

Pure Norwegian Seafood – Averøy

Geoteknisk datarapport

Reguleringsplan

Dokumentnr. 21327-RIG01

Versjon 1

24.2.2022



Prosjekt

Prosjektnavn: Pure Norwegian Seafood - Averøy
Prosjektfase: Reguleringsplan
Oppdragsgiver: Pure Norwegian Seafood AS
Kontaktperson: Eldar Arne Henden

Vårt oppdrag

Oppdragsnummer: 21327
Ansvarlig geotekniker: Lars Joar Inderberg
Fagansvarlig: Magne Bonsaksen

Dokument

Dokumenttype: Geoteknisk datarapport

Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	24.2.2022	Til levering	Lars Joar Inderberg	Trym Abrahamsen

Sammendrag

Det er utført grunnundersøkelser for Pure Norwegian Seafood - Averøy i Averøy kommune. Det er til sammen utført grunnundersøkelser i 10 posisjoner. Maksimal registrert løsmassemekthet er 19,7 m.

Grunnforholdene er stort sett homogene, med et topplag, av løst lagret sand med varierende innhold av skjell, grus, silt og leire, over meget faste masser over berg.

Dette er en ren datarapport som oppsummerer grunnundersøkelsene. Det er ingen tolkning eller vurderinger 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	5
3	Felt- og labundersøkelser	6
3.1	Tidligere grunnundersøkelser	6
3.2	Feltundersøkelser.....	6
3.3	Laboratorieundersøkelser	7
4	Grunnforhold	7
	Referanser	8

Vedlegg

- V100: Situasjonsplan
- V200: Enkeltboringer
- A: Tegningsforklaring
- B: Borlogg
- C: Labrapport

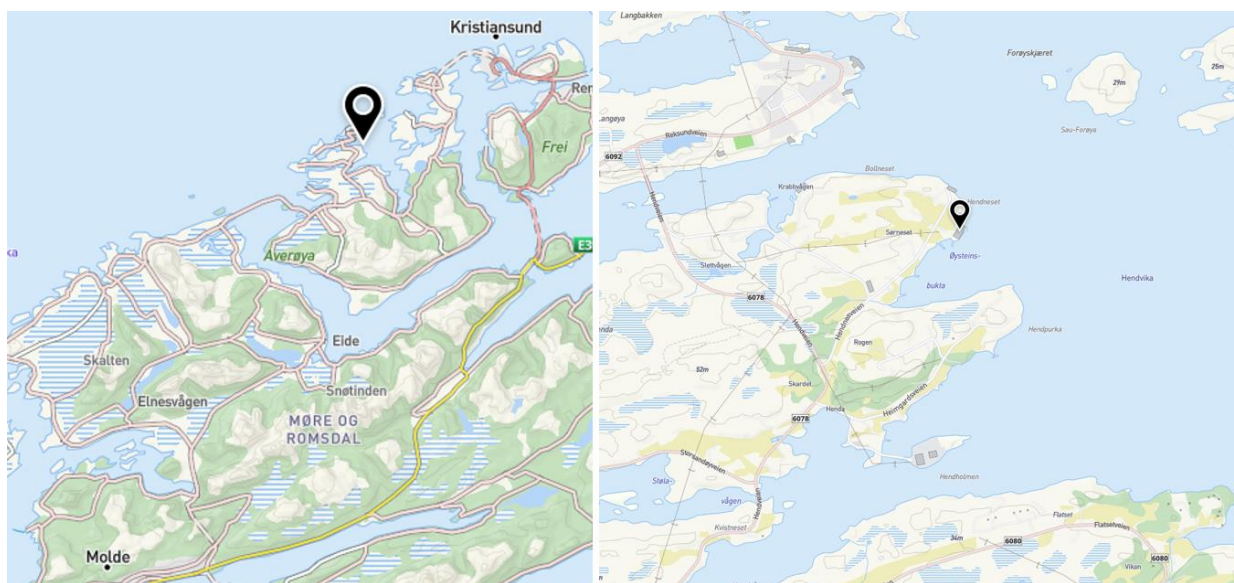
1 Innledning

Pure Norwegian Seafood skal starte planarbeid for utvidelse av et industriområde på Averøy. Det gjelder primært utvidelse av eksisterende fylling i sjø.

Det skal gjøres følgende tiltak:

1. Bukta mot nord ønskes å bli benyttet til vanlig industrilokale og alternativt parkeringsplass.
2. Området rett øst for eksisterende fylling og fabrikk er planlagt utfylt 10 – 15 meter, med et støpt kaidekke på toppen. På fyllingen skal det bygges tanker i størrelsesorden 150 – 200 m³ som skal fylles med vann og fisk. Disse har et grunnareal på 22 x 6 meter.

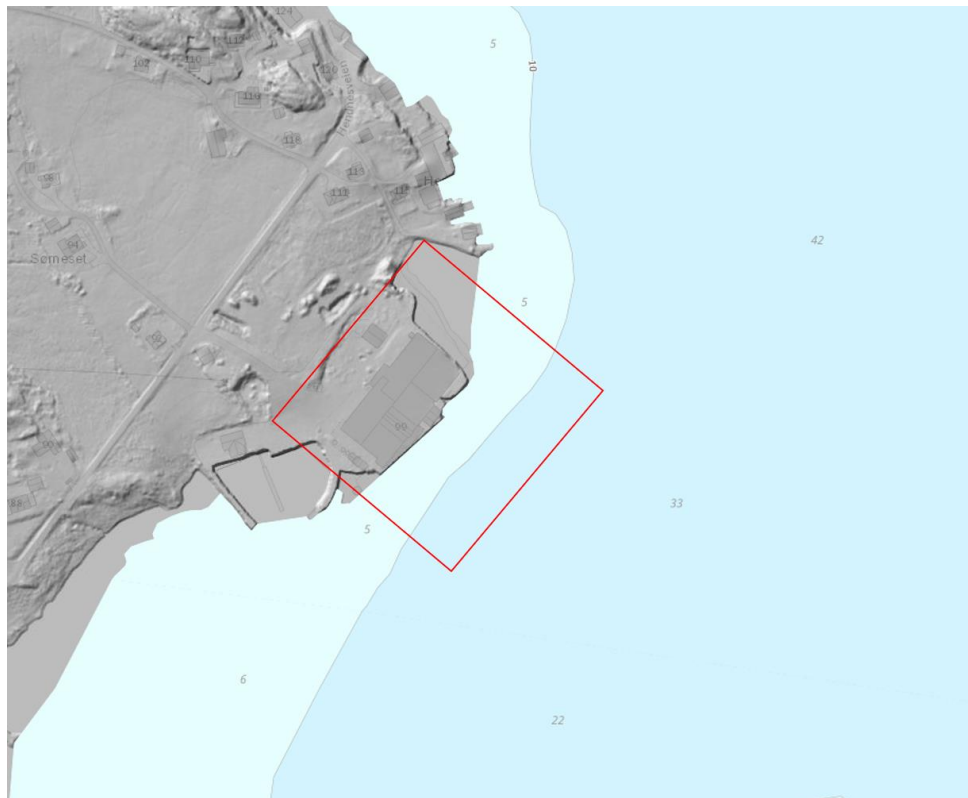
ERA Geo og Lingen Grunnboring er i den forbindelse engasjert for å utføre og rapportere grunnundersøkelser.



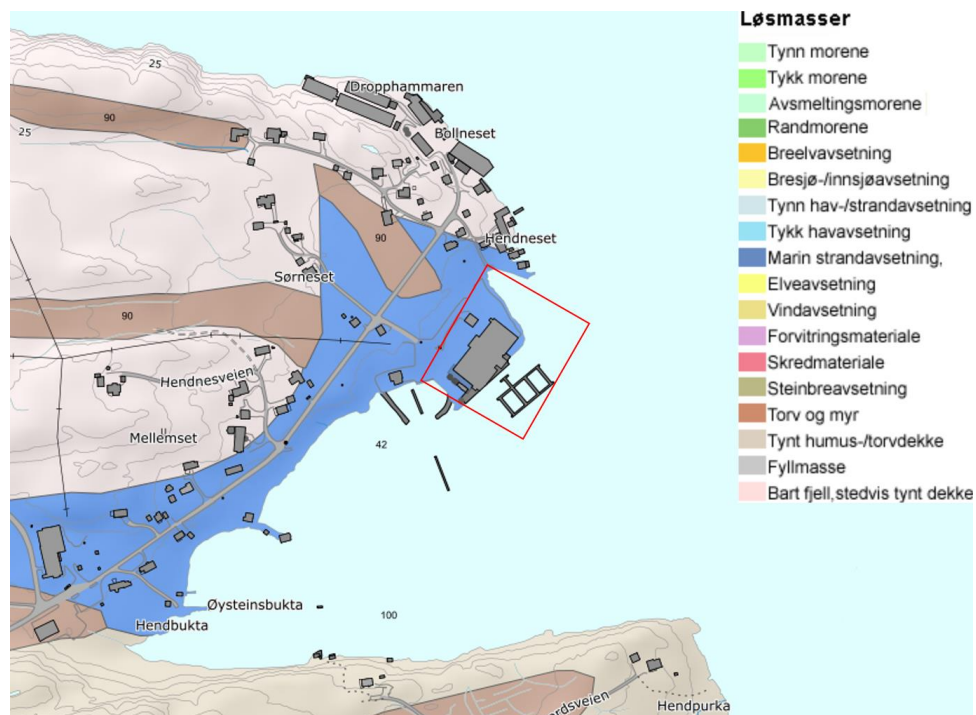
Figur 1 Tiltakets plassering i Averøy kommune (Kilde: kommunekart.no, 31.01.2022)

2 Terreng

Tiltaket ligger sør-øst for en eksisterende fylling, som ifølge historiske flyfoto ble lagt ut før år 2000. Den generelle helningen på sjøbunnen ut til kote -20 er ca. 1:8. På land er det enkelte rygger med berg i dagen, samt et par dalsøkk hvor det forventes å ligge løsmasser.



Figur 2 Relieffkart. Prosjektområdet er markert i rødt (Kilde: atlas.nve.no, hentet 31.01.2022)



Figur 3 Løsmassekart. (Kilde: ngu.no, hentet 31.01.2022)

3 Felt- og labundersøkelser

3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Det er ikke oss bekjent utført grunnundersøkelser i området tidligere.

3.2 Feltundersøkelser

Feltarbeidet er utført i uke 4 og 5 av Lingen Grunnboring under ledelse av boreleder Kristoffer Lingen. 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 10 posisjoner. Grunnundersøkelsene er utført i henhold til NGFs melding nr. 9 (1) og 11 (2). Oppsummert er det utført:

- Ramprøvetaking: 2 posisjoner
- Totalsondering: 10 posisjoner

Oversikt over feltarbeid er vist i Tabell 1 samt på plantegning V101. Resultatene er vist som enkeltboringer på tegninger i V200-serie.

Det er tatt opp representativ prøve i 2 posisjoner som er analysert i laboratoriet.

Tabell 1: Oversikt over utførte grunnundersøkelser.

Navn	Horisontalkoordinater (EUREF89 UTM sone 32)		Presisjon, horizontal (m)	Høyde (NN2000)	Presisjon, vertikalt (m)
	Nord	Øst			
E01	6 992 964,1	424 886,7	0,006	-1,0	0,009
E02	6 992 781,1	424 887,3	0,008	-13,6	0,013
E03	6 992 836,0	424 940,0	0,007	-15,9	0,010
E04	6 992 925,3	424 932,4	0,007	-5,3	0,015
E05	6 992 878,8	424 906,3	0,009	-7,0	0,011
E06	6 992 821,6	424 853,0	0,007	-3,7	0,009
E07	6 992 898,2	424 986,1	0,013	-16,3	0,018
E08	6 992 966,6	424 944,2	0,010	-8,5	0,015
E09	6 992 963,5	424 994,2	0,007	-19,4	0,013
E10	6 992 913,2	424 897,4	0,027	2,0	0,041

Tabell 2: Oversikt over utførte grunnundersøkelsesmetoder.

Navn	Metoder med maks dybde (m)	Boret dybde (m)	
		Løsm.	Berg
E01	T (11,0)	11,0	-
E02	T (14,2)	14,2	-
E03	T (11,2) og Rampr (3,0)	8,2	3,0
E04	T (21,6)	19,7	2,0
E05	T (14,4) og Rampr (2,0)	11,5	3,0
E06	T (16,7)	14,6	2,1
E07	T (10,1)	10,1	-
E08	T (10,0)	10,0	-
E09	T (10,0)	10,0	-
E10	T (10,5)	10,5	-
Tegnforklaring: T = Totalsondering, Rampr = Ramprøvetaking			

3.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratoriearbeidet er utført ved vårt geotekniske laboratorium i Molde. Det er tatt opp 3 representative prøver.

Det er utført rutineundersøkelser på alle prøver, samt 2 kornfordelingsanalyser med 1 hydrometer. Vanninnhold er målt mellom 13,2 og 32,6 %. Kornfordelingene viser sand og silt som primærfraksjoner, med varierende mengde av grus.

Resultat fra laboratorieundersøkelser er vist i vedlegg C samt på tegning av enkeltboringer (V200).

4 Grunnforhold

Grunnforholdene er stort sett homogene, med et topplag, av løst lagret sand med varierende innhold av skjell, silt og leire, over meget faste masser over berg. Borleder kommenterer at de faste massene trolig primært består av sand, med enkelte grusige lag.

Det er utført en totalsondering på toppen av eksisterende fylling. Boringen viser faste fyllmasser, over et løst lag over meget faste masser. Det antas at de løse massene er tidligere sjøbunnsmasser som ikke er fjernet i forbindelse med utlegging av fyllingen.

Det løse topplaget av sand/silt har en mektighet på ca. 1 – 3 meter. Det er på det meste registrert en total løsmassemektighet over berg på 19,7 meter.

Referanser

1. **Norsk Geoteknisk Forening, NGF.** *Melding 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering.* 2018.
2. —. *Melding 11 - Veiledning for prøvetaking.* 2013.



Vi gir deg trygg grunn.

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

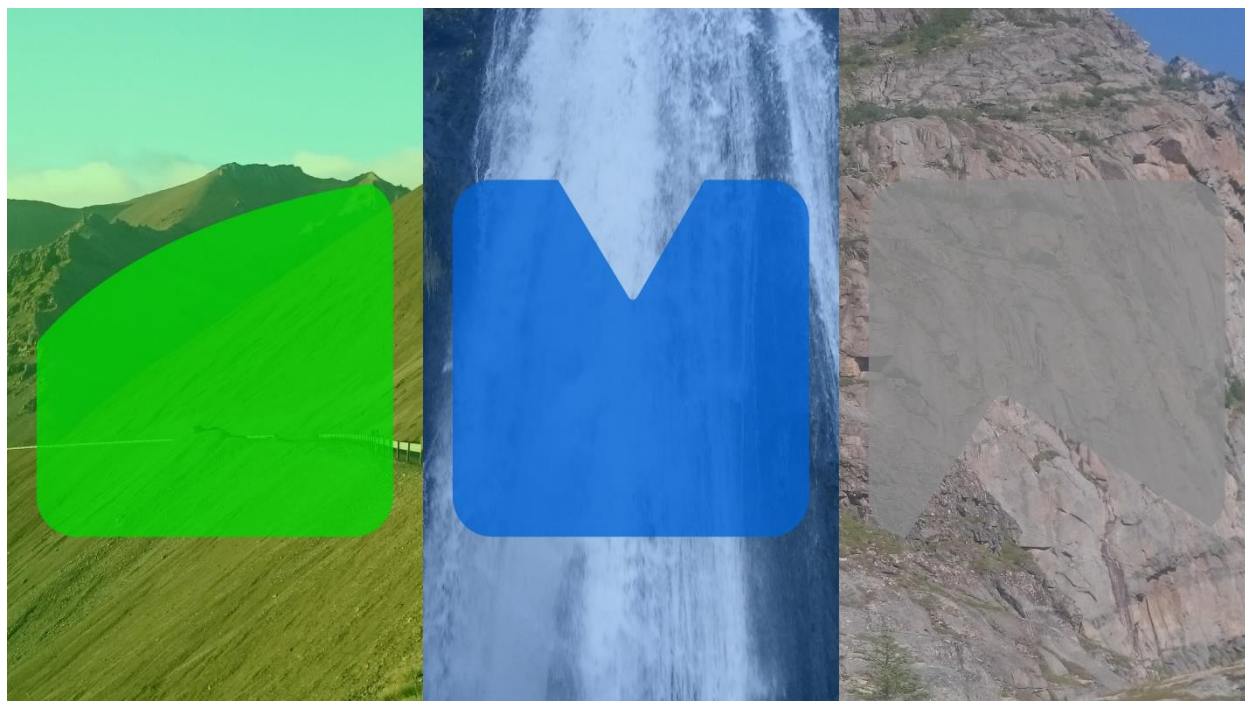
ERA Geo AS

era-geo.no

Verftsgata 10
6416 Molde

Tel.: 70 23 89 00
post@era-geo.no

Org.nr. NO 920 591 035 MVA





Tegnforklaring

- ⊕

Totalsondering
- ⊙

Prøvetaking
- Posisjonsnavn

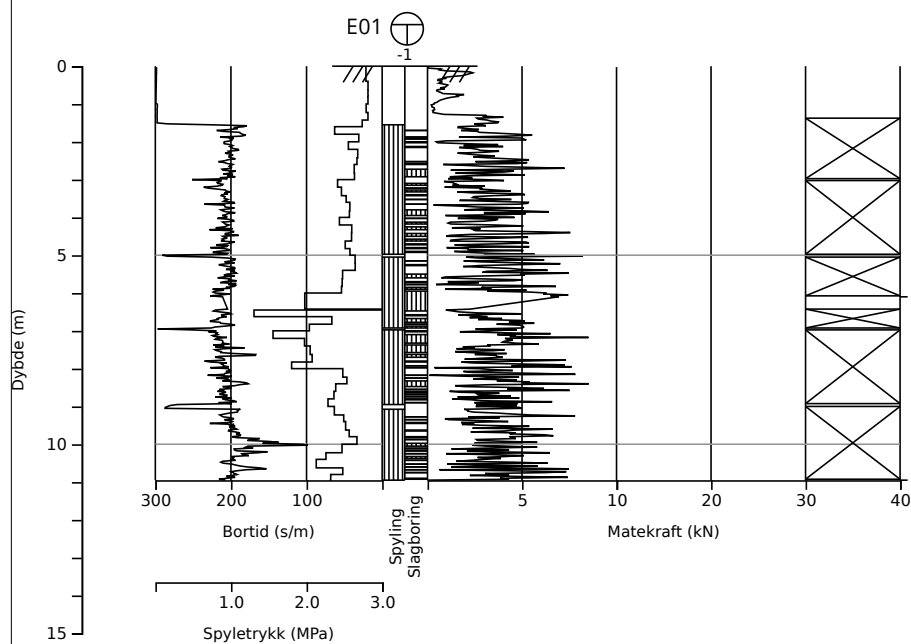
⊕

Terrengkote

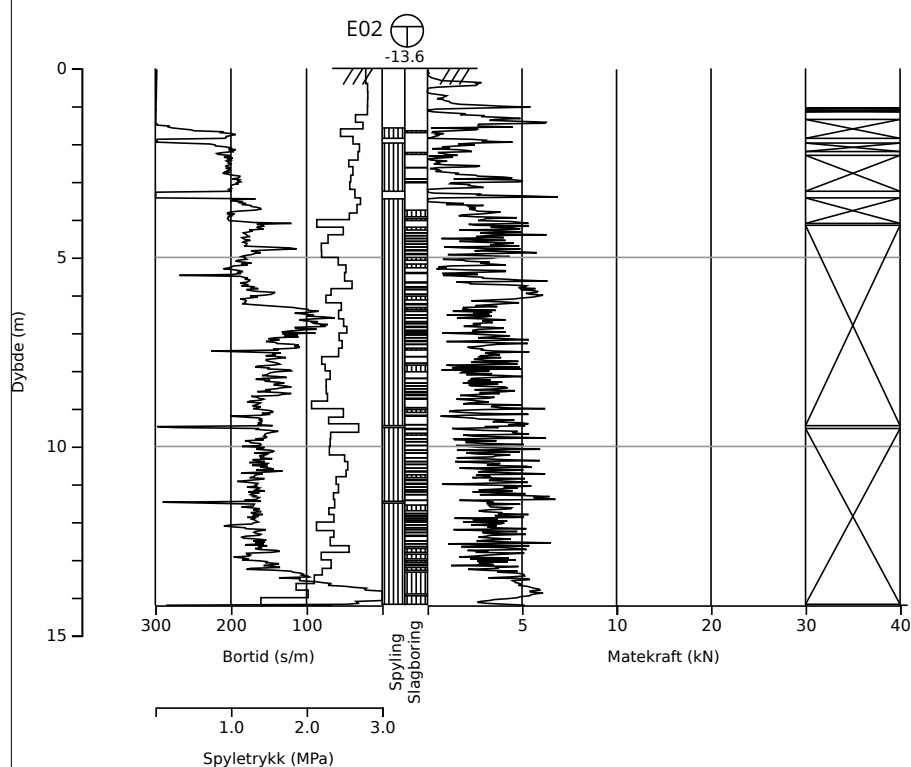
Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i antatt berg
- ⊕

Kote antatt berg

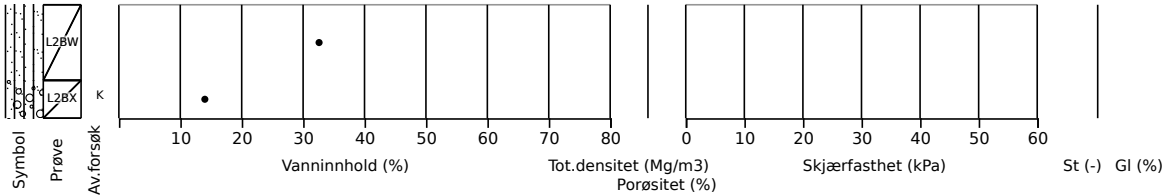
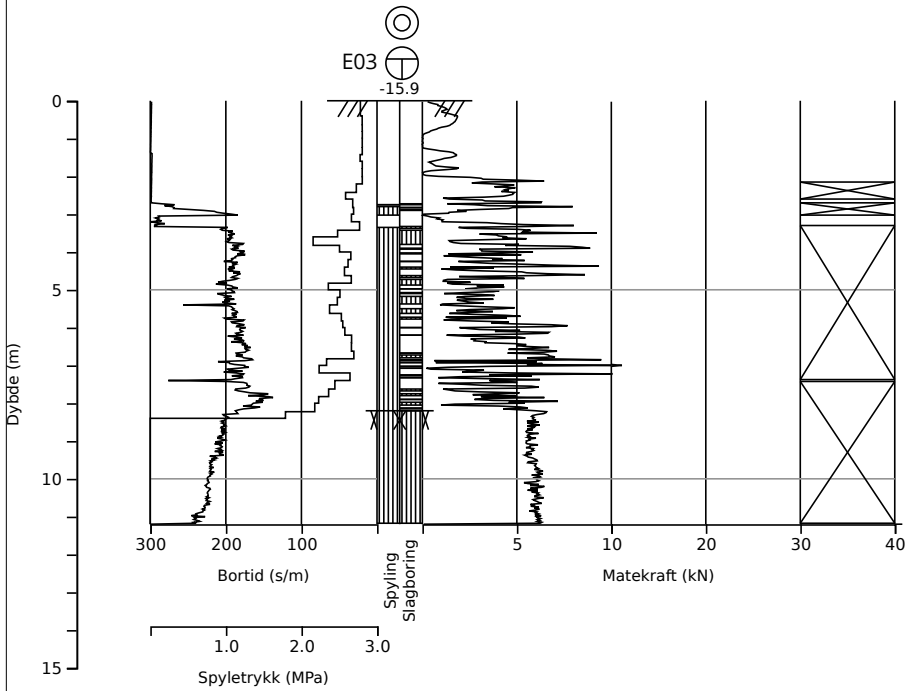
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Målestokk	1 : 1500 (A3)				
Koordinater	Horisontalreferanse: EUREF89 UTM sone 32 Vertikalreferanse: NN2000				
Utskriftsdato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen
Tegningsnr.	V101	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1



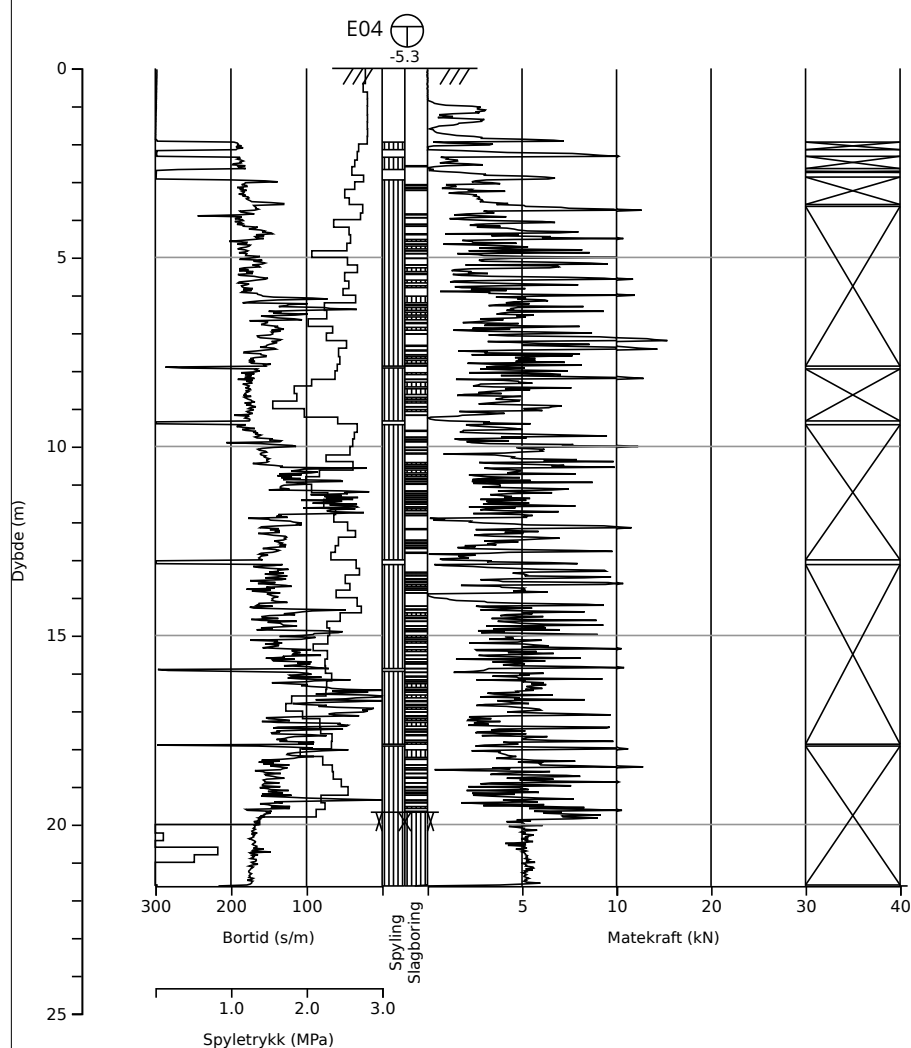
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 
Posisjon	E01					
Metode(r)	Totalsondering		Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6992964,1 Øst: 424886,7 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -1,0 (NN2000)					
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20001	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



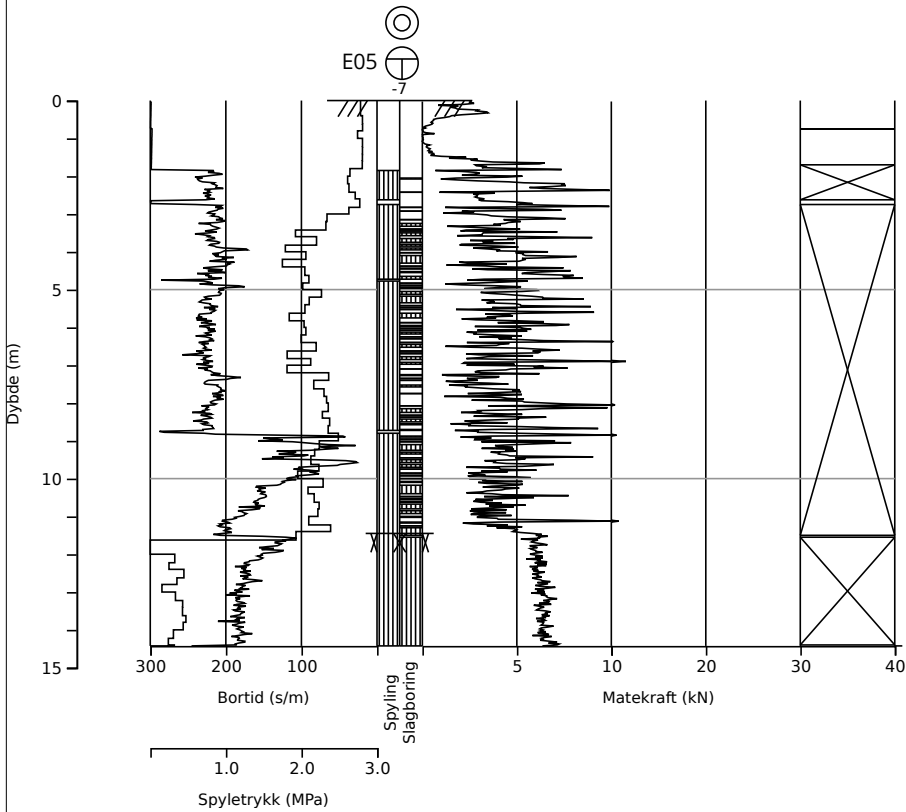
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E02						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992781,1 Øst: 424887,3 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -13,6 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20002	Vedlegg til		RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E03						
Metode(r)	Ramprøvetaking, Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A3)						
Koordinater	Nord: 6992836,0 Øst: 424940,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -15,9 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen		
Tegningsnr.	V20003	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1		



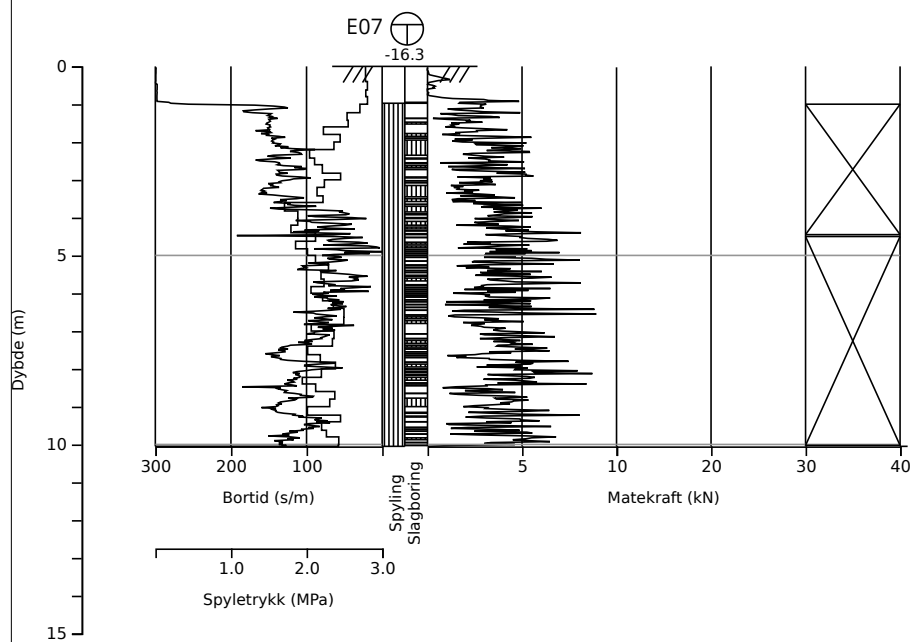
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E04						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992925,3 Øst: 424932,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -5,3 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen		
Tegningsnr.	V20004	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1		



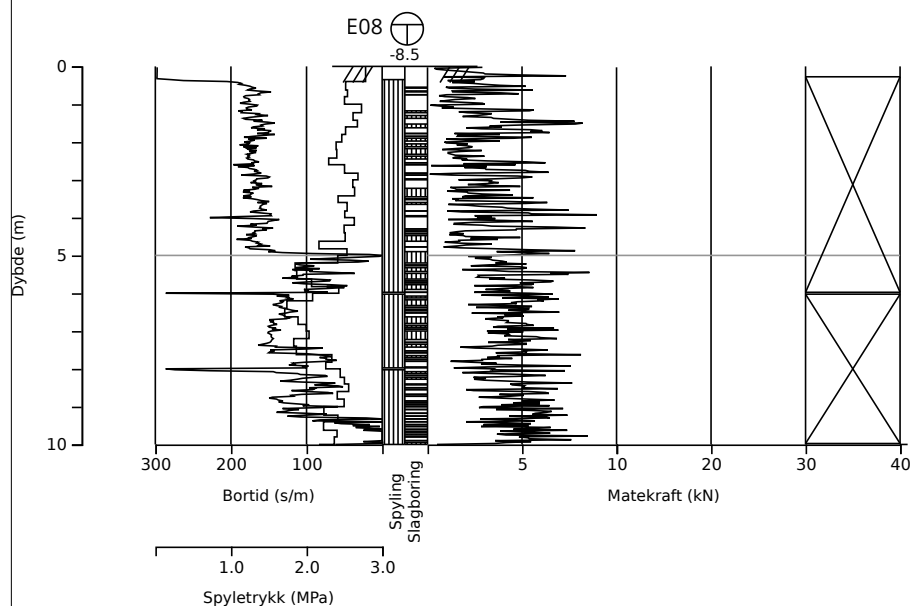
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E05						
Metode(r)	Ramprøvetaking, Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A3)						
Koordinater	Nord: 6992878,8 Øst: 424906,3 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -7,0 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20005	Vedlegg til		RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



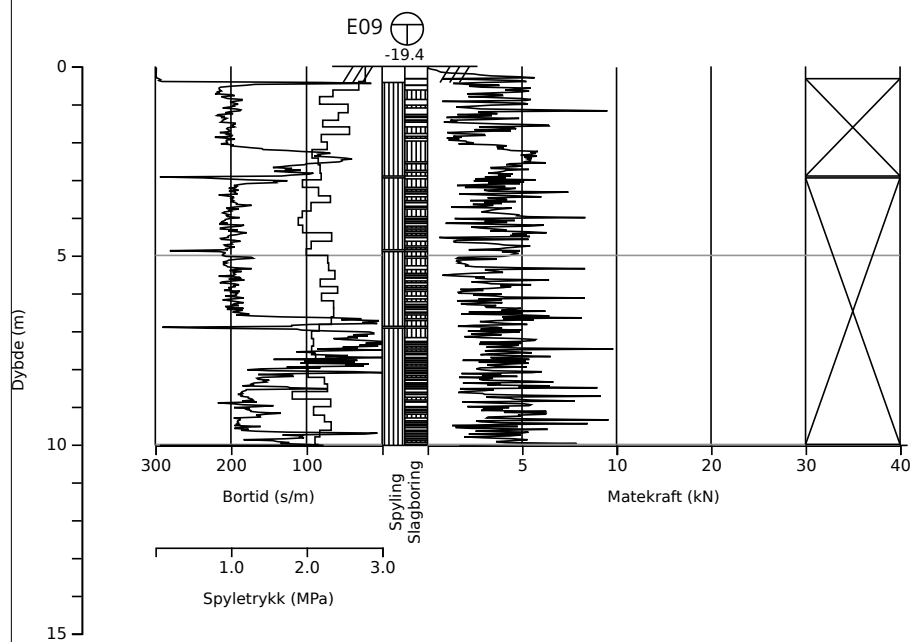
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E06						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992821,6 Øst: 424853,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -3,7 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20006	Vedlegg til		RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



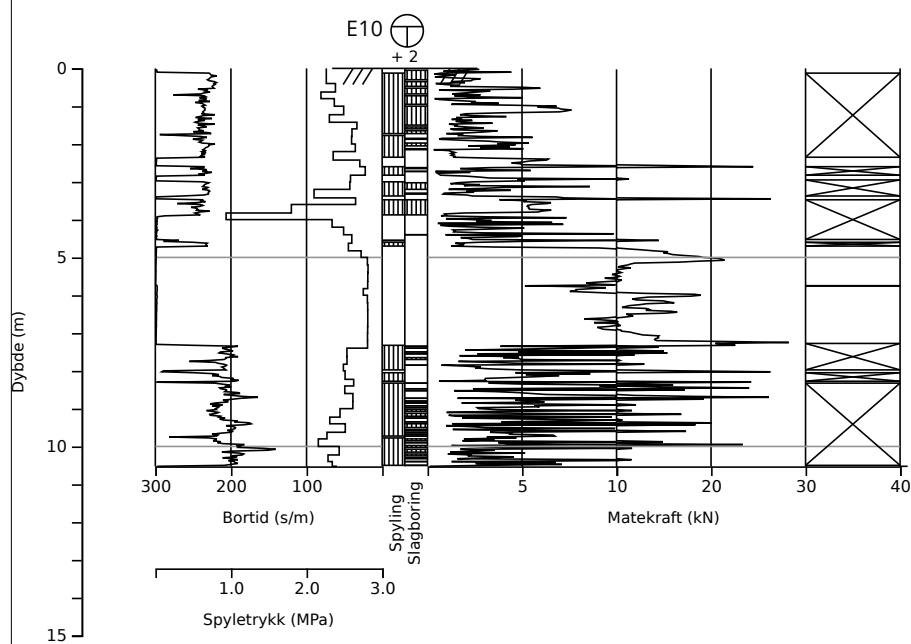
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 
Posisjon	E07					
Metode(r)	Totalsondering		Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6992898,2 Øst: 424986,1 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -16,3 (NN2000)					
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20007	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E08						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992966,6 Øst: 424944,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -8,5 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20008	Vedlegg til		RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	



Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E09						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992963,5 Øst: 424994,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -19,4 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av	Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen		
Tegningsnr.	V20009	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1		



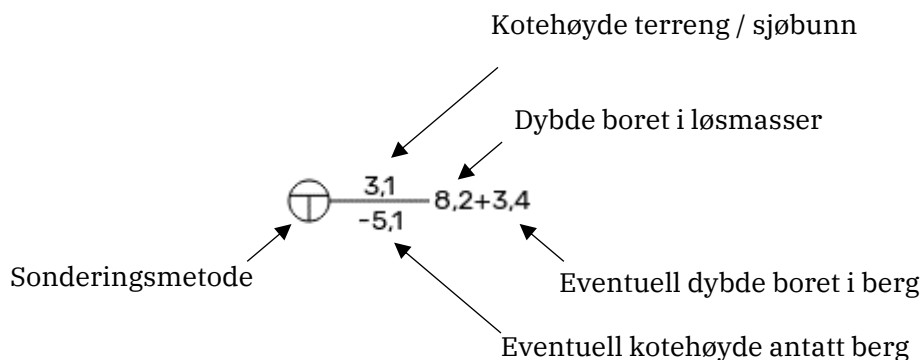
Oppdrag	Pure Norwegian Seafood - Averøy					ERA Geo 	
Posisjon	E10						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6992913,2 Øst: 424897,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 2,0 (NN2000)						
Dato	24.02.2022	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Trym Abrahamsen	
Tegningsnr.	V20010	Vedlegg til		RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1	

Vedleggsnummerering

Med mindre annet er oppgitt benyttes det følgende vedleggsnummerering:

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

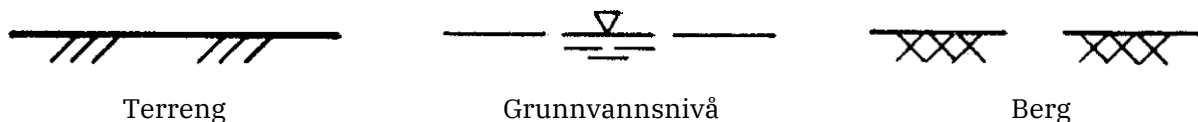
Opptegning i plan



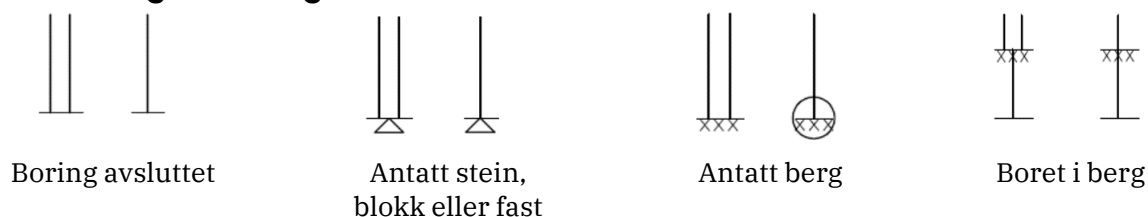
● Dreiesondering	⊕ Totalsondering
◊ Dreietrykksondering	+ Vinge boring
▼ Ramsondering	⊙ Prøveserie
▽ Trykksondering (CPTu)	□ Prøvegrop
☆ Fjellkontrollboring	⊖ Poretrykksmåling
○ Enkel sondering	

Opptegning i profil

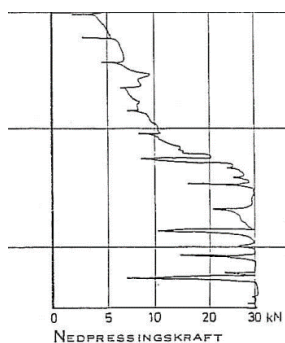
Generelt



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.

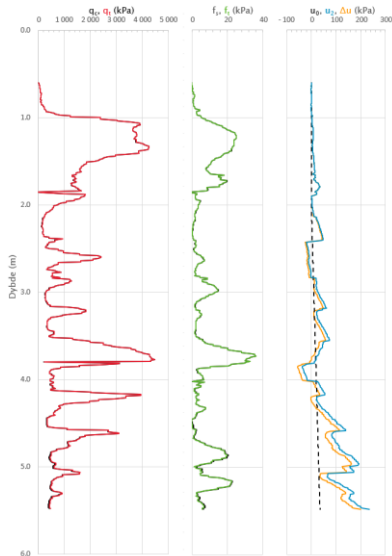
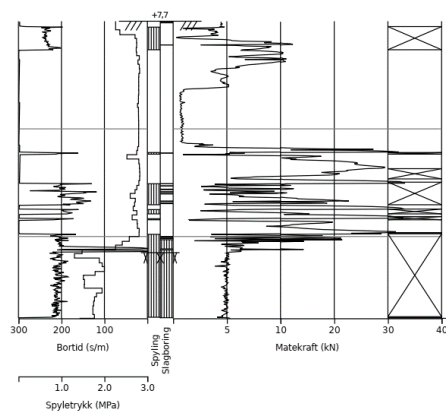
Metode utføres i samsvar med NGF melding 7.



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.



Trykksøndering (CPT)

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

Metode utføres i samsvar med NGF melding 5.

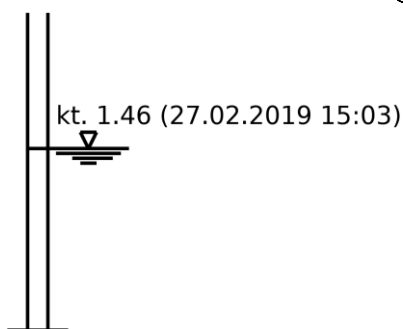


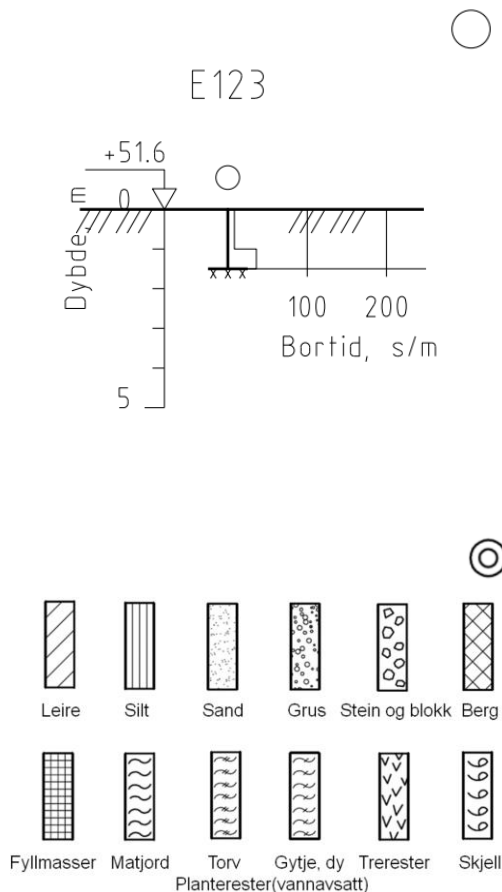
Grunnvannstand og poretrykk

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.

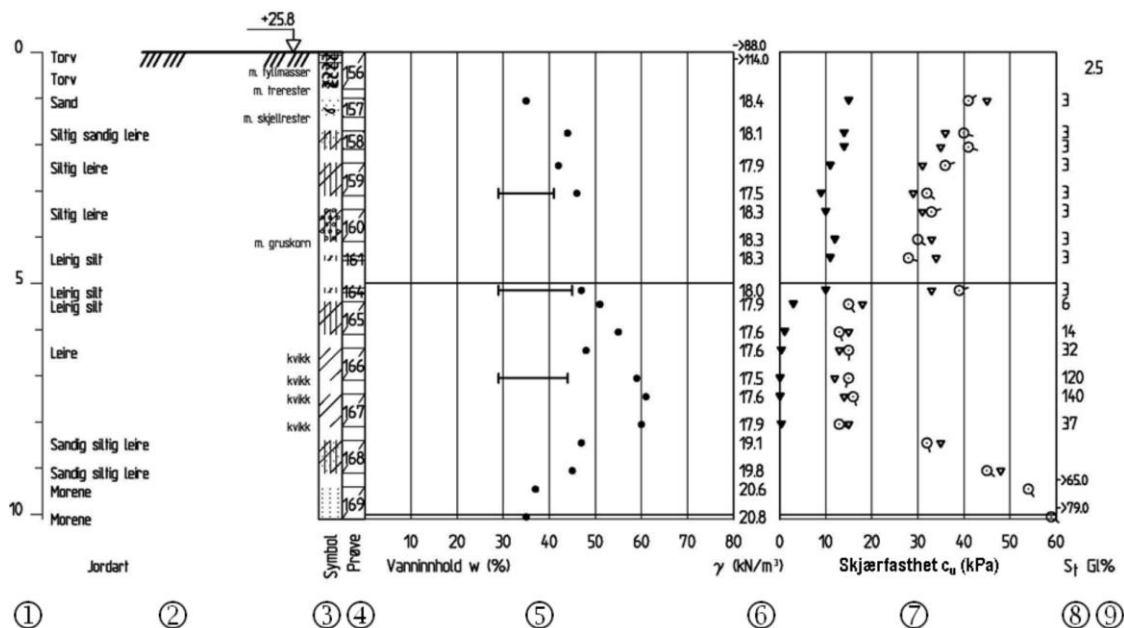
Ettersom innboring i berg er vanskelig og svært tidkrevende med lett utstyr, blir det normalt gjennomført ved boring i 3 nærliggende posisjoner uten innboring i berg. Dybde til antatt berg for posisjonen blir angitt ut fra gjennomsnittlig dybde i løsmasser fra de 3 boringene.

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/m^3 , alternativt densitet ρ i kg/m^3 . 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.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E01				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992964,1 Øst: 424886,7 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -1,0 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B1	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 31. januar 2022 09:24

Sjedybde (m): 2,7

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Stort sett grusig/steinete masser fra 1,3m og ned.

Gjennom boring av blokk fra 6-6,4m.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E02				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992781,1 Øst: 424887,3 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -13,6 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B2	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 28. januar 2022 11:49

Sjedybde (m): 14,3

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

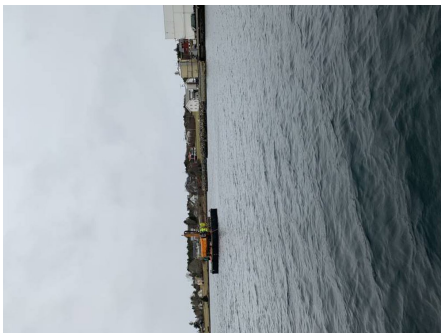
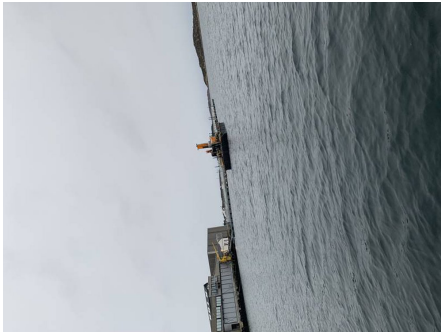
Myk bunn.

Lagvis med stein/steinete masser ned til ca 4m.

Trolig sandige masser i de fastere massene.

Mye grus/grusknasing fra 11m og ned.

Bilder



Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E03				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992836,0 Øst: 424940,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -15,9 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B3	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Ramprevetaking

Starttid: 30. januar 2022 15:20

Sjedybde (m): 15,3

Fra (m)	Til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr. 1 (f.eks. på sylinder eller pose)	Prøvenr. 2 (f.eks. på hette)	Beskrivelse av materiale	Kommentar	Bilde
0	2		L2BW		Sand, skjell, gruskorn.		 image.jpg
2	3		L2BX		Sand, gruskorn, grus, mulig noe silt/leire.		 E83761FF-E152-4D32-8A5B-C659CD987A17.jpeg

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Ingen.

Totalsondering

Starttid: 28. januar 2022 10:07

Sjedybde (m): 16

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Fikk brekkasje ved avslutning av bergboring, uvisst hvorfor. Mistet 6 stenger + borekrone.

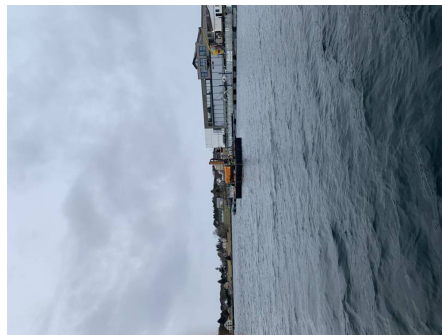
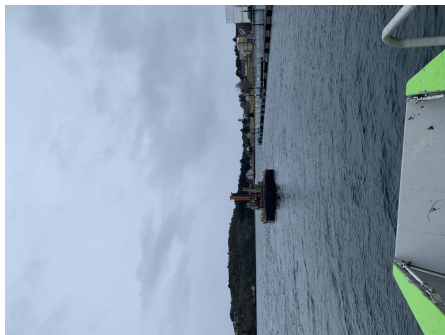
Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Steinete masser fra ca 2-4m.

Trolig sand/sandige masser i de fastere massene.

Antatt berg på 8,2m.

Bilder

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E04				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992925,3 Øst: 424932,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -5,3 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B4	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 27. januar 2022 13:21

Sjedybde (m): 5,7

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Fastere masser fra ca 4,5m og ned.

Vanskelig å tyde massene, trolig noe sandig.

Lagvis med grusknasing.

Antatt berg på 19,7m. Begynte å blåse opp ved bergboring, avbrøt sondering på 2m i berg.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E05				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992878,8 Øst: 424906,3 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -7,0 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B5	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Ramprøvetaking

Starttid: 30. januar 2022 15:28

Sjedybde (m): 6,3

Fra (m)	Til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr. 1 (f.eks. på sylinder eller pose)	Prøvenr. 2 (f.eks. på hette)	Beskrivelse av materiale	Kommentar	Bilde
0	2		L2BY		Sand, skjell, grus og gruskorn.		 image.jpg

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Ingen.

Totalsondering

Starttid: 27. januar 2022 10:19

Sjedybde (m): 7,05

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

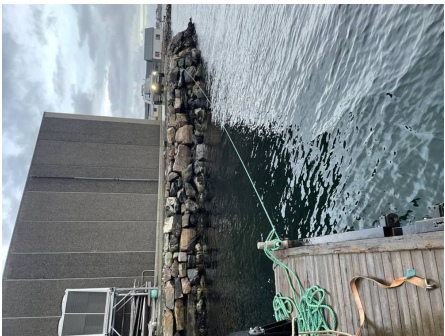
Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Faste masser fra 1,4m og ned, lagvis med grus/grusknasing.
Overgang til grovere/mer steinete masser fra ca 9,5m og ned.
Antatt berg på 11,4m.

Bilder



Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E06				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992821,6 Øst: 424853,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -3,7 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B6	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 28. januar 2022 10:08

Sjedybde (m): 4,6

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Steinete masser fra 2-4,7m.

Trolig sand/sandige masser i de fastere massene. Små lag med grus/grusige masser.

Antatt berg på 14,6m.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E07				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992898,2 Øst: 424986,1 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -16,3 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B7	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 28. januar 2022 15:13

Sjedybde (m): 16,9

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Lagvis med steinete masser fra ca 1m til 3-4m.

Sondering kan være litt friksjonspåvirket, men merker ingen friksjon på rotasjon eller opptrekk.

Lagvis med små grusige lag i de faste massene.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E08				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992966,6 Øst: 424944,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -8,5 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B8	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 28. januar 2022 18:27

Sjedybde (m): 9,9

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

Myk bunn.

Stort sett steinete og grusig ned til ca 4,5m.

Lite knasing i de fastere massene, kun små gruslag.

Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E09				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992963,5 Øst: 424994,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: -19,4 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B9	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 31. januar 2022 12:03

Sjedybde (m): 20,85

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

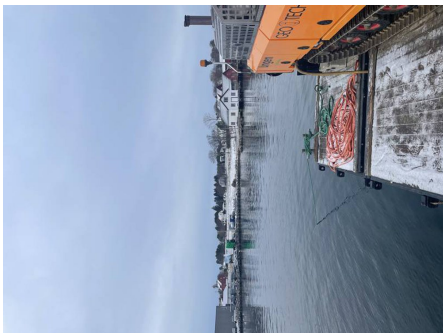
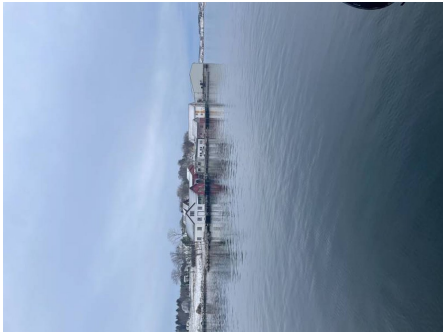
Myk bunn.

Lagvis med steinete og grusige masser.

Mest steinete første 3-4meterne.

Blir endel friksjon fra ca 7m og ned.

Bilder



Pure Norwegian Seafood - Averøy - Borlogg



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

Posisjon	E10				
Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring				
Koordinater	Nord: 6992913,2 Øst: 424897,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 2,0 (NN2000)				
Utskriftsdato	24.02.2022				
Vedleggnr.	B10	Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport	Versjon	1

Totalsondering

Starttid: 1. februar 2022 10:48

Spylemedium: Vann

Avvik fra ordinære boroperasjoner, f.eks. lengre opphold i sondering eller tekniske problemer

Ingen.

Observasjoner som kan være relevante for prosjekterende

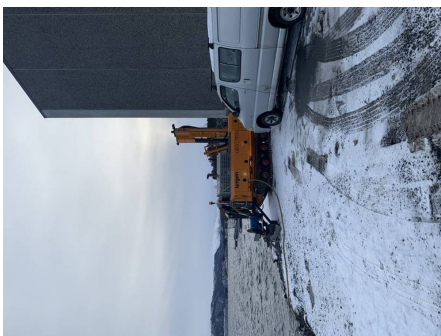
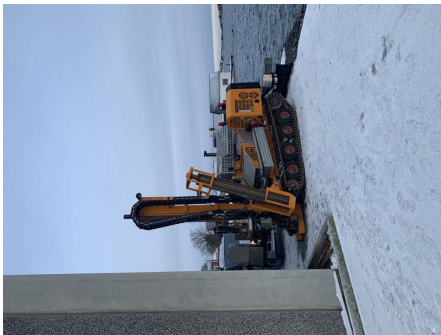
Antatt fylling fra 0-4,7m.

Gjennom boring av blokk fra 3,4-3,8m.

Mye friksjon i massene fra ca 8m og ned.

Grusig og steinete fra 6m og ned.

Bilder



Laboratorierapport 21327 Pure Norwegian Seafood - Averøy

Innhold

1 Introduksjon	1
1.1 Prosjekt	1
1.2 Laboratorieundersøkelser	1
1.3 Metoder	1
2 Resultater	1
2.1 Rutineforsøk	1
2.2 Kornstørrelsesfordeling	3
3 Detaljert logg for rutineforsøk	4
3.1 Posisjon E03	4
3.2 Posisjon E05	5

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 6 og 7, 2022 av Rune Westad og Anne Jorunn Hals.

1.3 Metoder

Tester utføres etter følgende standarder:

- Visuell klassifisering: ISO 14688-1:2017 og 14688-2:2017
- Vanninnhold: ISO 17892-1:2014
- Kornstørrelsesfordeling: ISO 17892-4:2016

2 Resultater

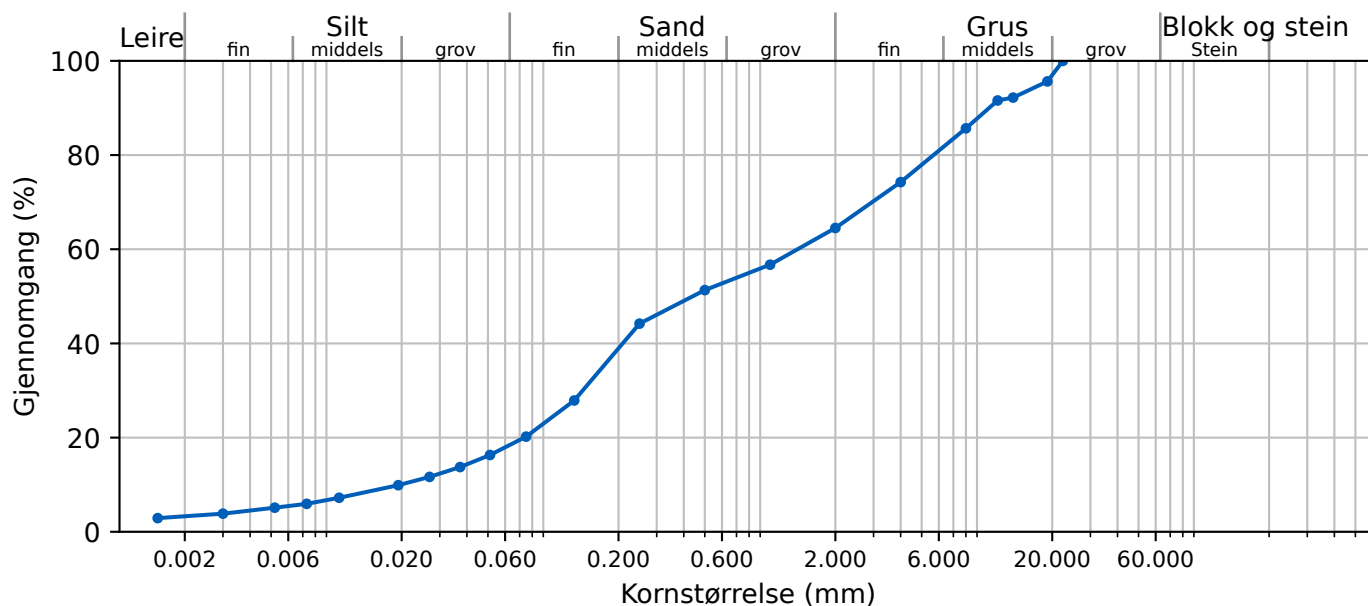
2.1 Rutineforsøk

Pos.	Prøvenr.	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 E03																
E03	L2BW		0,00	2,00	Sandig SILT (Brun. Veldig bløt. En del skjellfragmenter.)	32,6										
E03	L2BX		2,00	3,00	Sandig grusig siltig materiale (Grå.)	14,0										H, Vs
Posisjon E05																
E05	L2BY		0,00	2,00	Siltig sandig grusig materiale (Grå. En del skjellfragmenter.)	13,2										Vs
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: Tørrsikteanalyse, Vs: Våtsikteanaylse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk																

2.2 Kornstørrelsesfordeling

2.2.1 Posisjon E03: Prøve L2BX (Dybde 2,000 til 3,000 m)

Våtsikteanalyse og hydrometeranalyse: Sandig grusig siltig materiale



Graderingstall C_u : 68,0

Telefarlighetsklasse: T2

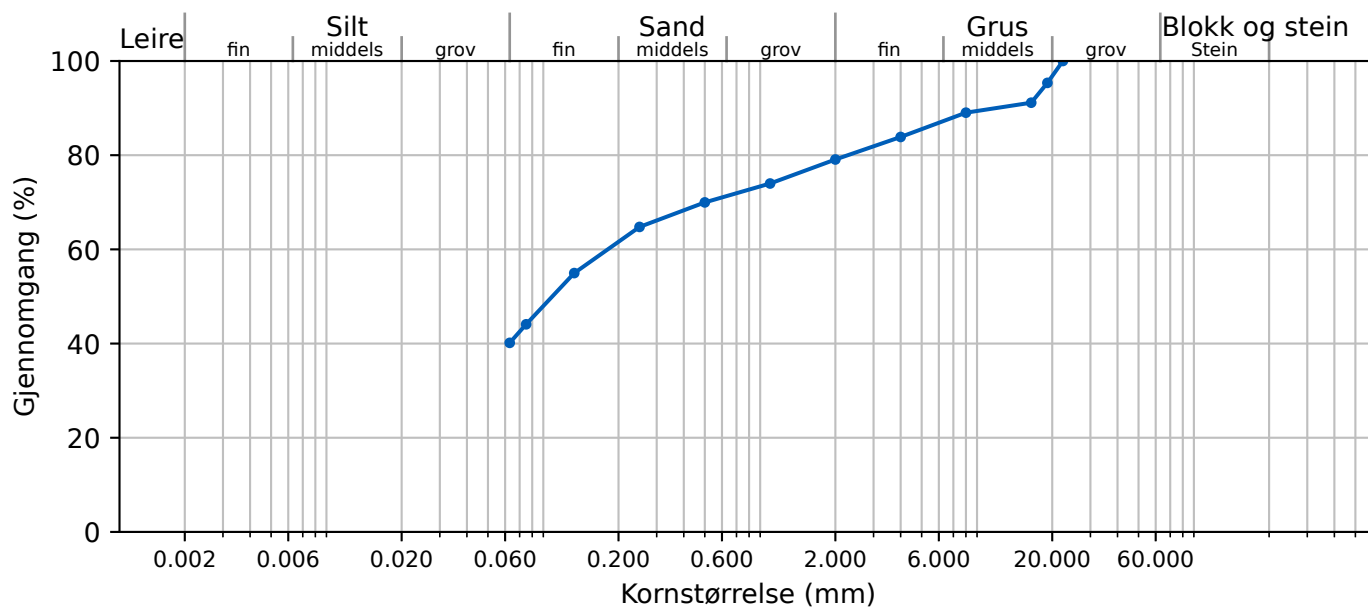
Partikkelstørrelse (mm)	Gjennomgang (%)
22,400	100
19,000	96
13,200	92
11,200	92
8,000	86
4,000	74
2,000	65
1,000	57
0,500	51
0,250	44
0,125	28
0,075	20
0,0511	16
0,0372	14
0,0269	12
0,0193	10
0,0103	7
0,0073	6
0,0052	5
0,0030	4
0,0015	3
Fraksjon	Andel (%)
grus	maks. 35,5
sand	46,1
silt	15,1
leire	3,3

Detaljer for sikting

Observasjoner:
Skjellfragmenter

2.2.2 Posisjon E05: Prøve L2BY (Dybde 0,000 til 2,000 m)

Våtsikteanalyse: Siltig sandig grusig materiale



Partikkelstørrelse (mm)	Gjennomgang (%)
22,400	100
19,000	95
16,000	91
8,000	89
4,000	84
2,000	79
1,000	74
0,500	70
0,250	65
0,125	55
0,075	44
0,063	40

Fraksjon	Andel (%)
grus	maks. 20,9
sand	38,9
silt/leire	40,1

Detaljer for sikting

Observasjoner:
En del skjellfragmenter.

3 Detaljert logg for rutineforsøk

3.1 Posisjon E03

3.1.1 Posisjon E03: Prøve L2BW (Dybde 0,000 til 2,000 m)

Vanninnhold

32,6 %



Visuell klassifisering

Sandig SILT (Brun. Veldig bløt. En del skjellfragmenter.)

3.1.2 Posisjon E03: Prøve L2BX (Dybde 2,000 til 3,000 m)

Visuell klassifisering

Sandig grusig siltig materiale (Grå.)

Vanninnhold

14,0 %



3.2 Posisjon E05

3.2.1 Posisjon E05: Prøve L2BY (Dybde 0,000 til 2,000 m)

Visuell klassifisering

Sandig grusig SILT (Grå. En del skjellfragmenter.)

Vanninnhold

13,2 %

