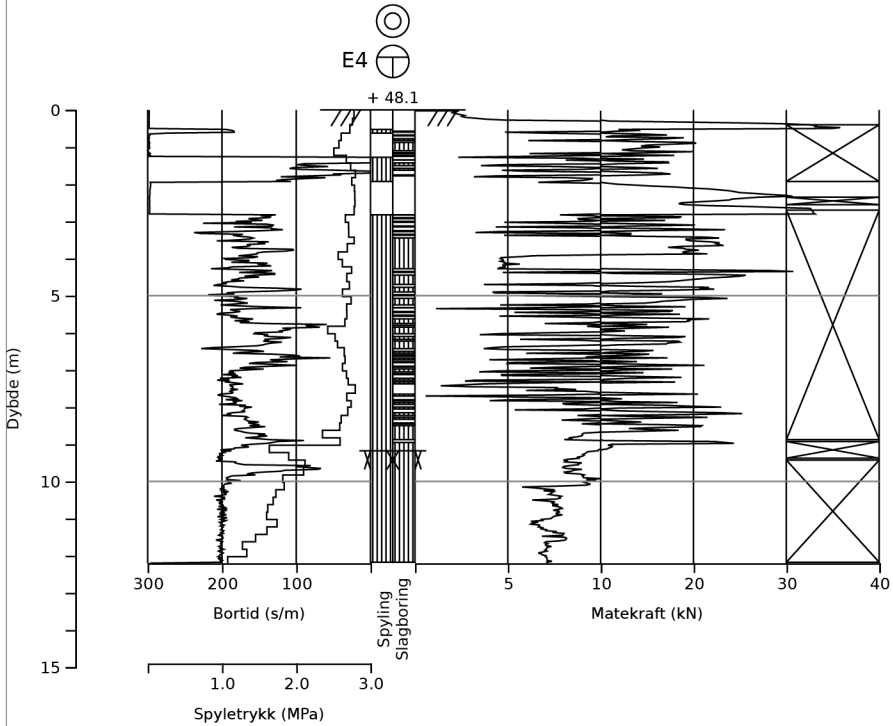
Oppdrag	Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser				ERA Geo 	
Posisjon	E1					
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av		
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6967793,0 Øst: 410268,7 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 42,7 (NN2000)					
Dato	20.4.2023	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av	Trym Abrahamsen
Tegningsnr.	V201					



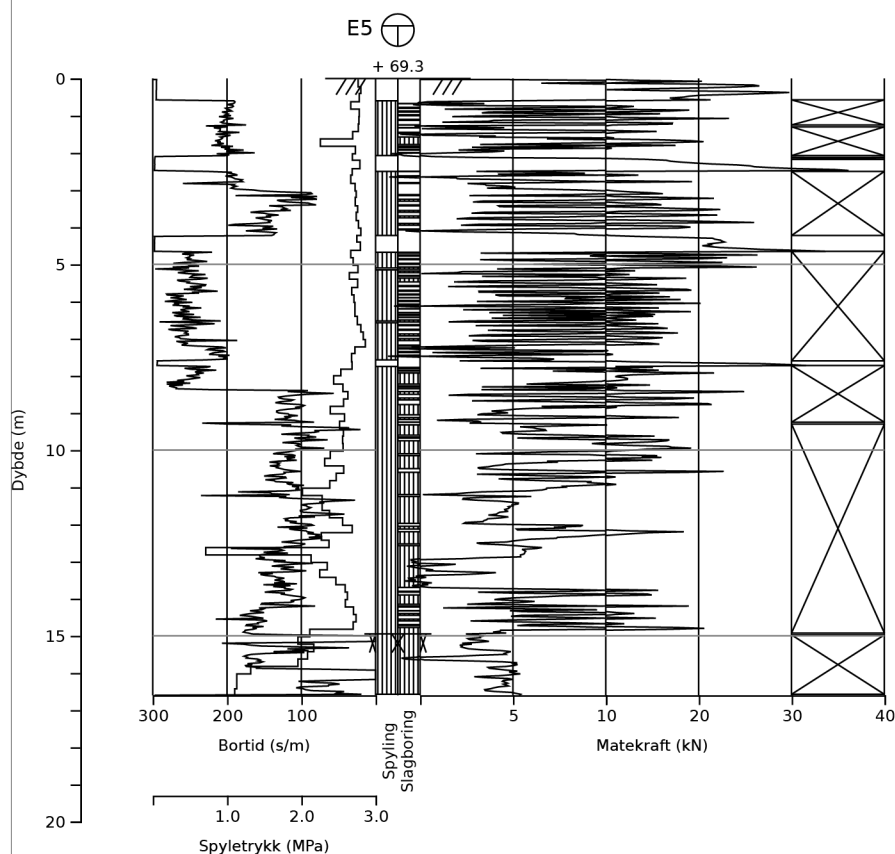
Oppdrag	Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser				ERA Geo 	
Posisjon	E2					
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av				
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6 967 780,8 Øst: 410 502,5 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 48,8 (NN2000)					
Dato	20.4.2023	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V202					



Oppdrag	Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser				ERA Geo 	
Posisjon	E3					
Metode(r)	Totalsondering		Feltarbeid utført av			
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6967738,2 Øst: 410687,9 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 56,6 (NN2000)					
Dato	20.4.2023	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V203					



Oppdrag	Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser					ERA Geo 	
Posisjon	E4						
Metode(r)	Naverprøvetaking, Totalsondering			Feltarbeid utført av			
Målestokk	1 : 200 (A3)						
Koordinater	Nord: 6 967 667,2 Øst: 410 318,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 48,1 (NN2000)						
Dato	20.4.2023	Plot utarbeidet av		Henrik Faye		Kontrollert av	Trym Abrahamsen
Tegningsnr.	V204						



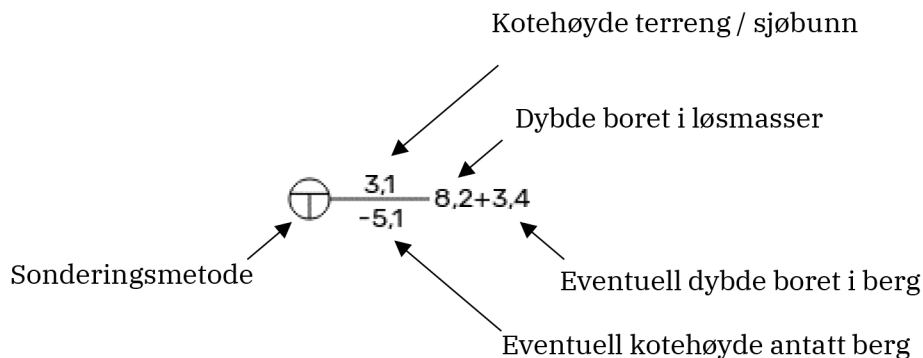
Oppdrag	Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser				ERA Geo 	
Posisjon	E5					
Metode(r)	Totalsondering		Feltarbeid utført av			
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6967596,1 Øst: 410698,3 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 69,3 (NN2000)					
Dato	20.4.2023	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V205					

Vedleggsnummerering

Med mindre annet er oppgitt benyttes det følgende vedleggsnummerering:

- V100-serie Plantegning
- V200-serie Enkeltboringer
- V300-serie Profiler
- V400-serie Generelle tegninger

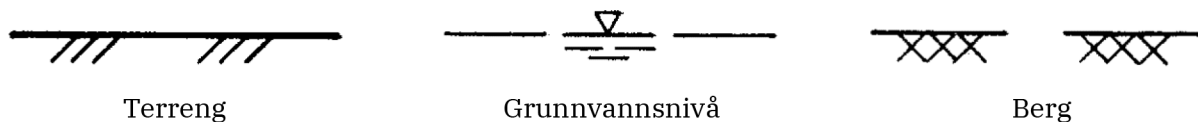
Opptegning i plan



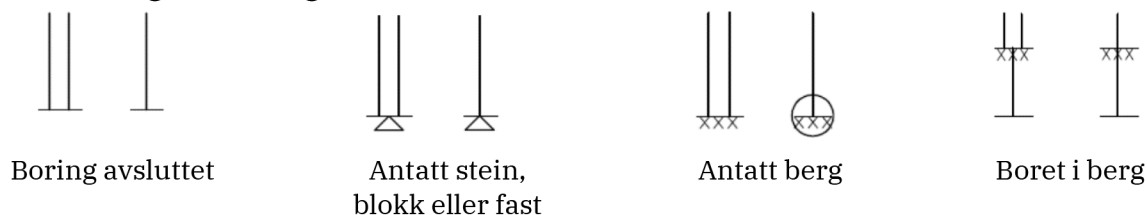
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ● Dreiesondering | ⊕ Totalsondering |
| ◊ Dreietrykksondering | + Vingebooring |
| ▼ Ramsondering | ⊙ Prøveserie |
| ▽ Trykksondering (CPTu) | □ Prøvegrop |
| ☆ Fjellkontrollboring | ⊖ Poretrykksmåling |
| ○ Enkel sondering | |

Opptegning i profil

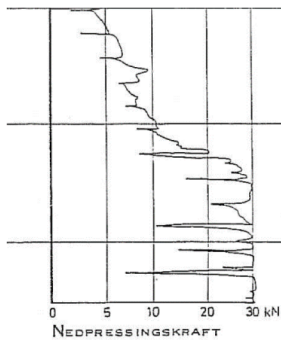
Generelt



Avslutning av boring



Sonderinger



Dreietrykkssondering

Bores med konstant nedpressing- og rotasjonshastighet. Sonderingsmotstanden F_{DT} vil da avhenge av hvilke materialer som gjennombores. Spesielt egnet til deteksjon av kvikkleire. Kan ikke bores gjennom faste lag eller berg.

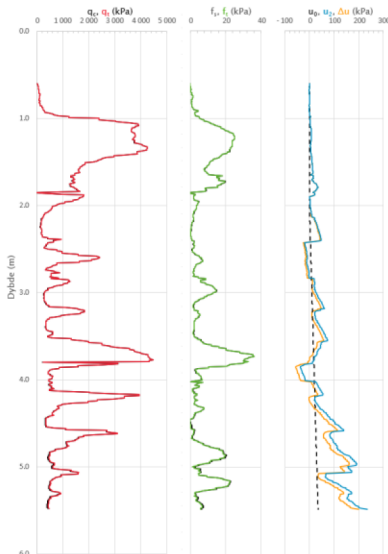
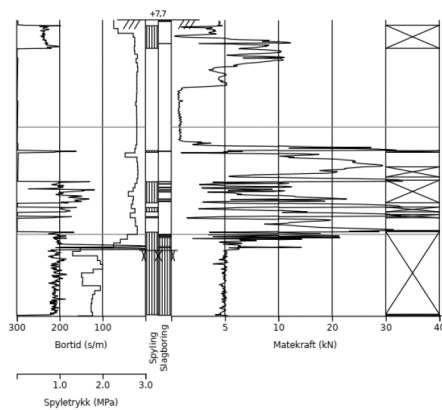
Metode utføres i samsvar med NGF melding 7.



Totalsondering

Totalsondering er en metode som kombinerer nedpressing og rotasjon, med mulighet for spyling og slagboring. Vil gi informasjon om relativ fasthet av grunnen, vise lagdelinger og benyttes som bergpåvisning ved boring 3 meter inn i berg.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 9.



Trykksondering (CPT)

Ved trykksondering presses sonden ned med konstant nedpressingshastighet, uten rotasjon. Det loggføres spissmotstand, q_c , sidefriksjon f_s , i tillegg til normalt også poretrykksmåling, u . Målte parametere tegnes opp, og kan tolkes til å gi en rekke styrkeparametere for løsmassene.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 5.

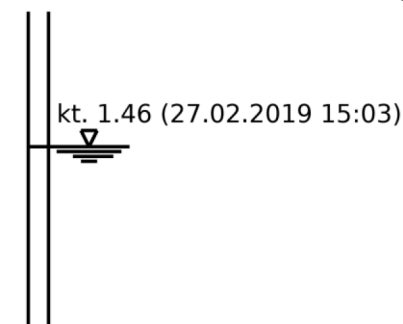


Grunnvannstand og poretrykk

På plan- og profiltegninger er symbol og opptegningen for måling av grunnvannstand og poretrykk identisk. Kun siste gyldige avlesingsverdi er vist på tegninger. Historisk poretrykks-/grunnvannsutvikling vises eventuelt i eget vedlegg.

Installasjonen kan bestå av åpent eller lukket hydraulisk system eller elektrisk poretrykksmåler.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 6.



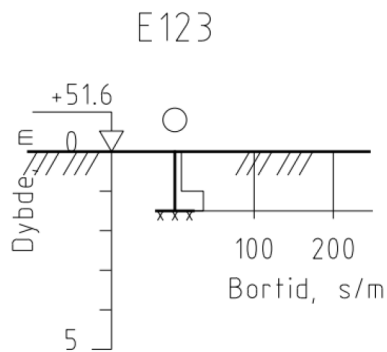


Enkel sondering

Enkel sondering utføres med håndholdt slagbormaskin, typisk steder der tilkomst er vanskelig med geoteknisk borerigg.

Sonderingen er egnet i middels faste masser uten stor stein og i begrenset dybde, primært for å undersøke dybde til antatt berg.

Ettersom innboring i berg er vanskelig og svært tidkrevende med lett utstyr, blir det normalt gjennomført ved boring i 3 nærliggende posisjoner uten innboring i berg. Dybde til antatt berg for posisjonen blir angitt ut fra gjennomsnittlig dybde i løsmasser fra de 3 boringene.

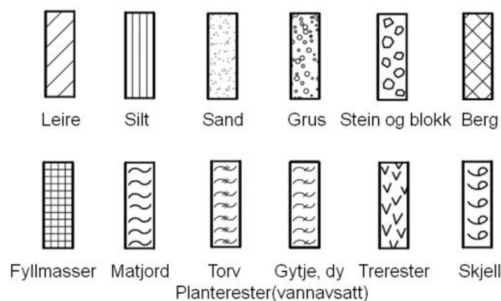


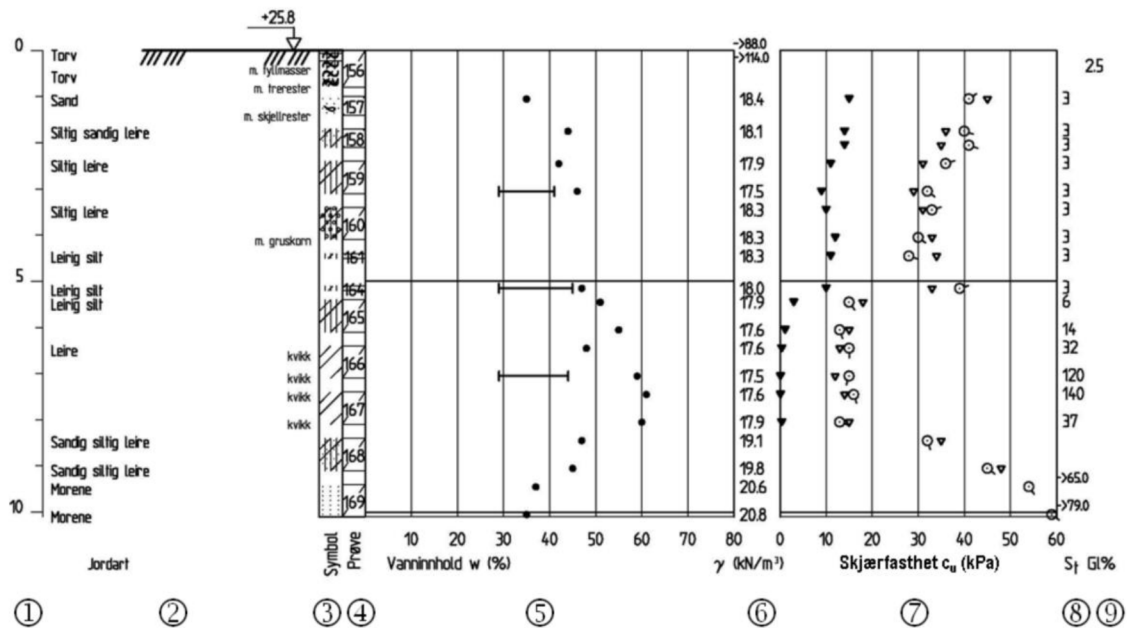
Prøveserie

Jordprøver tas enten opp som representative, forstyrrede prøver ved naverboring eller ramprøvetaking, eller som uforstyrrede prøver ved stempel- eller blokkprøvetaker.

Resultat fra rutineundersøkelser presenteres på profiltegning. Resultat fra avanserte forsøk vises kun i eget vedlegg.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 11.





- (1) Dybden fra terreng. Ved boring i vann, fra elvebunn eller sjøbunn.
- (2) Jordartsbeskrivelse. Fet skrift indikerer at jordarten er klassifisert gjennom sikte- og/eller hydrometeranalyse. Grunnvannsstand kan angis.
- (3) Materialsymboler.
- (4) Prøvens beliggenhet angis ved skråstrek, eventuelt påføres prøvenummer.
- (5) Vanninnhold w angis i %. Verdier som faller utenfor diagrammet angis som tall og markeres med pil. I sand kan angis både feltverdier og beregnede verdier tilsvarende vannmettet materiale.
- (6) Tyngdetetthet γ i kN/m³, alternativt densitet ρ i kg/m³. Eventuelt kan i sand også angis beregnet verdi tilsvarende vannmettet materiale.
- (7) Skjærfasthet c_u angis i kPa.
- (8) Sensitivitet S_t angis i hele tall.
- (9) Glødetap G_l angis i %.

Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	18.09.2018		TA	MB

Prosedyre for de enkelte metodene beskrevet her finnes på: www.ngf.no under publikasjoner.

Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E1

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: Sigurd Hestad

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 967 793,0 / Ø 410 268,7 / H 42,7

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-04-24

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 11,700

Sonderingslengde i berg (m): 3,000

Observasjoner: Står i kant av vei i grøft, mot liten sidefylling. ca 80 cm med snø, for start av sondering. Løst ned til 0,5m, deretter mye stein ned til antatt berg på 11,7m.

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E2

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: Sigurd Hestad

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 967 780,8 / Ø 410 502,5 / H 48,8

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-04-24

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 13,200

Sonderingslengde i berg (m): 3,000

Avstand til vannkilder > 100 m: ja

Observasjoner: Står ved anleggsvei, mot grøft. Fast i topp, mye stein i massene ned til antatt berg . Boret 3m i berg. Ikke synlig spylevann. Noe rykking i stenger ved opptrek.

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E3

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: Sigurd Hestad

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 967 738,2 / Ø 410 687,9 / H 56,6

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-04-24

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 13,700

Sonderingslengde i berg (m): 3,000

Observasjoner: Står i utmark., ved skråning mot elv. Løst i topp, mye stein ned til antatt berg. Boret 3m i berg. Brunt spylevann til ca 1m, deretter går det over til grått. Noe rykking i stenger ved opptrekk

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E4

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: Sigurd Hestad

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 967 667,2 / Ø 410 318,0 / H 48,1

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-04-24

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 9,175

Sonderingslengde i berg (m): 3,025

Avstand til vannkilder > 100 m: ja

Observasjoner: Står i utmark/myr. Løst i topp ned til 0,5m Fast fra 0,5 og ned til berg., mye stein i masene, gnissing i stenger. Ikke synlig spylevann. Ca 30 cm snø. Gnissing og rykking i stenger ved opptekk.

Avvik: Mistet spyletrykk fra 0,6 til 1,2m., skal være slag og spyling.

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Naverprøvetaking

Observasjoner: Mye vann i prøvehull .

Starttidspunkt:

Prøver

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
0,000	1,000		L5NA		Torv, grus, sand	
1,000	2,000		L5N9		Grus, stein	
2,000	3,000		L5N8		Grus, sand, stein	
3,000	4,000		L5N7		Sand, grus, stein	
4,000	5,000		L5N6		Sand, grus	

Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E5

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: Sigurd Hestad

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Trym Abrahamsen

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 967 596,1 / Ø 410 698,3 / H 69,3

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-04-24

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 14,950

Sonderingslengde i berg (m): 1,650

Avstand til vannkilder > 100 m: ja

Observasjoner: Står på flat utmark, ca 40cm med snø. Faste i fra topp, mye stein, gnissing i stenger. ned til antatt berg på 15,8m. Boret 1,7m i berg, ok med geoteknikker. Mye rykking i borstreng ved opptrekk

Ikke synlig spylevann.

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Laboratorierapport 23062 Lauvåsen Boligfelt - Grunnundersøkelser

Innhold

1 Introduksjon	1
1.1 Prosjekt	1
1.2 Laboratorieundersøkelser	1
1.3 Metoder	1
2 Resultater	1
2.1 Rutineforsøk	1
3 Detaljert logg for rutineforsøk	3
3.1 Posisjon E4	3

1 Introduksjon

1.1 Prosjekt

Se hovedrapport for prosjektbeskrivelse og plassering.

1.2 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelser er gjennomført i ERA Geos laboratorium i Molde i uke 15, 2023 av Henrik Faye.

1.3 Metoder

Tester utføres etter følgende standarder:

- Visuell klassifisering: NS-EN ISO 14688-1:2017 og 14688-2:2017
- Vanninnhold: NS-EN ISO 17892-1:2014

2 Resultater

2.1 Rutineforsøk

Pos.	Prøvenr. Metode	Delpr.	Dybde (m) fra til		Beskrivelse	W	W _P	W _L	ρ	O _{gl}	c _{ufc}	c _{urfc}	S _t	c _u	ε _f	
Posisjon E4																
E4	L5NA Naver		0,00	1,00	Sandig FIBERTORV H3 (Mørkebrun.)	40,0										
E4	L5N9 Naver		1,00	2,00	Humusholdig veldig sandig GRUS (Mørkebrun. Enkelte korn med diame- ter oppmot 40 mm.)	14,6										
E4	L5N8 Naver		2,00	3,00	Humusholdig grusig sandig noe leirig SILT (Mørkebrun. Lav plastisk oppførsel. Enkelte korn med diameter oppmot 50 mm.)	25,1										
E4	L5N7 Naver		3,00	4,00	Sandig leirig noe grusig SILT (Gråbrun. Lav plastisk oppførsel. Noe organisk innhold. Enkelte korn med diameter oppmot 50 mm.)	19,8										
E4	L5N6 Naver		4,00	5,00	Sandig leirig noe grusig SILT (Gråbrun. Lav plastisk oppførsel. Noe organisk innhold. Enkelte korn med diameter oppmot 40 mm.)	18,9										
Vanninnhold w (%)																
Plastisitetsgrense w _P (%)																
Flytegrense w _L (%)																
Romdensitet ρ (Mg/m ³)																
Glødetap O _{gl} (%)																
Udrenert skjærstyrke fra konus c _{ufc} (kPa)																
Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c _{urfc} (kPa)																
Sensitivitet fra konus S _t (-)																
Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c _u (kPa)																
Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε _f (%)																
Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treaksialforsøk, Ts: Tørssikteanalyse, Vs: Våtsikteanaylse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk																
Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving																

3 Detaljert logg for rutineforsøk

3.1 Posisjon E4

3.1.1 Posisjon E4: Prøve L5NA (Dybde 0,000 til 1,000 m)

Vanninnhold

40,0 %

Observasjoner:

Forsøket er kjørt på mindre prøvemengde enn hva som er anbefalt i ISO-standard basert på største diameter av partiklene. Dette må tas i betraktning ved tolkning av resultatene.



Visuell klassifisering

Sandig FIBERTORV H3 (Mørkebrun.)

3.1.2 Posisjon E4: Prøve L5N9 (Dybde 1,000 til 2,000 m)

Visuell klassifisering

Humusholdig veldig sandig GRUS (Mørkebrun. Enkelte korn med diameter oppmot 40 mm.)

Vanninnhold

14,6 %

Observasjoner:

Forsøket er kjørt på mindre prøvemengde enn hva som er anbefalt i ISO-standard basert på største diameter av partiklene. Dette må tas i betraktning ved tolkning av resultatene.



3.1.3 Posisjon E4: Prøve L5N8 (Dybde 2,000 til 3,000 m)

Visuell klassifisering

Humusholdig grusig sandig noe leirig SILT (Mørkebrun. Lav plastisk oppførsel. Enkelte korn med diameter oppmot 50 mm.)

Vanninnhold

25,1 %

Observasjoner:

Forsøket er kjørt på mindre prøvemengde enn hva som er anbefalt i ISO-standard basert på største diameter av partiklene. Dette må tas i betraktning ved tolkning av resultatene.



3.1.4 Posisjon E4: Prøve L5N7 (Dybde 3,000 til 4,000 m)

Vanninnhold

19,8 %

Observasjoner:

Forsøket er kjørt på mindre prøvemengde enn hva som er anbefalt i ISO-standard basert på største diameter av partiklene. Dette må tas i betraktning ved tolkning av resultatene.



Visuell klassifisering

Sandig leirig noe grusig SILT (Gråbrun. Lav plastisk oppførsel. Noe organisk innhold. Enkelte korn med diameter oppmot 50 mm.)

3.1.5 Posisjon E4: Prøve L5N6 (Dybde 4,000 til 5,000 m)

Visuell klassifisering

Sandig leirig noe grusig SILT (Gråbrun. Lav plastisk oppførsel. Noe organisk innhold. Enkelte korn med diameter oppmot 40 mm.)

Vanninnhold

18,9 %

Observasjoner:

Forsøket er kjørt på mindre prøvemengde enn hva som er anbefalt i ISO-standard basert på største diameter av partiklene. Dette må tas i betraktning ved tolkning av resultatene.

