

## Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

Datarapport Saksvikkorsen

Detaljprosjekt



Dokumentnr. 23406-RIG01

Versjon 1

23.4.2024



## Prosjekt

Prosjektnavn: Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune  
Prosjektfase: Detaljprosjekt  
Oppdragsgiver: ASPLAN VIAK AS  
Kontaktperson: Ingrid B. Sæther

## Vårt oppdrag

Oppdragsnummer: 23406A  
Oppdragsleder: Sigurd Holo Leikarnes  
Ansvarlig geotekniker/fagansvarlig: Sigurd Holo Leikarnes

## Dokument

Dokumenttype: Geoteknisk datarapport

## Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	23.4.2024	Til utsending	Sigurd Holo Leikarnes	Andreas Gjærum

## Sammendrag

Det er utført grunnundersøkelser for prosjektet Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune i Malvik kommune.

Geofield har utført feltarbeid, mens ERA Geo har utført laboratoriearbeid, fulgt opp grunnundersøkelser og utarbeidet datarapport.

Det er utført grunnundersøkelser i 3 posisjoner. Maksimal registrert løsmassemektighet er 5,7 m. Det er påtruffet antatt berg i 1 av 3 posisjoner.

Grunnundersøkelsene viser et topplag av matjord, over fastere masser, trolig tørskopereleir. I to av posisjonene er det meget faste masser under tørrskorpen, i en posisjon er det påtruffet antatt berg. De påtruffede meget faste massene kan muligens være dårlig berg.

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

## Innholdsfortegnelse

<b>1 Innledning</b>	<b>4</b>
<b>2 Beskrivelse av terreng</b>	<b>4</b>
<b>3 Felt og laboratorieundersøkelser</b>	<b>6</b>
3.1 Tidligere grunnundersøkelser . . . . .	6
3.2 Feltundersøkelser . . . . .	6
3.3 Laboratorieundersøkelser . . . . .	7
3.4 Grunnvann . . . . .	7
<b>4 Grunnforhold</b>	<b>8</b>
<b>Referanser</b>	<b>9</b>

### Vedlegg

V100-serie: Plantegning - V100

V200-serie: Enkeltboringer - V201, V202, V203

A: Tegningsforklaring

B: Borlogg

C: Labrapport

D: Befaringslogg

Foreliggende rapport er utarbeidet av ERA Geo AS, som har opphavsrett til hele og deler av rapporten. Rapporten er utarbeidet for gitt prosjekt basert på en konkret problemstilling. Geoteknikere fra andre selskaper og andre som evt. bruker rapporten videre må være kritisk til innholdet og står selv ansvarlig for egne vurderinger. Rapporten kan ikke endres uten vårt samtykke.

## 1 Innledning

Malvik kommune er en del av byvekstavtalen der 5 stk. prosjekter er inne i ulike faser i forhold til miljøpakkens prosjektfaser. Asplanviak og ERA Geo skal prosjektere tiltak for de 5 ulike prosjektene i Malvik kommune. Denne rapporten omhandler ett av prosjektene.

Tiltaket ligger på eiendom gnr. 2, bnr. 3 ved Saksvikkorsen i Malvik kommune slik det er vist i figur 1. Tiltaket er plasert øst for veien Saksvikkorsen. Området er i dag dyrket mark. Det er registrert berg i dagen på nordvest og nordøst siden av tiltaket.



**Figur 1:** Tiltakets plassering i Malvik kommune (Kilde: norgeskart.no, hentet: 23.4.2024)

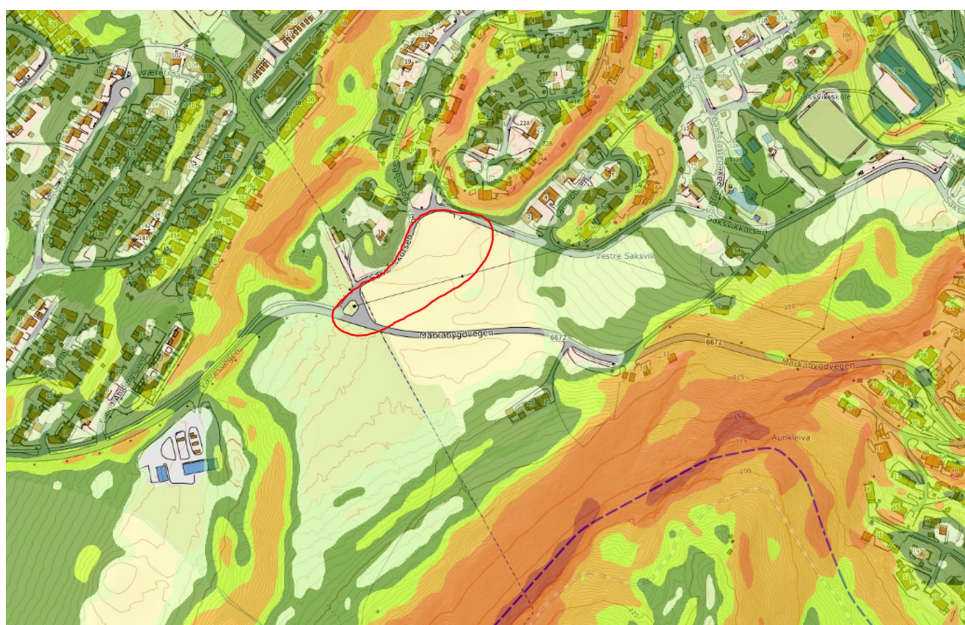
Geofield har utført feltarbeid, mens ERA Geo har utført laboratoriearbeid, fulgt opp grunnundersøkelser og utarbeidet datarapport.

## 2 Beskrivelse av terreng

Skyggerelieffet og høydeplott viser at tiltaksområdet ligger relativt flatt. Det er bergknauser mot nordvest og nordøst. Terrengtet på den dyrkede marken faller mot øst og mot vest. Topografisk kart med skyggerelieff er vist i figur 2 og figur 3.

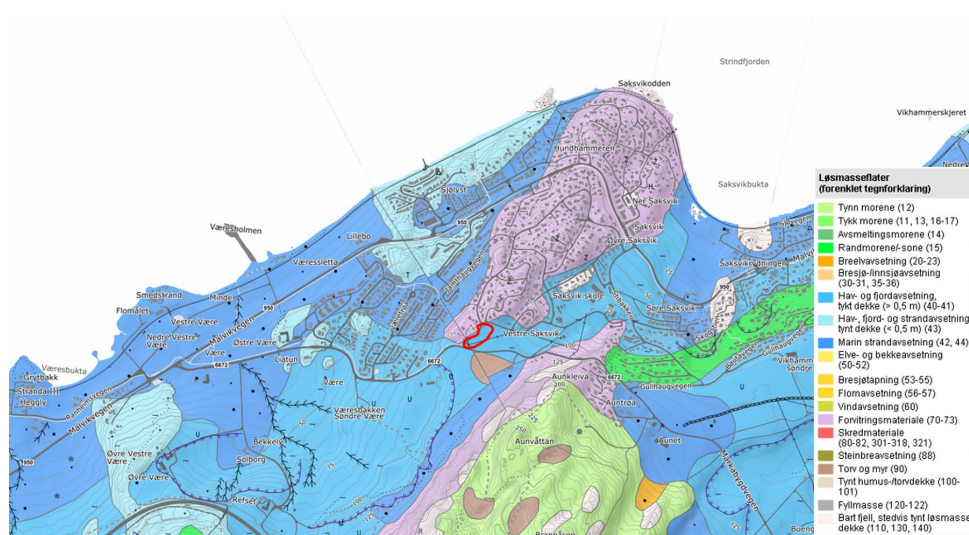


**Figur 2:** Topografisk kart med skyggerelieff med tiltakets plassering markert i rødt (Kilde: Kartverket.no, hentet: 21.4.2024)



**Figur 3:** Topografisk kart med skyggerelieff med tiltakets plassering markert i rødt (Kilde: Kartverket.no, hentet: 21.4.2024)

NGU sitt løsmassekart viser at det nord for tomten er “forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen”. På selve tiltaksområdet er det antydnet “Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet”. Like sør for området er det registrert “Torv og myr”. Løsmassekart er vist i figur 4. Det gjøres oppmerksom på at løsmassekartet kun viser hvilken jordart som er forventet å dominere i de øverste meterne av terrengoverflaten. Tykke og tynne lag av andre jordarter kan opptre lengre ned i jordprofilen i områder der det ikke er bart berg.



**Figur 4:** Løsmassekart med tiltakets plassering markert i rødt (Kilde: geo.ngu.no, hentet: 21.4.2024)

### 3 Felt og laboratorieundersøkelser

#### 3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Det er ikke ERA Geo kjent at det tidligere er gjennomført grunnundersøkelser på området.

#### 3.2 Feltundersøkelser

Feltarbeidet er utført i uke 15, 2024 av Geofield under ledelse av boreleder. 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 3 posisjoner. Oppsummert er det utført:

- Totalsondering i 3 posisjoner
- Naverprøvetaking i 1 posisjon

Grunnundersøkelsene er utført i henhold til følgende NGF-meldinger:

- Melding nr. 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering (1)
- Melding nr. 11 - Veiledning for prøvetaking (2)

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.

**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)
E12	7 034 783,1	579 464,1		115,2	
E13	7 034 821,0	579 476,8		115,9	
E14	7 034 828,7	579 512,2		115,6	

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

Navn	Metoder med maks dybde (m)	Boret dybde i antatt løsmasse (m)	Boret dybde i antatt berg (m)
E12	T (5,7), Naver (1,5)	5,7	-
E13	T (5,6)	2,6	3,0
E14	T (5,7)	5,7	-

### 3.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratoriearbeidet er utført ved vårt geotekniske laboratorium i Molde. Det er tatt opp:

- 1 stk. naverprøve

Vanninnhold er målt til 19,6 %.

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

### 3.4 Grunnvann

Det er ikke gjennomført måling av grunnvannstand i forbindelse med feltarbeidet.

## 4 Grunnforhold

Maksimal registrert løsmassemektighet er 5,7 m. Det er påtruffet antatt berg i 1 av 3 posisjoner.

Grunnundersøkelsene viser et topplag av matjord, over fastere masser, trolig tørrskorpeleire. I to av posisjonene er det meget faste masser under tørrskorpen, i en posisjon er det påtruffet antatt berg. De påtruffede meget faste massene kan muligens være dårlig berg.

Maksimal mektighet over faste masser er registrert til 2 meter.



## Referanser

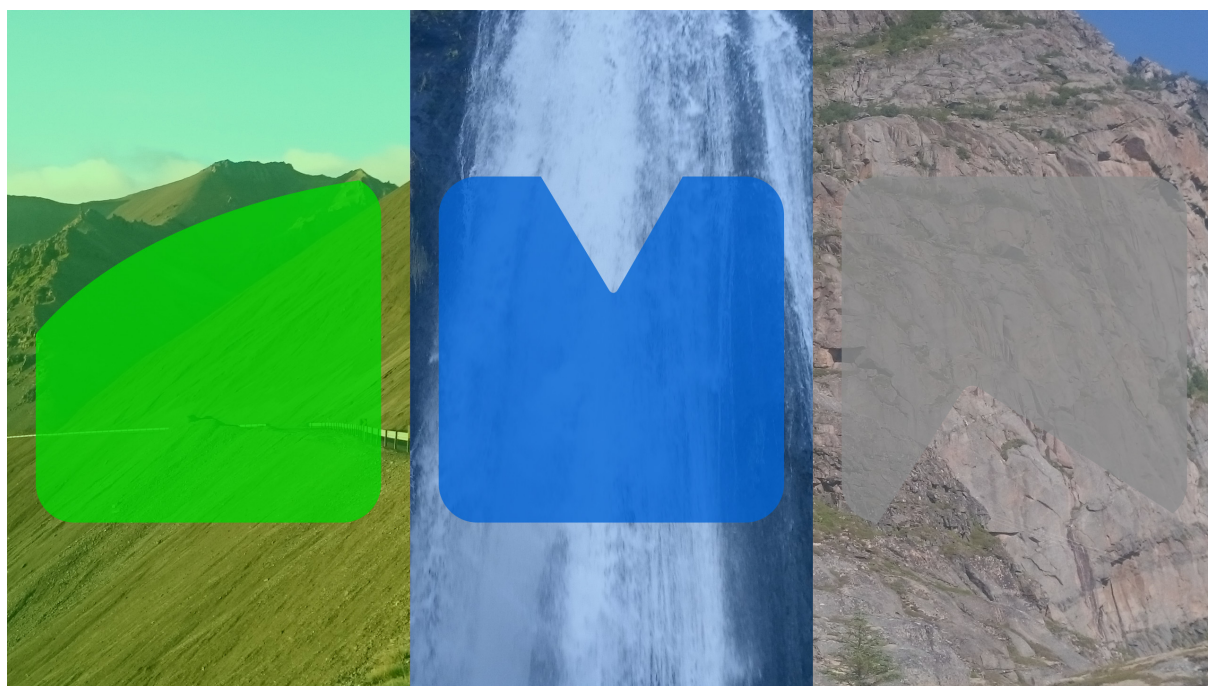
1.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering*. 2018
2.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 11 - Veiledning for prøvetaking*. 2013



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




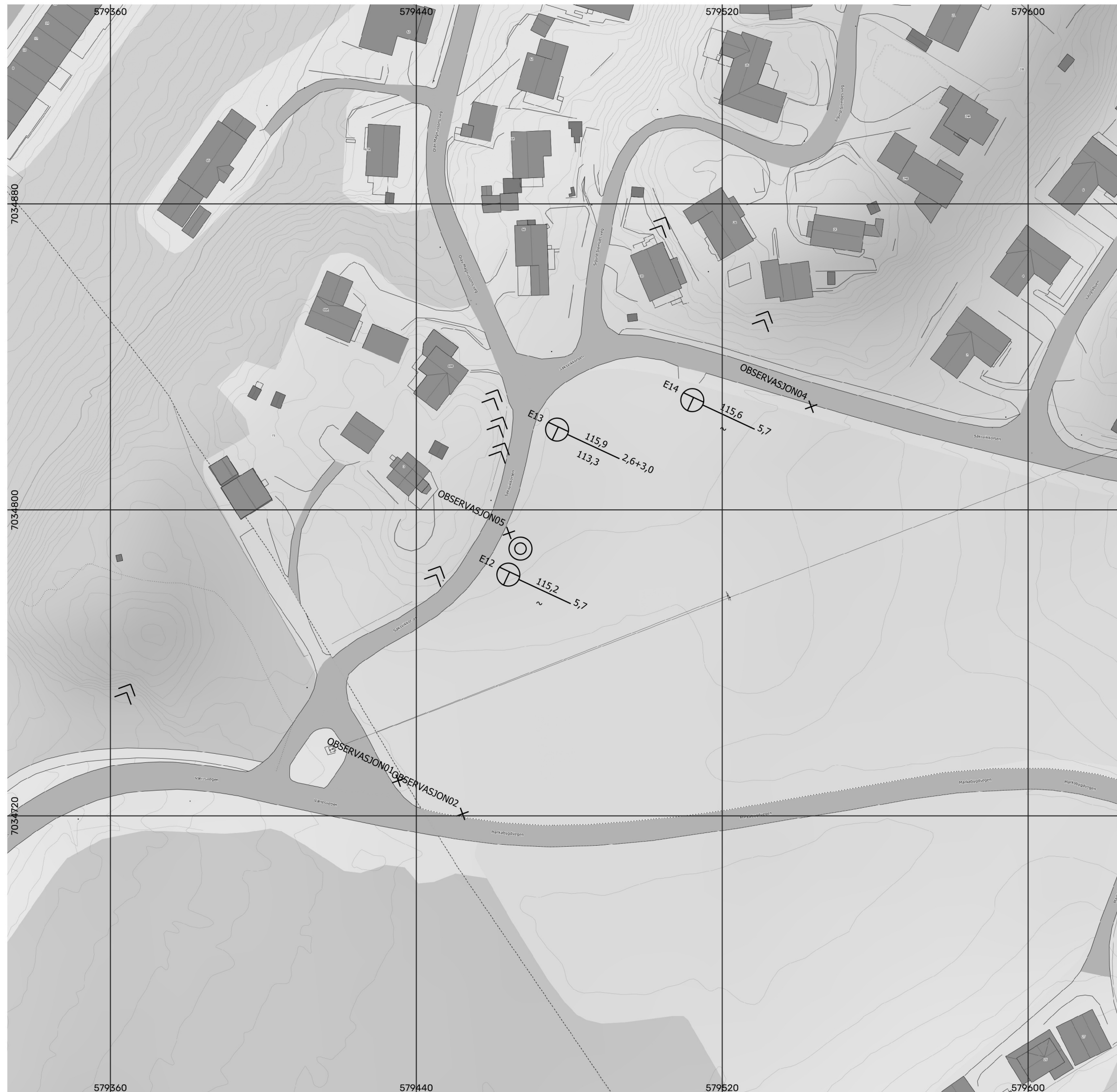
Oppdrag	23406 - Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune
Feltarbeid utført av	Geofield
Målestokk	1:1000
Horisontalreferanse	EUREF89 UTM32
Vertikalreferanse	NN2000
Utskriftsdato	22.04.2024
Tegningsnr.	V101
Vedlegg til	RIG01 Geoteknisk datarapport
Versjon	01
Utarbeidet av	Sigurd Holo Leikarnes
Kontrollert av	Andreas Gjærum

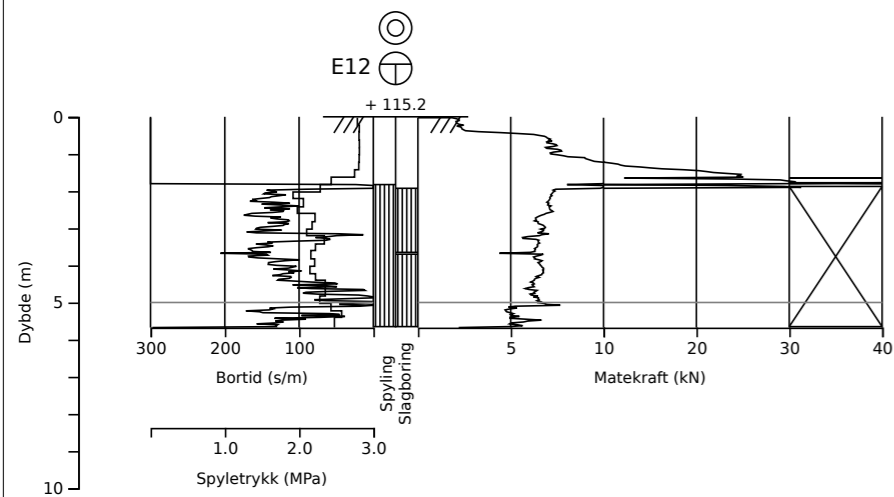


### Tegnforklaring

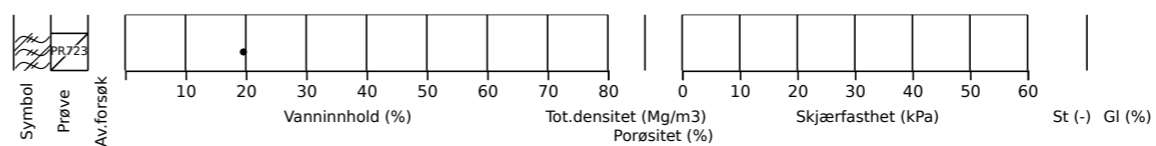
- |   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
|  | Totalsondering        |  | Poretrykksmåling    |
|  | Prøveserie            |  | Dreietrykksondering |
|  | Prøvegrop             |  | Enkel sondering     |
|  | Trykksondering (CPTu) |  | Berg i dagen        |

Posisjonsnavn  Terrengekote Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i antatt berg  
 Kote antatt berg

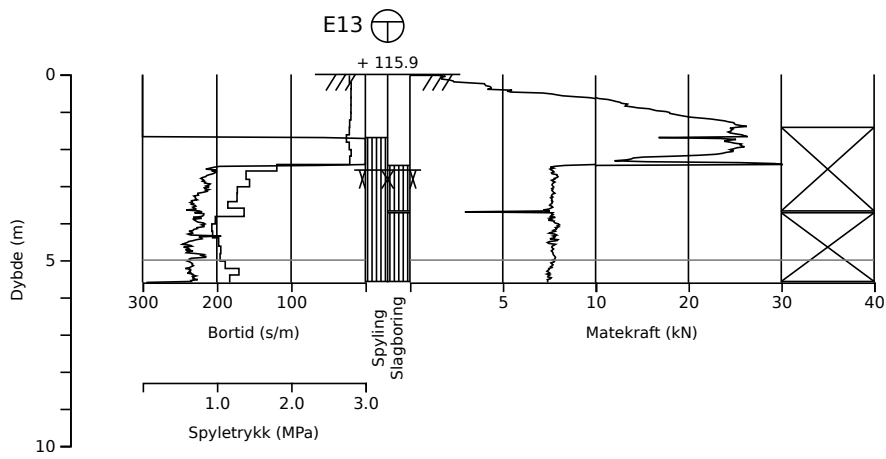





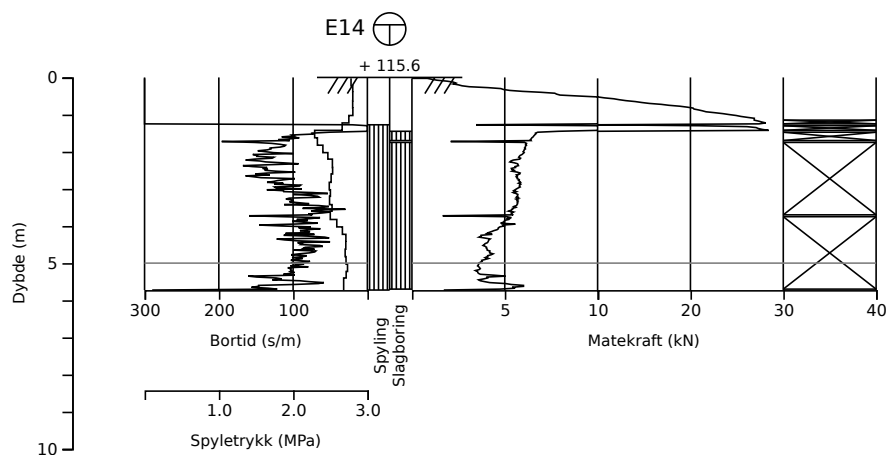
Humusholdig LEIRE




Oppdrag	Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune					ERA Geo
Posisjon	E12					
Metode(r)	Naverprøvetaking, Totalsondering	Feltarbeid utført av	Geofield			
Målestokk	1 : 200 (A3)					
Koordinater	Nord: 7 034 783,1 Øst: 579 464,1 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 115,2 (NN2000)					
Dato	23.4.2024	Plot utarbeidet av	Sigurd Holo Leikarnes	Kontrollert av	Andreas Gjærum	
Tegningsnr.	V201	Vedlegg til	23406A-RIG01	Versjon	1	



Oppdrag	Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune			ERA Geo 	
Posisjon	E13				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Geofield	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 7 034 821,0 Øst: 579 476,8 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 115,9 (NN2000)				
Dato	23.4.2024	Plot utarbeidet av		Kontrollert av	Andreas Gjærum
Tegningsnr.	V202	Vedlegg til		Versjon	1



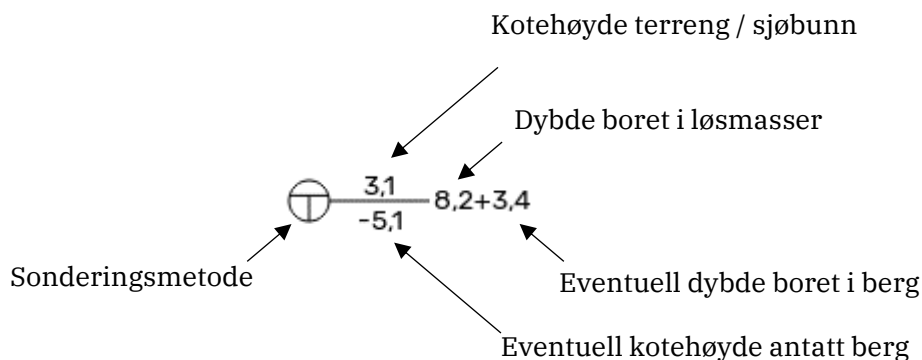
Oppdrag	Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune				ERA Geo 	
Posisjon	E14					
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Geofield		
Målestokk	1: 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 7 034 828,7 Øst: 579 512,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 115,6 (NN2000)					
Dato	23.4.2024	Plot utarbeidet av		Sigurd Holo Leikarnes	Kontrollert av	Andreas Gjærum
Tegningsnr.	V203	Vedlegg til		23406A-RIG01	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

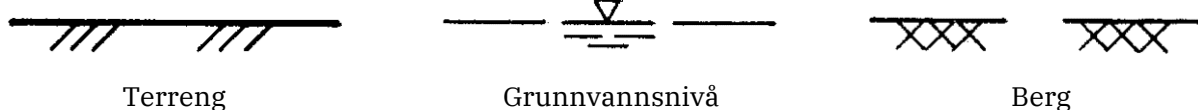
## Opptegning i plan



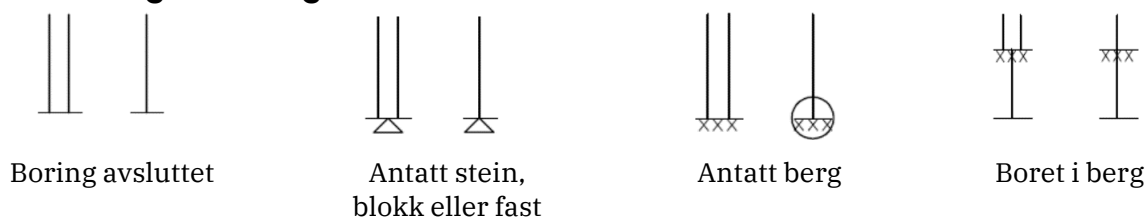
- |   |  |
|---|--|
|  Dreiesondering        |  Totalsondering   |
|  Dreietrykksondering   |  Vingeboring      |
|  Ramsondering          |  Prøveserie       |
|  Trykksondering (CPTu) |  Prøvegrop        |
|  Fjellkontrollboring   |  Poretrykksmåling |
|  Enkel sondering       |  |

## Opptegning i profil

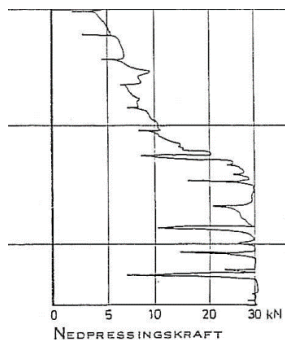
### Generelt



### 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.

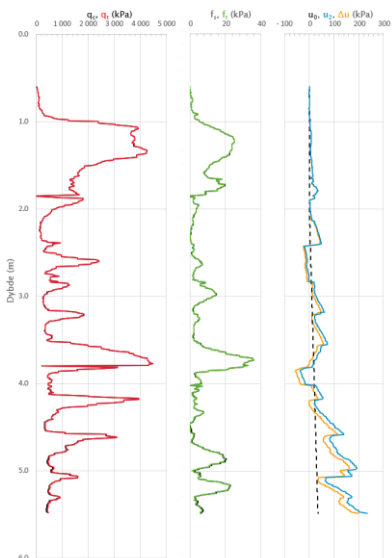
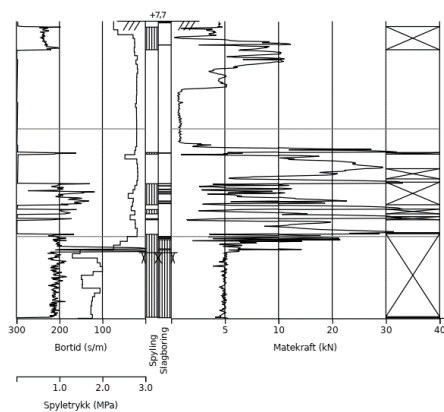
Metode utføres i samsvar med NGF melding 7.



### 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 poretrykkmåling,  $u$ . Målte parametere tegnes opp, og kan tolkes til å gi en rekke styrkeparametere for løsmassene.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 5.

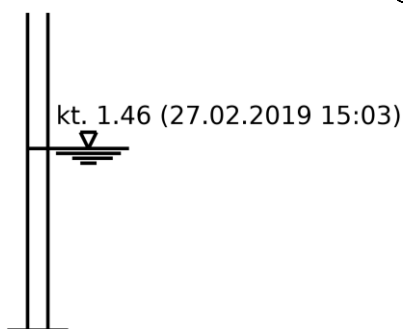


### Grunnvannstand og poretrykk

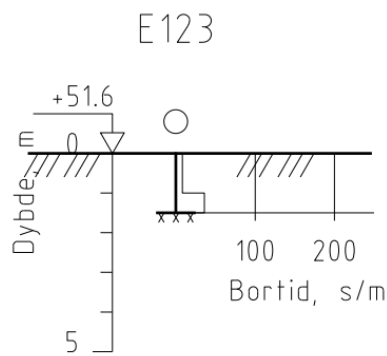
På plan- og profiltegninger er symbol og opptegningen for måling av grunnvannstand og poretrykk identisk. Kun siste gyldige avlesingsverdi er vist på tegninger. Historisk poretrykks-/grunnvannsutvikling vises eventuelt i eget vedlegg.

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

Metode utføres i samsvar med NGF melding 6.







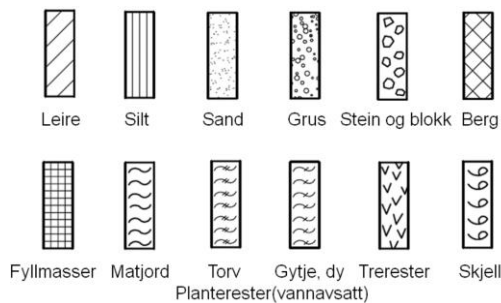
### ○ Enkel sondering

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.

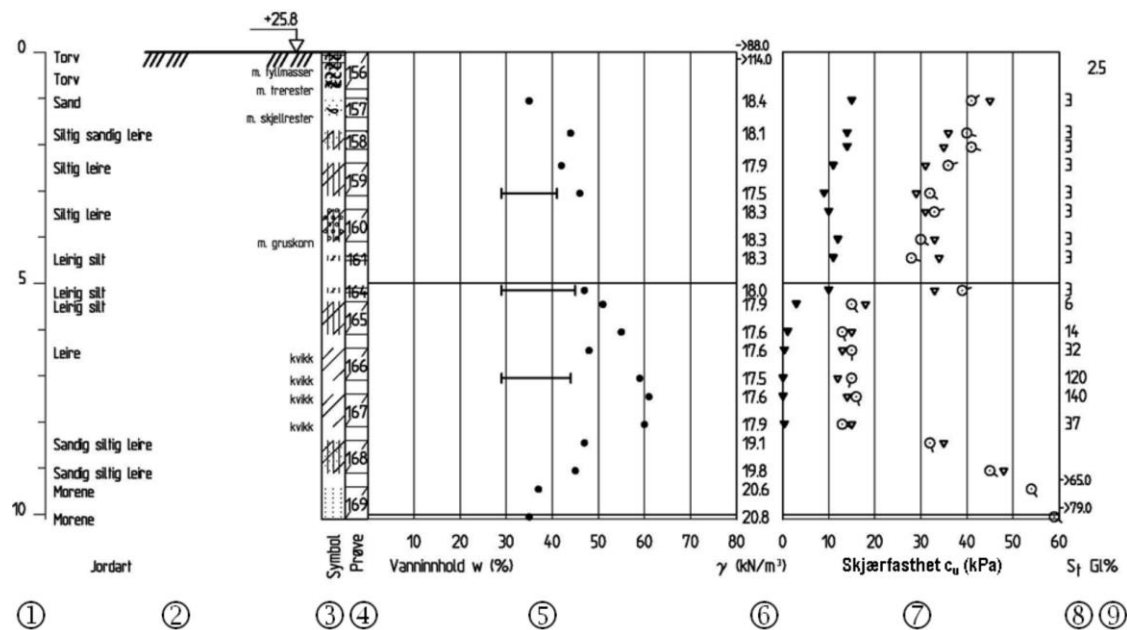
### ⊙ Prøveserie



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  $\gamma$  i  $\text{kN/m}^3$ , alternativt densitet  $\rho$  i  $\text{kg/m}^3$ . 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](http://www.ngf.no) under publikasjoner.

# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt E12

*Feltarbeid utført av:* Geofield

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 783,1 / Ø 579 464,1 / H 115,2

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H Ikke målt. / V Ikke målt.

*Utskriftsdato:* 2024-04-21

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 5,675

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-04-12 07:50:51






## Naverprøvetaking

Starttidspunkt: 2024-04-12 07:58:28

Prøver

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
0,500	1,500		PR723	Tørr fast silt m sand og humus		

# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt E13

*Feltarbeid utført av:* Geofield

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 821,0 / Ø 579 476,8 / H 115,9

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H Ikke målt. / V Ikke målt.

*Utskriftsdato:* 2024-04-21





### **Totalsondering**

*Sonderingslengde i løsmasse (m): 2,575*

*Sonderingslengde i berg (m): 3,025*

*Avstand til vannkilder > 100 m: ja*

*Observasjoner: 0-0,5 tørrskorpe 0,5-2,5 leire/silt fast 2,5-5,5 ant berg*

*Spylemedium: vann*

*Starttidspunkt: 2024-04-12 08:16:52*

# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt E14

*Feltarbeid utført av:* Geofield

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 828,7 / Ø 579 512,2 / H 115,6

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H Ikke målt. / V Ikke målt.

*Utskriftsdato:* 2024-04-21





### **Totalsondering**

*Sonderingslengde i løsmasse (m): 5,725*

*Avstand til vannkilder > 100 m: ja*

*Observasjoner: 0-0, løsmasse 0,4-1,2 silt/leire 1,2-5,6 fast silt, evt sand eller morene*

*Spylemedium: vann*

*Starttidspunkt: 2024-04-12 09:11:00*



# Labrapport 23406A Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

## Innhold

<b>1 Introduksjon</b>	<b>1</b>
1.1 Prosjekt . . . . .	1
1.2 Laboratorieundersøkelser . . . . .	1
1.3 Metoder . . . . .	1
<b>2 Resultater</b>	<b>1</b>
2.1 Rutineforsøk . . . . .	1
<b>3 Detaljert logg for rutineforsøk</b>	<b>3</b>
3.1 Posisjon E12 . . . . .	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 16, 2024 av Anne Jorunn Hals.

### 1.3 Metoder

Tester utføres etter følgende standarder:

- Visuell klassifisering: NS-EN ISO 14688-1:2018 og 14688-2:2018
- Vanninnhold: NS-EN ISO 17892-1:2014

## 2 Resultater

### 2.1 Rutineforsøk

Pos.	Prøvenr. Metode	Delpr.	Dybde (m) fra til	Beskrivelse	W	W <sub>P</sub>	W <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>	
<b>Posisjon E12</b>															
E12	PR723 Naver		0,50 1,50	Humusholdig LEIRE (Grå. Brunspettet, mulig tørrskorpe. Middels plastisk oppførsel. Enkelte sandkorn. Harde klumper, ikke egnet for omrørt konus.)	19,6										
<b>Vanninnhold w (%)</b>															
<b>Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)</b>															
<b>Flytegrense w<sub>L</sub> (%)</b>															
<b>Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)</b>															
<b>Glødetap O<sub>gl</sub> (%)</b>															
<b>Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)</b>															
<b>Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)</b>															
<b>Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)</b>															
<b>Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)</b>															
<b>Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)</b>															
Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treaksialforsøk, Ts: Tørrsikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk															
Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Navert: Navertprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving															

### 3 Detaljert logg for rutineforsøk

#### 3.1 Posisjon E12

##### 3.1.1 Posisjon E12: Prøve PR723 (Dybde 0,500 til 1,500 m)

##### Vanninnhold

19,6 %



##### Visuell klassifisering

Humusholdig LEIRE (Grå. Brunspettet, mulig tørrskorpe. Middels plastisk oppførsel. Enkelte sandkorn. Harde klumper, ikke egnet for omrørt konus.)



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt OBSERVASJON01

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 729,2 / Ø 579 435,3 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 52,0000 / V 22,7277

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt BERG01

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 822,1 / Ø 579 461,6 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 40,0736 / V 25,6781

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt BERG02

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 874,3 / Ø 579 504,2 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 35,0000 / V 26,9744

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt OBSERVASJON02

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 720,5 / Ø 579 452,1 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 52,0000 / V 24,4479

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt BERG03

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 829,2 / Ø 579 460,3 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 2,1575 / V 3,0000

*Utskriftsdato:* 2024-04-22





# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt BERG04

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 815,3 / Ø 579 462,1 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 4,7409 / V 3,3687

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt OBSERVASJON04

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 827,0 / Ø 579 543,3 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 52,0000 / V 21,5431

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt BERG05

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 752,3 / Ø 579 364,3 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 77,0000 / V 22,7472

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



# Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

## Borpunkt OBSERVASJON05

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 794,0 / Ø 579 464,2 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 35,0000 / V 19,9102

*Utskriftsdato:* 2024-04-22



## Miljøpakkeprosjekter i Malvik kommune

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

### Borpunkt BERG06

*Feltarbeid utført av:* ERA Geo

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Sigurd Holo Leikarnes

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 7 034 783,1 / Ø 579 445,2 / H 0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 4,3311 / V 3,4914

*Utskriftsdato:* 2024-04-22

