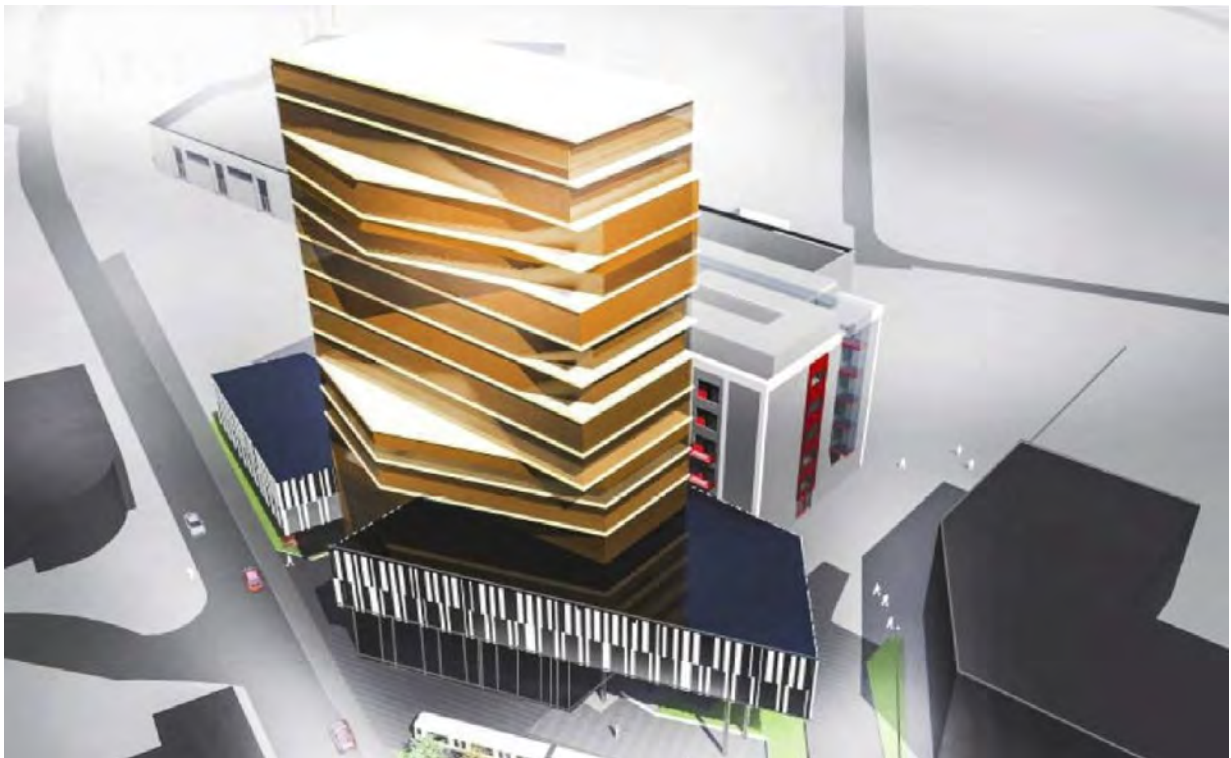


**GEO
VITA**

GEOTEKNISK NOTAT

ROS ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F&G

2094-05 | 06.04.2016 | Revisjon 00



WSP Norge AS Nybygg COOP Hotel

ROS-ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F & G

Til: WSP Norge AS v/ Thomas Theodorsen
Kopi:

Utarbeidet av: Robert de Bruin
Kontrollert av: Frank Fredriksen

Dokumentkontroll:

Egenkontroll



Sidemannskontroll



Revisjonsliste:

Rev.	Dato	Endringer	Utarbeidet av	Sidemanns-kontroll	Godkjent
00	06.04.2016	Nytt dokument	RDB	FFR	JHA

Bilde på forside av notat tatt fra Smaalenenes Avis, 13 juni 2015.

Innholdsfortegnelse:

1	INNLEDNING	4
2	TOPOGRAFI OG FORHISTORIE	4
3	GRUNNFORHOLD	6
4	EVALUERING SKADEKONSEKVENNS, FAREGRAD, OG RISIKO	8
4.1	SKADEKONSEKVENSEVALUERING	8
4.2	FAREGRADEVALUERING	9
4.3	RISIKOEVALUERING	11
4.4	KONKLUSJON EVALUERING	12
5	KRAV TIL UTREDNING OG SIKKERHET TILTAKSKATEGORIER	13
6	VURDERINGER AV GEOTEKNISK TILTAK	14
6.1	LOKAL STABILITET FOR PLANOMRÅDET	14
6.2	GLOBAL STABILITET, KONSEKVENNS AV RAS UTENFOR OMRÅDET	14
7	KONKLUSJONEN	15
8	REFERANSER	15

Vedleggsoversikt:

Vedlegg 1:	Tegning 2503-1A_Plan grunnundersøkelse	16
Vedlegg 2:	Tegning 2503-2_Grunnundersøkelse	23

1 INNLEDNING

COOP Norge Eiendom AS har planer om å bygge et 16 etasjers hotell på den gamle fabrikktomta midt i sentrum. Det skal utføres reguleringsplan for bygging av dette på Trøgstadveien 2 og 14 av den gamle gummivarefabrikken i Askim.

Foreliggende notat omhandler en geoteknisk ROS-analyse med vurdering av stabilitetsforhold i henhold til retningslinjer utarbeidet av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Retningslinjene gjelder for områder der det er funnet kvikkleire eller materiale med sprøbruddsegenskaper.

Tidligere utførte grunnundersøkelser i nærliggende område foreligger. Undersøkelsene viser at grunnen består av siltig leire og høyst sannsynlig kvikkleire.

Det henvises til vedlegg nummer 1 «Plan over grunnundersøkelse», og vedlegg nr. 2 «Grunnundersøkelse».

2 TOPOGRAFI OG FORHISTORIE

Planområdet er generelt flatt, uten helninger eller nevneverdige høydeforskjeller.

Opplysninger om at området har vært utsatt for skredhendelser finns på skrednett.no eller kvikkleirekart fra NGU. Det er markert for skredhendelse i nærheten, se figur 1. Men på grunn av at det er flatt terreng er dette høyst sannsynlig i forbindelse med graving for bygging.



Bilde 1: Tatt mot nord-østlige retning, fyrhuset med pipa (bygg F) midt på bilde.

ROS-ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F & G



Bilde 2: Tatt mot sørlig retning, fyrhuset med pipa til høyre med gamle direktørbolig (bygg G foran).



Bilde 3: Tatt mot nord-østlig retning, fyrhuset med pipa (bygg F) midt på bilde.



Figur 1: Uttak av skrednett.no, planlagt området angitt med pil.

3 GRUNNFORHOLD

Grunnundersøkelser som er tilgjengelig er orienterende og direkte ved siden av planlagt bygging. Det er samlet i vedlegg 1 og 2. Dokumentasjonen er hentet fra «Rapport over 75/60-0124, A/S Askim Gummivarefabrik» fra ingeniørfirmaet Bjørgulf Haukelid dato 03.03.1961 og utførte grunnundersøkelser fra 17.02.1961. Terrengnivået ligger på ca. kote +132. Området ligger under marin grense. Kwartærgeologisk (løsmasse-) kart fra NGU er vist i figur 3. Kartet viser at området beskrives som:

- Tykk havavsetning (lyseblått) – finkornige marine avsetninger med mektighet fra 0,5 m til flere ti-talls meter;
- Fyllmasser (grått) – tilførte masser.

Figur 2 viser nærmeste delen av grunnundersøkelse og kommentar i rapport 75/60-0124 er:

«Forlengelse av bygg 32 (blander).

I feltet mellom akse A og E, boringsrekke 1 – 4, har vi tatt 19 borehull. Borepunkt A 2 var ikke tilgjengelig. Samtlige boringer her er tatt med hejabor, og antatt fjell funnet å ligge mellom 9.0 og 11.10 meters dyp.

På boringsplanen har det ikke vært plass til å føre på dataene for samtlige borehull. For borehullene i midtfeltet har vi derfor ført opp egen tabell over dybder og koter som vist. Hvis De ønsker det kan vi senere sette opp en egen boringsplan i større målestokk for denne tomten.

Det fremgår av boringsrapporten at tørrskorpen er ca. 1.5 meter tykk, og at grunnen består av siltig leire som gjennomgående er noe fastere enn borte ved dyprennen. Det er ikke noe utpreget morenelag over fjellet.

*I 1948 har vi tatt en del prøveserier i dette feltet. Vi viser her til våre tegninger nr. 826 A og 1000 B. (**)*

Fundamentering:

Vi regner med at også her må bygget fundamentert på fjell. Når det gjelder fundamenteringen av golvet, vil forholdet være noe gunstigere enn for feltet over dyprennen ().*

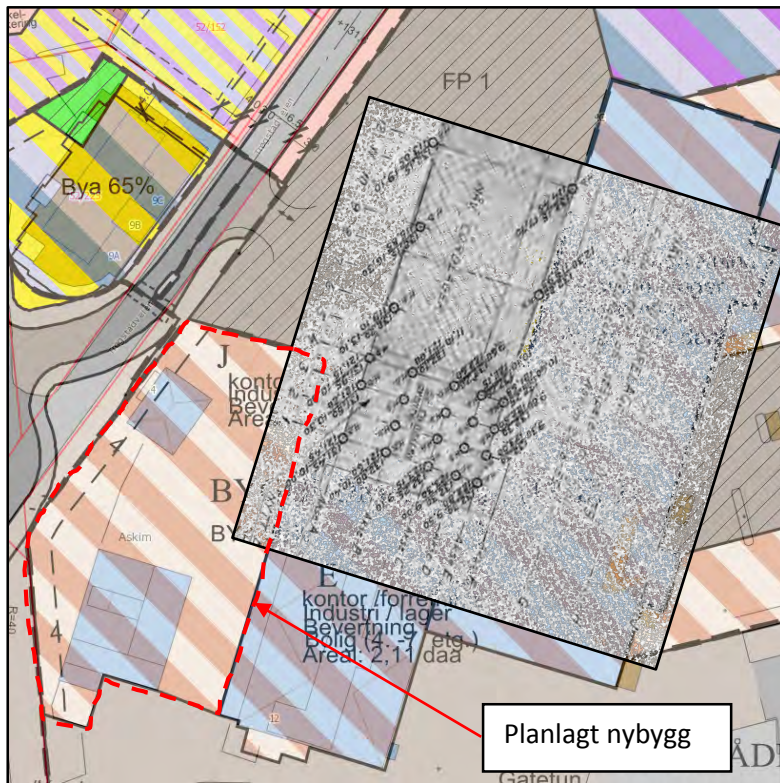
Ved jevn golvbelastning skulle man her kunne vente tilsvarende jevn setning av golvet ved å legge dette direkte på grunnen.

Boringer i forlengelse av aksene A og E.

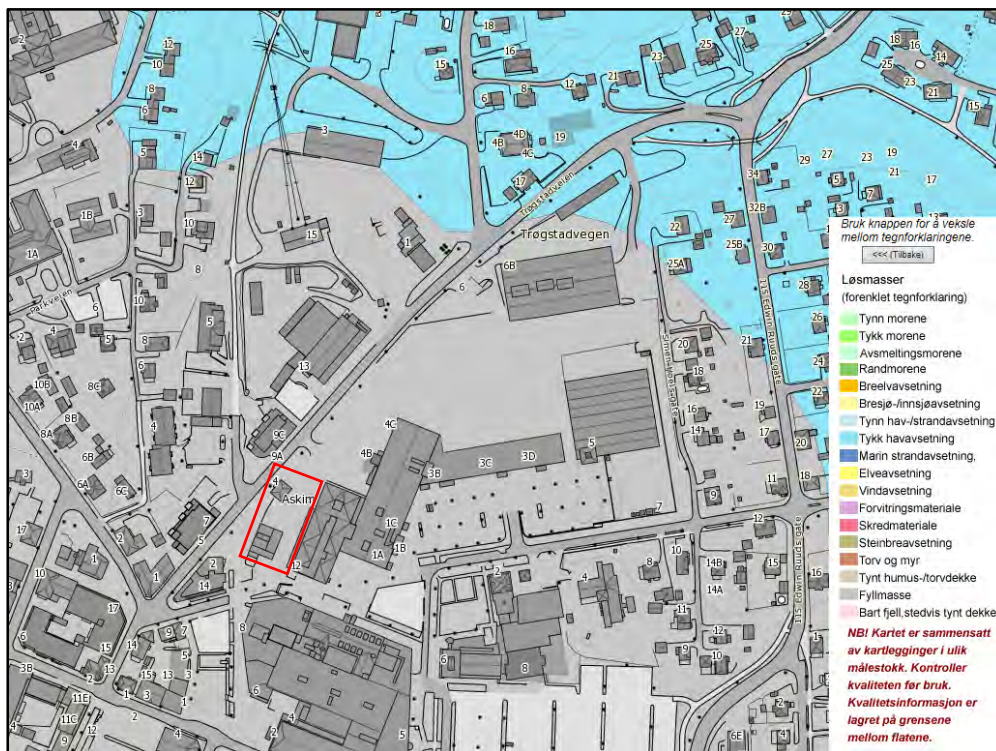
Etter avtalen har vi tatt 3 boringer i forlengelsen av disse 2 aksene som vist. Dybdene varierer mellom 12.30 og 25.40 meter. Grunnforholdene blir dårligere etter hvert som man kommer nordover mot dyprennen.»

ROS-ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F & G

(*) I nordøstre del av lageret er fjelldybden minst. Dybden øker sterkt vestover mot en dyprene som ligger i nord sydlig retning under forlengelsen av ferdigvarelageret. Se også GU på side 19, vedlegg 1.
 (**) Disse er ikke tilgjengelig.



Figur 2: Grunnundersøkelse i nærheten av planlagt nybygg, se vedlegg 1 for oversiktsplan.



Figur 3: Kvartærgeologisk kart (løsmassekart) Askim, ref.: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.

4 EVALUERING SKADEKONSEKVENNS, FAREGRAD, OG RISIKO

Evalueringen av faregrad, skadekonsekvens og risiko er utført i henhold til NGI-rapport nr. 20001008-2 Program for økt sikkerhet mot leirskred, Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire, Revisjon 3 08.10.2008. Scoreskala i «Tabell 1» og «Tabell 2» er 0 til 3 med 3 som maks.

4.1 Skadekonsekvensevaluering

Konsekvensevalueringen av skade er iht. «Tabell 1» fra NGI-rapport nr. 20001008-2, se tabell 4.1.1.

Tabell 1 Evaluering av skadekonsekvens

Faktorer	Vekt-tall	Konsekvens, score			
		3	2	1	0
Boligenheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	> 50	10 – 50	< 10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	>5000	1001-5000	100-1000	<100
Toglinje, baneprioritet	2	1 – 2	3 – 4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentral	Regional	Distribusjon	Lokal
Oppdemming/flom	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen
Sum poeng		45	30	15	0
% av maksimal poengsum		100 %	67 %	33 %	0 %

Tabell 4.1.1: Uttak av «Tabell 1» fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

Skadekonsekvensklasse (side 13 NGI rapport)	Mindre alvorlig	Alvorlig	Meget alvorlig
Skadekonsekvensindikator, S _i	0 - 6	7 - 22	23 – 45
Skade / tap av liv	Liten fare	Fare	Stor fare
Økonomiske tap	Moderat	Betydelig	Meget store

Tabell 4.1.2: Skadekonsekvensklasse i tabellform ihht side 13 fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

SKADEKONSEKVENSKLASSE EVALUERING				
Faktorer	Vekt-tall	Score	Produkt	Merknad / vurdering
Boligenheter, antall	4	3	12	Sammenliknet med antall hotellrom.
Næringsbygg, personer	3	3	9	Hotell med maks antall personer.
Annen bebyggelse, verdi	1	2	2	Andre bygg i området men delvis pelet.
Vei, ÅDT (årsdøgntrafikk)	2	1	2	Ingen store veier langs planlagt tomt.
Toglinje	2	0	0	Ingen toglinjer i kritisk området.
Kraftnett	1	2	2	Valgt distribusjon.
Oppdemming/flom	2	0	0	Ingen.
Poengverdi			27	
Skadekonsekvensindikator, S_i (poengverdi x 100/45)			60%	Skadekonsekvens «Meget alvorlig»

Tabell 4.1.3: Evalueringen i tabellform etter «Tabell 1» fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

Konsekvensen er ihht NGI-rapport side 9 tildelt «Meget alvorlig»: «Stor risiko for mennesker/tap av liv eller meget store økonomiske og samfunnsmessige konsekvenser.».

4.2 Faregradevaluering

Konsekvensevalueringen av skade er iht. «Tabell 2» fra NGI-rapport nr. 20001008-2, se tabell 4.2.1.

Tabell 2 Evaluering av faregrad

Faktorer	Vekt tall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, meter	2	>30	20 – 30	15 – 20	<15
Tidligere/nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk	3	> + 30	10 – 30	0 – 10	Hydrostatisk
Overtrykk, kPa: Undertrykk, kPa:	-3	> - 50	-(20 – 50)	-(0 – 20)	
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2-H/4	<H/4	Tynt lag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep:	3	forverring	Stor	Noe	Liten
	-3	forbedring	Stor	Noe	Liten
Sum		51	34	16	0
% av maksimal poengsum		100 %	67 %	33 %	0 %

Tabell 4.2.1: Uttak av «Tabell 2» fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

Faregradsklasse (side 16 NGI rapport)	Lav	Middels	Høy
Faregradsindikator, $F_i = \sum F_{score} \times F_{vekt}$	0 - 17	18 - 25	26 – 51
Relativ sannsynlighet for skred	Lav	Middels	Høy
Erosjon	Ingen / lite	Noe	Aktiv
Terrenginngrep	Ingen / forbedring	Noe stabilitetsforverring	Stabilitetsforverring

Tabell 4.2.2: Faregradsklasse i tabellform ihht side 16 fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

ROS-ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F & G

FAREGRADSKLASSE EVALUERING				
Faktorer	Vekt-tall	Score	Produkt	Merknad / vurdering
Tidligere skredaktivitet	1	0	0	Vi er ikke kjent med at det har vært skredaktivitet i det aktuelle området. (Kontroll i skrednett.no / skredatlas.nve.no / etc.)
Skråningshøyde	2	0	0	Der det eventuelt er presens av kvikkleire / sprøbrudsmateriale er det liten høydeforskjell, maks. 2 m lokalt, eller svak helning.
OCR	2	3	6	Løsmassene er valgt normal konsolidert (noe konservativt)
Poretrykk	3	1	3	Valgt er lite poreovertrykk.
Kvikkleiremektighet	2	3	6	Valgt «tykt» lag.
Sensitivitet	1	2	2	Middels til høy sensitivitet St. ca. 30 - 100
Erosjon	3	0	0	Ingen
Inngrep forverring	+3	0	0	Inngrepet skal ikke påvirke stabiliteten til området.
forbedring	-3			
Poengverdi			17	Faregradsklasse «Lav».
Faregradsindikator, F_i (poengverdi x 100/51)			33%	

Tabell 4.2.3: Evalueringen i tabellform etter «Tabell 2» fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

Evalueringen av faregrad er 17 poeng som tilsvarer en verdi, ifølge «Tabell 2» av NGI-rapport nr. 20001008-2, av lik 33% av «maksimal poengsum». Området kan plasseres i faregradsklasse «Lav».

Tolkningen fra NGI-rapport nr. 20001008-2, side 16, tilsier: «På grunnlag av de oppsatte kriteriene, vil disse sonene, relativt sett, ha en lav sannsynlighet for at skred skal inntreffe.».

4.3 Risikoevaluering

Med påvist kvikkleire på tomten krever "Veiledning til TEK 10, Kapittel 7. Sikkerhet mot naturpåkjenninger" vurdering av områdestabilitet i henhold til NVE-veileder nr. 7, 2014.

Forslag til aktivitetsmatrise, fase 3:

Aktivitet	Risikoklasse			
	1/2	3	4	5
Grunnundersøkelser	Ingen	Kan være behov for mer pålitelig bestem. av faregrad: dreietrykk, CPTU og poretrykk.	Påkrevet for mer pålitelig bestem. av faregrad: dreietrykk, CPTU og poretrykk.	Påkrevet for mer pålitelig bestem. av faregrad og stab.: dreietrykk, CPTU og poretrykk.
Stabilitetsanalyser	Ingen	Neppe	Kan være behov	Påkrevet
Tiltak	Ingen	Neppe	Kan være behov	Kan være behov

Tabell 4.3.1: Uttak av «Forslag til aktivitetsmatrise, fase 3» fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

Risikoklasse (side 17 NGI)	1	2	3	4	5
Risikoindikator, $R_i = S_i \times F_i$	<170	171 - 630	631 - 1 900	1 901 - 3 200	3 201 - 10 000
Videre aktiviteter	Ingen	Ingen.	Vurdere grunnundersøkelse og stabilitet.	Grunnundersøkelse, stabilitetsanalyser og eventuelt tiltak.	Grunnundersøkelse, stabilitetsanalyser og tiltak.

Tabell 4.3.2: Risikoklasse i tabellform ihht side 17 fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

RISIKOKLASSE EVALUERING	
Skadekonsekvensindikator, S_i	Se tabell 4.1.3: 60% av maksimal poengsum, konsekvensklasse: «Meget alvorlig».
Faregradsindikator, F_i	Se tabell 4.2.3: 33% av maksimal poengsum, faregradsklasse: «Lav».
Risikoindikator, R_i	$R_i = S_i \times F_i = 60\% \times 33\% = 1980$
Risikoklasse	Se tabell 4.3.2: risikoklasse 4

Tabell 4.2.3: Risikoevalueringen i tabellform etter tabell 2 fra NGI-rapport nr. 20001008-2.

For dagens situasjon vil man havne i risikoklasse 4, det vil si i henhold til tabell 4.3.1 at det skal vurderes utført grunnundersøkelser, stabilitetsanalyser og eventuelt tiltak.

4.4 Konklusjon evaluering

Det evaluerte området her:

Faregradsklasse: Lav

Skadekonsekvensklasse: Meget alvorlig

Risikoklasse: 4

5 KRAV TIL UTREDNING OG SIKKERHET TILTAKSKATEGORIER

I henhold til NVE's veileder «Sikkerhet mot kvikkleireskred», tabell 5.2 er planlagte prosjekt plassert i tiltakskategori K4 og tildelt faregradsklasse «Lav». Ifølge tabell 5.2 er konklusjonen:

- Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet er minimum 1,4 og:
- Kvalitetssikring skal utføres av uavhengig foretak.

Tabell 5.2 fra NVE-veileder Sikkerhet mot kvikkleireskred: Tiltakskategorier der det er nødvendig å identifisere, avgrense og faregradsevaluere hele faresonen.

Tiltakskategori. Type tiltak som inngår i tiltakskategorien	Hvordan oppnå tilfredsstillende sikkerhet for ulike faregrad		
	Faregrad før utbygging: Lav	Faregrad før utbygging: Middels	Faregrad før utbygging: Høy
<p>K2: Tiltak som er nevnt under kategori K1 når tiltaket vil påvirke stabiliteten negativt dersom det ikke gjennomføres stabiliserende tiltak utenom selve tiltaket.</p> <p>Dersom tiltaket medfører tilflytting av personer skal tiltaket plasseres i tiltakskategori K3 eller K4.</p>	<p>a) Stabilitetsanalyse som dokumenterer sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Ikke forverring **</p> <p>Kvalitetssikres av kollega.*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Ikke forverring hvis $F > 1,2$, eller</p> <p>c) Forbedring hvis $F \leq 1,2$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Forbedring hvis $F < 1,4$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>
<p>K3: Tiltak som medfører tilflytting av personer med inntil to boenheter, begrenset personopphold eller tiltak med stor verdi (utover tiltak i K0-K2). Ved planlagt større tilflytting/ personopphold gjelder K4.</p> <p>Eksempler er bolighus og fritidsbolig med inntil to boenheter, større driftsbygninger i landbruket, mindre utendørs publikumsanlegg, mindre næringsbygg, større VA-anlegg.</p>	<p>a) Stabilitetsanalyse som dokumenterer sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Ikke forverring**</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Ikke forverring hvis $F \geq 1,2$, eller</p> <p>c) Forbedring hvis $F < 1,2$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Forbedring hvis $F < 1,4$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>
<p>K4: Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold enn tiltak i K3 samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner.</p> <p>Eksempler er mer enn to eneboliger /fritidsboliger, rekkehus/boligblokk, bolig- og hyttefelt, skole og barnehage, sykehjem, større næringsbygg, kontorbygg, idretts- og industrianlegg, større utendørs publikumsanlegg, lokale beredskapsinstitusjoner.</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Forbedring hvis $F < 1,4$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Vesentlig forbedring hvis $F < 1,4$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $F \geq 1,4$ eller</p> <p>b) Vesentlig forbedring hvis $F < 1,4$, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>

* Se kapittel 5.3.

** Det er ikke nødvendig med fullstendig utredning av sonen. Selve tiltaket kan utføres med et tilhørende stabiliserende tiltak for å oppnå ”ikke forverring” av områdestabiliteten.

Hotellet er tildelt tiltakskategori K4. Kombinert med faregradsklasse «Lav» kreves det en stabilitetsanalyse med sikkerhetskoeffisient på 1,40 som minimum eller forbedring. Kvalitetssikring av uavhengig foretak er også påkrevd.

6 VURDERINGER AV GEOTEKNISK TILTAK

I henhold til NVE's veileder nr. 7 fra 2014 skal det vurderes både risiko for lokalt skred, og om det aktuelle området kan bli berørt av et potensielt skred utenfor det aktuelle området (global stabilitet). Sistnevnte kan være både om det aktuelle området ligger innenfor et utløpsområde, for skred som utløses høyere oppe enn det aktuelle området, eller om et initialskred lenger nede enn det aktuelle området kan påvirke det aktuelle området (retrogressivt skred). Vurderingen baserer seg på prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner i NVE's veileder nr. 7 fra 2014.

6.1 Lokal stabilitet for planområdet

Det planlagte arbeid medfører bruk av spunt langs hele det planlagte området. Spunten dimensjoneres iht. vanlig praksis, og skal således ikke forårsake en forverring av den lokale stabiliteten. Foreløpige beregninger viser at sikkerhetsnivå på over 1,4 oppnås for denne delen av tiltaket. Planarbeidet medfører, på grunn av små høydeforskjeller, svært begrensede endringer fra dagens situasjon, og vurderes derfor også som uproblematisk for den lokale stabiliteten.

Basert på høydeforskjellen mellom innmålte borpunkt, er terrenghelningen maksimal 1:60 og høydeforskjellene er mindre enn 10 meter. Arbeid utføres i en avstivet / forankret byggegrop/grøft og det vurderes derfor som et terrenginngrep av begrenset størrelse. Tiltaket vurderes altså å ikke påvirke områdestabiliteten negativt.

6.2 Global stabilitet, konsekvens av ras utenfor området

Krav til dokumentasjon av global stabilitet er gitt i NVE's veileder som henviser til NGI-rapport 20001008-2, Rev. 3. Side 4 inneholder følgende:

*«Den teoretiske betraktningen viser at et flakskred vil strekke seg innover fra skråningsfot i en avstand av maksimalt 13 x høydeforskjellen ($L/H \leq 13$).
Studie av en rekke kjente kvikkleireskred gir L/H varierende fra 7 til 14.
I overensstemmelse med ovenstående resultater er de topografiske kriteriene for den landsomfattende kartleggingen valgt som følger:*

- *Jevnt hellende terreng brattere enn 1:15 vurderes*
- *Terrenghøydeforskjeller på 10 m eller mer vurderes*
- *Skred vil maksimalt få en lengde tilsvarende 15 x H»*

Aktuelle området ligger ikke innenfor et utløpsområde. Et initialskred lenger nede enn det aktuelle området kan ikke påvirke det aktuelle området på grunn av at det er nesten flatt terreng.

7 KONKLUSJONEN

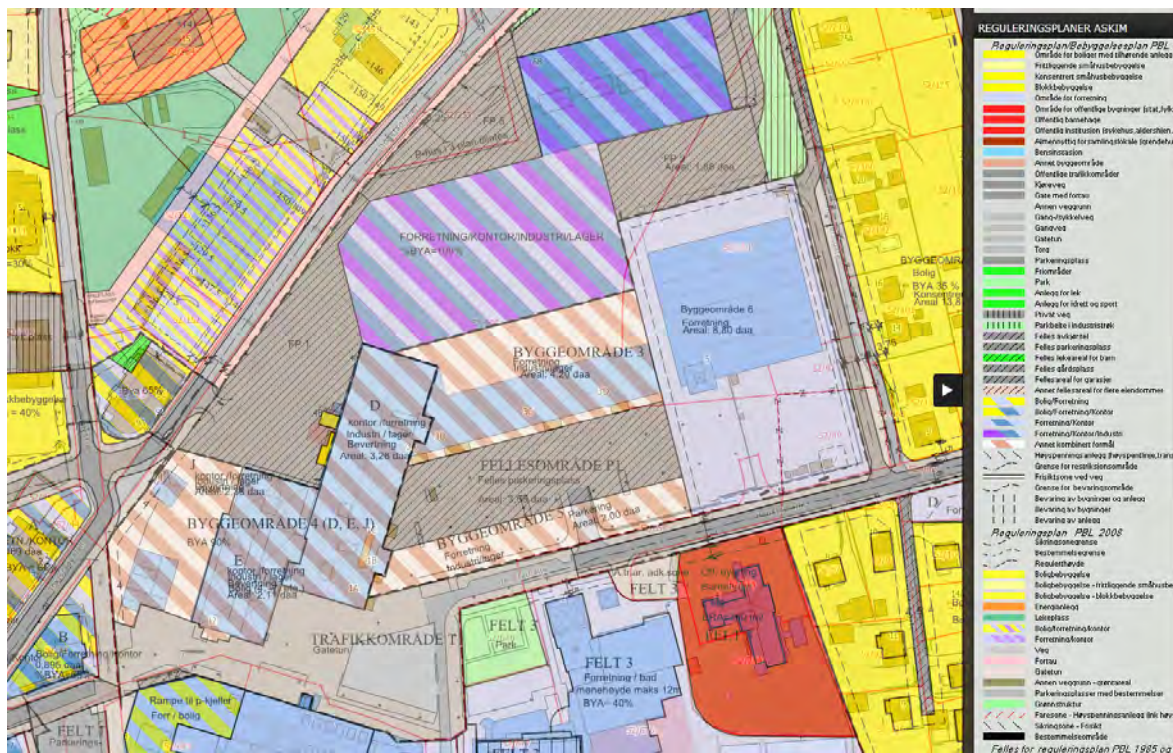
Områdestabilitet er vurdert iht. NVE's veileder nr. 7 fra 2014 for det aktuelle området. For planlagt område konkluderes det med at det ikke er fare for områdeskred i sprøbruddmaterialet i eller rundt den skisserte sonen i figur 2. Det er derfor ikke krav til videre utredninger, og heller ikke behov for ekstra tiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred utenfor planlagte forankrede / avstivede spuntkonstruksjon.

Spunt og planarbeid prosjekteres og utføres iht. vanlig praksis (Plan- og bygnings-loven og TEK10).

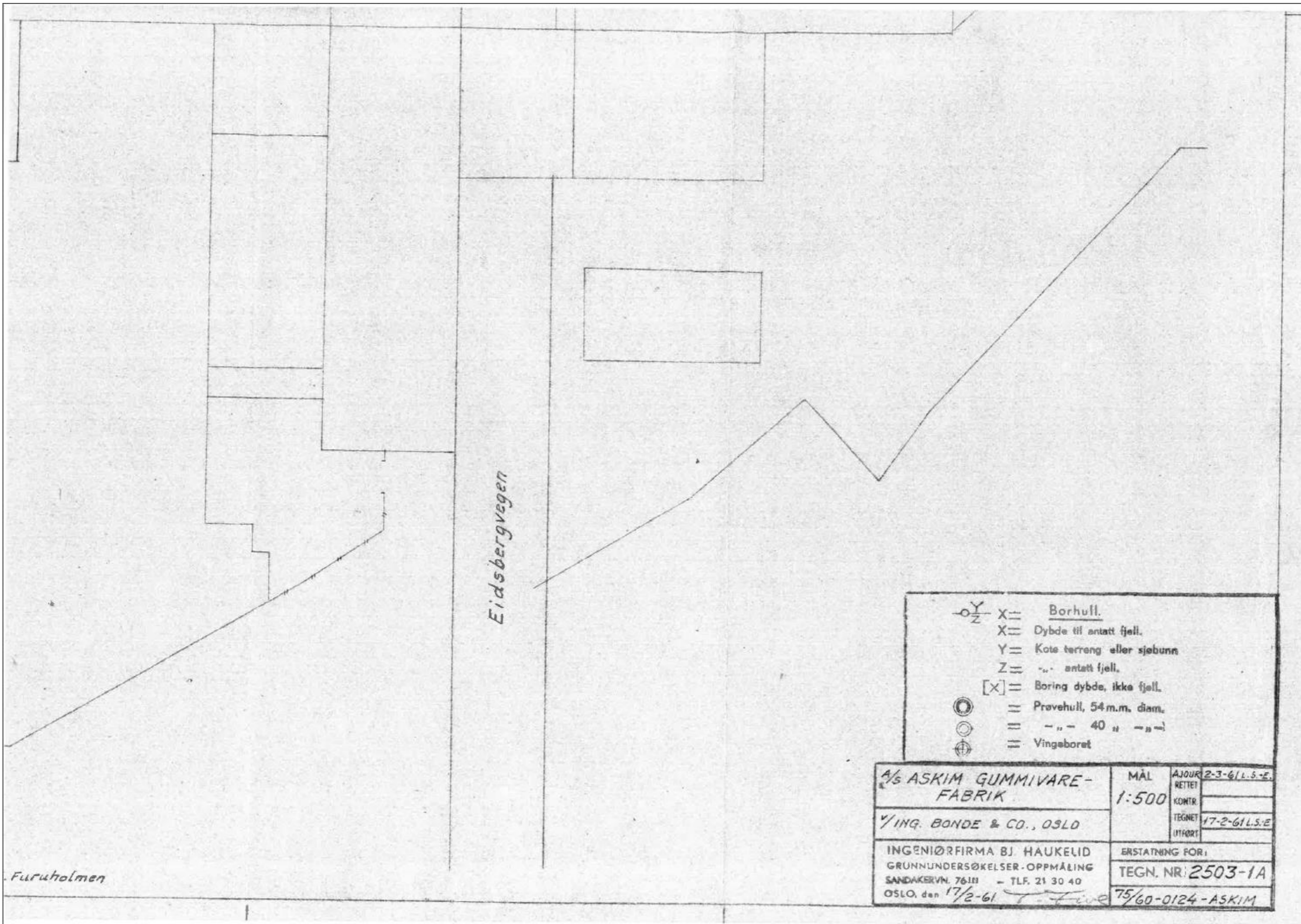
8 REFERANSER

1. Statens vegvesen: Håndbok V 220. Geoteknikk i vegbygging. 2010 (tidligere Håndbok 016);
2. Standard Norge. NS-EN 1990:2002+NA:2008. Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner;
3. Standard Norge. NS-EN 1997-1:2004+NA:2008. Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler;
4. NVE: Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veileder nr. 7. 2014.
5. NGI-rapport nr. 20001008-2 Program for økt sikkerhet mot leirskred, Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire, Revisjon 3 08.10.2008

Vedlegg 1: Tegning 2503-1A_Plan grunnundersøkelse



Figur 4: Reguleringsplan Askim.

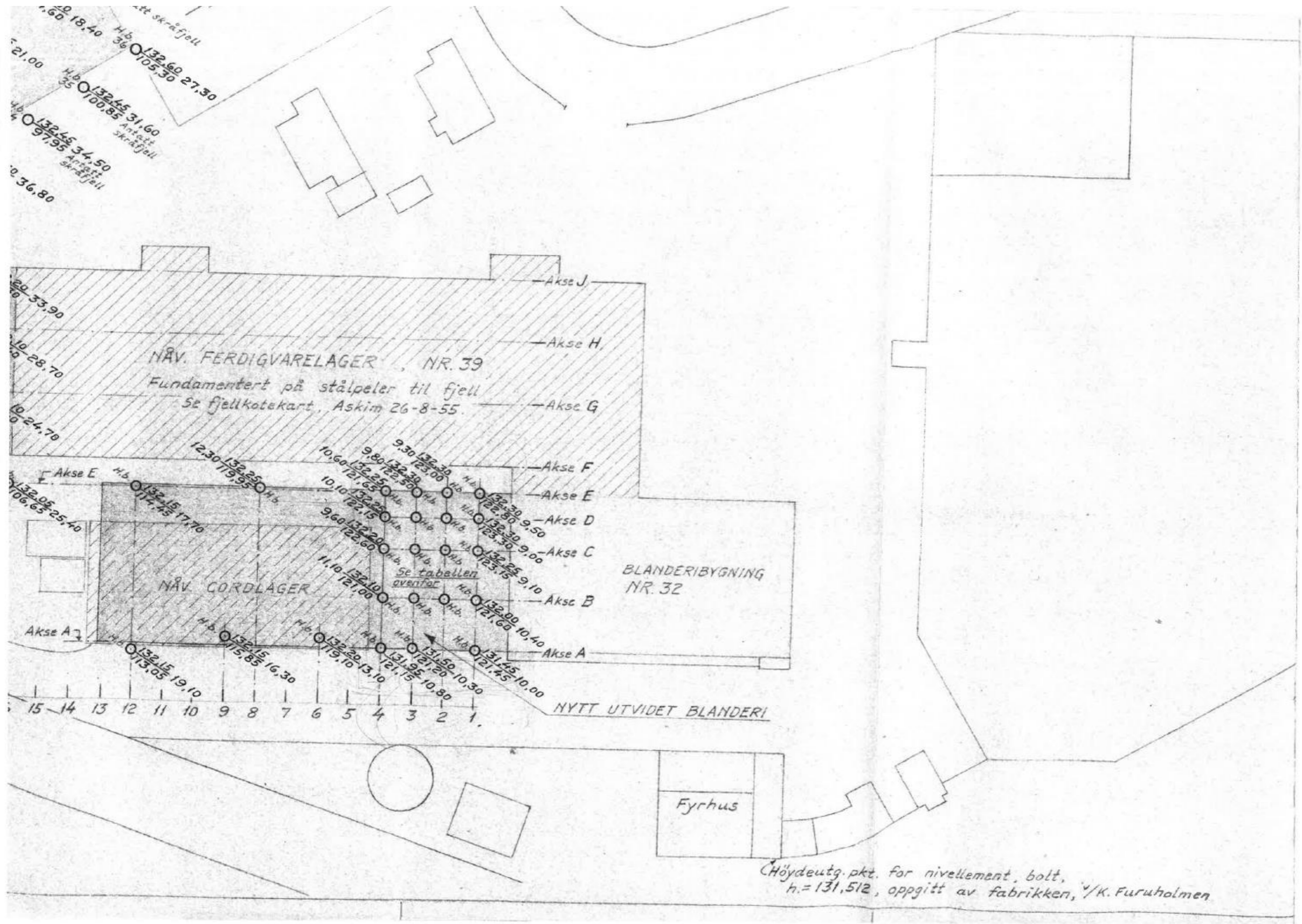


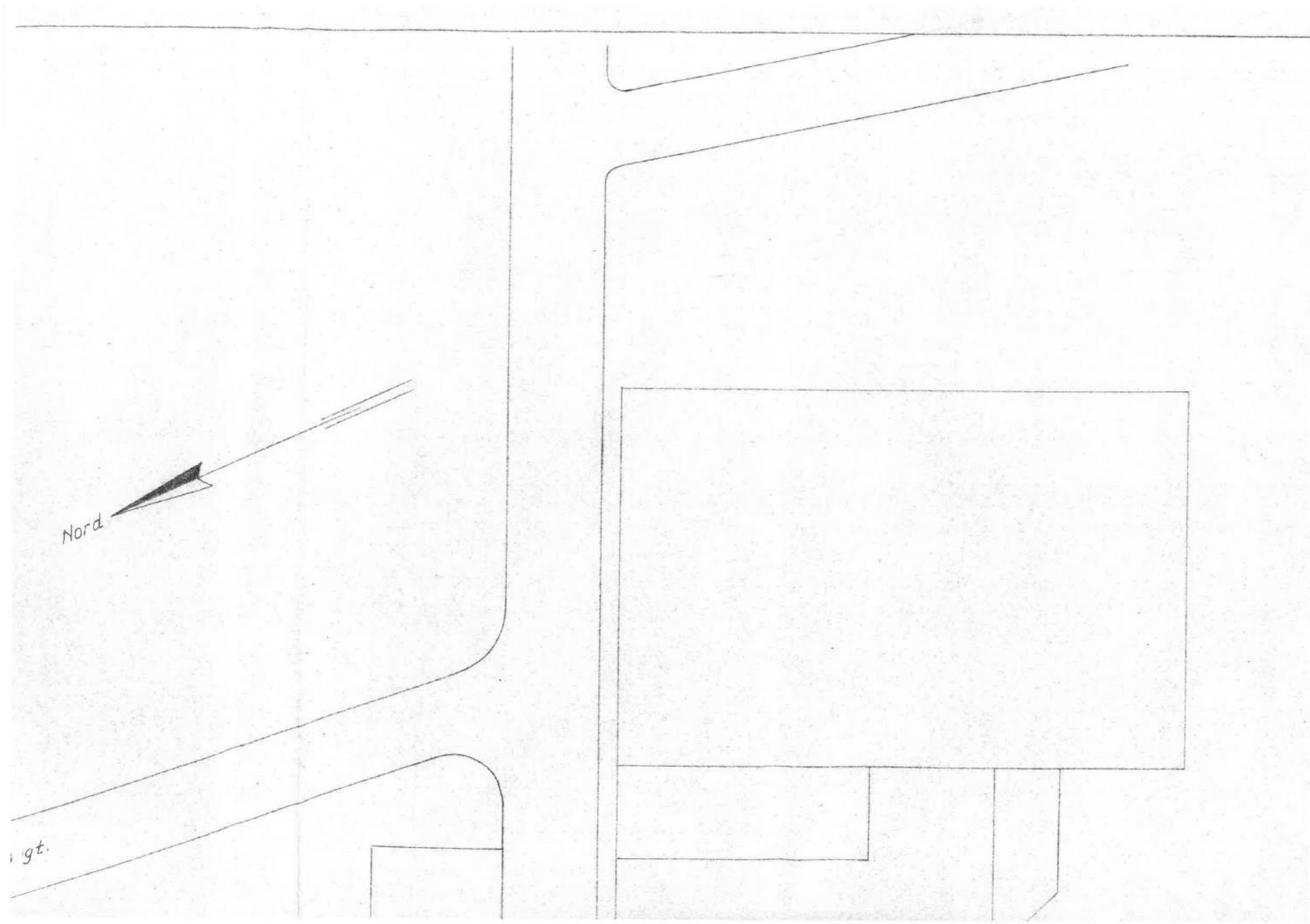
Eidsbergvegen

- $\frac{O}{Z}$ X = Borhull.
- X = Dybde til antatt fjell.
- Y = Kote terreng eller sjøbunn
- Z = " " antatt fjell.
- [X] = Boring dybde, ikke fjell.
- ⊙ = Prøvehull, 54 m.m. diam.
- = " " 40 " " "
- ⊕ = Vingeboret

A/S ASKIM GUMMIVARE-FABRIK	MÅL	AJOUR	2-3-61 L.S.E.
	1:500	RETTEI	
/ING. BONDE & CO., OSLO		KONTR.	
		TEGNET	17-2-61 L.S.E.
		UTFØRT	
INGENIØRFIRMA BJ. HAUKEID		ERSTATNING FOR:	
GRUNNUNDERSØKELSER · OPPMÅLING		TEGN. NR. 2503-1A	
SANDAKERVN. 76111 - TLF. 21 30 40			
OSLO, den 17/2-61		75/60-0124-ASKIM	

Furuholmen





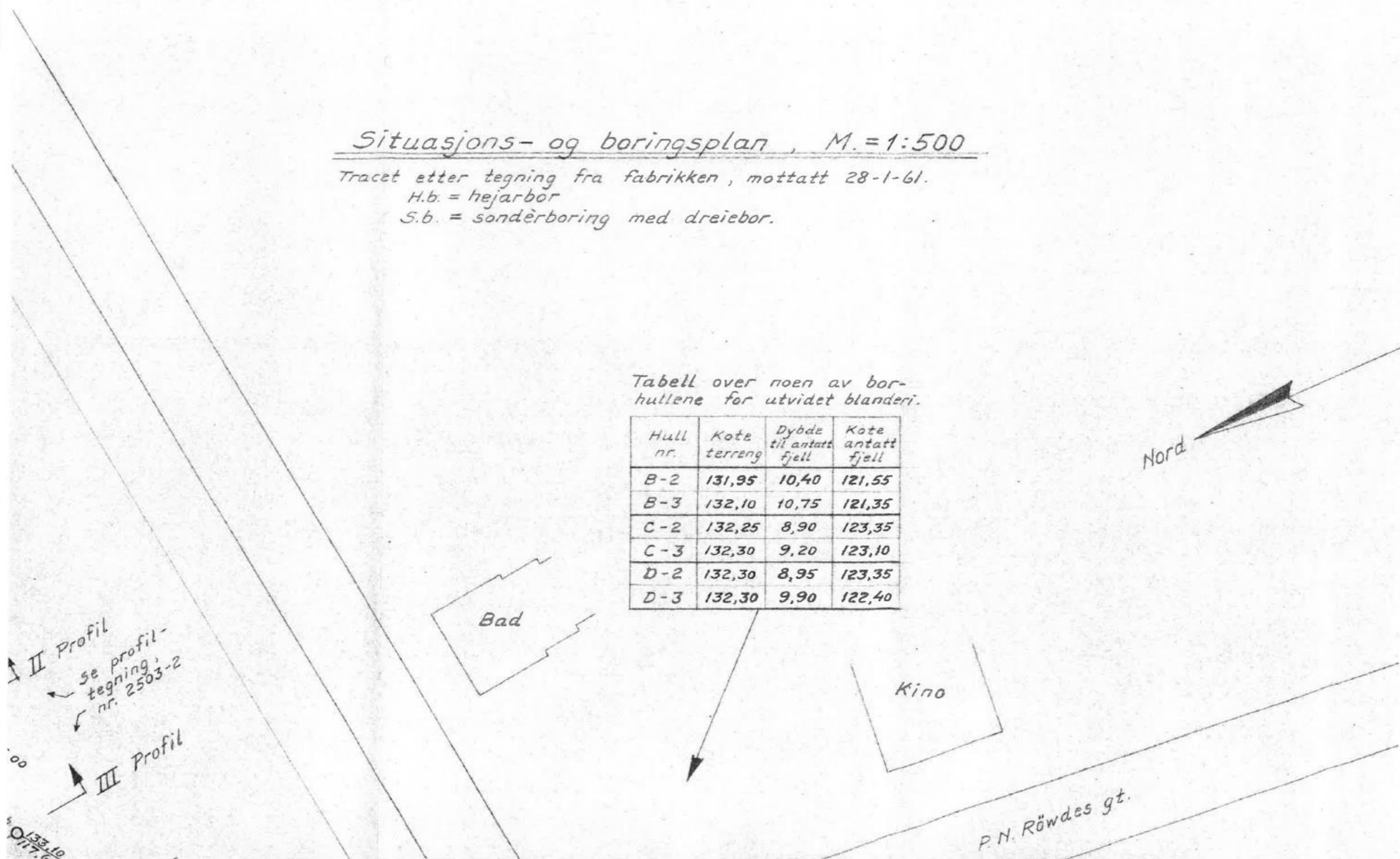
Situasjons- og boringsplan, M. = 1:500

Tracet etter tegning fra fabrikkken, mottatt 28-1-61.
 H.b. = hejarbor
 S.b. = sonderboring med dreiebor.

Tabell over noen av bor-
hullene for utvidet blanderi.

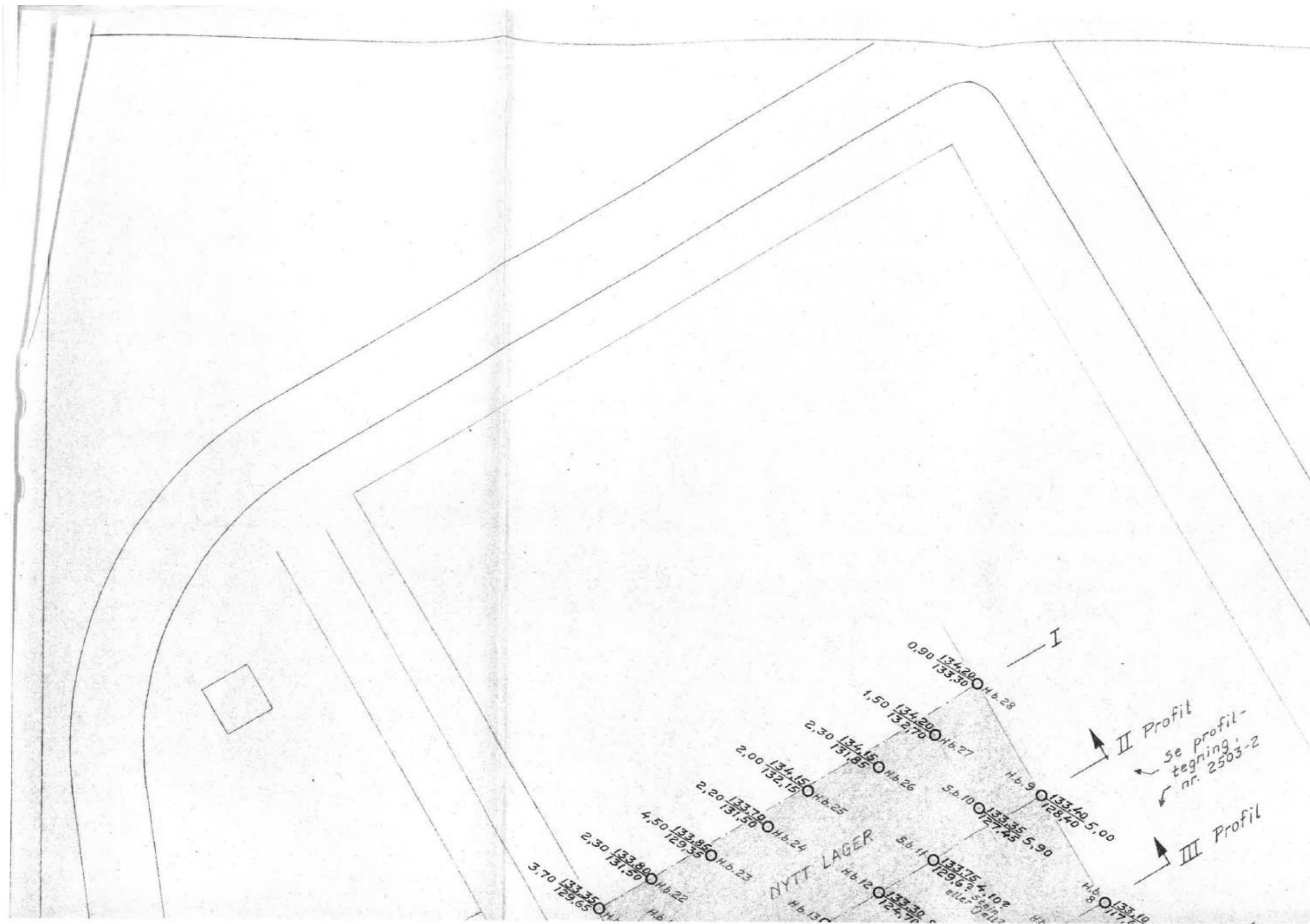
Hull nr.	Kote terreng	Dybde til antatt fjell	Kote antatt fjell
B-2	131,95	10,40	121,55
B-3	132,10	10,75	121,35
C-2	132,25	8,90	123,35
C-3	132,30	9,20	123,10
D-2	132,30	8,95	123,35
D-3	132,30	9,90	122,40

Nord

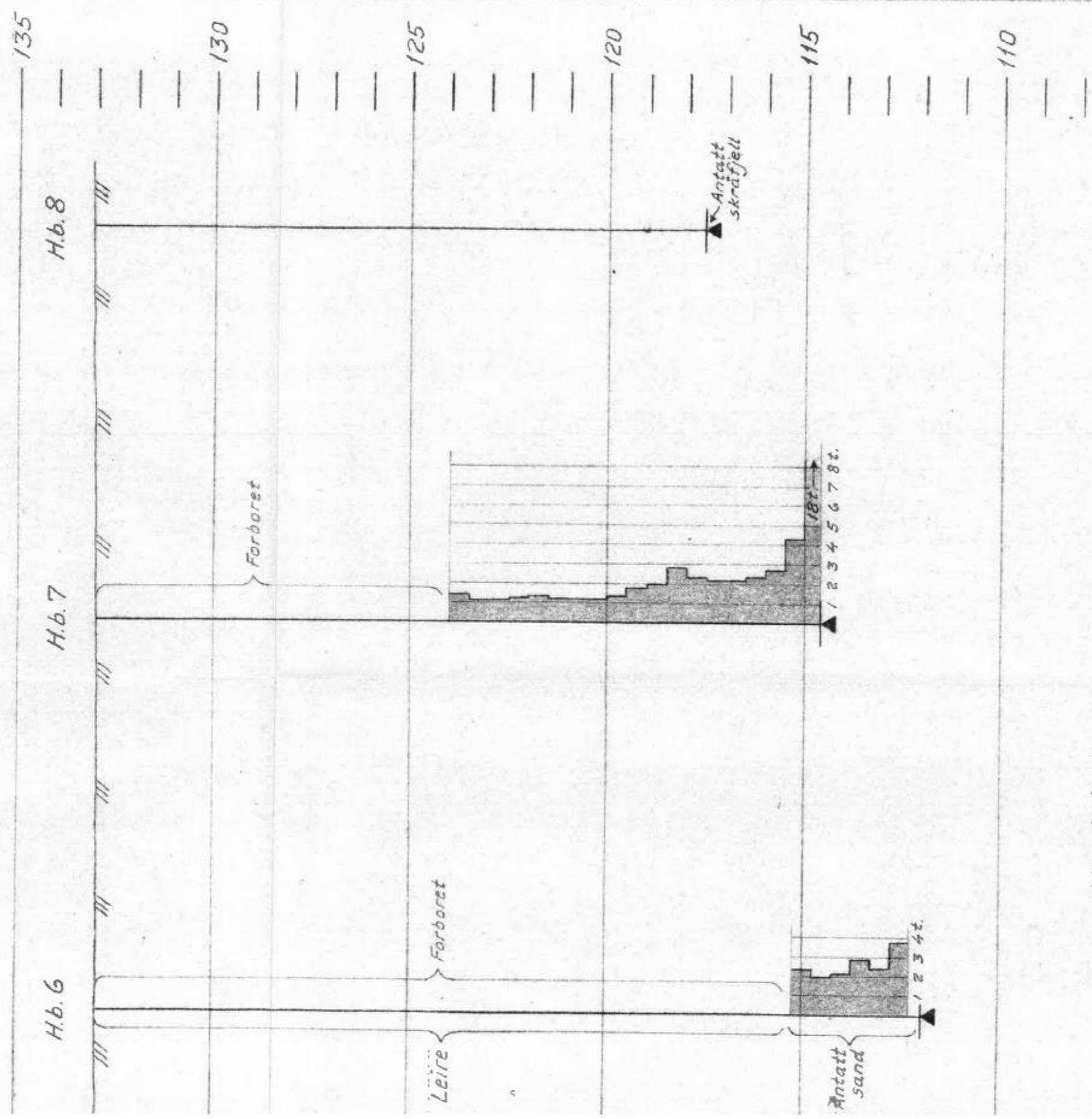


II Profil
 se profil-
 tegning,
 nr. 2503-2
 III Profil

P. N. Røwdes gt.



Vedlegg 2: Tegning 2503-2_Grunnundersøkelse



Heiebor.

H.b. = hejarbor.

ene:
 spiss \varnothing 30 mm.
 s venstre side.
 vindre enn
 dreininger

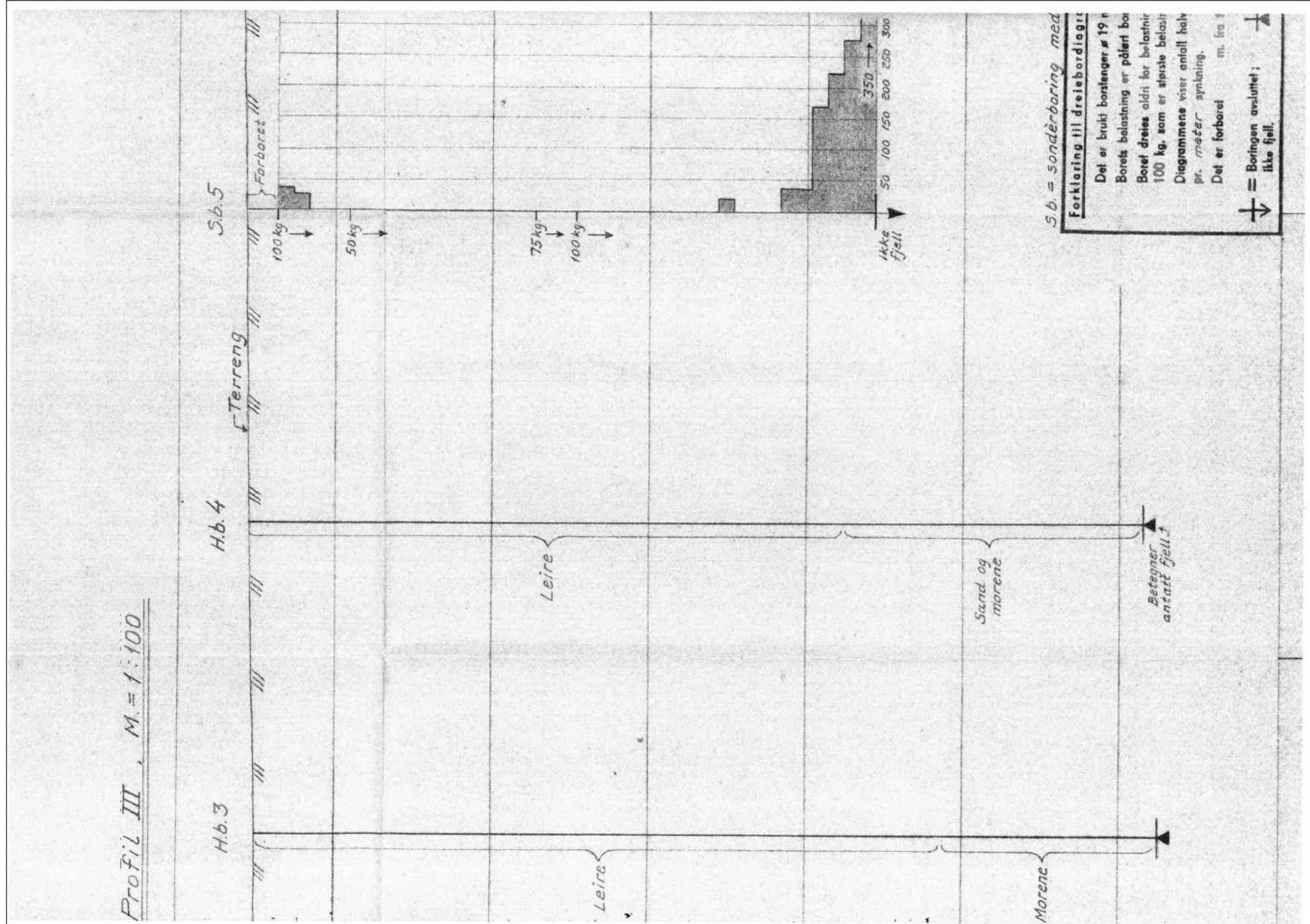
Forklaring til hejarbordiagrammene:
 Det er brukt \varnothing 32 mm. betstenger og spiss.
 Diagrammene viser rammemotstanden Q_0 i tonn

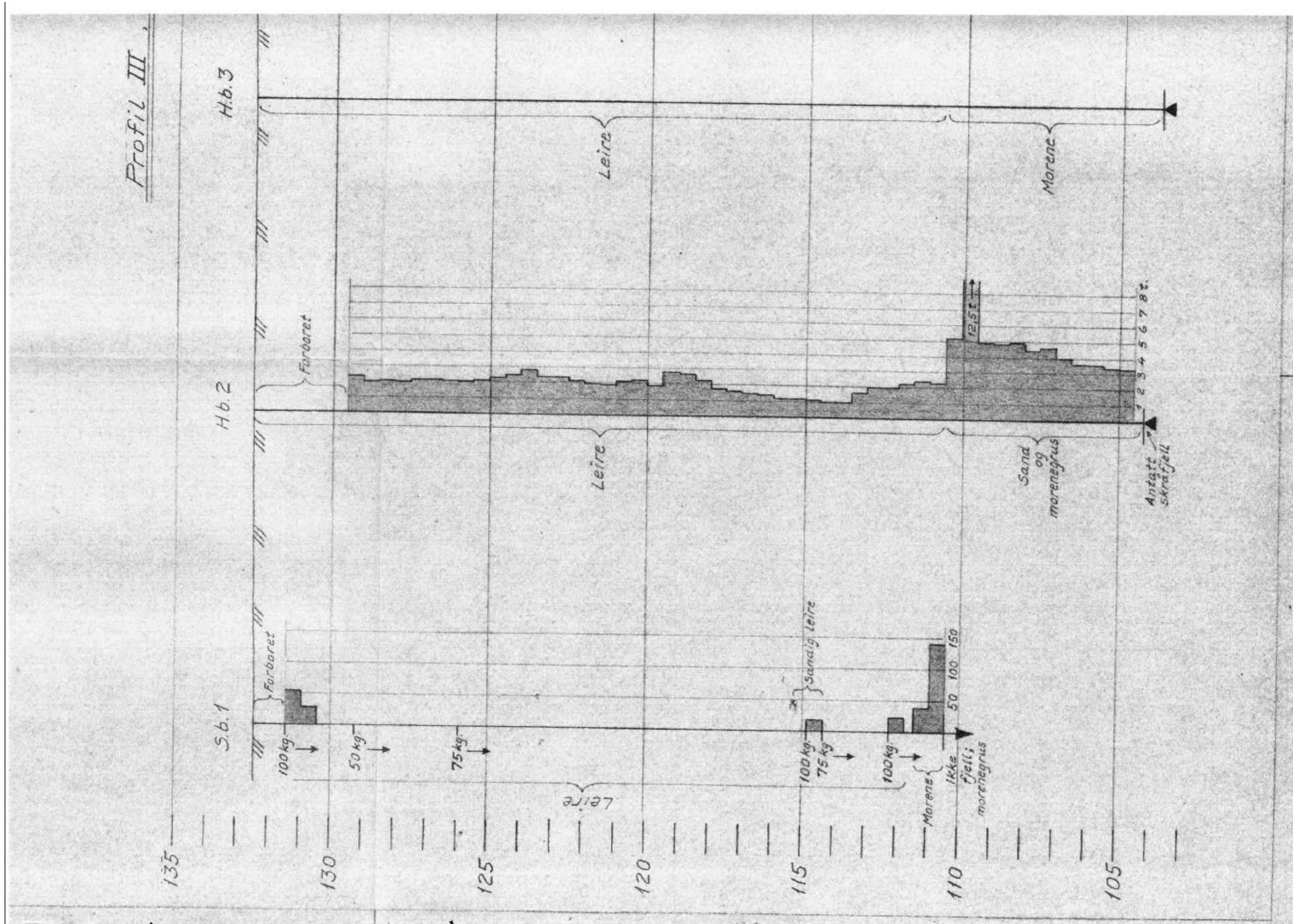
$$Q_0 = \frac{W \cdot H}{s}$$

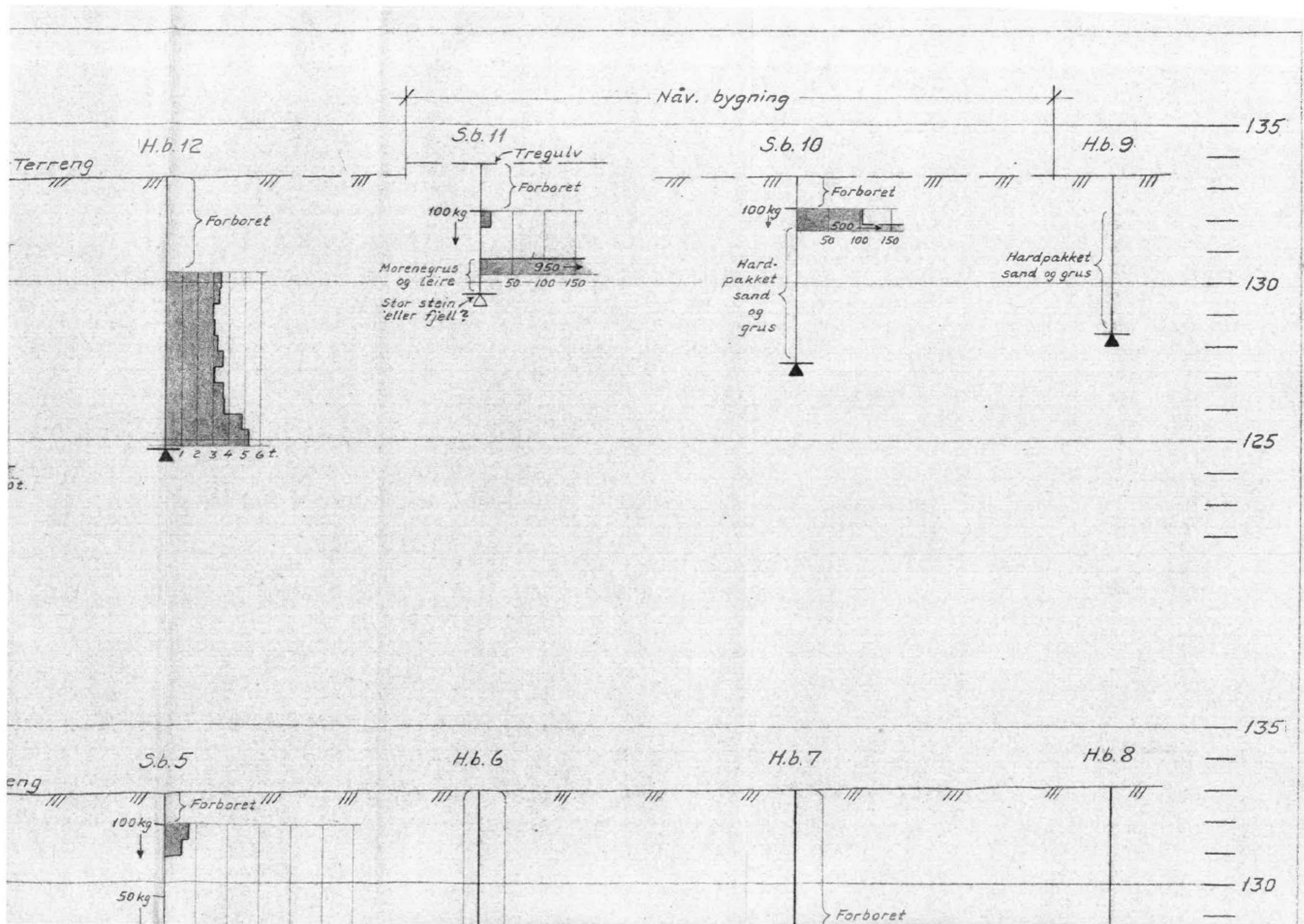
W = Loddets vekt = 0,066 tonn
 H = " " fallhøyde = 50 cm
 s = Borets synkning pr.slag, i cm

\uparrow = Boringen avsluttet;
 antall fjell.
 \downarrow = Boringen avsluttet;
 ikke fjell.

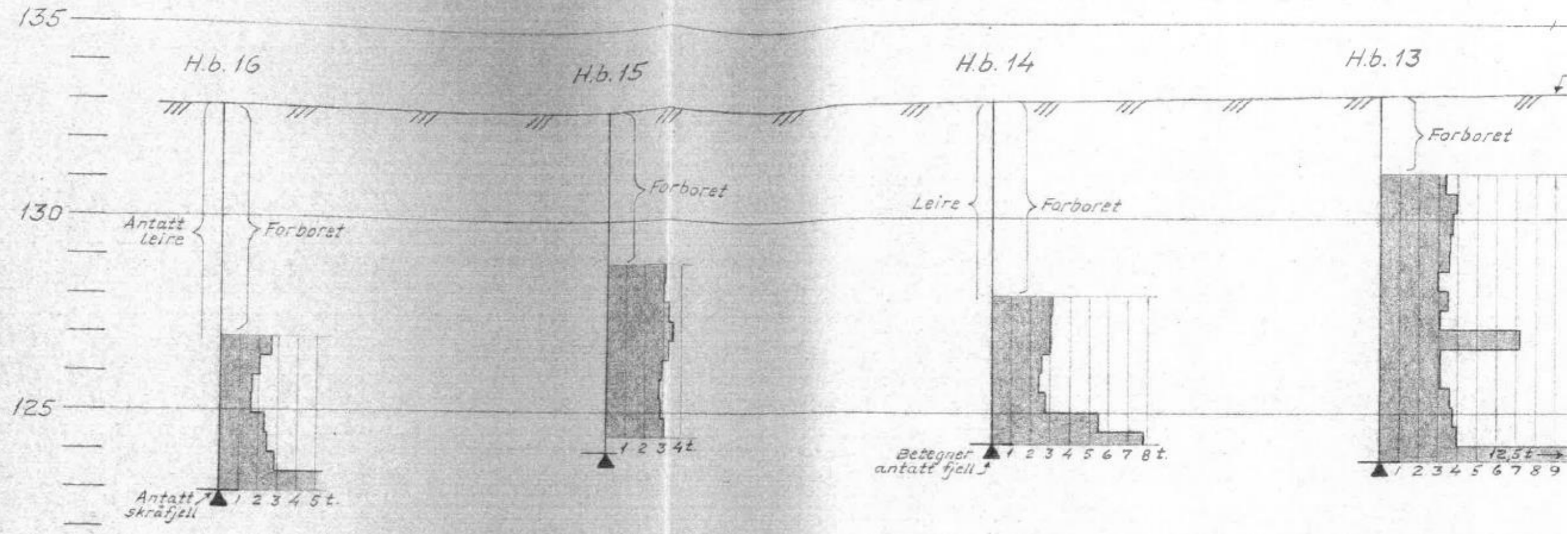
MÅL 1:100		BETRET KOMITE
A/S ASKIM GUMMIVARE- FABRIK		TEGNET UTSKRITT
Y/ING. BONDE & CO., OSLO		3-3-61/L.S.E
INGENIØRFIRMA BJ. HAUKEID		ERSTATNING FOR:
GRUNNUNDERSØKELSER-OPPMÅLING		TEGN. NR. 2503-2
SANDKJERVIN 76.III - TLF. 21 30 40		75/60-0124-ASKIM
OSLO, den 3/3-61		



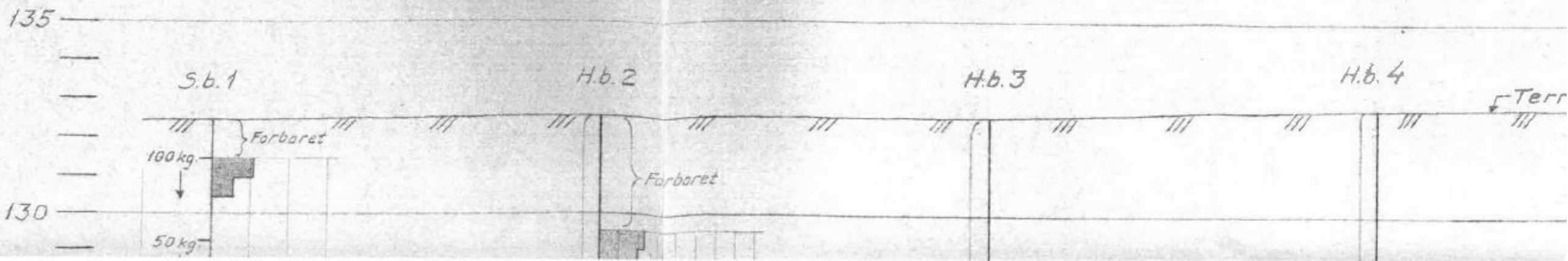




Profil II , M. = 1:100



Profil III , M. = 1:100



Askim Næringspark AS

NOTAT

Uavhengig kvalitetssikring av Geovitas ROS ANALYSE OMRÅDESTABILITET BYGG F&G



Prosjekt

Prosjekttittel:	Uavhengig kvalitetssikring Bygg F&G
Dokumenttittel:	Uavhengig kvalitetssikring av Geovitas utredningsrapport COOP hotell, Trøgstadveien 2 og 14, Askim
Dokumentnr.:	125000001
Dato:	2017-02-14
Rev.nr. / Rev.dato:	1 / 08.03.17

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver:	Askim Næringspark AS
Kontaktperson:	WSP Norge AS v/ Thomas Theodorsen
Kontraktreferanse:	Oppdragsbekreftelse av 3. februar 2017

for Pöyry

Prosjektleder:	Marianne Brænden
Utarbeidet av:	Marianne Brænden
Kontrollert av:	Ewa Sokalska

Sammendrag

Pöyry har foretatt uavhengig tredjeparts kvalitetssikring av notat utført av Geovita for vurdering av områdestabilitet for dagens situasjon for Nybygg Coop hotell, Askim. Det er Pöyrys oppfatning at områdestabiliteten er tilfredsstillende i henhold til NVEs veiledning for utbygging i områder med sprøbruddmaterialer, og tilfredsstillende dokumentert gjennom Geovitas notat.

Geovitas vurderinger er basert på grunnundersøkelser fra 1961 med dreiebor. Det har ikke blitt utført nyere grunnundersøkelser og manglende bruk av trykksondering (CPTU) og prøvetaking i undersøkelsene gjør at jordparametre ikke kan vurderes. Ikke desto mindre er grunnundersøkelsene fra 1961 av god kvalitet og Geovitas vurderinger er tilfredsstillende i forhold til kravene gitt i NVEs veileder.

Pöyry er enig i Geovitas områdestabilitetsvurderinger og ingen avvik har blitt funnet.

Innhold

Innhold.....	3
1. Innledning	4
1.1 Oppdrag	4
1.2. Dokumenter til kontroll	4
1.3 Kvalitetssikring og uavhengig kontroll	4
2. Kategorisering.....	5
2.1 Faresoneutbredelse	5
2.2 Faregrad og risikoklasse	5
2.3 Tiltakskategori.....	5
3. Geotekniske vurderinger	5
4. Konklusjon	6
5. Referanser	6

KONTROLL OG KVALITETSSIKRINGSSKJEMA

1. Innledning

1.1 Oppdrag

I forbindelse med planer om å bygge et 16 etasjers hotell på den gamle fabrikktomta midt i Askim sentrum, har Geovita foretatt geotekniske vurderinger med henblikk på områdestabilitet. Pöyry har fått i oppdrag av WSP Norge å foreta uavhengig tredjeparts kvalitetssikring av disse vurderingene. Området er klassifisert etter NVEs system med faregrad *lav*, konsekvens *meget alvorlig* og risikoklasse 4. Iht retningslinjer fra NVE fra 2014 (ref./2/) skal skredfare (lokal og global stabilitet) utredes i forbindelse med nye reguleringsplaner i slike områder.

1.2. Dokumenter til kontroll

Følgende dokument er mottatt til kvalitetssikring:

Geovitas notat om ROS analyse områdestabilitet av 06. april 2016 (ref. /1/)

1.3 Kvalitetssikring og uavhengig kontroll

Geovitas utredning for områdestabilitet for Askim Næringspark skal utføres iht NVEs retningslinjer for områdestabilitet av kvikkleiresoner (ref. /2/).

Kvalitetssikringen skal utføres i samsvar med veilederens pkt. 5.3:

«Kvalitetssikringen skal dokumentere at følgende utredninger i samsvar med veilederen har tilstrekkelig kvalitet, og omfatte følgende vurderinger:

- Om faresonen er korrekt avgrenset og klassifisert etter faregrad, og at rett tiltakskategori er valgt.*
- Om utførte grunnundersøkelser gir tilstrekkelig grunnlag for de geotekniske vurderingene.*
- Tolkningen av jordparametere basert på tilgjengelig informasjon.*
- Vurdering av utførte stabilitetsanalyser inklusiv benyttede lagdelinger/parametre og regnemodeller, med enkle overslagsbetraktninger for grov stikkprøvekontroll (uten egne detaljerte stabilitetsanalyser på terrengmodellen).*
- Om valgte kritiske profiler for stabilitetsanalyser er dekkende, og vurdering av konklusjoner og begrunnelser ut fra situasjon og beregningsresultater.*
- Vurdering av nødvendighet/effekt av foreslåtte og/eller planlagte stabiliserende tiltak og prinsipp for utførelse av disse.*

Gjennomført kvalitetssikring skal beskrives og dokumenteres.»

Kvalitetssikringen skal ikke erstatte lovpålagt kontroll iht SAK 10 og Plan- og bygningsloven. Kontrollen skal ikke være en gjentakelse av arbeidet utført av geoteknisk konsulent, men i hovedsak være en gjennomgang av at det foreligger tilstrekkelige grunnlagsdata med tolkning av disse.

2. Kategorisering

2.1 Faresoneutbredelse

Faresonen er vurdert mht utbredelse og fare- og risikoklassifisering. Geovita skriver på s.4 i ref. /1/ at det er registrert kvikkleire eller meget sensitive masser i nærliggende områder fra grunnundersøkelser utført i 1961, men at planområdet er flatt og at eventuell skredhendelser vil skje i forbindelse med graving for bygging. Aktsomhetsområder, løseområder og utløpsområder er vurdert. **Pöyry er enig i Geovitas vurderinger om faresoneutbredelse og utløpsområder.**

2.2 Faregrad og risikoklasse

Geovita har gjennomført en detaljert fare-, konsekvens- og risikoklassifisering i henhold til standard praksis og anbefalte prosedyrer gitt i ref. /3/. De konkluderer med at faresonen har lav faregrad (poengverdi 17), meget alvorlig konsekvensgrad (poengverdi 27), og følgelig er i risikoklasse 4.

En usikkerhet mht faregradsklassifiseringen er at de baseres på grunnundersøkelser fra 1961, antakelser på størrelsen på poretrykk, samt at det er valgt en konservativ OCR-verdi. Vurderingen er følgelig heftet med noe usikkerhet. Likevel anses antakelsene som fornuftige basert på tilgjengelig dokumentasjon. **Pöyry er derfor enig i vurderingene som er gjort mht faregrads-, konsekvens- og risikoklassifisering.**

2.3 Tiltakskategori

Geovita har ansett tiltaket til å tilhøre tiltakskategori K4. I følge NVEs kvikkleireveileder (ref. /2/, Tabell 5.2) dekker K4 tiltak som medfører større tilflytting til området (mer enn to eneboliger/fritidsboliger, rekkehus/boligblokk, bolig- og hyttefelt, skole og barnehage, sykehjem, større næringsbygg, kontorbygg, idretts- og industrianlegg, større utendørs publikumsanlegg, lokale beredskapsinstitusjoner). **Pöyry er enig i denne vurderingen av tiltakskategori for det planlagte tiltaket.**

3. Geotekniske vurderinger

Geovita har konkludert med:

«For planlagt område konkluderes det med at det ikke er fare for områdeskred i sprøbruddmaterialet i eller rundt den skisserte sonen i figur 2. Det er derfor ikke krav til videre utredninger, og heller ikke behov for ekstra tiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred utenfor planlagte forankrede /avstivede spuntkonstruksjon.»

På bakgrunn av konklusjonen har ikke geoteknisk grunnlag, jordartsparmetre, stabilitetsanalyser eller valg av stabilitetsberegningprofil blitt vurdert av Geovita, og derav heller ikke av Pöyry.

Det har vært mailkorrespondanse med geoteknikker i Geovita 24.02.2017 og bakgrunnen for konklusjonen om at det «ikke er fare for områdeskred i sprøbruddmaterialet, og derav ikke krav til videre utredninger» har blitt forklart nærmere. **Pöyry er enig i Geovitas geotekniske vurderinger.**

4. Konklusjon

Det er Pöyrys oppfatning at områdestabiliteten for bygg F&G i Askim Næringspark er tilfredsstillende i henhold til NVEs veiledning (ref. /2/), og tilfredsstillende dokumentert gjennom Geovitas rapport (ref. /1/).

5. Referanser

/1/ Geovita (2016). Notat om ROS analyse områdestabilitet bygg F&G. 2094-05, rev00, datert 06.04.2016

/2/ NVE (2014): Veiledning nr. 7-2014. Sikkerhet mot leirskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.

/3/ NGI (2001). Program for økt sikkerhet mot leirskred. Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire. Rapport 20001008-2, revisjon 3, datert 08.10.2008.

27.02.2017

KONTROLL OG KVALITETSSIKRINGSSKJEMA

(Prosjektkontroll)

Notat nr.:

Dato

Uavhengig kvalitetssikring

27.02.2017

Til:

Navn

Firma

Fork. Anmerkning

Thomas Theodorsen

WSP Norge AS



Fra:

Marianne Brænden

Pöyry Norway AS

Geovita ROS analyse områdestabilitet bygg F&G**Uavhengig kvalitetssikring**

GEOTEKNISK PROSJEKTKONTROLL: (NS-EN1997)

Kontroll type	Enhet/Navn	Signatur	Dato
Helhet / Gjennomlesing	Marianne Brænden		27.02.2017
Sidemannskontroll/ 1	Ewa Sokalska		27.02.2017

Kommentar:

► Viking panorama. Geotekniske vurderinger for rammesøknad.

Sammendrag/konklusjon

På vegne av tiltakshaver Clarksons Platou Property Management AS søker Norconsult AS om rammetillatelse for ombygging av Høyblokka på Askim Næringspark. Det søkes om å bygge om bygningen fra 3–7. etasje for å tilrettelegge for boliger og parkeringskjeller. Parkeringskjeller skal få innkjøring til kjelleren fra baksiden av Power og Europris. Videre skal tak over varelevering og rampe for Jysk utvides noe. Det planlegges for nedgravde renovasjonsløsninger for boligene.

Tidligere utførte grunnundersøkelser viser at det er kvikkleire i grunnen i tiltaksområdet. NVE veileder 7/2014 angir at helning brattere enn 1:15 og total skråningshøyde over 5 m, er terrengkriterier for videre utredning av områdestabilitet. Det er flatt terreng i det aktuelle tiltaksområdet og det er heller ingen større skråninger som er nærme nok til å påvirkes av eller påvirke tiltaket. Som følge av dette anses det ikke som relevant å utføre videre utredninger iht. NVE veileder 7/2014. Krav til lokalstabilitet for tiltakene må uansett tilfredsstilles.

Denne rapporten omhandler overordnede geotekniske vurderinger som kun gjelder til rammesøknad for tiltakene. Før en eventuell utbygging må det utføres geoteknisk detaljprosjektering.

J01	2020-10-08	For bruk	KnHBe	OMTro	AM
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1 Introduksjon

På vegne av tiltakshaver Clarksons Platou Property Management AS søker Norconsult AS om rammetillatelse for ombygging av Høyblokka på Askim Næringspark.

Det søkes om å bygge om bygningen fra 3–7. etasje for å tilrettelegge for boliger og parkeringskjeller. Parkeringskjeller skal få innkjøring til kjelleren fra baksiden av Power og Europris. Videre skal tak over varelevering og rampe for Jysk utvides noe. Det planlegges for nedgravde renovasjonsløsninger for boligene.

Denne rapporten omhandler geotekniske vurderinger til rammesøknad for tiltakene.

2 Prosjekteringsforutsetninger

2.1 Styrende dokument

Følgende dokument legges til grunn for de geotekniske vurderingene:

- TEK17 Byggteknisk forskrift
- SAK10 Byggesaksforskriften
- Norconsults firmaprosedyre FP07: Prosedyre for dokumentproduksjon (kvalitetssystem)
- NVE Veileder 7/2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred, Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.
- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016, Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.
- NS-EN-1997-1:2004+A1:2013+NA:2016, Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Allmenne regler
- NS-EN-1997-2:2007+NA:2008, Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver
- NS-EN-1998-1:2004+A1:2013+NA:2014, Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning, Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger
- NS-EN-1998-5:2004+NA:2014, Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning, Del 5: Fundamenter, støttekonstruksjoner og geotekniske forhold

2.2 Klassifisering

Etter vår vurdering er følgende klassifisering passende for de planlagte grunnarbeidene:

- | | |
|---|--------------------|
| • Tiltaksklasse: | 2 |
| • Geoteknisk kategori: | 2 |
| • Konsekvens- og pålitelighetsklasse (CC/RC): | 2 |
| • Kontroll av prosjektering og utførelse: | PKK2/UKK2 (Normal) |

2.3 Materialfaktor for jordparametere – γ_M

Følgende basiskrav er gitt i Eurokode 7 (Tabell NA.A.4):

- $\gamma_M \geq 1,4$ ved totalspenningsanalyser
- $\gamma_M \geq 1,25$ ved effektivspenningsanalyser

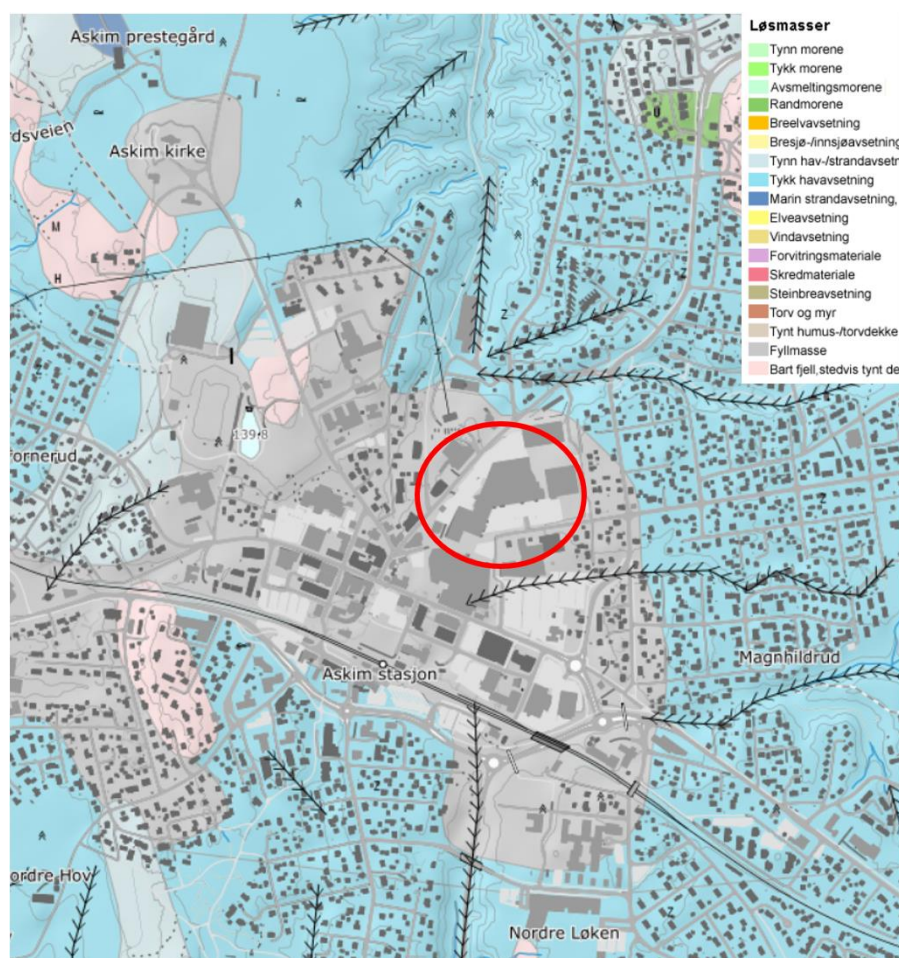
*Materialfaktoren skal økes ut over ovenstående verdier når faren for progressiv bruddutvikling i sprøbruddmaterialer anses å være til stede.

3 Grunnforhold

3.1 Kvartærgeologi

Terrengnivå på tomta er på ca. kote +131 til +133, som er under marin grense. Marin grense er ca. på kote 205 i indre Østfold, ifølge NVE Atlas.

Kvartærgeologisk kart fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) viser forventede løsmasseavsetninger. Se Figur 1. Kartet viser at det forventes at topplaget består av fyllmasser i prosjektområdet. I tilgrensende områder viser kartet hav- og fjordavsetning. Det forventes derfor marine avsetninger også under fyllmassene.

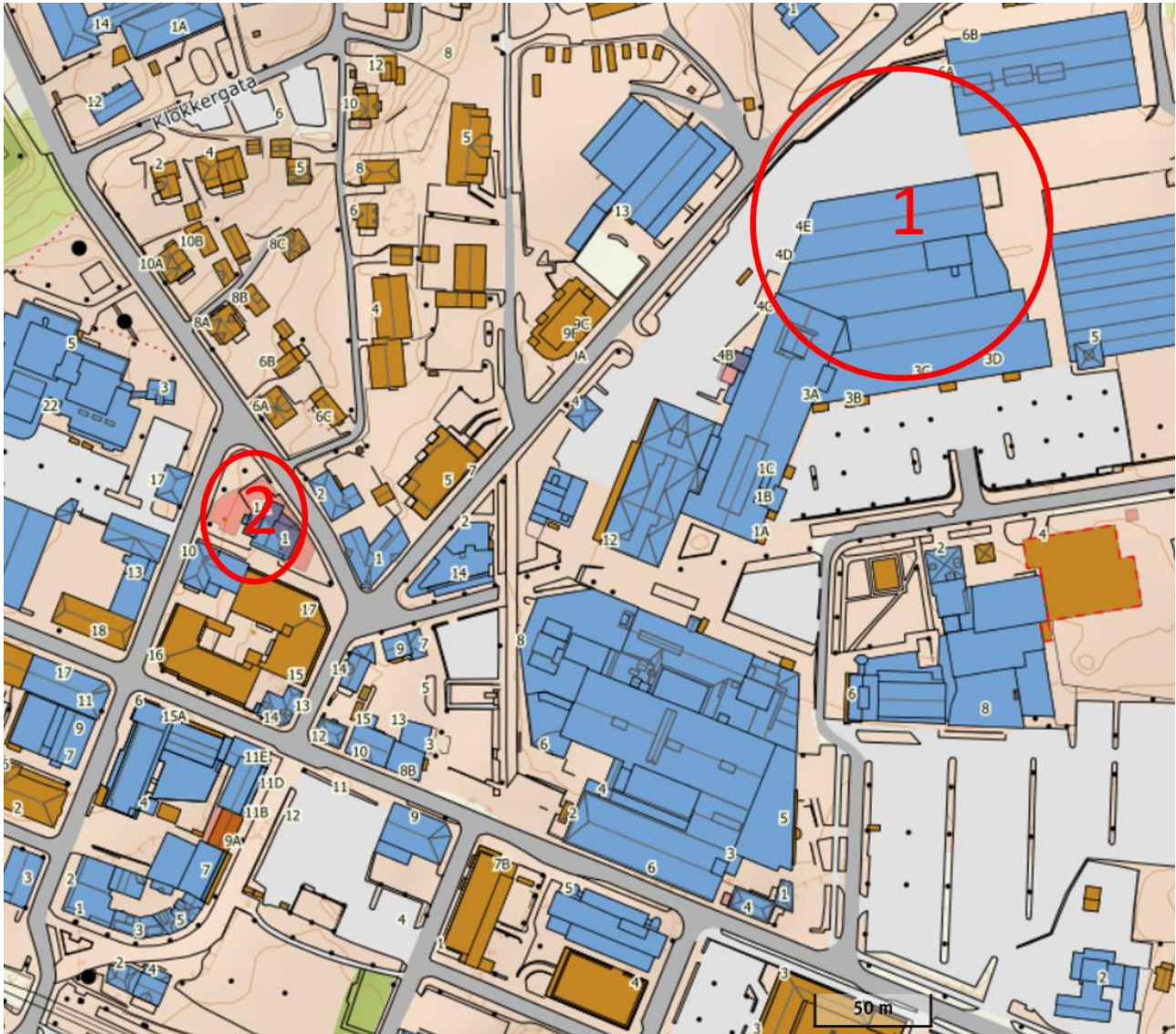


Figur 1: Kvartærgeologisk kart fra NGU [1]. Prosjektområdet er markert i rødt.

3.2 Tidligere utførte grunnundersøkelser

Norconsult har tilgang til følgende grunnundersøkelserapporter på tiltaksområdet, og i nærheten av tiltaksområdet:

1. 20140804-01-R. Askim Næringspark. Datarapport – Grunnundersøkelser, NGI, 2015-04-27 [2]
2. Rapport nr. 001. Kirkegata 1, Askim. Datarapport fra grunnundersøkelse, Rambøll, 2018-10-31 [3]

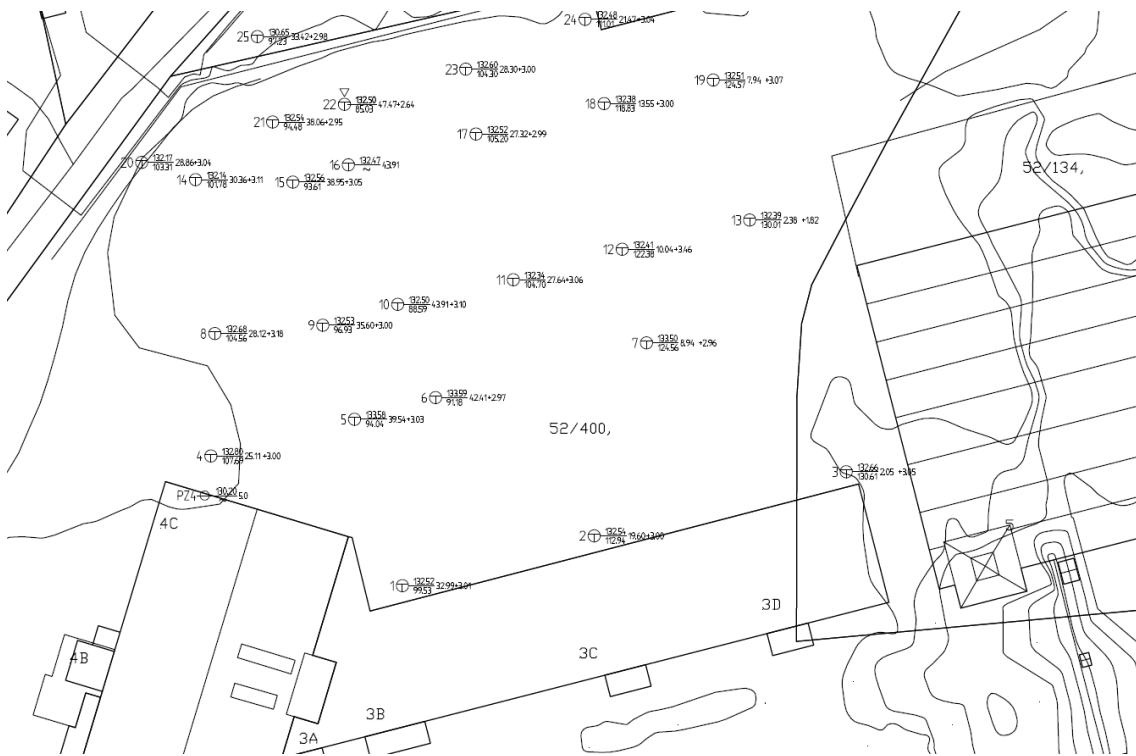


Figur 2: Plassering av utførte grunnundersøkelser

Utførte totalsonderinger på Askims Næringspark område [2] viser varierende dybde til berg. Se Figur 2.

Resultat av totalsonderingene i rapport [2] indikerer at det typisk er 1–3 meter med fyllmasse eller tørrskorpeleire i toppen, og under dette er bløt til middels fast leire. Flere av totalsonderingene har partier med ingen økning i motstand med dybden, som indikerer sprøbruddmateriale/kvikkleire. Det er tatt opp en prøveserie i punkt 16 som viser tørrskorpeleire til ca. 3-4 m dybde. Under dette har leira høy sensitivitet og omrørt skjærfasthet under 2 kPa, som vil si at leira kategoriseres som sprøbruddmateriale, iht. NVE veileder 7/2014 [4]. Fra 10 til 17 m dybde viser prøvene kvikkleire, dvs. at leira har omrørt skjærfasthet under 0,5 kPa. I de dypeste sonderingene er det et lag med antatt morene over berg.

I punkt 4 er det utført poretrykksmålinger 5 m under terrenget. Målingene indikerer grunnvannstand ca. 3,5 m under terreng, ved antatt hydrostatisk poretrykksfordeling [2].



Figur 3: Utklipp av situasjonsplan som viser plassering av utførte grunnundersøkelser fra rapport [2]

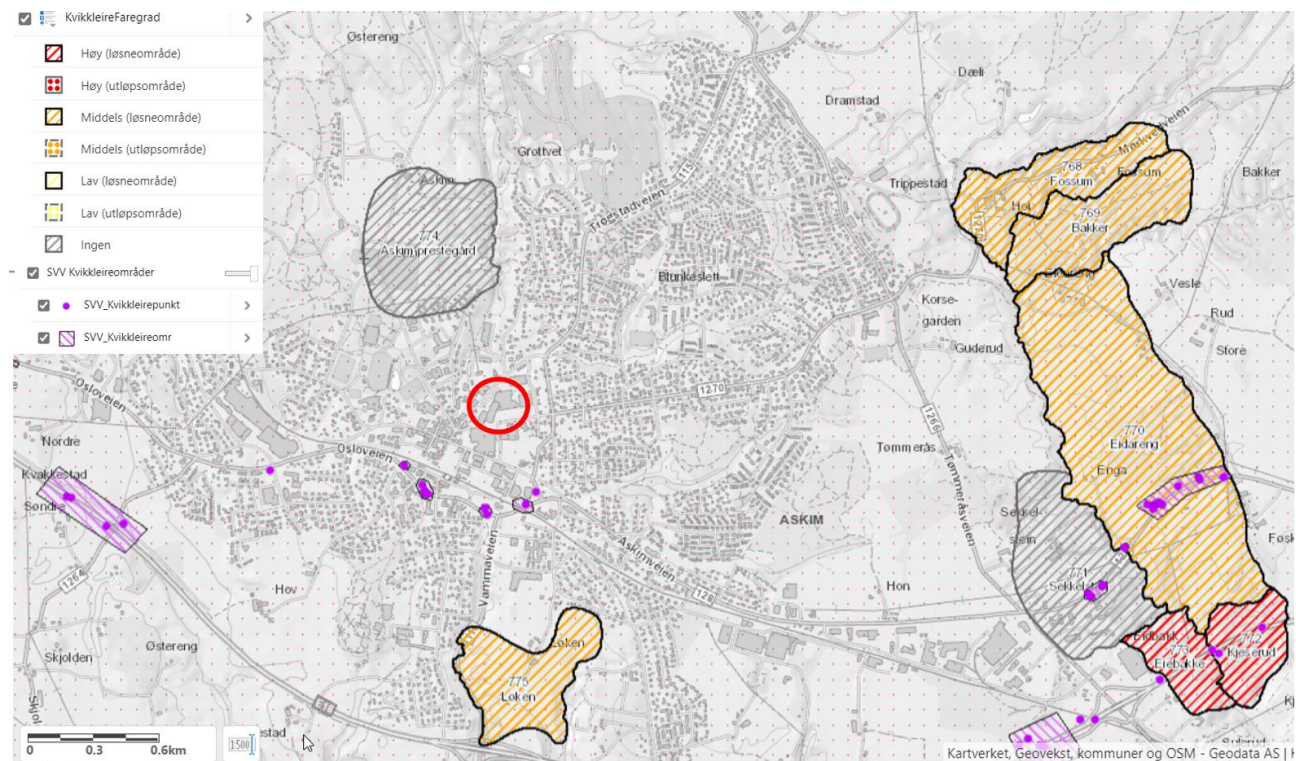
Grunnundersøkelsene fra Kirkegata 1 [3] er et stykke unna, så resultat av grunnundersøkelsene oppsummeres kun kort her. Det er i rapport [3] vist resultat av 10 totalsonderinger. Dybde til berg er registrert fra 13,5–26,1 m i de utførte totalsonderingene. Løsmassene består hovedsakelig av leire og silt. I et punkt vest på tomten er leiren klassifisert som kvikkleire fra 7 meters dybde. Grunnvannsnivå ble avlest i hydraulisk piezometer til å være på kote +127, som er 3 m under terreng, ved antatt hydrostatisk poretrykk [3].

4 Områdestabilitet

Iht. TEK17 § 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger, skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Med områdestabilitet menes en stabilitetstilstand der et lokalt brudd kan igangsette en progressiv frem- eller bakoverrettet bruddutvikling i tilstøtende sprøbruddmaterialer, slik som er typisk for kvikkleire. Det er lagt til grunn at slike områdeskred vil kunne oppstå i materiale med omrørt skjærfasthet $s_{u,r} < 2$ kPa og sensitivitet $S_t > 15$ [4].

Figur 4 viser kartlagte kvikkleirefaresoner samt kvikkleirepunkter fra SVV på NVE Atlas [5]. Det aktuelle tiltaksområdet er markert med rød ring. Det er stor avstand til kartlagte kvikkleirefaresoner, og tiltaket vil ikke påvirkes av kvikkleirefaresonene i Figur 4.



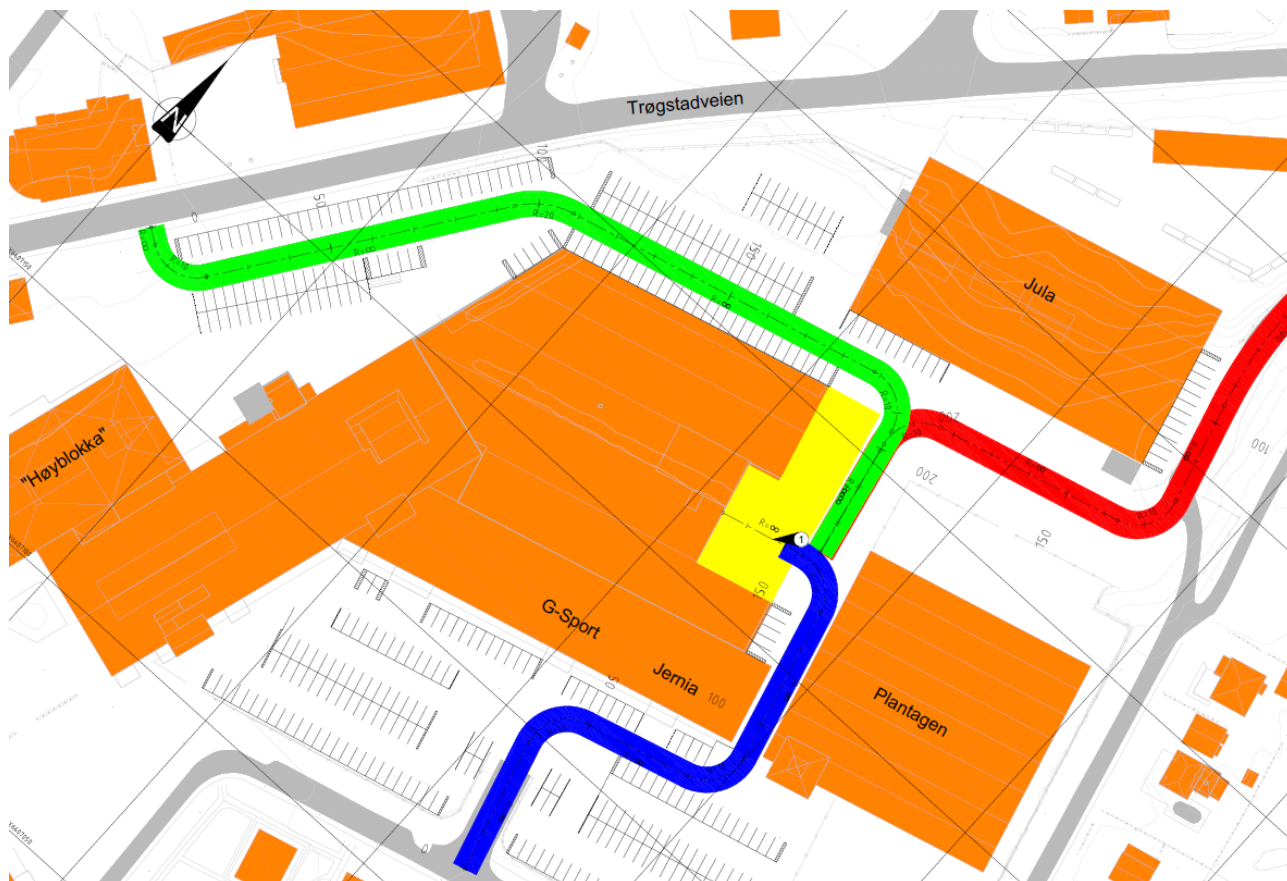
Figur 4: Registrerte kvikkleirefaresoner på NVE Atlas [5] ved Askim. Tiltaksområdet er markert med rød ring. (Utklippet er hentet fra [5], 2020-10-01).

Utførte grunnundersøkelser viser at det også er kvikkleire i grunnen i tiltaksområdet.

Iht. NVEs veileder 7/2014 [4] må helningen være brattere enn 1:15 og total skråningshøyde være over 5 m, som terrengkriterier for videre utredning av områdestabilitet. Det er flatt terreng i det aktuelle tiltaksområdet og det er heller ingen større skråninger som er nærmere nok til å påvirkes av tiltaket. Som følge av dette anses det ikke som relevant å utføre videre vurderinger iht. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) retningslinjer 7/2014 [4]. Krav til lokalstabilitet for tiltakene må uansett tilfredsstilles.

5 Overordnet vurdering av foreløpig planlagte grunnarbeider

5.1 Ny rampe for adkomst til parkeringskjeller



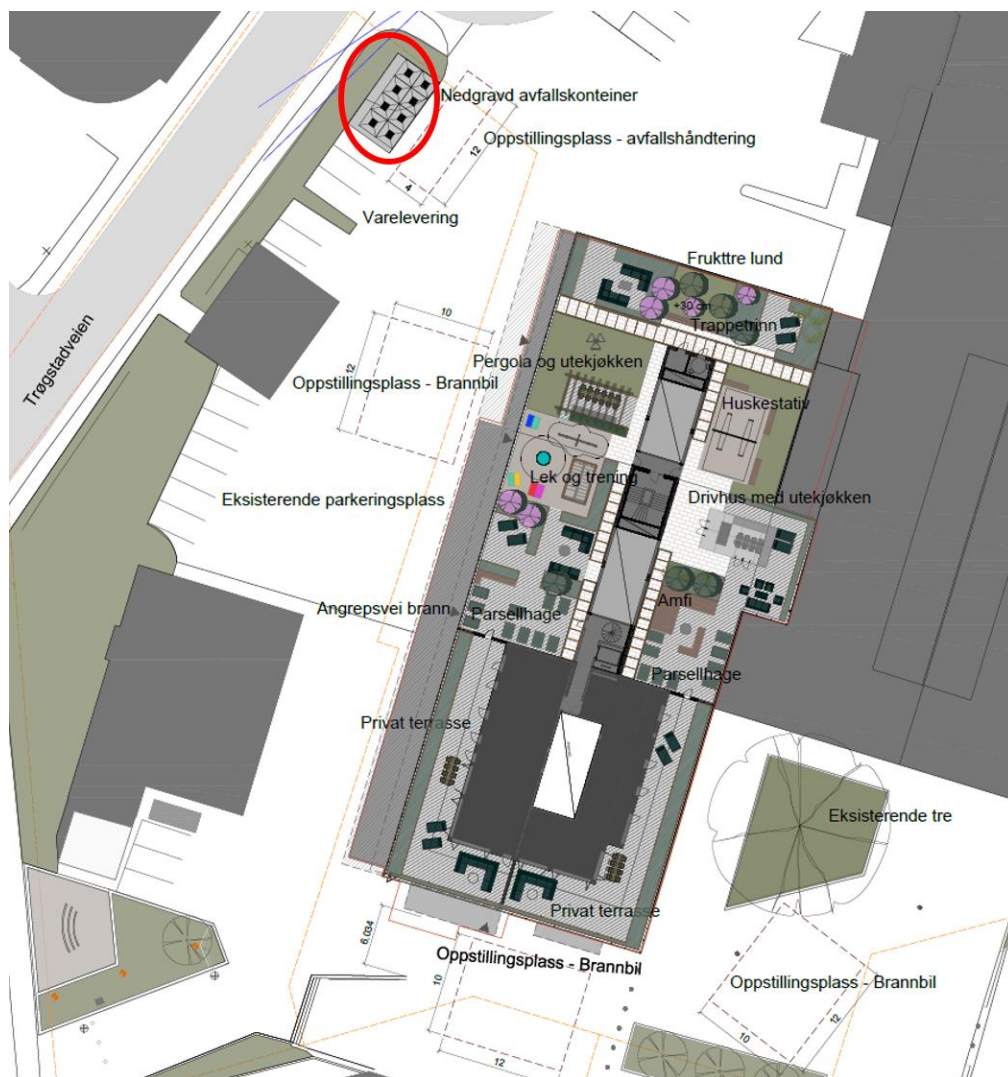
Figur 5: Utklipp fra tegning C001. Det vises forskjellige atkomstveier til parkeringsgarasjen. Planlagt adkomst/rampe til parkeringskjeller er ved punkt 1, i området det er eksisterende varelevering (markert gult)

Det skal graves ut inntil ca. 3 m på det dypeste for ny rampe. Det antas foreløpig at ny rampe pelefunderes siden eksisterende bygg er pelefunderert.

Da det er et nytt bygg uten kjeller like ved, er det foreløpig antatt behov for spunting for å ikke undergrave bygget.

5.2 Nedgravd renovasjonsløsning

Det er planlagt etablert nedgravd renovasjonsløsning. Foreløpig antas det rundt 2,5 til 3,0 m utgraving for dette. I detaljprosjekteringen må det vurderes om det er behov for spunting, tatt i betraktning plassbehov ved eventuelle graveskråninger og nærhet til Trøgstadveien.



Figur 6: Utklipp av landskapsteining 110 ved høyblokka. Rød ring viser foreløpig planlagt plassering av nedgravd renovasjonsløsning.

5.3 Andre tiltak i grunnen

Det er planer om etablering av nye VA-ledninger. Foreløpig antas det utgravingsdybder fra 1 m inntil bygget, og inntil 2,0-2,5 m på det dypeste mot Trøgstadvegen. Det forventes at utgravinger kan utføres med stabile graveskrånninger eller grøftkasse.

I forbindelse med nye heissjakter kan det bli behov for ca. 1,5 m utgraving eller pigging av berg inne i eksisterende bygg. Eventuelle tiltak må vurderes i detaljprosjekteringen.



DATARAPPORT

Geotekniske grunnundersøkelser



Dato

16.08.2021

Oppdragsgiver

YM Consult AS

Prosjekt

Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

OPPDRAG	Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold		
EMNE	Datarapport – Geotekniske grunnundersøkelser		
REVISJON	Rev 0		
TILTAKSKLASSE	-		
OPPDRAGSGIVER	YM Consult AS		Sign.
UTARBEIDET AV	Ismail Aricigil v/ Romerike Geoteknikk AS	Geoteknisk leder, M.Sc.	<i>IA</i>
KONTROLLERT AV	Marco Wendt v/ Romerike Geoteknikk AS	Siv.ing. / Senior geotekniker	<i>MW</i>

SAMMENDRAG

I forbindelse med kartlegging av grunnforholdene på eiendom med gårds- og bruksnummer 52/700 i Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune, har det blitt utført geotekniske grunnundersøkelser. Foreliggende datarapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser

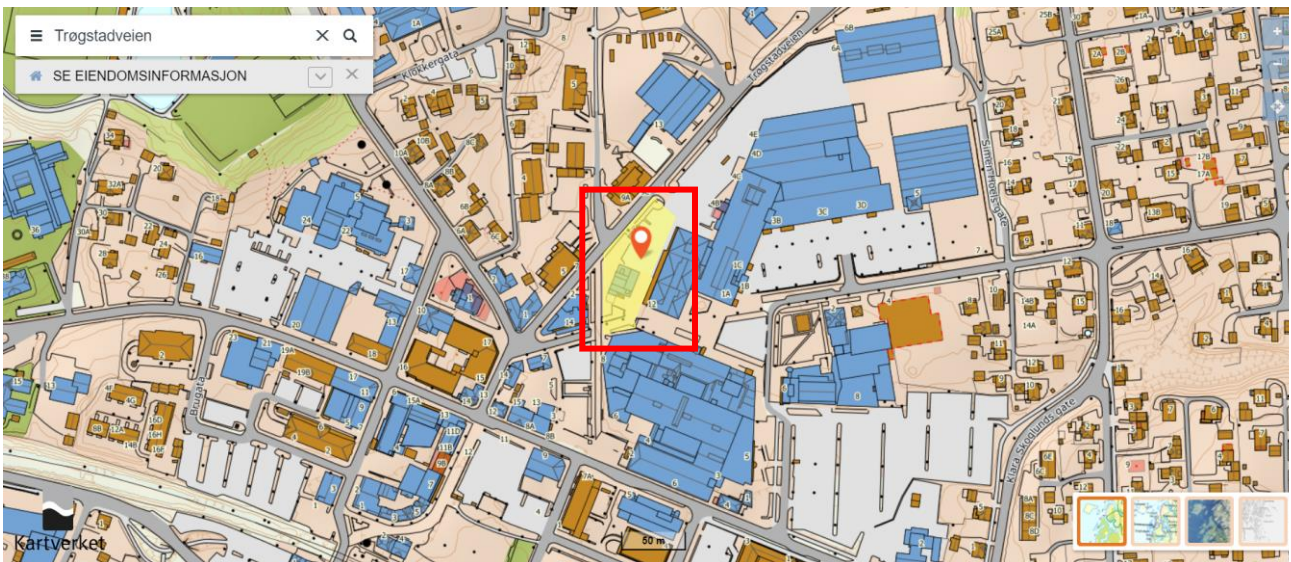


Fig. 0: Topografi i og rundt Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune. Norgeskart.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning/orientering.....	3
2.	Områdebeskrivelse.....	3
3.	Tidligere undersøkelser.....	4
4.	Geotekniske grunnundersøkelser	4
4.1	Feltundersøkelser	4
4.2	Laboratorieundersøkelser	6
4.3	Grunnvann.....	6
5.	Geoteknisk evaluering av resultatene.....	6
5.1	Avvik fra standard utførelsesmetoder/planlagte undersøkelser.....	6
5.2	Utførelseskvalitet	6
6.	Referanser	7
7.	Oversikt tegninger og vedlegg	8

1. Innledning/orientering

I forbindelse med kartlegging av grunnforholdene på eiendom med gårds- og bruksnummer 52/700 i Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune, har det blitt utført geotekniske grunnundersøkelser. Foreliggende datarapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser

Det har også blitt tatt opp miljøprøver parallellt med geotekniske grunnundersøkelser. Oppdragsgiver/YM Consult utarbeider selv egen miljøteknisk rapport.

2. Områdebeskrivelse

Høydekotene i området er ca. på +132 m.o.h. Området er generelt sett flatt, men terrenget stiger etter hvert i vest mot Klokkergata/Prestenggata. Tiltaksområdet ligger under tidligere marin grense som er på ca. kote +205 m.o.h. i Askim. Løsmasser iht. NGUs kvartærgeologiske kart (fig. 1) er fyllmasser over tykk havavsetning.

NVEs skredatlas (fig. 2) viser at eiendommen ligger ca. 300m nord for flere SVV registrerte kvikkleireområder, og ca. 900m nord for NVE registrert kvikkleiresone «Løken» med sonenr. 775 og «middels» faregrad.

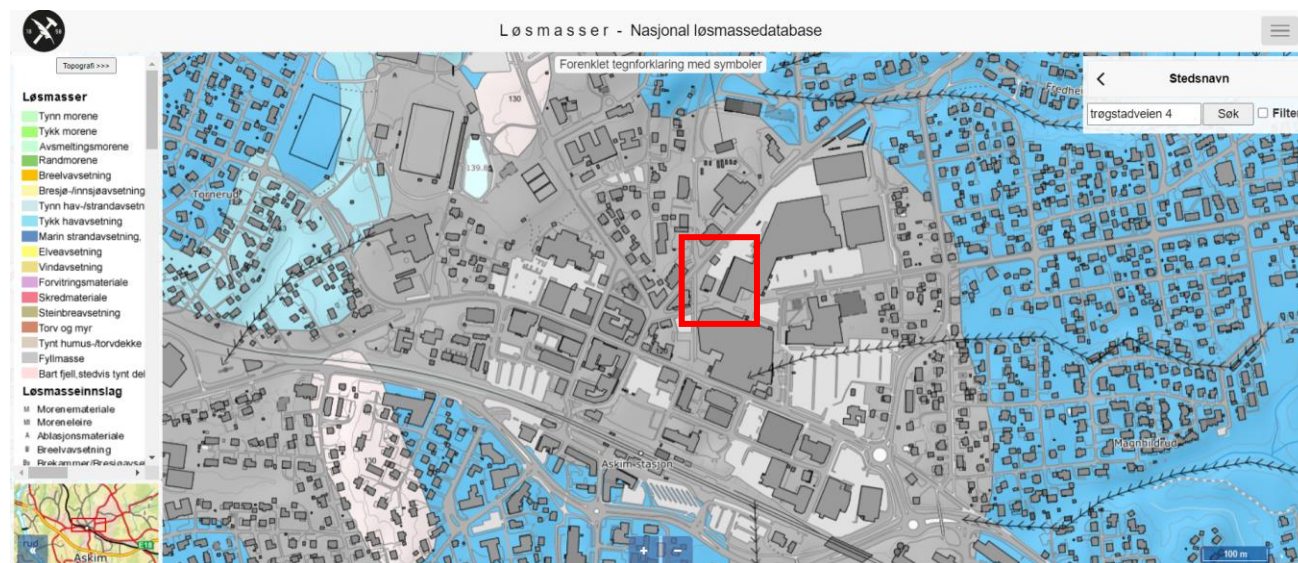


Fig. 1: Løsmassekart i og rundt Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune iht. NGU.

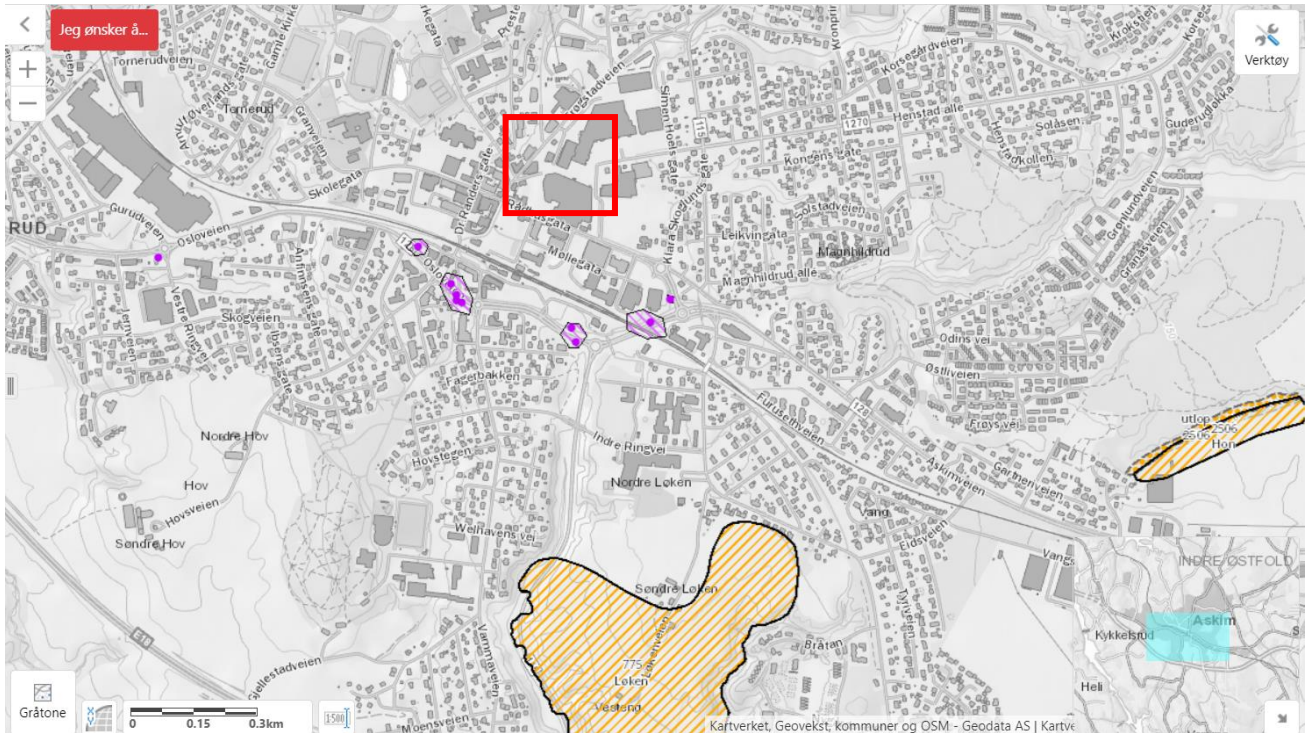


Fig. 2: NVE/SVV registrerte kvikkleiresoner i og rundt Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune, NVE skredatlas.

3. Tidligere undersøkelser

Romerike Geoteknikk AS er ikke kjent med evt. tidligere utførte grunnundersøkelser på eiendommen.

4. Geotekniske grunnundersøkelser

4.1 Feltundersøkelser

Det ble utført grunnundersøkelser av Romerike Grunnboring AS mellom 21. og 22. juni 2021. Det ble utført:

- 5 stk. totalsonderinger

I figur 3 er det gitt en sammenstilling av borehull, koordinater, fjelldybder og utførte grunnundersøkelser. Figur 4 viser plassering av utførte grunnundersøkelser, mens tegning V02 viser selve undersøkelsene (sonderingene). Vedlegg 1 gir detaljert oversikt over koordinatene. Borepunktene ble målt inn med GPS (UTM32, NN2000) og er vist bilder av i vedlegg 3. Feltrapporten er vist i vedlegg 2. Omfanget og plassering av feltundersøkelser ble fastsatt av Romerike Geoteknikk AS.

Bp	Nord	Øst	Z [+m.o.h.]	Fjell- dybde [m]	TOT	CPTU	PZ	PR
RG1	6607113.424	622229.316	131.216	17.5	x			
RG2	6607110.480*	622260.050*	131.800*	11.5	x			
RG3	6607135.417	622253.281	131.996	13	x			
RG4	6607158.935	622281.899	131.914	12.5	x			
RG5	6607161.652	622261.907	132.033	13.5	X			

TOT=Totalsondering. CPTU= Cone Penetration Test. Pz=Piezo. Pr=Prøvetaking.

*Ikke målt inn, ca. plassering/kote

Fig. 3: Oversikt over utførte grunnundersøkelser og fjelldybder

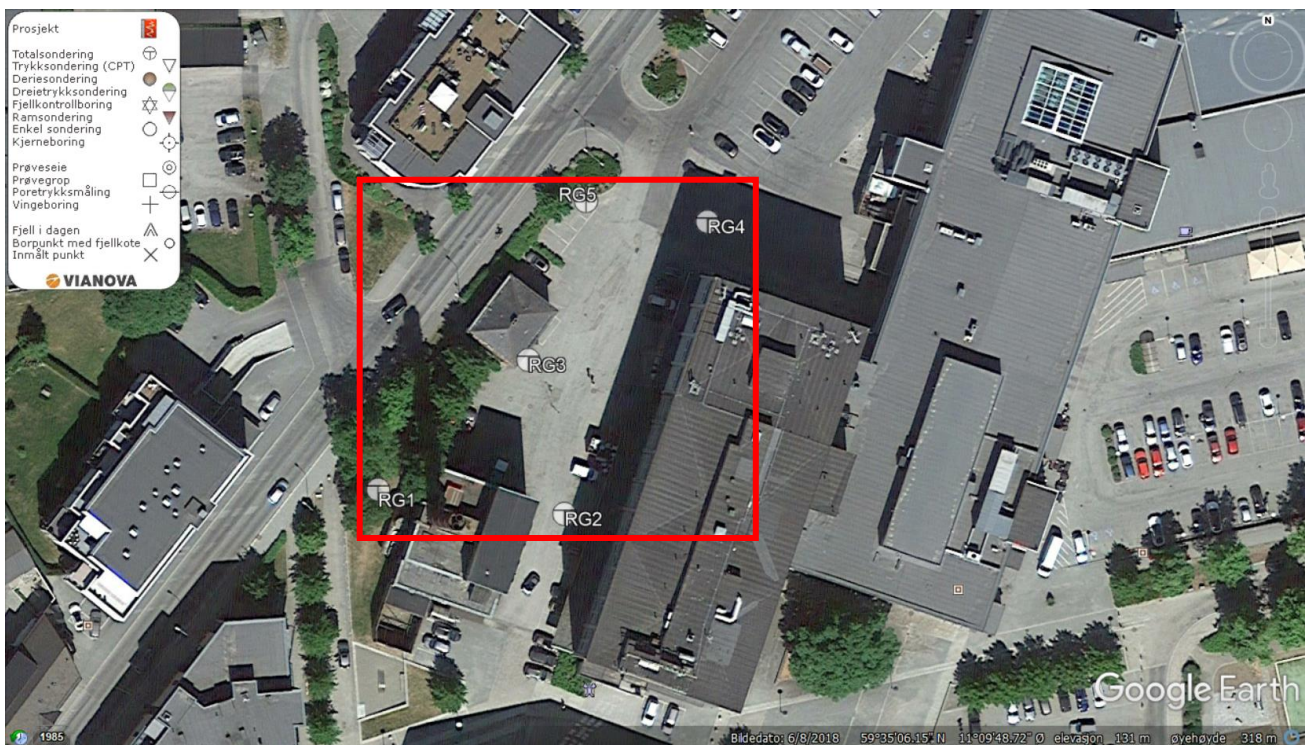


Fig. 4: Utførte grunnundersøkelser på Trøgstadveien 4 i Indre Østfold kommune. Google Maps/GeoSuite.

4.2 Laboratorieundersøkelser

Det har ikke blitt tatt opp jordprøver for geotekniske undersøkelser, kun for miljøtekniske undersøkelser.

4.3 Grunnvann

Grunnvannsnivå er variabelt. De høyeste nivåene oppstår vanligvis i perioder rundt vårløsning/snøsmelting og etter lange perioder med regn om våren/høsten.

Grunnvann har ikke blitt målt.

5. Geoteknisk evaluering av resultatene

5.1 Avvik fra standard utførelsesmetoder/planlagte undersøkelser

Det er ikke registrert avvik utover at borepunkt RG2 ikke kunne måles inn med GPS pga. signalfeil.

5.2 Utførelseskvalitet

Utførelse av grunnundersøkelsene følger generelt NGF meldinger.

6. Referanser

- /1/ Norsk-/ Europeisk Standard, NS-EN 1997-1:2004+NA:2008: «Geoteknisk prosjektering – Del 1: Allmenne regler», 2008.
- /2/ Norsk-/ Europeisk Standard, NS-EN 1997-2:2007/AC:2010+NA:2008, «Geoteknisk prosjektering – Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver», 2007.
- /3/ NVE, retningslinjer: Flom- og skredfare i arealplaner, 2011.
- /4/ NVE, veileder: «Sikkerhet mot kvikkleireskred - Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper», 2014.
- /5/ Statens vegvesen, Veiledning: Håndbok V220 «Geoteknikk i vegbygging», 2010.
- /6/ Vianova GeoSuite AB 2014, Geoteknisk programpakke: Novapoint GoeSuite Toolbox 15.1.2.0.
- /7/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr 5 «Veiledning for utførelse av trykksondering», Rev nr 3, 2010
- /8/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr. 6 «Veiledning for måling av grunnvannsstand og poretrykk», 1982, Rev.2 2017
- /9/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr 7 «Veiledning for utførelse av dreietrykksondering», Rev.1 1989
- /10/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr 9 «Veiledning for utførelse av totalsondering», 1994, Rev.1 2018
- /11/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr 11 «Veiledning for prøvetaking», 2013
- /12/ Standard Norge, «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser - Del 1: Geotekniske feltundersøkelser (NS 8020-1:2016),» Standard Norge, Norsk standard NS 8020-1:2016, juni 2016.
- /13/ Norsk Geoteknisk Forening, NGF, Melding nr 2 «Veiledning for symboler og definisjoner i geoteknikk. Presentasjon av geotekniske undersøkelser», (1982, Rev.2. 2011)

7. Oversikt tegninger og vedlegg

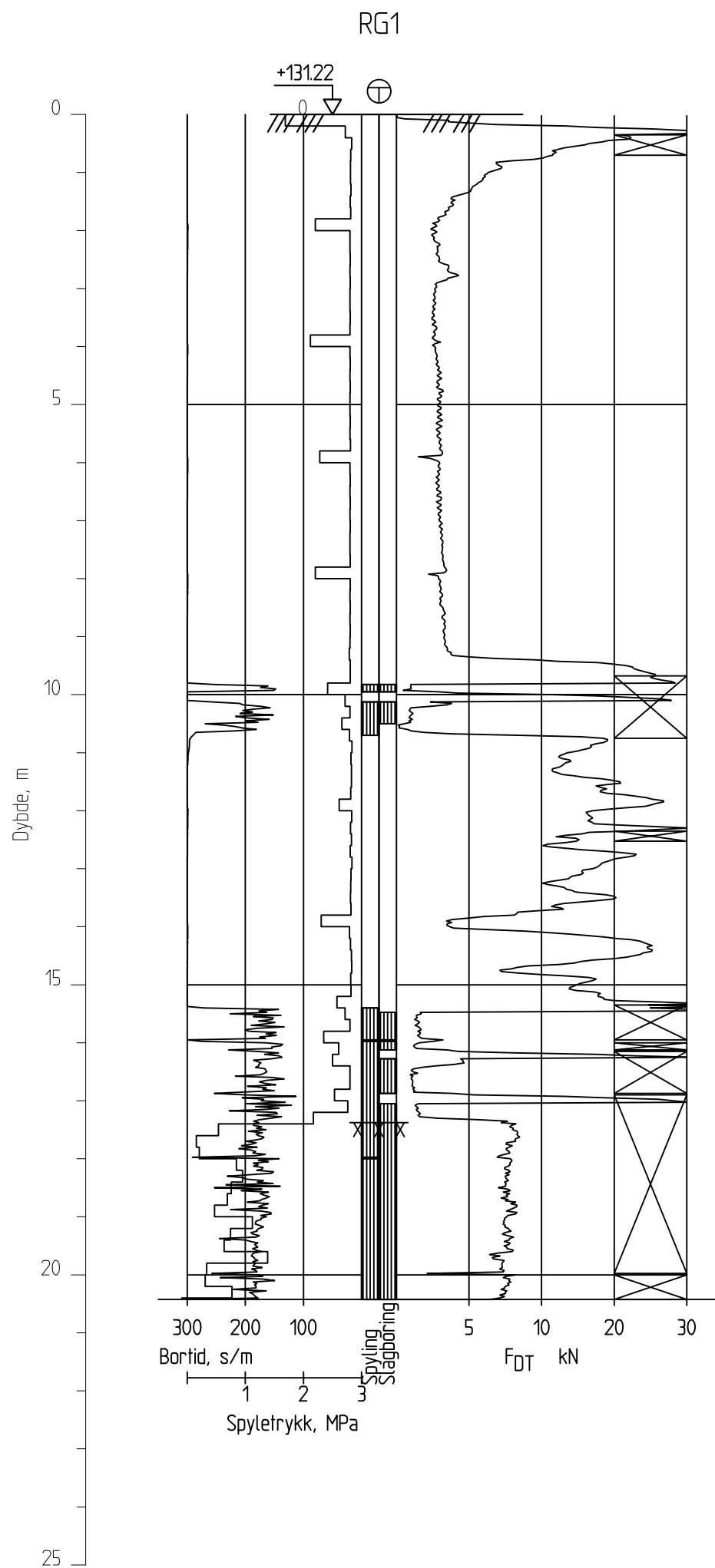
Tegning V02-RG1:	Grunnundersøkelser RG1
Tegning V02-RG2:	Grunnundersøkelser RG2
Tegning V02-RG3:	Grunnundersøkelser RG3
Tegning V02-RG4:	Grunnundersøkelser RG4
Tegning V02-RG5:	Grunnundersøkelser RG5

Vedlegg 1: Koordinatliste feltundersøkelser

Vedlegg 2: Feltrapport

Vedlegg 3: Bilder av borpunkter

Vedlegg 4: Tegnforklaringer



Tittel
Grunnundersøkelser RG1

Dato
01.07.2021



Prosjekt
Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

Tegnet
IA

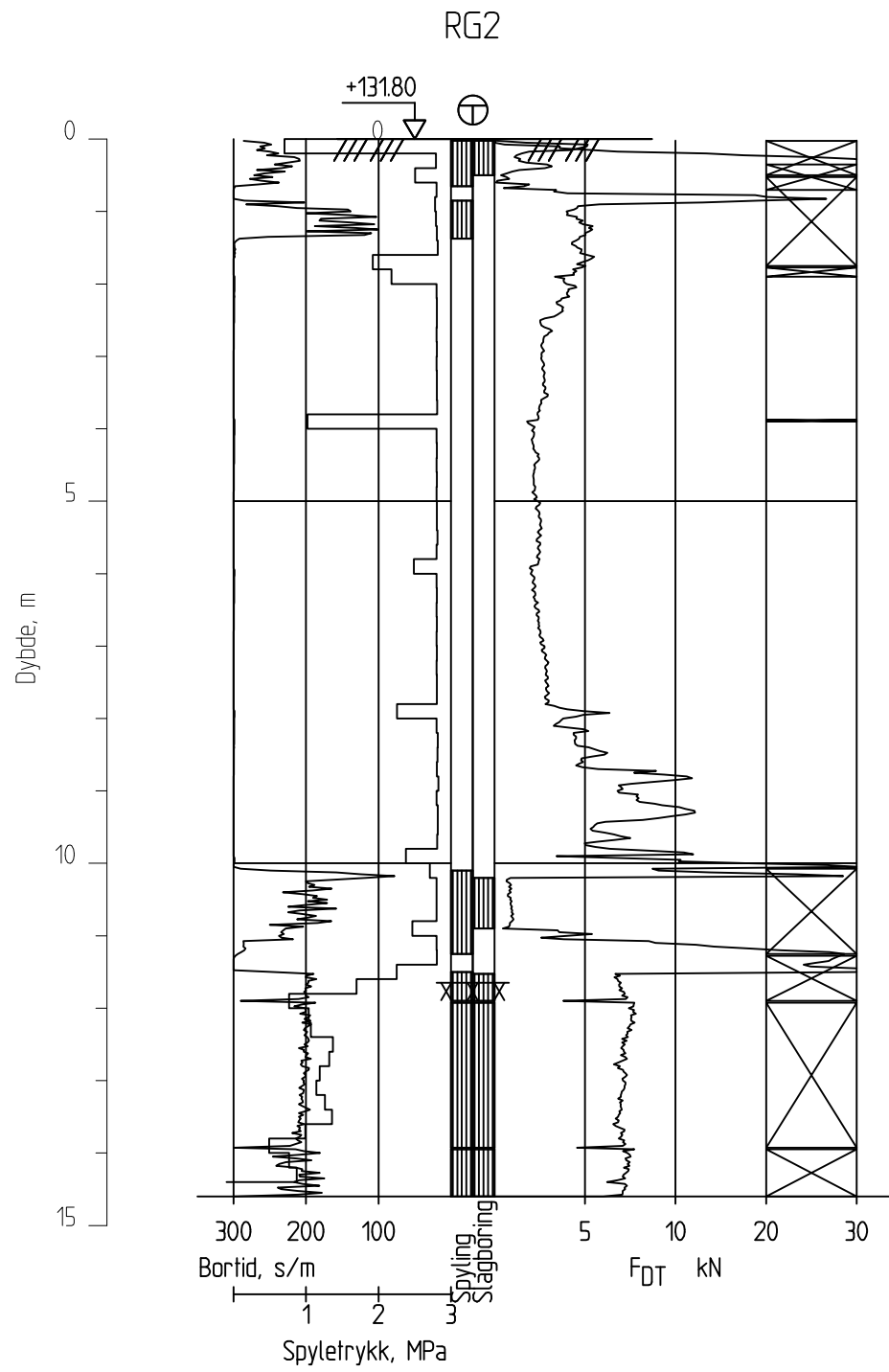
Kontrollert
MW

Prosjektnr.
50055

Format/Målestokk
A3 1:100

Tegningsnr.
V02-RG1

Rev.
0



Tittel
Grunnundersøkelser RG2

Dato
01.07.2021



Prosjekt
Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

Prosjektnr.
50055

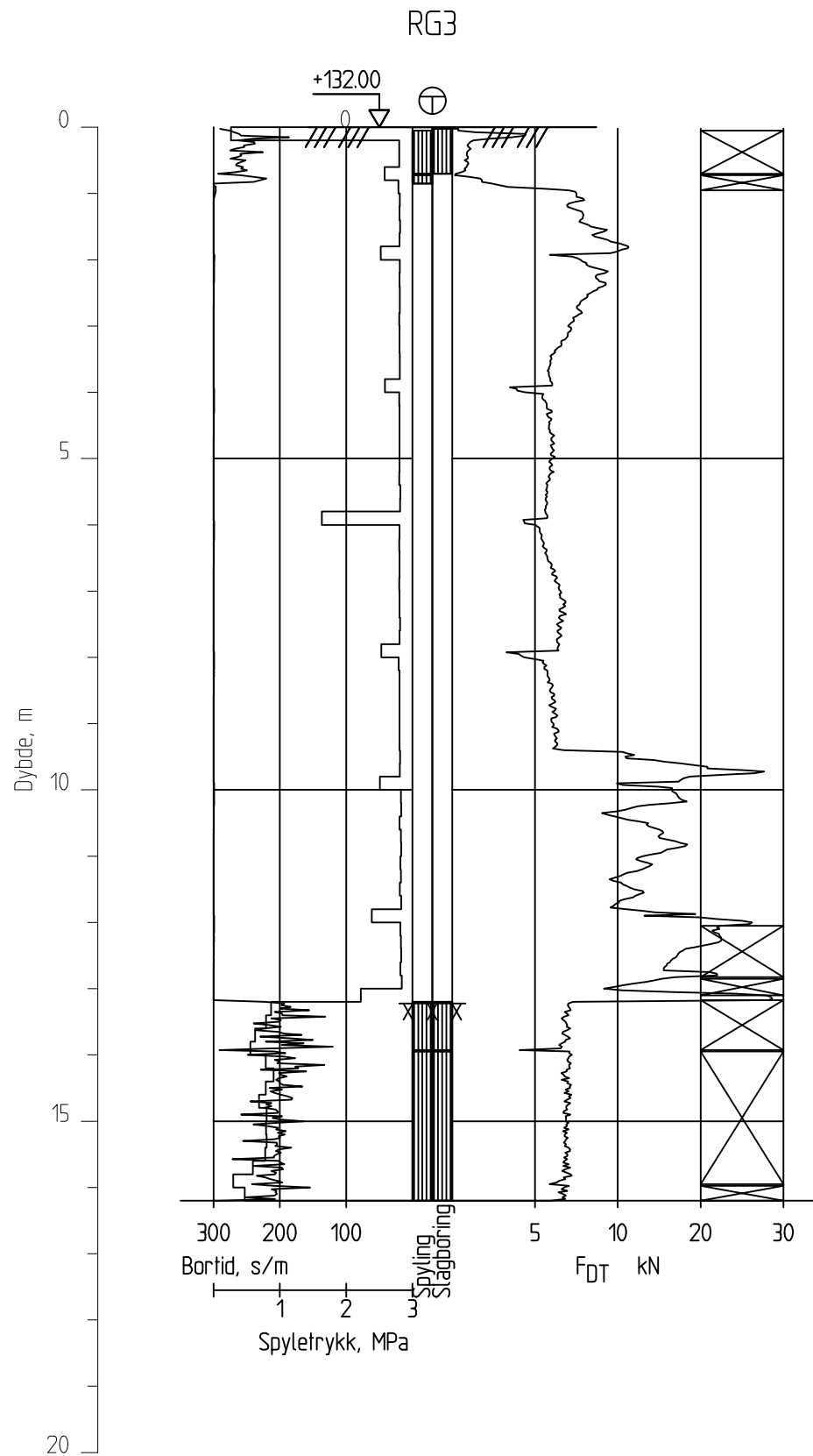
Format/Målestokk
A3 1:100

Tegnet
IA

Tegningsnr.
V02-RG2

Kontrollert
MW

Rev.
0



Tittel
Grunnundersøkelser RG3

Dato
01.07.2021



Prosjekt
Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

Prosjektnr.
50055

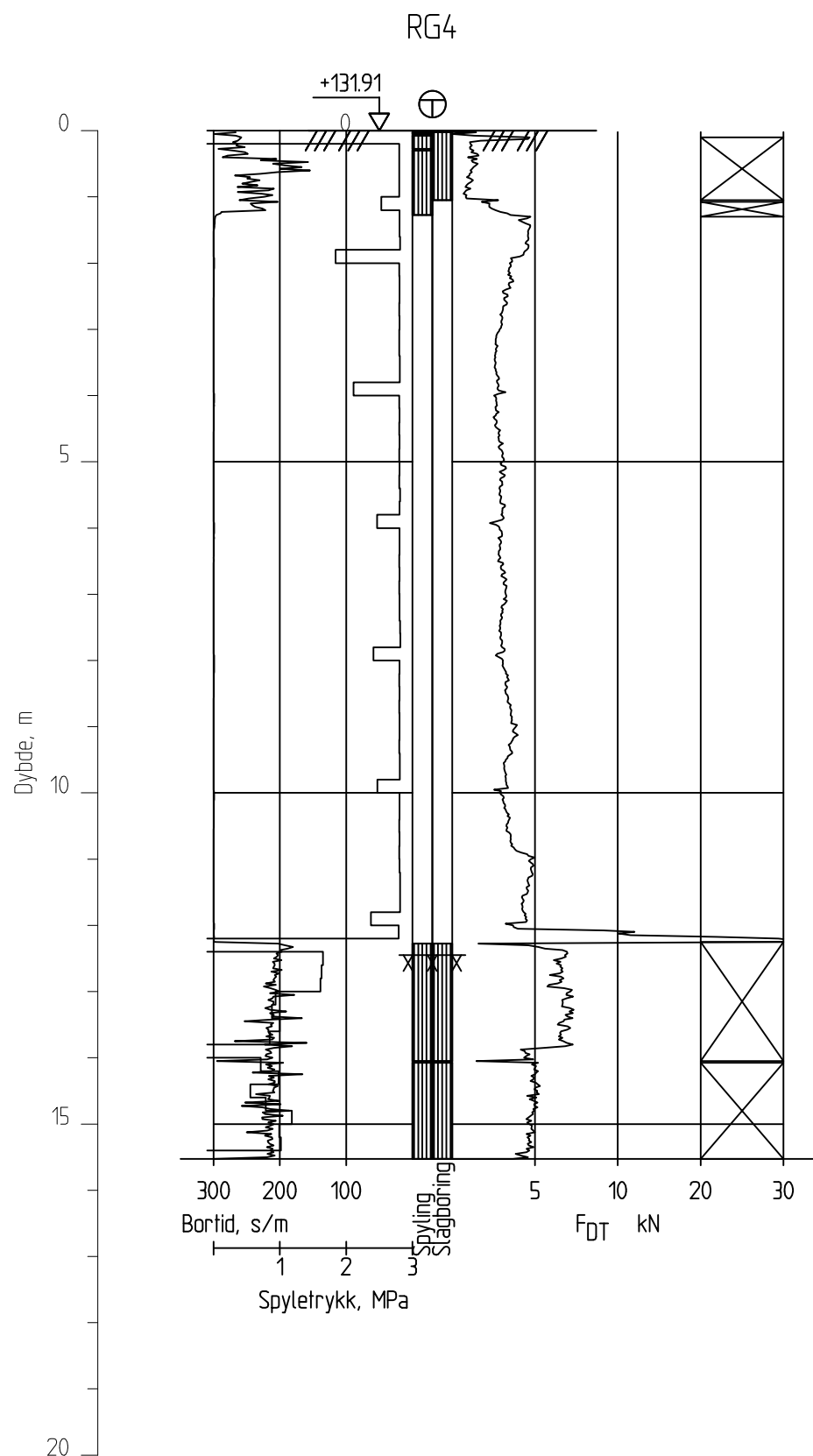
Format/Målestokk
A3 1:100

Tegnet
IA

Tegningsnr.
V02-RG3

Kontrollert
MW

Rev.
0



Tittel
Grunnundersøkelser RG4

Dato
01.07.2021



Prosjekt
Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

Tegnet
IA

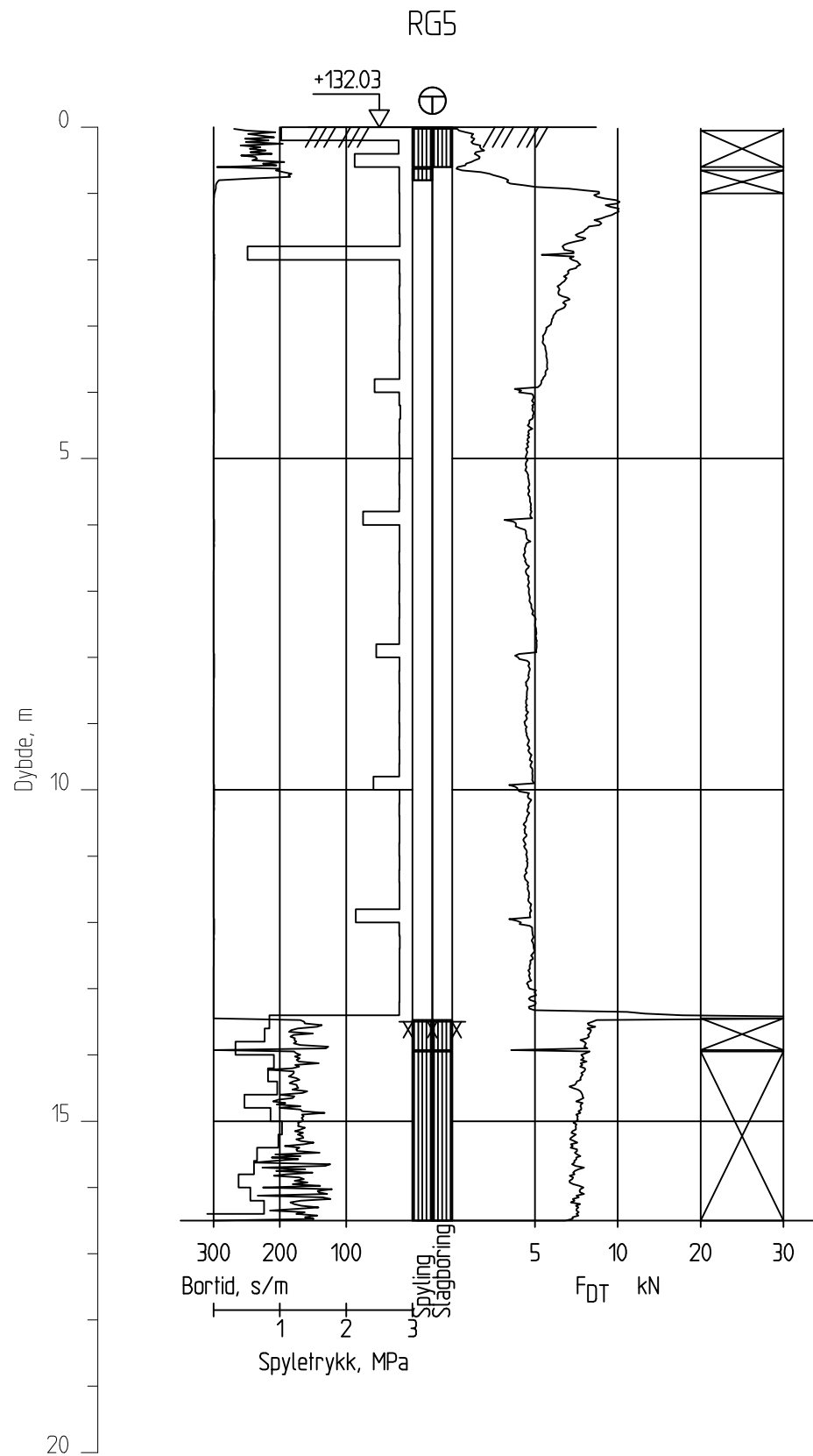
Kontrollert
MW

Prosjektnr.
50055

Format/Målestokk
A3 1:100

Tegningsnr.
V02-RG4

Rev.
0



Tittel
Grunnundersøkelser RG5

Dato
01.07.2021



Prosjekt
Trøgstadveien 4 52/700 Indre Østfold

Prosjektnr.
50055

Format/Målestokk
A3 1:100

Tegnet
IA

Tegningsnr.
V02-RG5

Kontrollert
MW

Rev.
0

GPS (UTM 32, NN 2000)

X = Nord-Sør, Y = Øst-Vest

NB! RG2 er ikke målt inn pga. signalproblemer. Lokasjonen/koten er således cirka.

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsm	Fjell
RG1	6607113.424	622229.316	131.216	Total Tolk	94	17.38	3.05
RG2	6607110.480	622260.050	131.800	Total Tolk	94	11.65	2.95
RG3	6607135.417	622253.281	131.996	Total Tolk	94	13.23	2.98
RG4	6607158.935	622281.899	131.914	Total Tolk	94	12.45	3.07
RG5	6607161.652	622261.907	132.033	Total Tolk	94	13.50	3.00

Koordinater i tekstformat (for kopiering):

NB! RG2 er ikke målt inn pga. signalproblemer. Lokasjonen/koten er således cirka.

Borhull	X	Y	Z
RG1	6607113.424	622229.316	131.216
RG2	6607110.480 (ca.)	622260.050 (ca.)	131.800 (ca.)
RG3	6607135.417	622253.281	131.996
RG4	6607158.935	622281.899	131.914
RG5	6607161.652	622261.907	132.033



Prosjekt | 1242 YM Consult Viking Panorama, Indre Østfold
 Oppdragsnr | 1242
 Oppdragsgiver | YM Consult as
 Type boring | Landboring
 Borleder |

Borlogg

Dato	Punkt ID	Metode	Mengde Dybde Beredybde	Boring i Berg	Forboring	Spyle medium	>100m til Vannkilde	Stopp Kode	NGF Melding	Kommentarer
11.06.21		PÅVISNING PKT	21,0							
16.06.21		INNÅLING GPS	21,0							
21.06.21	RG2	TOT	11,6	3,0		v	1	94	9	Fyllmasser i topp til 1,9m, leire til ca. 9,8m, stein/leire til antatt berg.
	RG3	TOT	13,2	3,0		v	1	94	9	Fyllmasser i topp til 0,7m, leire til antatt berg.
	RG4	TOT	12,5	3,0		v	1	94	9	Fyllmasser i topp til ca. 1m, leire til antatt berg.
22.06.21	RG5	TOT	13,5	3,0		v	1	94	9	Fyllmasser i topp til ca. 1m, leire til antatt berg.
	M1	NAV	2,0						11	Miljø
	M2	NAV	1,0						11	Miljø
	M3	NAV	1,0						11	Miljø
	M4	NAV	2,0						11	Miljø
	M6	NAV	2,0						11	Miljø
	M5	NAV	1,0						11	Miljø
	M9	NAV	1,0						11	Miljø
	M12	NAV	0,7						11	Kom ikke ned.
	M12	NAV	1,0						11	Miljø
	M11	NAV	2,0						11	Miljø
	M8	NAV	4,0						11	Miljø
	M10	NAV	1,0						11	Miljø
	M13	NAV	1,0						11	Miljø
	M14	NAV	2,0						11	Miljø

Borpunkt RG1:



Borpunkt RG2:



Borpunkt RG3:



Borpunkt RG4:



Borpunkt RG5:



Statens vegvesen Blankett nr. 497	TEGNINGSFORKLARING for geotekniske kart og profiler	
--------------------------------------	---	--

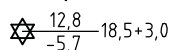
Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellements punkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊕	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊗	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◊	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q ₀ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

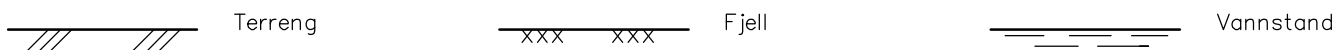
NIVÅER OG DYBDER (i meter)



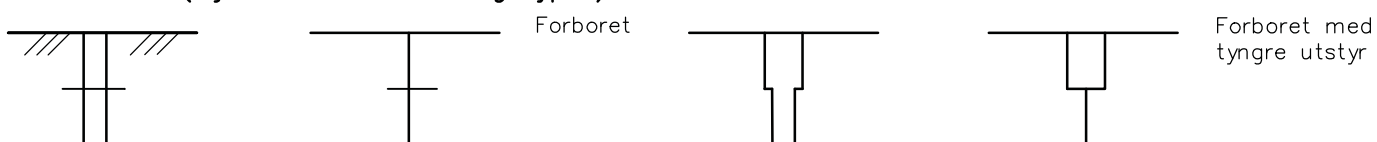
Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
 Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

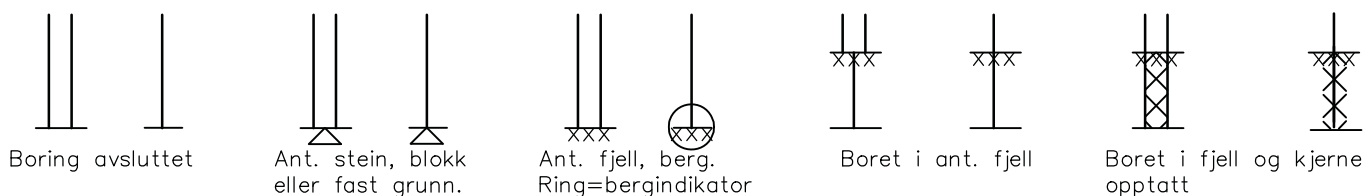
Generelt



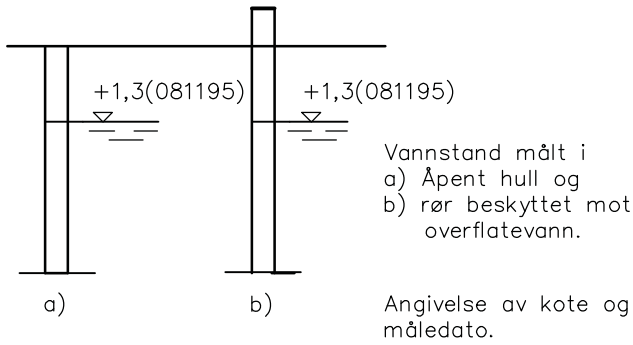
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



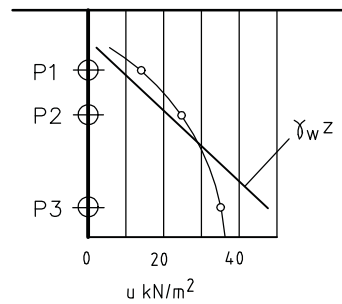
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

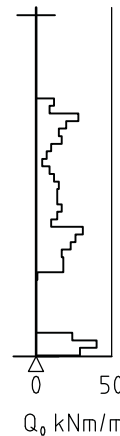


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste regulerte vannstand
LRV	Laveste regulerte vannstand
HHV	Høyeste høyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

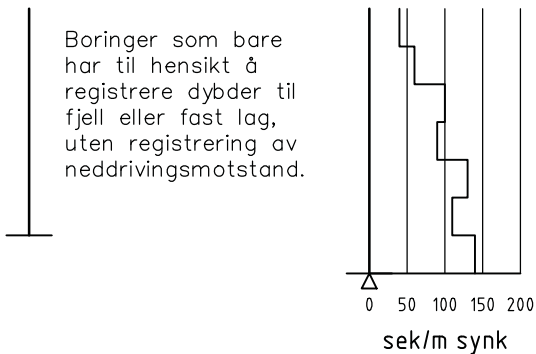


Rammemotstanden Q₀ angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
H = Fallhøyde (m)
s = Synk i m pr. slag

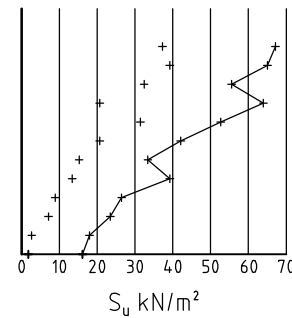
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

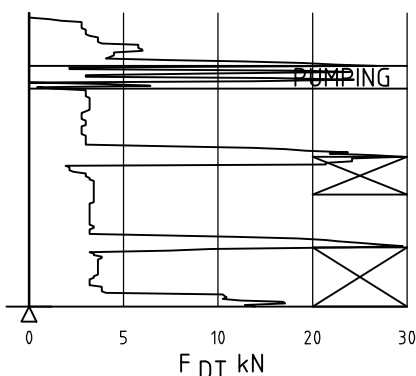
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjørstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

● DREIETRYKKSONDERING



Vanlig boring med 25 omdr./min.

Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek. Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

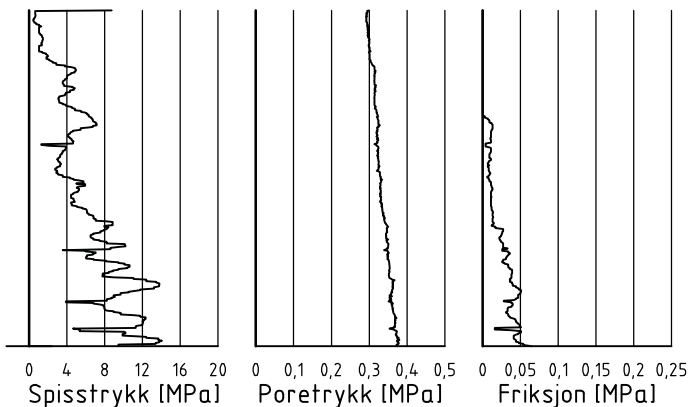
● DREIESONDERING



Forboringedybde markeres og diameter angis i mm. Vertikal-lasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skygglegging eller raster.

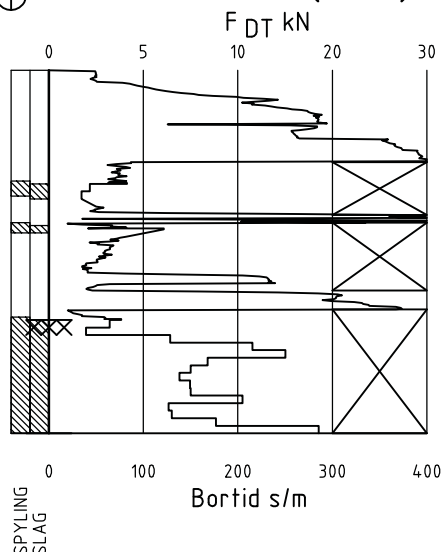
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreininger vises ved å skrive ant. halvomdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

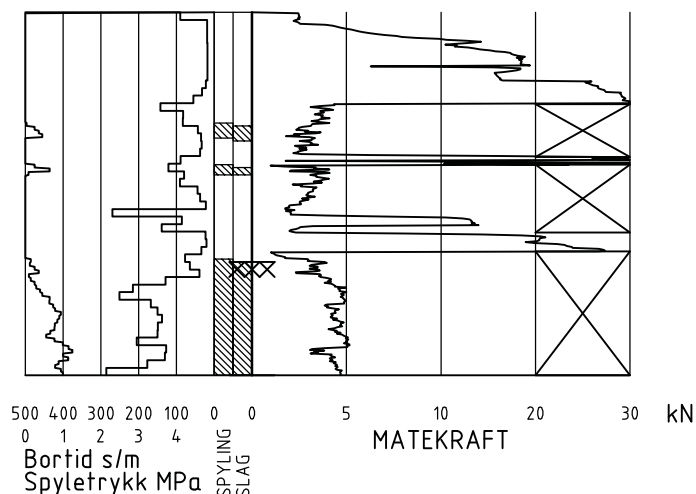
ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørreskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

STOPPKODER

- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

⊙ PRØVESERIE
Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

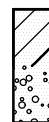


Sand

Leire: T = tørrskorpe
R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



Silt



Leire



Skjell



Fyllmasse



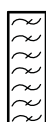
Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurhelle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• ┌───┐ ┌───┐ └───┘	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjærstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	s _{uk} s _{u'k} s _{ut}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-\varphi-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} v _P		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.

6 Referanser

- [1] Norges geologiske undersøkelse (NGU), «Kvartærgeologisk kart (løsmassekart),» [Internett]. Available: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/.
- [2] NGI, «20140804-01-R Askim Næringspark. Datarapport – Grunnundersøkelser,» 2015-04-27.
- [3] Rambøll, «Rapport nr. 001. Kirkegata 1, Askim. Datarapport frå grunnundersøkelse,» 2018-10-31.
- [4] NVE, «Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder 7/2014,» 2014.
- [5] NVE, «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>.

TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN TRØGSTADVEIEN 4, ASKIM



Denne rapporten er elektronisk godkjent og signert iht. vårt kvalitetssystem.

Rev. nr.	Utgivelsesdato	Utarbeidet av	Kontrollert	Godkjent	Kommentar
00	04.08.2021	Said Moqim Bani Hashem	David Quach	Said Moqim Bani Hashem	

Adresse	Trøgstadveien 4, 1830 Askim
Gnr/Bnr	52/700
Kommunenr. og kommune	3014 Indre Østfold
Kommunens saksnummer	
Tomteareal	3 181,2 m ²
Tiltaksareal/byggegrunn	ca. 3 200 m ²
Gravedybde fremtidig tiltak	2-3 m
Bruksområde	Sentrumsområder, kontor og forretning
Antall bygninger på tomte	3

Oppdragsgiver	BundeBygg AS	
Prosjektnavn	Tiltaksplan for forurenset grunn Trøgstadveien 4	
Prosjektnummer	2021134	
Rapportnummer	1	
Prøvetakingsdato	22. juni 2021	
Antall prøver som ble tatt	20 stk. prøver fra 13 prøvepunkter	
Antall prøver som gjenstår	5	
Oppstart anleggsarbeider	Siste kvartal 2021 eller etter godkjent IG søknad	
Utarbeidet av	Said Moqim Bani Hashem	
Prosjektmedarbeidere		
Kontaktinfo	said@ymconsult.no	Tlf: 401 94 545
Antall sider rapport	22	
Antall vedlegg	2 (36 sider)	

Regelverket og fagområder innen helse- og miljøskadelige stoffer er i hurtig utvikling og endring. Grenseverdier og tilstandsklasser for forurenset grunn vil også endre seg med tiden. Denne rapporten anses derfor å ha en gyldighet på tre år. Innholdet i rapporten må vurderes av en miljøgeolog/ miljørådgiver dersom denne rapporten er mer enn 3 år gammel.

Ansvarlig rådgiver for denne rapporten har bygg- og miljøteknisk kompetanse på høyskole- eller universitetsnivå.

Innholdsfortegnelse

1	<i>Sammendrag</i>	3
1.1	Oppsummering av analyseresultater	3
2	<i>Innledning</i>	3
2.1	Forurensningsforskriften og TEK17	4
3	<i>Om eiendommen</i>	4
3.1	Grunnforhold og tidligere undersøkelser	5
3.2	Forurensningskilder på eiendommen	7
4	<i>Utførte undersøkelser og resultater</i>	8
4.1	Formål med grunnundersøkelsen	8
4.2	Feltarbeid og bestemmelser av prøvepunkter.....	8
4.3	Beskrivelse av prøvepunktene	8
4.4	Evalueringsgrunnlag og arealbruk	12
4.5	Kjemiske analyseresultater	14
4.6	Konklusjon	15
5	<i>Tiltaksplan og risikovurderinger</i>	16
5.1	Massehåndtering og gjennomføring	16
5.2	Mellomlagring og fjerning av masser	17
5.3	Helse- og miljøvurdering	17
5.4	Risikovurdering for lensevann i byggegrop	17
5.4.1	Kvalitet på lensevann	18
5.4.2	Håndtering av lensevann	18
5.5	Risiko for forurensningsspredning	19
5.6	Menneskelig eksponering under gjennomføring	19
6	<i>Kontroll og oppfølging ved gjennomføring</i>	19
6.1	Rapportering	20
7	<i>Gjenstående og supplerende prøvetaking</i>	20
8	<i>Kilder og referanser</i>	21

Vedlegg:

1. Oversikt over prøvepunkter
2. Analyseresultater – ALS Laboratory Group Norway AS

1 Sammendrag

Den 22. juni 2021 ble det utført miljøtekniske grunnundersøkelser på eiendommen i Trøgstadveien 4 i Indre Østfold Kommune. Det ble tatt 20 stk. prøver fra 13 prøvepunkter fra 0-2 meters dybde.

Prøvene ble analysert for PCB₇, metaller, PAH₁₆, THC og BTEX. Analyseresultatene har påvist forurensninger i 5 av 20 prøver hvor konsentrasjonene overskrider normverdiene for tilstandsklasse 1 iht. Miljødirektoratets veileder TA2553.

Det er påvist forurensninger i tilstandsklasse 2 (lett forurenset, god) i fire prøver (P6(0-1), P11(0-1), P11(1-2) og P12(0-1)) og tilstandsklasse 5 (svært dårlig) i en prøve (P10 (0-1)). For detaljert beskrivelse, se tabeller under kapittel 4.5.

På bakgrunn av påvist forurensning er tiltaksplan for håndtering av massene utarbeidet. Massene i tilstandsklasse 2 kan gjenbrukes på tiltaksområdet, men må ikke legges over eller blandes med rene masser. Masser i tilstandsklasse 5 må fjernes fra eiendommen og leveres til godkjent mottak. Alle masser som fjernes fra eiendommene, uansett tilstandsklasse, må leveres til godkjent mottak. Vurdering av massene er gjort iht. Miljødirektoratets veileder TA2553/2009.

Graveentreprenør plikter å sette seg inn i og følge aktuelle tiltak i tiltaksplanen og påse at massene leveres til godkjent mottak.

1.1 Oppsummering av analyseresultater

Jordprøvene ble analysert for PCB₇, metaller, BTEX, PAH₁₆ og oljeforbindelser. Massene inneholder i hovedsak oljeforbindelser, bly og nikkel. Årsaken til påvist forurensning kan knyttes til tidligere eksisterende fyrhus og tidligere bruk på eiendommen.

Dersom det avdekkes avfall eller mistenkelige masser med lukt eller farge som ikke er beskrevet i denne rapporten må arbeidene stoppes og miljørådgiver kontaktes.

2 Innledning

I forbindelse med planlagt byggeprosjekt på eiendommen i Trøgstadveien 4 og ny kjørerampe i Trøgstadveien 4C ble det utført miljøtekniske grunnundersøkelser av de berørte arealene.

YM Consult AS ble engasjert av BundeBygg AS som oppdragsgiver og Askim Næringspark AS som tiltakshaver for utførelse av miljøtekniske undersøkelser av grunnen, samt utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn.

Denne rapporten inneholder følgende:

- Sammendrag av observasjoner gjort i felt
- Kjemiske analyseresultater og tolkning av disse
- Vurderinger iht. TA2553
- Tiltaksplan for forurenset grunn og håndtering av massene

2.1 Forurensningsforskriften og TEK17

Det skal være tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold, jf. plan- og bygningsloven § 28-1.

Forurensningsforskriften (forskrift av 01.06.2004 nr. 931) kapittel 2 om opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider stiller et selvstendig krav til tiltakshaver om å vurdere om det er forurenset grunn i området. Dersom det er mistanke om forurenset grunn, skal tiltakshaver sørge for at det blir utført nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget. Eventuell grunnforurensning skal behandles i samsvar med forurensningsforskriften del 1, kapittel 2.

Dersom eiendommen er forurenset skal det iht. forurensningsforskriften § 2-6 utarbeides en tiltaksplan som godkjennes av kommunen før bygging eller graving kan starte. Tiltaksplanen sendes sammen med eventuell søknad om terrenginngrep, jf. plan- og bygningsloven § 20-2.

Kommunen kan forby oppføring av byggverk eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse og uteareal. Sentrale byområder eller områder i tilknytning til fraflyttete avfallsanlegg eller industritomter, er typiske områder der det er mistanke om forurenset grunn.

3 Om eiendommen

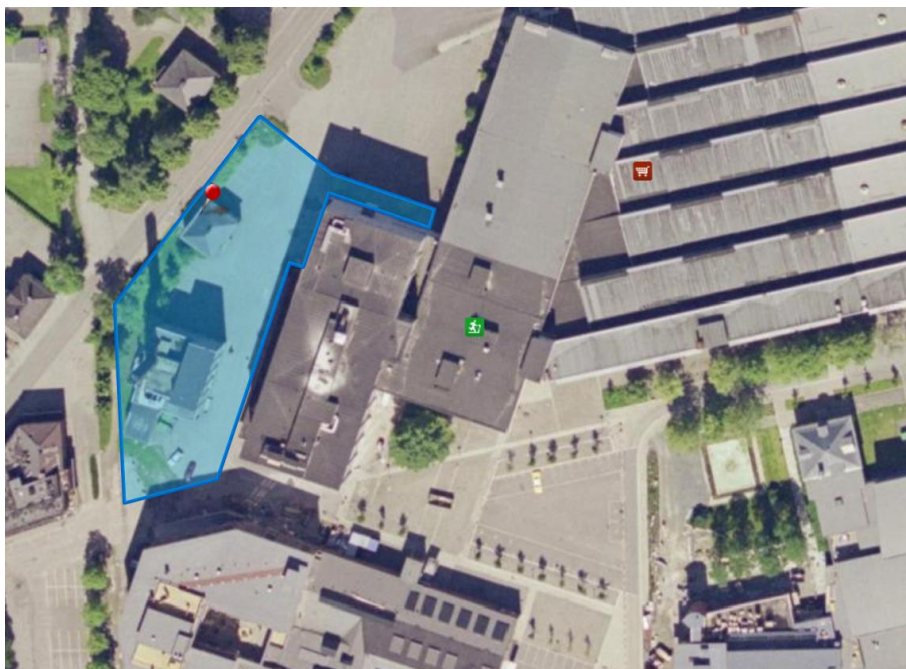
Eiendommen ligger i Askim sentrum i Indre Østfold kommune. Viking Askim også kjent som Askim Gummivarefabrikk ble etablert på starten av 1900-tallet. Eiendommen er benyttet som industriområde for Gummivarefabrikken helt frem til 1991. Selv om fabrikkens ble nedlagt så er det ukjent om hvilke endringer som er utført på eiendommen, men ut ifra historiske flyfoto kan man se at tanker og enkelte konstruksjoner er fjernet fra eiendommen. Fyrhuset som tilhørte fabrikkens, står fortsatt igjen og er i drift. Eiendommen er i dag benyttet som lager, kontor og næringseiendom.



Figur 1: historisk bilde som viser eksisterende fyrhus på eiendommen



Figur 2: flyfoto fra 1960-tallet viser deler av industriområdet (tiltaksområdet er i blått omriss)



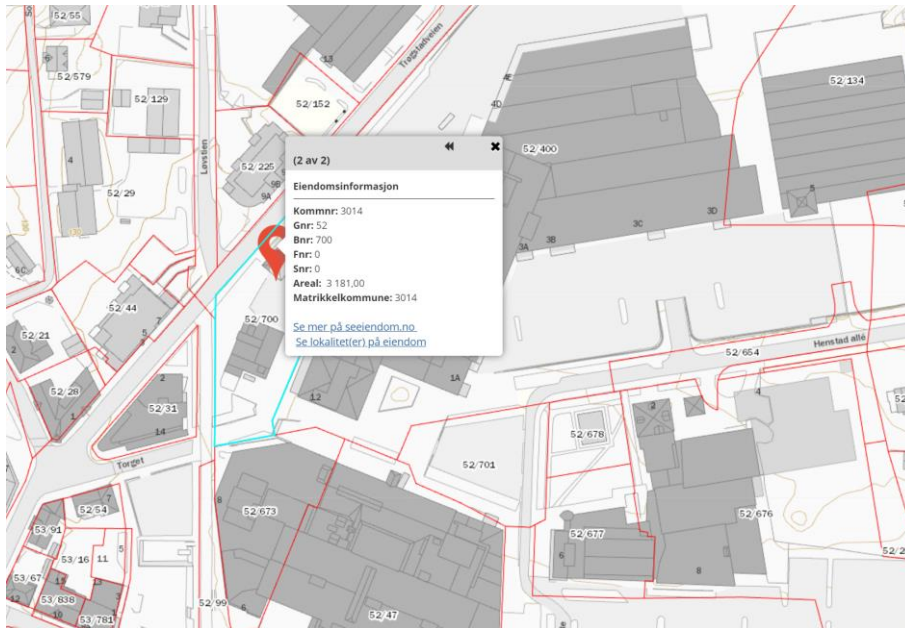
Figur 3: flyfoto fra 2003 viser endringer på eiendommen etter at fabrikkene ble nedlagt

3.1 Grunnforhold og tidligere undersøkelser

Massene på eiendommen varierer veldig fra område til område, noe som skyldes tidligere bruk på eiendommen. Masser under asfalterte områder er av tilkjørt stein/pukk, grus blandet med sand og jord. Masser mot veien er sand, matjord og leire.

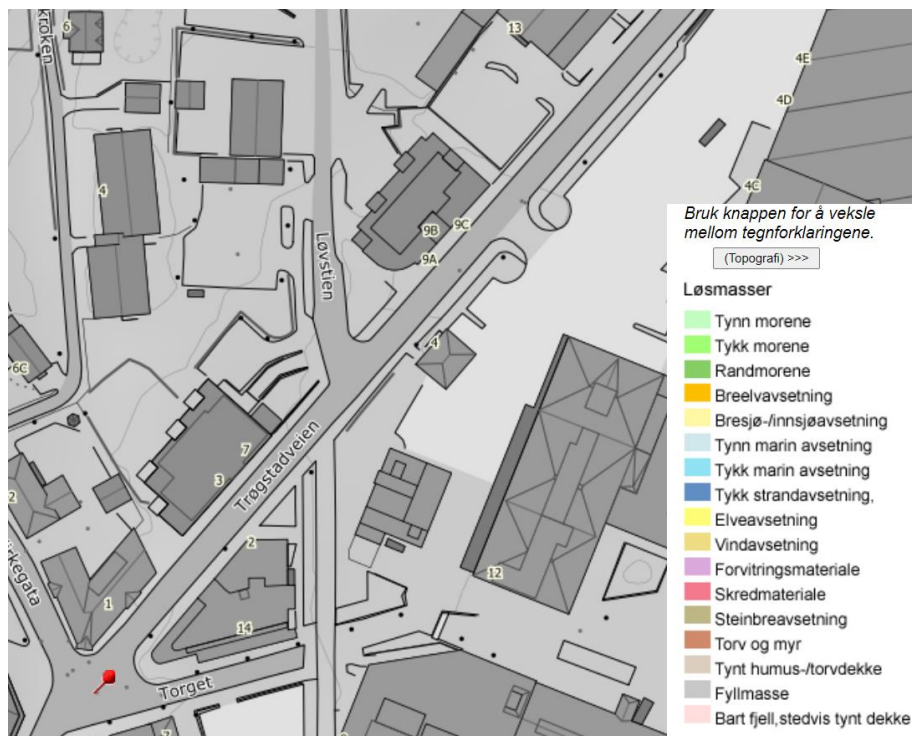
Se kapittel 4.3 for detaljert beskrivelse av prøvepunktene.

Det er ikke registrert forurensning i grunnen på eiendommen eller naboeiendommen i Miljødirektoratets Grunnforurensningsdatabase.

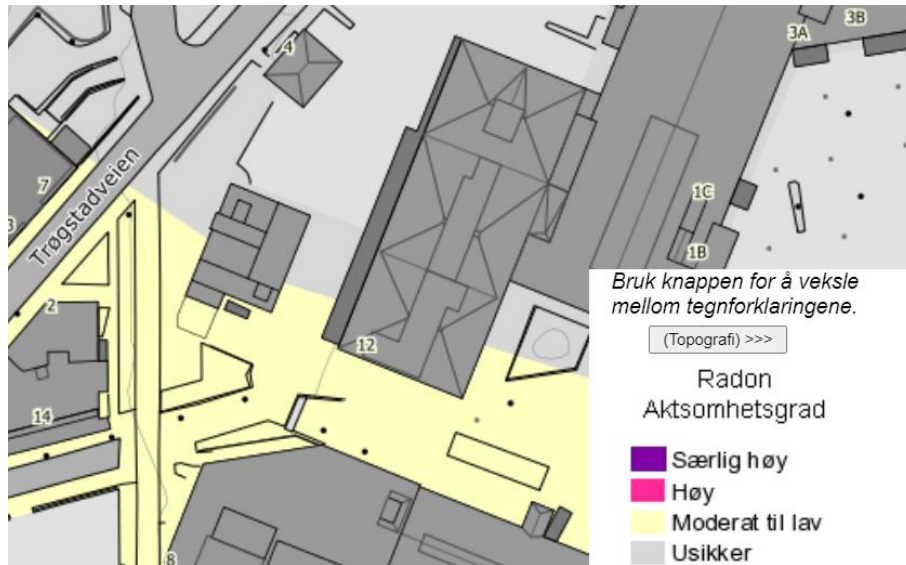


Figur 4: kart fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase

NGUs kart viser at løsmasser i området er av fyllmasse. Aktsomhetsgraden for radon i deler av eiendommen er oppgitt som fra moderat til lav og deler av eiendommen som usikker.



Figur 5: NGUs løsmassekart



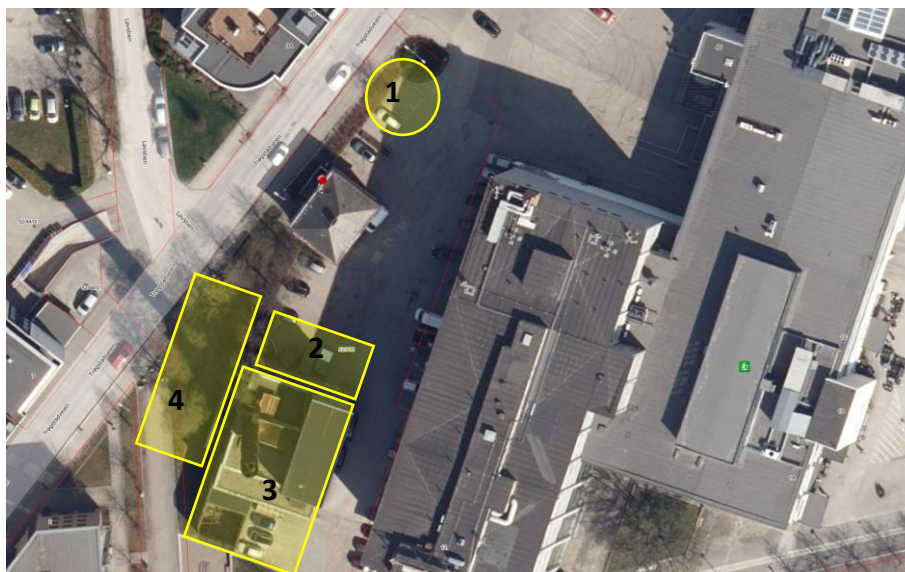
Figur 6: NGUs radonkart

YM Consult er ikke kjent med at det utført miljøtekniske grunnundersøkelser av eiendommen tidligere.

3.2 Forurensningskilder på eiendommen

Eiendommen er benyttet som industriområde i ca. 90 år og store deler av eiendommen er benyttet som parkeringsarealer i de siste 30 årene. Det finnes fortsatt nedgravde oljetanker, kummer med evt. oljeutskillere og et fyrhus i det berørte arealet. Disse områdene anses som forurensningskilder på eiendommen.

Det fantes ingen dokumentasjon på oppryddingsarbeider etter at gummivarefabrikken og dekkfabrikken ble nedlagt. Områder som ble ansett som en mulig forurensningskilde på eiendommen er markert på figuren nedenfor.



Figur 7: Tidligere tankområde (1), oljetanker og mulige oljeutskillere (2), fyrhus (3) og tidligere parkeringsarealer (4)

4 Utførte undersøkelser og resultater

4.1 Formål med grunnundersøkelsen

Formålet med denne miljøtekniske grunnundersøkelsen er å avdekke og registrere forurensninger i grunnen. Det tas prøver av de aktuelle områdene som mistenkes å være forurenset og de analyseres for utvalgte parametere som er anbefalt i aktuelle veiledere. Kjemiske analyseresultater avgjør forurensningsgraden i prøvene.

4.2 Feltarbeid og bestemmelser av prøvepunkter

Det er fastsatt et minimumskrav for antall overflateprøver relatert til planlagt bruk av eiendommer som er fastsatt i Miljødirektoratets veileder TA2553/2009.

Hele eiendommen er på 3181,2 m² og tiltaksarealet er hele eiendommen. Eiendommen kategoriseres som «sentrumsområde» iht. TA2553/2009 og forurensningsmønsteret er punktkilder med kjent lokalisering. Iht. TA2553/2009, tabell 4 er det anbefalt å ta minimum 16 prøvepunkter fra den øverste meteren av et areal på <4000 m².

Punktene ble spredt utover tiltaksområdet. Plassering av prøvepunktene ble bestemt iht. plassering av fyrhus, oljetanker, tidligere parkeringsarealer og tanker som er revet. Det ble også tatt hensyn til kabler og vegetasjon på eiendommen.

Prøvepunkter som er markert med grått må utføres under anleggsfasen da det finnes infrastruktur i bakken som hindrer prøvetaking i disse punktene.








Figur 8: utomhusplan med oversikt over prøvepunkter




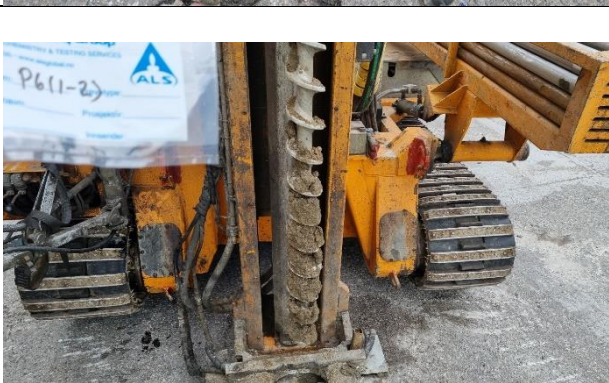

4.3 Beskrivelse av prøvepunktene






Prøvepunktene ble sjaktet med borerigg/naverbor og prøvene hentet fra 0 – 2 meters dybde. Masser i den øverste del av tomten er av tilkjørt masser som stein/pukk, grus og sand.





Prøvene ble tatt som en blandprøve med 8-10 stikkprøver fra den representative dybden.

Tabell 1: bilder og beskrivelse av prøvepunktene

Prøve nummer	Dybde i m	Beskrivelse av prøvepunkt/masse	Bilde av prøvesjakt/gravemasse
P1	0-1	<p>Masser i 0-70 cm er av steiner, grus og sand. Fra 70 cm til ca. 1 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
	1-2	<p>Masser i 1-2 m er av leire.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P2	0-1	<p>Masser i 0-70 cm er av steiner, grus og sand. Fra 70 cm til ca. 1 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P3	0-1	<p>Fyllmasser av stein grus og sand i 0-1 m.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P4	0-1	<p>Fyllmasser av stein grus og sand i 0-1 m.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging</p>	

P4	1-2	<p>Fra 1-2 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P5	0-1	<p>Masser i 0-70 cm er av steiner, grus og sand. Fra 70 cm til ca. 1 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P6	0-1	<p>Fyllmasser av stein grus og sand i 0-1 m.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
	1-2	<p>Massene består av finkornet sand.</p> <p>Misfarget/sort og luktet sterkt olje/bensin.</p>	
P8	0-1,5	<p>Fyllmasser av stein grus og sand i 0-1,5 m.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	

	1,5-3	<p>Fyllmasser av sand i 1,5-3 m. Oljetankene ligger i dette området.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P9	0-1	<p>Masser i 0-70 cm er av steiner, grus og sand. Fra 70 cm til ca. 1 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P10	1-2	<p>0-0,4 m matjord/jord 0,4-1 m leire</p> <p>Luktet svakt diesel/spillolje og ingen misfarging.</p>	
P11	0-1	<p>Masser i 0-70 cm er av steiner, grus og sand. Fra 70 cm til ca. 1 m består massene av leire blandet med grus/sand.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
	1-2	<p>Masser i 1-2 m er av leire.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	

P12	0-1	<p>Fra 0-1 m består massene av grus, sand og noen steinmasser.</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
	0-1	<p>Fra 1-1,5 meter består massene av misfarget sand og grus.</p> <p>1,5-2 m leire blandet med grus.</p> <p>Ingen lukt.</p>	
P13	0-1	<p>0-10 cm: matjord</p> <p>0,1-1 m: leire</p> <p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	
P14	0-1	<p>0-30 cm: matjord</p> <p>30-60 cm: leca/betong</p> <p>0,6-1,8 m: sand</p> <p>Leire ble registrert fra 1,8 m.</p>	
	1-2	<p>Ingen lukt og ingen misfarging.</p>	

4.4 Evalueringsgrunnlag og arealbruk

Analyseresultater for prøvene er vurdert i henhold til Miljødirektoratets (tidligere SFT) veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn TA2553/2009. Dette er ment som et verktøy for forurensningsmyndigheter i behandling og vurdering av helserisiko i saker med forurenset grunn.

Et essensielt bruksområde for veilederen er å sette grenser for hvilke nivåer av miljøgifter i jord som kan aksepteres for ulike arealbruk. Vurderingen er gjort ut ifra de helsemessige risikoene forbundet ved å oppholde seg på eiendommen. Det er inndelt i 5 tilstandsklasser, der klasse 1 tilsvarer arealer som

ikke utgjør noen fare for helse eller miljø og klasse 5 innebærer sterkt forurenset. Hvilken tilstandsklasse et areal faller under bestemmes ved å analysere forurensningsnivåer i jordprøver. Noen arealer kan dessuten ha naturlige forekomster med høy konsentrasjon av en eller flere stoffer.

Tabell 2: Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand

Tilstandsklasse og beskrivelse	1	2	3	4	5
	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grenser styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall
Stoffer	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	< 60	60-100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	< 100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Nikkel	<60	60- 135	135-200	200-1200	1200-2500
PCB7	<0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
PAH ₁₆	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1-0,5	0,5- 5	5 -15	15-100
Alifater C8-C10	< 10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater > C10- C12	< 50	50- 60	60-130	130-300	300-20000
Alifater > C12-C35	< 100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
Fenol	<0,1	0,1-4	4-40	40-400	400-25000
Benzen	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,6	0,6-0,8	0,8-1000

Masser hvor det påvises konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1 anses som rene.

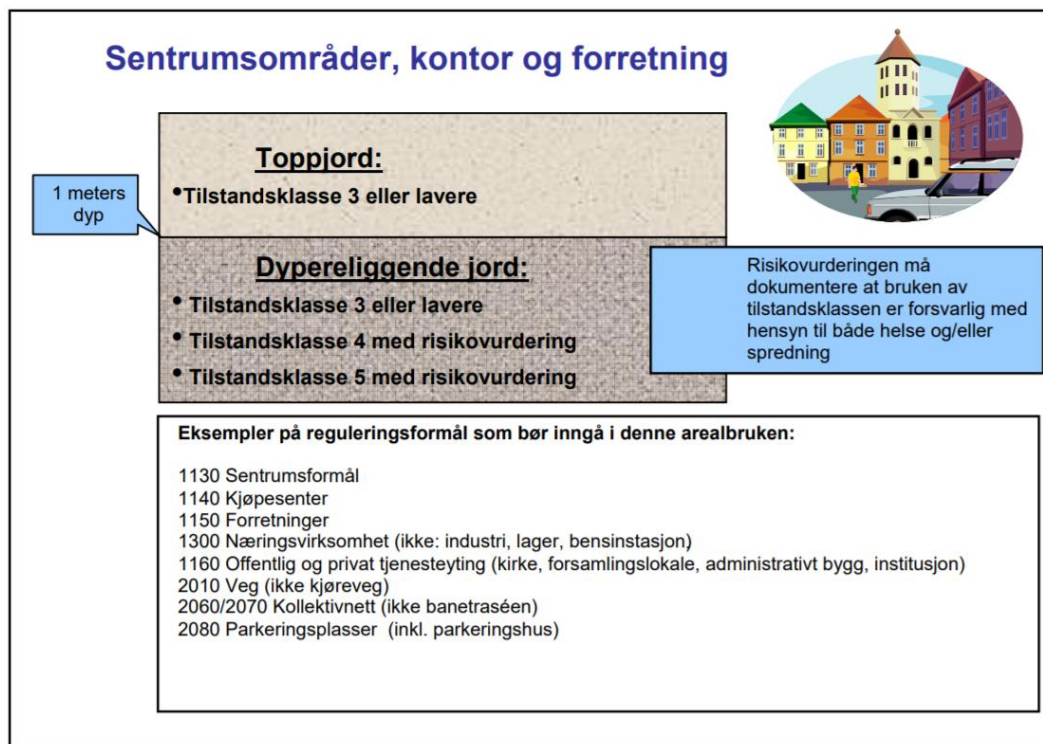
Masser med konsentrasjoner av ulike forbindelser over tilstandsklasse 1 anses som forurenset, og ved fjerning av masser fra eiendommen må all masse leveres til godkjent deponi.

Forurensningsgrad som aksepteres i et område er avhengig av arealbruken og reguleringsbestemmelsen.

Tilstandsklasse vurderinger iht. TA2553 gjelder kun håndtering av masser innenfor tiltaksområdet, men når massene skal kjøres bort anses dette som avfall og dermed er det grenseverdier i avfallsforskriften som gjelder.

Eiendommen er regulert for industri og næringsvirksomhet. Miljødirektoratets veileder TA2553/2009 er følgende tilstandsklasser i jord akseptabelt for denne typen arealbruk, se også figur nedenfor.

- 1 meters dyp, toppjord: tilstandsklasse 3 eller lavere
- Dypere enn 1 meter: tilstandsklasse 4 og 5 med risikovurdering



Figur 9: arealbruk for sentrumsområder (TA2553/2009, figur 2)

4.5 Kjemiske analyseresultater

Jordprøvene ble sendt til ALS Laboratory Group Norway AS som er et akkreditert laboratorium. Jordprøvene er analysert for tungmetaller, PCB₇, oljeforbindelser, PAH₁₆ og BTEX. Disse er de vanligste miljøgiftene som kan finnes i grunnen. Fem av prøvene ble også analysert for totalt organisk karbon (TOC).

Tabellen nedenfor viser analyseresultater med tilstandsklasse (fargekoder). For plassering av prøvepunkter med tilstandsklasser, se vedlegg 1.

Tabell 3: analyseresultater med tilstandsklasser (fargekoder)

Stoffer/ Parametere	Enhet	P1 (0-1)	P1 (1-2)	P2 (0-1)	P3 (0-1)	P4 (0-1)	P4 (1-2)	P5 (0-1)	P6 (0-1)	P6 (1-2)	P8 (0-1)
As (Arsen)	mg/kg TS	0,59	4,46	2,36	<0.50	<0.50	4,48	0,6	<0.50	2,64	1,34
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cr (Krom)	mg/kg TS	17	35,1	28,6	25,9	14,2	27,4	18,2	18,3	28,1	13,3
Cu (Kopper)	mg/kg TS	17,3	35,9	28,2	21,4	15,2	31	14,8	17,3	29,9	15,9
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	17,2	43,6	32,7	19,8	13	35,2	13,5	14,3	40	11,8
Pb (Bly)	mg/kg TS	5,8	16,4	12,6	2,9	3,4	13,2	3,8	5,2	13,2	4,7
Zn (Sink)	mg/kg TS	28,3	72,9	67,7	30,5	24,7	66,4	22,8	40,7	62	26,5
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Benso(a)pyren	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,019	<0.010	<0.010
Sum PAH-16	mg/kg TS	<0.0350	<0.0350	<0.0350	0,02	<0.0350	<0.0350	<0.0350	0,091	<0.0350	<0.0350
Benzen	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Toluen	mg/kg TS	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Etylbensen	mg/kg TS	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Xylener	mg/kg TS	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150

Tiltaksplan for forurenset grunn Trøgstadveien 4

Sum BTEX	mg/kg TS	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Sum >C12-C35	mg/kg TS	16	<6.50	14	65	20	<6.50	30	131	14	<6.50
TOC	% TS	0,52				0,37		0,45	1,38		
Tilstandsklasse:		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Beskrivelse av tilstand:		Meget god							God	Meget god	

Fortsettelse av tabell 3

Stoffer/ Parametere	Enhet	P8 (1-2)	P9 (0-1)	P10 (0-1)	P11 (0-1)	P11 (1-2)	P12 (0-1)	P12 (1-2)	P13 (0-1)	P14 (0-1)	P14 (1-2)
As (Arsen)	mg/kg TS	1,58	2,67	<0.50	4,22	3,52	2,05	2	2,57	1,79	1,47
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cr (Krom)	mg/kg TS	16	32,9	15,1	35,4	28,6	17,3	33,7	37,8	10,7	18,4
Cu (Kopper)	mg/kg TS	24,6	29,8	16,8	33,6	30,4	36,8	34,6	35,1	17,6	23,3
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	15	31,3	12,9	44,4	39,7	77,4	37,8	42,4	10,6	18,1
Pb (Bly)	mg/kg TS	5,3	12,9	14,8	93,6	16	12,7	14,8	16,2	9,3	8,1
Zn (Sink)	mg/kg TS	30	68,4	34,5	80,8	61,3	71,9	107	78,1	64,4	41,5
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0860	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,014	<0.010	0,029	<0.010	<0.010	0,022	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sum PAH-16	mg/kg TS	0,056	<0.0350	0,09	<0.0350	0,011	0,092	<0.0350	<0.0350	<0.0350	<0.0350
Benzen	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Toluen	mg/kg TS	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Etylbensen	mg/kg TS	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Xylener	mg/kg TS	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150
Sum BTEX	mg/kg TS	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270	<0.270
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Sum >C12-C35	mg/kg TS	17	<6.50	2550	27	109	112	<6.50	<6.50	12	<6.50
TOC	% TS			4,26		0,4	2,2		0,69		0,48
Tilstandsklasse:		1	1	5	2	2	2	1	1	1	1
Beskrivelse av tilstand:		Meget god		Svært dårlig	God			Meget god			

Det er påvist forurensninger i tilstandsklasse 2 (lett forurenset, god) i fire prøver og tilstandsklasse 5 (svært dårlig) i en prøve.

4.6 Konklusjon

Deler av massene i tiltaksområdet er forurenset. I 4 av 13 prøvepunkter (5 av 20 prøver) ble det påvist forurensninger i form av oljeforbindelser, nikkel og bly som overskrider helsebasert tilstandsklasse 1, gitt i TA2553.

Jordmasser i P1-P5, P8-P9 og P13-P14 er rene masser og kan disponeres fritt på eiendommen.

Jordmasser i P6, P11 og P12(0-1m) er lett forurenset, tilstandsklasse 2. Disse massene kan disponeres/gjenbrukes fritt i områder hvor det er påvist forurensninger i tilstandsklasse 2 eller høyere.

Jordmasser i P10 er sterkt forurenset (svært dårlig), tilstandsklasse 5. Masser i tilstandsklasse 5 kan ikke ligge på eiendommen og må fjernes og leveres til godkjent deponi. Massen må ikke mellomlagres på eiendommen og må laste direkte på tippbil eller container.

Steinmasser med diameter større enn 20 millimeter uten jordbelegg kan sorteres ut og håndteres som rene masser.

Områder hvor oljetanker og oljeutskiller befinner seg må kontrolleres og prøvetas etter at tankene er fjernet. Se figur 7 for plassering.

Det må også utføres supplerende prøvetakinger av områder som ikke var tilgjengelige pga. kabler og andre hindring.

Alle overskuddsmasser som ikke benyttes på eiendommen må kjøres bort og leveres til godkjent mottak/deponi.

5 Tiltaksplan og risikovurderinger

Det ble påvist forurensete masser i tilstandsklasse 2 og 5 og i den forbindelse er det utarbeidet en tiltaksplan med risikovurdering for håndtering av gravemassene. Formålet er å påse at gravetiltaket ikke medfører spredning av forurensninger i tiltaksområdet under transport og ved deponering. Tiltaksplanen er iht. forurensningsforskriften kapittel 2 §2-6 og det forurensningsmyndighetene i den aktuelle kommunen krever.

5.1 Massehåndtering og gjennomføring

Iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553, kap. 4.4 og 4.5 i denne rapporten kan massene i tilstandsklasse 2 ligge igjen eller gjenbrukes i tiltaksområdet. Masser i tilstandsklasse 5 må fjernes fra eiendommen og leveres til godkjent deponi.

Se vedlagt kart (flyfoto) som viser områdedeling over de forskjellige tilstandsklassene. Jordmasser i arealer markert med rødt (tilstandsklasse 5) må fjernes fra eiendommen og leveres til godkjent deponi. Jordmasser markert med grønt (tilstandsklasse 2) kan ligge igjen i tiltaksområdet om ønskelig, men ikke over tilstandsklasse 1. Jordmasser merket med blått kan disponeres fritt på tiltaksområdet.

Tabellen nedenfor viser håndtering av massene ved gjennomføring av tiltak (iht. vedlegg 1). Det er graveentreprenørens ansvar å håndtere massene riktig og iht. tiltaksplanen.

Tabell 4: håndtering av masser

Tilstandsklasse	Håndteringsmetode	Anslått mengde i m ³	Kommentar/annet
1	Kan disponeres fritt på tiltaksområdet		
2	Kan disponeres på områder med samme tilstandsklasse eller over masser som har høyere tilstandsklasser	Ukjent	Må ikke blandet med masser som har høyere tilstandsklasse eller rene masser.
5	Massene i tilstandsklasse 5 og farlig avfall må leveres til godkjent mottak som kan ta imot de aktuelle massene. Tilstandsklasse 5 massene	Ukjent	Det må utføres supplerende prøvetakinger av underliggende masser i dette området.

	må ikke mellomlagres på eiendommen. Massene grave opp og lastes direkte i tett container/tippebil og kjøres direkte til godkjent mottak.		
--	--	--	--

Steinmasser uten jordbelegg med en diameter større enn 20 mm kan sorteres ut og håndteres/ benyttes fritt på eiendommen.

Asfalt skal sorteres ut og leveres til godkjent gjenvinningsmottak.

5.2 Mellomlagring og fjerning av masser

Dersom det er behov for mellomlagring av forurensete masser under gravearbeidene skal de mellomlagres på tett dekke for å unngå infiltrasjon av forurensning til grunnvann og områder som ikke er forurenset. Forurensete masser kan mellomlagres på området forutsatt at de ikke inneholder fri fase forurensning eller farlig avfall. Mellomlagring må skje på et sted med tilsvarende eller høyere tilstandsklasse i grunnen. Videre må massene ved behov, tildekkes med presenning på slutten av arbeidsdagen for å unngå spredning av forurensning. Spredning kan skje ved støving av massene hvis de er tørre, samt drenering fra massene hvis de utsettes for nedbør og vanninnholdet øker. Disse to spredningsveiene motvirkes henholdsvis gjennom lett fukting av massene og tildekking av massene ved behov. Rene og forurensete masser må mellomlagres adskilt.

Alle overskuddsmasser, uansett tilstandsklasse, må leveres til godkjent mottak.

Mottakene har egne grenseverdier for hvilke typer masser de kan deponere. Det er derfor viktig å sende analyseresultater eller evt. denne tiltaksplanen til massemtaket på forhånd før gravetiltaket settes i gang.

Eventuell asfalt, betong og annen rivemasse som oppdages under utgraving av massene, må sorteres ut og leveres til deponi som egen fraksjon. Miljørådgiver tilkalles dersom det oppdages misfargede masser eller lukt.

Kvitteringer og lasslister som viser hvor mye og hva som er blitt levert til mottaket må tas vare på.

5.3 Helse- og miljøvurdering

Følgende helse- miljømål er lagt til grunn:

- Forurensning i grunnen skal ikke medføre helseisiko for brukere av området, verken under gravearbeid eller i ettertid.
- Forurensninger skal ikke spres unødvendig til grunnvann eller til omkringliggende områder.

5.4 Risikovurdering for lensevann i byggegrop

Nærmeste bekk til eiendommen ligger over på nordsiden av eiendommen parallelt med Bakkegata som har en avstand på ca. 500 m i luftlinje fra tiltaksområdet. Sjansen for bidrag til bekkene grunnet gravearbeid er i dette tilfellet lite på grunn av avstanden. Nærmeste sjø/elv til tiltaksområdet er Vammassjøen som har en avstand på 2,5 km i luftlinje. Bidrag til denne elven fra tiltaksområdet er meget liten eller usannsynlig.

Det kan oppstå vann i byggegrop (lensevann) i forbindelse med kraftig nedbør, brudd på vannledninger og/eller om det graves ned til grunnvann. Her er risiko for lensevann noe høyere. Forurensete masser

i tilstandsklasse 5 som må fjernes fra tiltaksområdet vil ta maksimum en uke dager å fjerne. På grunn av forurensningsmønsteret som er registrert på eiendommen og store nedbørmengder og evt. brudd på vannledning er det nødvendig å ha en beredskapsplan.

Det var ikke antydning til vann ved graving av prøvesjakter.

Mengde lensevann i byggegrop vurderes slik:

- Areal hvor tilstandsklasse 5 masser befinner seg anslås til å være på ca. 100 m². Ved kraftig nedbør på 50 mm vil det gi en vannmengde på ca. 5000 liter (50 m³). Massene er meget drenerende vannet vil naturlig dreneres bort veldig fort.
- Tiltaket medfører gravearbeider på ca. 2-2 meter under eksisterende terreng. Graving ned til grunnvann er i dette tilfellet sannsynlig.
- Brudd på vannledning er veldig aktuelt i dette tilfellet da det går flere vannrør i tiltaksområdet.

Det er derfor viktig av graveentreprenøren har en beredskapsplan klar for gravearbeidene igangsettes.

5.4.1 Kvalitet på lensevann

Mesteparten av området er i tilstandsklasse 1 og 2. Det vil derfor mest sannsynlig ikke være mye forurensninger i evt. lensevann fra disse massene.

Det er påvist nikkel, bly og oljeforbindelser i jordmassene tilsvarende tilstandsklasse 2 og 5. Olje og metaller vil binde seg til jorden. Disse stoffene vil først utgjøre et problem hvis det pumpes vann med suspendert stoff >100 mg/l til resipient/bekk eller overvannsnett da forurensningene binder seg til partiklene i det suspenderte stoffet.

Sannsynligheten for forurenset lensevann i områdene med tilstandsklasse 5 masser er til stede, men dersom gravearbeidene skal utføres i noen få dager det ikke regner er sannsynligheten for lensevann meget liten.

5.4.2 Håndtering av lensevann

Det anbefales at graveentreprenør sørger for at det ikke renner vann fra nærliggende områder til utgravingsarealer. Det anbefales også at utslipp og brudd på vannledninger blir kartlagt og forebyggende tiltak bør utføres før gravearbeider igangsettes.

Hvis det oppstår store vannmengder i byggegrop som må fjernes kan det være nødvendig med pumping, rensing og utledning av vannet. Dersom vannet må utledes ut til kommunalt nett eller resipient/bekk, må det søkes og innhentes tillatelse til utledningen hos kommunen. En søknad om tillatelse til påslipp må inneholde et prøvetakingsprogram for vannet.

Vannet kan da også lenses på nærliggende bekk, elv eller kommunalt nett dersom prøvetakingen viser at dette er forsvarlig og at utledningstillatelsen er gitt fra kommunen. Vann som ikke kan slippes/lenses må mellomlagres i tanker for levering til mottak.

Denne tiltaksplanen må være godkjent av kommunen før gravearbeidene kan igangsettes. Ved søknad om tillatelse til kommunen må lensevannet være analysert for nødvendige parametere iht. prøvetakingsprogrammet før kommunen kan gi tillatelse.

Det anbefales derfor å utarbeide et prøvetakingsprogram for lensevann for påkrevde parametere. Dersom det blir aktuelt med påslipp av vann til kommunalt nett (overvannsnett), resipient eller bekk, foreslås det følgende prøvetakingsprogram ved kraftig nedbør:

- Suspendert stoff: En prøve pr uke (grenseverdi 100 mg/l for overvannsnett, resipient eller bekk)

- pH: En vannprøve pr uke (innenfor resipientens tåleevne)
- PAH₁₆: En vannprøve pr uke (innenfor resipientens tåleevne)
- Oljeforbindelser: En vannprøve pr uke (innenfor resipientens tåleevne)

Små mengder lensevann som ikke kan dreneres på egen tomt og lensevann som ikke kan slippes på kommunalnett kan pumpes over til tankbil eller tett beholder og leveres til godkjent mottak.

YM Consult er ikke kjent med at det er søkt om tillatelse til påslipp til kommunalt nett eller resipient/bekk.

5.5 Risiko for forurensningsspredning

Aktuelle risiko og spredningsveier vurderes slik i forbindelse med tiltaket.

- Sjansen for forurensete jordmasser med grunnvann er noe høyere i prøvepunkter med tilstandsklasse 5 masser.
- Faren for lensevann i byggegrop er til stede.
- Faren for spredning av forurensning under transport av masser vurderes slik:
 - I. Ved kraftig nedbør må tette containere brukes under transport av massene. Lett fuktige masser må vurderes ved behov.
 - II. Tilgrisede lastebildekk under transport: Kjøreveg med pukk eller spylestasjon kan være nødvendig.
- Det er fare for avrenning ved mellomagring av jordmasser i tilstandsklasse 5. Massene bør helst ikke mellomlagres, men om det er sterkt behov for mellomagring må dette skje på fast dekke eller tett duk (presenning) for å redusere spredning. Disse massene må ikke mellom lagres direkte over masser som har lavere tilstandsklasser.

5.6 Menneskelig eksponering under gjennomføring

Menneskelig eksponering vurderes med følgende eksponeringsveier i anleggsfasen

- Hudkontakt
- Støvspredning
- Innånding av gasser

6 Kontroll og oppfølging ved gjennomføring

Denne rapporten sendes til Indre Østfold kommune for godkjenning. Gravearbeider må ikke settes i gang før tiltaksplanen er godkjent. Tiltakshaver er ansvarlig for at utførende arbeid skjer iht. avfall- og forurensningsforskriften.

Miljørådgiver må innkalles til oppstartsmøte for gjennomgang av tiltaksplanen og videre oppfølging før gravearbeidene settes i gang.

Tiltakshaver har ansvar for å forebygge eller motvirke forurensningsfare som eventuelt oppstår i forbindelse med arbeidet.

Arbeidene stoppes, og miljøgeolog/miljørådgiver må kontaktes hvis:

- det oppdages forurensninger eller mistanke om forurensninger
- det observeres avfallsinfiserte fyllmasser
- det oppdages store mengder skifer under gravingen

- det oppdages forurensningskilder som oljetank o.l.
- det oppstår vann i byggegropen

Dersom det oppdages avfall, betong, asfalt og annet riveavfall, skal disse sorteres ut og leveres til godkjent mottak. Ved store mengder avfall må arbeidene stanses og miljørådgiver kontaktes.

6.1 Rapportering

Utførende entreprenør plikter å påse at massene håndteres riktig og masser som ikke gjenbrukes leveres til godkjent mottak/deponi.

Når arbeidene er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport som skal informere om hvordan tiltaksplanen er fulgt opp, med redegjørelse av eventuelle avvik. Rapporten skal sendes til kommunen.

Det er viktig at entreprenøren tar vare på lasslistene da disse skal benyttes som dokumentasjon på massedisponering ved utarbeidelse av sluttrapport. Eventuelle funn under tilsyn eller supplerende analyseresultater inkluderes i sluttrapporten.

Tiltakshaver har ansvar for at forurenset grunn registreres i Miljødirektoratets Grunnforurensnings-database, med status om hva som ligger igjen av forurensning og eventuelt om noe er fjernet ved tiltak.

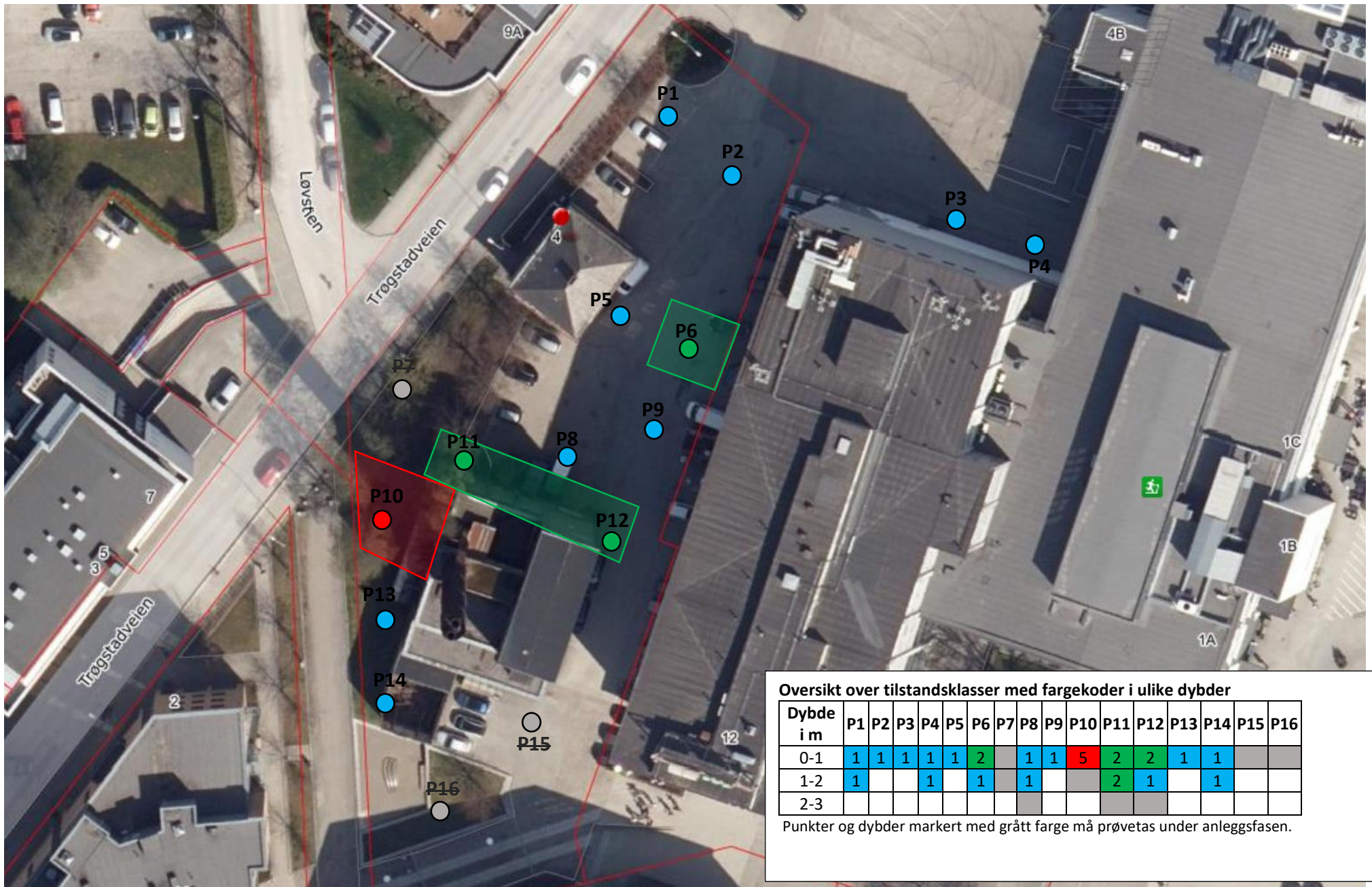
7 Gjenstående og supplerende prøvetaking

Det bør tas 2-3 prøver rundt prøvepunkt P10 for å avgrense dette området.

Det må også utføres prøvetakinger i områder som ikke var tilgjengelig på grunn av infrastruktur i bakken. Se kap. 3.2 og 4.2 for mer informasjon.

8 Kilder og referanser

- 1 Lovdata. Forurensningsforskriften, kap.2. www.lovdata.no
- 2 NGU. Kart over løsmasser og radon <http://www.ngu.no>
- 3 Miljødirektoratets Grunnforurensning. <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- 4 Miljødirektoratets veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009 og Miljødirektoratets veiledere til forurensningsforskriften
- 9 Plantevernleksikonet www.plantevernleksikonet.no



Oversikt over tilstandsklasser med fargekoder i ulike dybder

Dybde i m	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
0-1	1	1	1	1	1	2		1	1	5	2	2	1	1		
1-2	1			1		1		1			2	1		1		
2-3																

Punkter og dybder markert med grått farge må prøvetas under anleggsfasen.



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2110176	Side	: 1 av 35
Kunde	: YM Consult AS	Prosjekt	: Viking Panorama
Kontakt	: Said M.B. Hashem	Prosjektnummer	: 2021134
Adresse	: Norge	Prøvetaker	: ---
		Sted	: ---
		Dato prøvemottak	: 2021-06-23 13:37
Epost	: said@ymconsult.no	Analysedato	: 2021-06-25
Telefon	: ---	Dokumentdato	: 2021-07-01 12:17
COC nummer	: ---	Antall prøver mottatt	: 20
Tilbuds- nummer	: OF210376	Antall prøver til analyse	: 20

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Prøve(r) NO2110176/001,003-005,007-009,011,013-017,019, metode S-TPHFID01 - inneholder høyt kokende hydrokarboner med lengre retensjonstid enn C40

Prøve(r) NO2110176/013, metode S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2110176/013, metode S-TPHFID01 - forhøyet rapporteringsgrense grunnet nødvendig fortynning.

Prøven for metod S-TOC1-IR er tørket ved 105 grader og pulverisert før analyse.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ---



Analyseresultater

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P1 (0-1)

NO2110176001

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.6	± 5.71	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.59	± 0.12	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	17.0	± 3.40	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	17.3	± 3.46	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	17.2	± 3.40	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.8	± 1.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	28.3	± 5.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P1 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab		LOR	Analysedato			
				Kundes prøvetakingsdato						
Submatris: JORD										
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter										
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
BTEX										
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Totale hydrokarboner (THC)										
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C40	29	± 9.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C16-C35	16	± 5.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	16.0	± 4.80	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	16.0	± 4.80	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fysikalsk										
Vanninnhold	5.36	± 0.35	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Næringsstoffer										
Totalt organisk karbon (TOC)	0.52	± 0.08	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev		
Andre										
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P1 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab		LOR	Analysedato			
				Kundes prøvetakingsdato						
Submatris: JORD										
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	82.2	± 4.96	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Ekstraherbare elementer / metaller										
As (Arsen)	4.46	± 0.89	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cr (Krom)	35.1	± 7.02	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cu (Kopper)	35.9	± 7.19	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Ni (Nikkel)	43.6	± 8.70	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Pb (Bly)	16.4	± 3.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Zn (Sink)	72.9	± 14.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P1 (1-2)

NO2110176002

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P1 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2110176002				
						2021-06-23 00:00				
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter										
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fysikalsk										
Vanninnhold	17.8	± 1.10	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Andre										
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P2 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2110176003				
						2021-06-23 00:00				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	82.7	± 4.99	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Ekstraherbare elementer / metaller										
As (Arsen)	2.36	± 0.47	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cr (Krom)	28.6	± 5.73	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cu (Kopper)	28.2	± 5.63	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Ni (Nikkel)	32.7	± 6.50	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Pb (Bly)	12.6	± 2.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Zn (Sink)	67.7	± 13.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P2 (0-1)

NO2110176003

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	20	± 6.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	14	± 4.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	14.0	± 4.20	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	14.0	± 4.20	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	17.3	± 1.07	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P3 (0-1)

NO2110176004

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	95.2	± 5.74	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	25.9	± 5.18	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	21.4	± 4.28	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

P3 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176004

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller - Fortsetter								
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	19.8	± 4.00	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.9	± 0.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	30.5	± 6.10	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.034	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.0200	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylenener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 8 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P3 (0-1)

NO2110176004

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter								
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	95	± 29.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	65	± 20.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	65.0	± 19.50	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	65.0	± 19.50	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	4.81	± 0.32	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P4 (0-1)

NO2110176005

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.7	± 5.59	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	14.2	± 2.84	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	15.2	± 3.05	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	13.0	± 2.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.4	± 0.70	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	24.7	± 4.90	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 9 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

P4 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176005

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	31	± 9.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	20	± 6.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	20.0	± 6.00	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	20.0	± 6.00	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	7.26	± 0.46	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.37	± 0.06	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P4 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110176006				
				2021-06-23 00:00				
Tørstoff								
Tørstoff ved 105 grader	80.5	± 4.86	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	4.48	± 0.90	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	27.4	± 5.48	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	31.0	± 6.19	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	35.2	± 7.00	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	13.2	± 2.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	66.4	± 13.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P4 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
BTEX - Fortsetter								
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylenere (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	19.4	± 1.20	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P5 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	96.4	± 5.82	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.60	± 0.12	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	18.2	± 3.65	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	14.8	± 2.97	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	13.5	± 2.70	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.8	± 0.80	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	22.8	± 4.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 12 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

P5 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176007

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fuoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranta	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.030	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	50	± 15.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	30	± 9.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	30.0	± 9.00	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	30.0	± 9.00	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	3.55	± 0.24	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.45	± 0.07	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P5 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110176007								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P6 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110176008								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.4	± 5.69	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	18.3	± 3.66	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	17.3	± 3.46	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	14.3	± 2.80	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.2	± 1.00	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	40.7	± 8.10	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.093	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.136	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 14 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P6 (0-1)

NO2110176008

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.346	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0910	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	3.0	± 0.90	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	203	± 61.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	128	± 38.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	131	± 39.30	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	131	± 39.30	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	5.63	± 0.37	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.38	± 0.21	% tørrvekt	0.10	2021-06-29	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P6 (1-2)

NO2110176009

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.4	± 4.92	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.64	± 0.53	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.1	± 5.62	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	29.9	± 5.98	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	40.0	± 8.00	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P6 (1-2)

NO2110176009

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller - Fortsetter								
Pb (Bly)	13.2	± 2.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	62.0	± 12.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.011	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P6 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab		LOR	Analysedato			
				Kundes prøvetakingsdato						
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter										
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C40	23	± 7.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C16-C35	14	± 4.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	14.0	± 4.20	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	14.0	± 4.20	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fysikalsk										
Vanninnhold	18.6	± 1.14	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Andre										
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P8 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab		LOR	Analysedato			
				Kundes prøvetakingsdato						
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	95.3	± 5.75	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Ekstraherbare elementer / metaller										
As (Arsen)	1.34	± 0.27	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cr (Krom)	13.3	± 2.66	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cu (Kopper)	15.9	± 3.18	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Ni (Nikkel)	11.8	± 2.40	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Pb (Bly)	4.7	± 0.90	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Zn (Sink)	26.5	± 5.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 17 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

P8 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176010

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	4.68	± 0.31	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

P8 (1-2)

Prøvenummer lab

NO2110176011

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.2	± 5.68	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.58	± 0.32	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P8 (1-2)

NO2110176011

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller - Fortsetter								
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	16.0	± 3.20	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	24.6	± 4.92	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.0	± 3.00	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.3	± 1.00	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	30.0	± 6.00	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.130	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0560	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P8 (1-2)

NO2110176011

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	27	± 8.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	17	± 5.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	17.0	± 5.10	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	17.0	± 5.10	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	5.78	± 0.38	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P9 (0-1)

NO2110176012

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	83.9	± 5.06	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.67	± 0.53	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	32.9	± 6.57	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	29.8	± 5.96	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	31.3	± 6.20	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	12.9	± 2.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	68.4	± 13.70	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 20 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

P9 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176012

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	16.1	± 0.99	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

P10 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176013

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	95.8	± 5.78	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.1	± 3.02	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	16.8	± 3.36	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	12.9	± 2.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	14.8	± 3.00	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	34.5	± 6.90	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0280	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0980	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0360	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0860	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.120	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.029	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.199	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.289	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0900	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P10 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2110176013	2021-06-23 00:00			
BTEX - Fortsetter										
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev		
Totale hydrokarboner (THC)										
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C12	<30.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C16	182	± 54.70	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C40	2840	± 852.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C16-C35	2370	± 712.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	2550	± 766.00	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	2550	± 766.00	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fysikalsk										
Vanninnhold	4.14	± 0.28	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Næringsstoffer										
Totalt organisk karbon (TOC)	4.26	± 0.64	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev		
Andre										
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P11 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2110176014	2021-06-23 00:00			
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	81.5	± 4.92	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Ekstraherbare elementer / metaller										
As (Arsen)	4.22	± 0.84	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cr (Krom)	35.4	± 7.08	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cu (Kopper)	33.6	± 6.71	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Ni (Nikkel)	44.4	± 8.90	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Pb (Bly)	93.6	± 18.70	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Zn (Sink)	80.8	± 16.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P11 (0-1)

NO2110176014

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.032	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	38	± 11.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	27	± 8.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	27.0	± 8.10	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	27.0	± 8.10	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	18.5	± 1.14	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P11 (0-1)								
NO2110176014								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P11 (1-2)								
NO2110176015								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	79.6	± 4.81	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.52	± 0.70	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.6	± 5.71	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	30.4	± 6.09	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	39.7	± 7.90	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	16.0	± 3.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	61.3	± 12.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P11 (1-2)

NO2110176015

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.083	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0110	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	164	± 49.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	109	± 33.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	109	± 32.70	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	109	± 32.70	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	20.4	± 1.25	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.40	± 0.06	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P12 (0-1)

NO2110176016

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.1	± 5.56	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.05	± 0.41	mg/kg TS	0.50	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	17.3	± 3.47	mg/kg TS	0.25	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	36.8	± 7.36	mg/kg TS	0.10	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	77.4	± 15.50	mg/kg TS	5.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 26 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

P12 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176016

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller - Fortsetter								
Pb (Bly)	12.7	± 2.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	71.9	± 14.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.075	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.044	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.177	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.0920	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-01 12:17
 Side : 27 av 35
 Ordrenummer : NO2110176
 Kunde : YM Consult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P12 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter										
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C10-C40	177	± 53.00	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C16-C35	112	± 34.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev		
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	112	± 33.60	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	112	± 33.60	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev		
Fysikalsk										
Vanninnhold	7.85	± 0.50	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Næringsstoffer										
Totalt organisk karbon (TOC)	2.20	± 0.33	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev		
Andre										
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		P12 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	77.9	± 4.70	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev		
Ekstraherbare elementer / metaller										
As (Arsen)	2.00	± 0.40	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cr (Krom)	33.7	± 6.74	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Cu (Kopper)	34.6	± 6.92	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Ni (Nikkel)	37.8	± 7.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Pb (Bly)	14.8	± 3.00	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
Zn (Sink)	107	± 21.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev		



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P12 (1-2)	
NO2110176017	
2021-06-23 00:00	

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-30	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	22.1	± 1.36	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P13 (0-1)	
NO2110176018	
2021-06-23 00:00	

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.4	± 4.85	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P13 (0-1)

NO2110176018

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.57	± 0.51	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	37.8	± 7.56	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	35.1	± 7.03	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	42.4	± 8.50	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	16.2	± 3.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	78.1	± 15.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P13 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110176018				
				2021-06-23 00:00				
BTEX - Fortsetter								
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-25	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	19.6	± 1.20	%	0.10	2021-06-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.69	± 0.11	% tørrvekt	0.10	2021-06-28	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P14 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110176019				
				2021-06-23 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.6	± 5.59	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.79	± 0.36	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	10.7	± 2.14	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	17.6	± 3.52	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	10.6	± 2.10	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	9.3	± 1.80	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	64.4	± 12.90	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

P14 (0-1)

Prøvenummer lab

NO2110176019

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-23 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylene (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	12	± 4.00	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	12.0	± 3.60	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	12.0	± 3.60	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	7.36	± 0.47	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P14 (0-1)		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110176019								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato			

Andre - Fortsetter

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P14 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110176020								
2021-06-23 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato			
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.8	± 5.60	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.47	± 0.29	mg/kg TS	0.50	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	18.4	± 3.68	mg/kg TS	0.25	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	23.3	± 4.65	mg/kg TS	0.10	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	18.1	± 3.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	8.1	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	41.5	± 8.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-28	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2021-06-25	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	P14 (1-2)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: JORD				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2110176020				
				2021-06-23 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2021-06-25	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2021-06-26	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2021-06-26	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<20	----	mg/kg TS	20	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-06-25	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	<6.50	----	mg/kg TS	6.50	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2021-06-29	S-TPHFID10	PR	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	7.20	± 0.46	%	0.10	2021-06-27	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.48	± 0.08	% tørrvekt	0.10	2021-06-29	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-06-25	S-CHRM-GC	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (CSN ISO 29541, CSN EN ISO 16994, CSN EN ISO 16948, CSN EN 15407, CSN ISO 19579, CSN EN 15408, CSN ISO 10694, CSN EN 13137) Bestemmelse av totalt karbon (TC), totalt organisk karbon (TOC), total svovel og hydrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av IR,-bestemmelse av total nitrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av TCD og bestemmelse av oksygen ved utregning og totalt uorganisk karbon (TIC) og karbonater ved utregning fra målte verdier.
S-CHRM-GC	GC kromatogram
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287,prøver opparbeidet iht CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av semiflyktige organiske komponenter ved GC-MS eller GC-MS/MS.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøvepreparering i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Bestemmelse av semiflyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med MS eller MS/MS deteksjon og kalkulering av sum semiflyktige organiske forbindelser fra målte verdier
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Metode 1006) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C10 - C40, fraksjonene utregnet fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon
S-TPHFID10	Kalkuleringsmetode: CZ_SOP_D06_03_156 unntatt kap. 9.1 a 9.2 (US EPA 8260, RBCA Petroleum Hydrokarbon Metoder, ISO 15009) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med deteksjon FID og ECD og utregning av sum VOC fra målte verdier; CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C10 - C40, fraksjonene beregnet fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon
S-VOCGMS03	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser summer fra målte verdier
S-VPHFID02	CZ_SOP_D06_03_156 unntatt kap. 11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrokarbon Metoder) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med deteksjon FID og ECD og utregning av VOC summer fra målte verdier

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM2	Tørking og sikting av prøve med korntørrelse < 2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).



Noter: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Målesikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00