

Supplerende miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan

Studenten Gjøvik, Gjøvik



Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	09.06.2023	Første utgave	NOLAER	NOYVON

Prosjekt: Studenten Gjøvik - Supplerende miljøteknisk
Prosjektnummer: 10237148
Kunde: Studenten Gjøvik AS
Rev: 01
Dato: 09.06.2023
Dokumentreferanse M-01

Innholdsfortegnelse

Revisjonshistorikk	2
1. Innledning	6
1.1 Geologiske og hydrogeologiske forhold	7
1.1.1 Geologi	7
1.1.2 Hydrogeologi og grunnvann	10
1.2 Historisk kartlegging	10
1.2.1 Antropogen forurensning	10
1.2.2 Kulturminner	11
1.2.3 Biologisk forurensning	11
1.2.4 Tidligere utførte undersøkelser	11
2. Metode og vurderingsgrunnlag	12
2.1 Prøvetakingstetthet	12
2.2 Normverdier og helsebaserte tilstandsklasser	13
2.3 Arealbruk og tilstandsklasser	14
2.4 Tolkning av analyseresultater	15
2.5 Helse og spredningsrisikovurdering	15
2.6 Betong og tegl	15
2.7 Vurdering av TOC	15
2.8 Naturlig bakgrunnsnivå for metaller	16
3. Miljøteknisk grunnundersøkelse	17
3.1 Supplerende grunnundersøkelse	17
3.1.1 Massebeskrivelse	17
3.1.2 Kjemiske analyser	17
3.2 Analyseresultater	17
3.2.1 TOC analyser	18
3.3 Forurensningssituasjon og anbefaling	18
3.3.1 Supplerende/Avgrensede grunnundersøkelser	19
3.3.2 Tiltaksplan	19
4. Tiltaksplan	20
4.1 Stedspesifikke miljømål, tiltaksmål og eventuelle brukerkonflikter	20
4.2 Håndtering av masser	20
4.2.1 Rene masser	20
4.2.2 Forurensede masser	21
4.2.3 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser	23
4.3 Risiko for spredning av forurensning	24
4.3.1 Mellomlagring og transport	24
4.3.2 Håndtering av anleggsvann	24
4.4 Beredskap	26
4.4.1 Beredskap ved akuttutslipp	26
4.5 Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak	26
4.6 Rapportering	26
4.7 Oppsummering	27

5. Referanser.....29

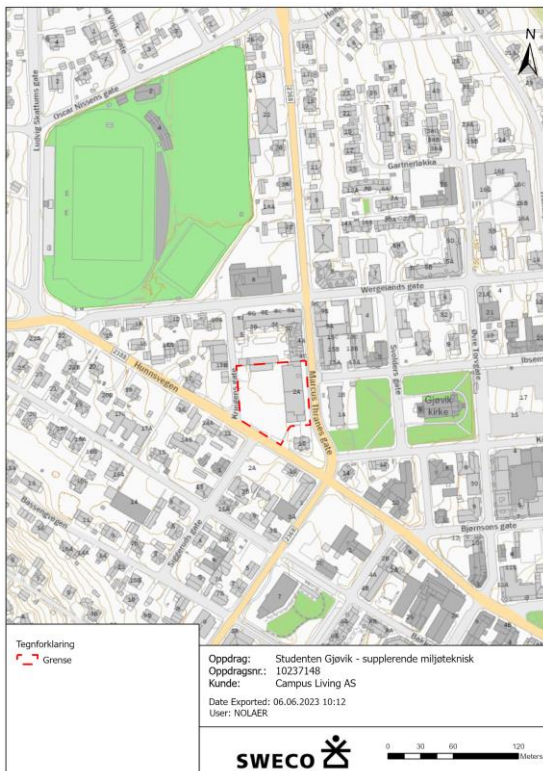
6. Vedlegg30

Sammendrag

Tiltak	På oppdrag fra Campus Living AS v/Tom Kristian Eide har Sweco Norge AS gjennomført en supplerende miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeidet en oppdatert tiltaksplan forurenset grunn for Marcus Thranes Gate 2, i Gjøvik kommune. Prosjektet omfatter tiltak på deler av eiendommen med gnr/bnr. 67/959. Tiltaksområdet er på ca. 2500 m². Tiltaket omfatter bygging av nytt bygg uten kjeller, samt opparbeiding av uteområder.
Tiltakshaver	Campus Living AS Kontaktperson: Tom Kristian Eide Epost: tom@campusliving.no Mobil: 92670165
Forurensningsmyndighet	Gjøvik kommune
Kilder til forurensning	- Brannstasjon - Vannverk
Forurensningstilstand	Tidligere undersøkelser gjennomført av Sweco i 2016 påviste forurensning i tilstandsklasse 2 – 4. Masser i tilstandsklasse 3 og 4 ble sanert ifm. forrige byggetrinn, men masser i tilstandsklasse 2 ble omdisponert/liggende igjen på eiendommen. Det er påvist forurensning i tilstandsklasse 2, 3 og 5 på eiendommen.
Miljørådgiver	Lars-André Erstad, Sweco Innlandet Epost: lars-andre.erstad@sweco.no Mobil: 93644934
Merknader	- Miljørådgiver skal delta på oppstartsmøte med graveentreprenør og andre parter før oppstart av grunnarbeider. - Miljøteknisk rapport og tiltaksplan må godkjennes av Gjøvik kommune før arbeidene kan starte. - Det bør tas avgrensende prøver rundt masser i tilstandsklasse 5 med hensikt å redusere mengden forurenset masse til deponi. Det må også vurderes om det er behov for utlekkingstester (avtales med aktuelt deponi). - Sluttrapport som beskriver massehåndteringen (med kvitteringer for leverte masser) i tiltaket må utarbeides og sendes Gjøvik kommune for godkjenning etter at massehåndteringen er ferdig. - Tiltaksområdet skal oppdateres i Miljødirektoratets forurensningsdatabase

1. Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Campus Living AS gjennomført en supplerende miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeidet en oppdatert tiltaksplan for Marcus Thranes Gate 2 (gnr/bnr. 67/959), i Gjøvik kommune. Eiendommen er vist i Figur 1, med rød stiplete linje.



Figur 1: Kart viser tiltaksområdets beliggenhet i Gjøvik kommune. Kilde: Kartverket



Figur 2: Utsnitt fra mulighetsstudien. Kilde: MDH arkitekter

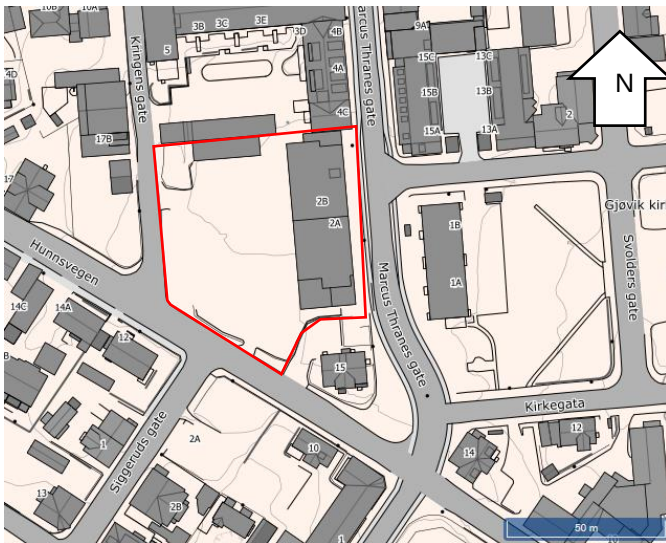
Tiltaket omfatter oppføring av nytt bygg, uten kjeller, samt opparbeidelse av uteområder (Figur 2). Sweco har tidligere gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse på eiendommen i 2016 [1]. Grunnet eksisterende bygg på eiendommen ble det satt krav om supplerende prøvetaking etter disse byggene var revet. Godkjenningsvedtaket på den opprinnelige tiltaksplanen var gyldig i tre år, og har derfor kommet krav fra Gjøvik kommune om supplerende prøvetaking og oppdatering av tiltaksplan. Tiltaksområdet er nå redusert og Sweco har i den forbindelse utarbeidet en ny prøvetakningsplan og tiltaksplan forurensset grunn for det oppdaterte tiltaket. Tiltaksområdet er ca. 2500 m² og bygget skal settes opp uten kjeller.

Sweco tar forbehold om at det kan foreligge forurensninger i grunnen som ikke er avdekket i denne undersøkelsen.

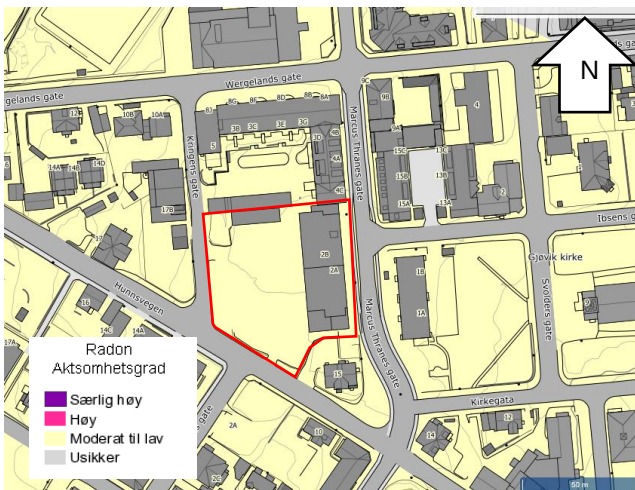
1.1 Geologiske og hydrogeologiske forhold

1.1.1 Geologi

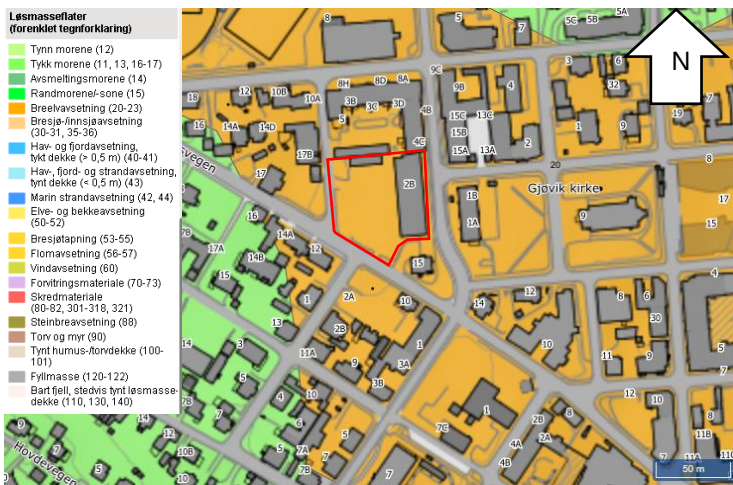
Geologiske kart (Figur 3) indikerer at berggrunnen består av granittisk. Dette reflekteres også i radon aktsomhetskartet som viser «moderat til lav aktsomhet» (Figur 4). Løsmassene (Figur 5) består av breelvavsetninger som gir et antatt godt grunnvanns- og infiltrasjonspotensiale (Figur 6 og Figur 7).



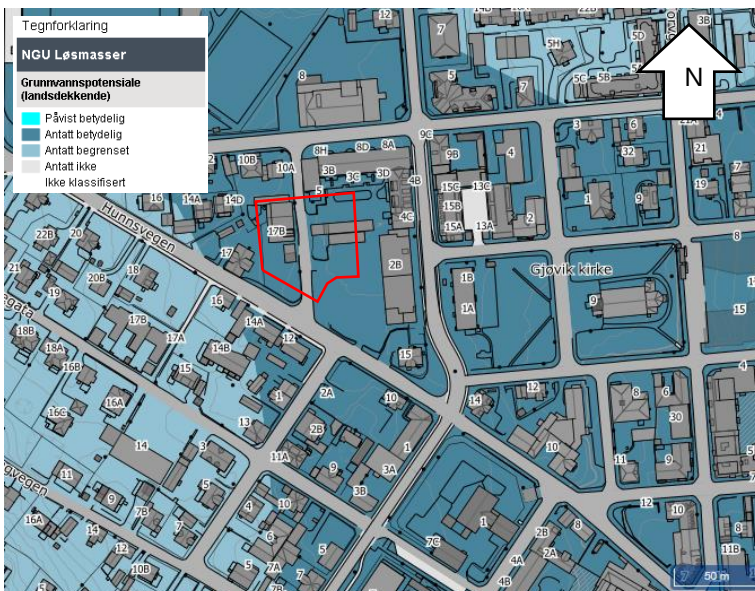
Figur 3. Berggrunnskart over området. Lys rosa farge indikerer «granittisk gneis». Tiltaksområde vist med rød firkant. Kilde: NGU Berggrunnskart [2].



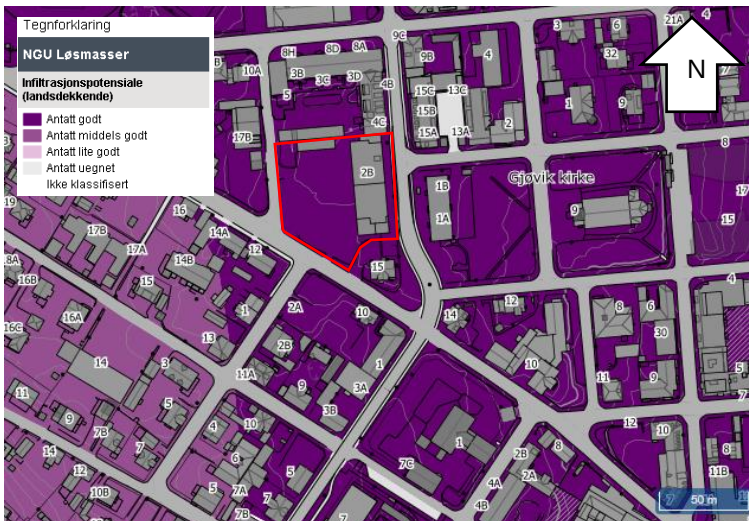
Figur 4. Radon aktsomhetskart. Kartet indikerer at området har «moderat til lav» aktsomhetsgrad. Tiltaksområde vist med rød firkant. Kilde: NGU Radon aktsomhetskart [3].



Figur 5. Løsmassekart over området. Gul farge indikerer «Elve- og bekkeavsetning». Kilde: NGU Løsmassekart [4].



Figur 6. Kart som viser grunnvannspotensiale. Området er klassifisert som «antatt betydelig». Kilde: NGU Løsmassekart [4].



Figur 7. Kar over infiltrasjonspotensiale. Lilla farge indikerer «antatt godt» potensiale. Kilde: NGU Løsmassekart [4].

1.1.2 Hydrogeologi og grunnvann

Eiendommen ligger på ca. kote 153 m.o.h. Mjøsa ligger på ca. kote 123 m.o.h. Nærliggende grunnvannsbrønner indikerer en dybde til grunnvann på mellom 1 og 9 meter under terreng.

1.2 Historisk kartlegging

1.2.1 Antropogen forurensning

Grunnforurensningsdatabasen er ikke en komplett oversikt over all forurenset grunn, men gir en oversikt over kjente lokaliteter. Det er registrert forurensning på området etter Swecos tidligere undersøkelser i 2016. Eiendommen er registrert med "Akseptabel tilstand med dagens arealbruk" (Figur 8).

Lokalitetsoversikt: Marcus Thranes gate 2, Gjøvik (10960)

Lokalitet

Lokalitet ID: 10960

Lokalitetnavn: Marcus Thranes gate 2, Gjøvik

Saksnummer: 16/3645 og 17/4826

Lokalitetstype: Forurenset grunn

Fylke:

Innlandet

Kommune:

Gjøvik

Prosesstatus: Avsluttet

Status: Godkjent

Myndighetsnivå: Kommune

Myndighet: Kommune

Høyeste tilstandsklasse: 2 - God

Totalt areal: 1540 m2

Forurenset område

1 forurensete område(er) er registrert

+ Vis alle

ID	Arealbruk	Areal (m2)	Påvirkningsgrad	Høyeste tilstands-klasser
+ 10960-A	Boligbebyggelse	1540	2 - Akseptabel tilstand med dagens arealbruk	2 - God

Figur 8. Registrert forurensning på eiendommen. Kilde: Mdir Grunnforurensningsdatabase [5].

Eiendommen har hatt forskjellige typer arealbruk opp igjennom årene. Før femtitallet var deler av eiendommen et småbruk. Opp igjennom 1900-tallet har eiendommen vært benyttet til brannstasjon og vannverk.

1.2.2 Kulturminner

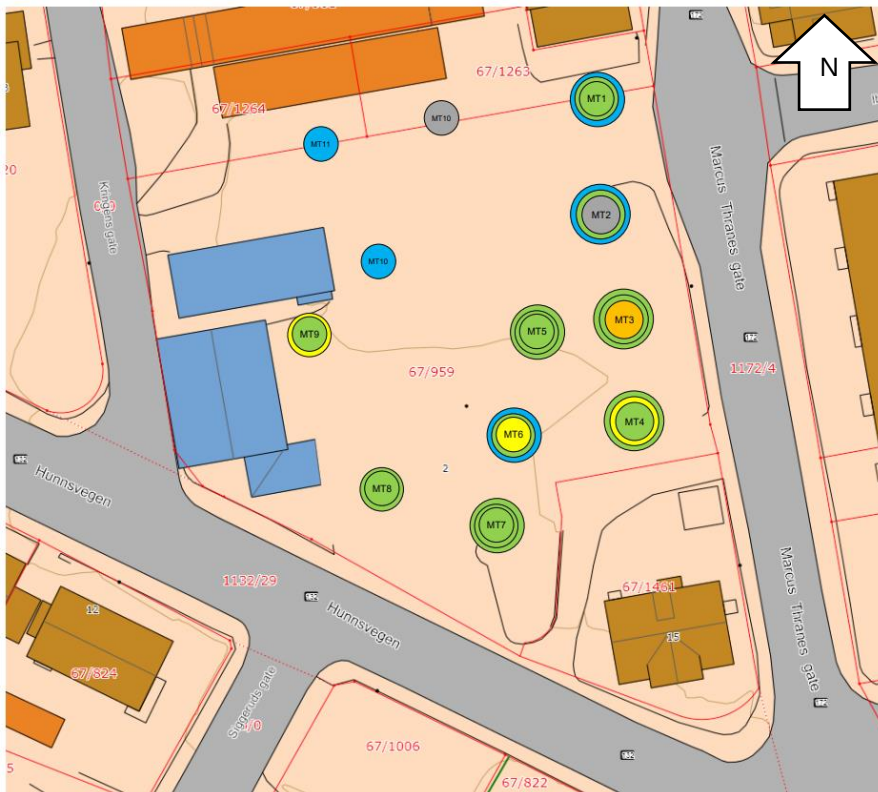
Det er ikke registrert noen kulturminner på tiltaksområdet [7].

1.2.3 Biologisk forurensning

Eiendommen er sjekket i databaser [8] om det er registrert fremmede arter. Det er ikke registrert noen fremmede arter på eiendommen.

1.2.4 Tidligere utførte undersøkelser

Sweco gjennomførte en miljøteknisk grunnundersøkelse på eiendommen i 2016 [1]. Prøvepunktene er gjengitt i Figur 9. Det ble påvist diverse forurensning av PAH, PCB og metaller i tilstandsklasse 2 til 4. Massene besto i hovedsak av fyllmasser/rivemasser over matjord, over breelavsetninger. I forbindelse med grunnarbeidene for forrige bygg ble det gravd opp og levert 138,68 tonn med masser i tilstandsklasse 3 og 4. Masser utenfor fotavtrykket til Marcus Thranes gate 2A/2B ble liggende urørt på eiendommen. Masser i tilstandsklasse 2 innenfor fotavtrykket ble benyttet som fyllmasser inntil fundament/kjeller.



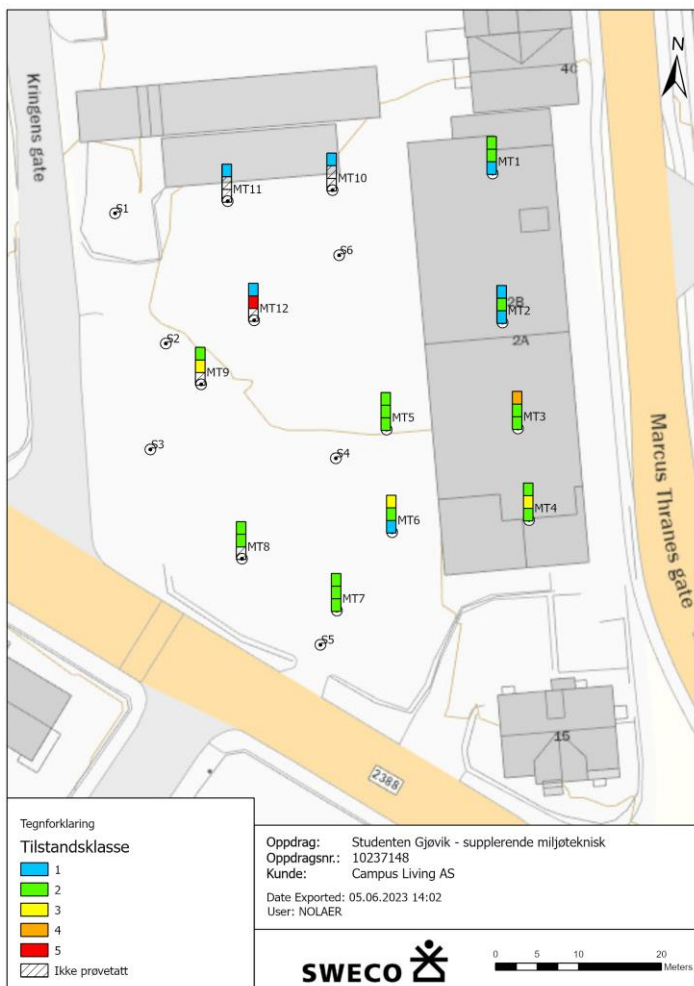
Figur 9. Eksisterende prøvepunkter tatt av Sweco i 2016. Prøvepunktene er markert med farge etter tilstandsklasse i henhold til Miljødirektoratets veileder for forurensset grunn. Innerste sirkel i prøvepunkt angir 0-1 m. Midtre og ytre sirkel angir prøver tatt i dypere lag Kilde: Sweco 2016/Kartverket

2. Metode og vurderingsgrunnlag

2.1 Prøvetakingstetthet

Med utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [13], tiltakets gravedybde, samt funnene fra tidligere undersøkelser på området, ble det utført en vurdering av behov for antall prøvetakingspunkter på tiltaksområdet. Området har en arealbruk tilsvarende «bolig» og i henhold til tiltakets størrelse (ca. 3000 m²) og arealbruk ble det vurdert til at 14 prøver var tilstrekkelig til å gi en god oversikt over forurensningssituasjonen. I henhold til tidligere tiltaksplan skulle det tas to supplerende prøver under bygg som skulle rives.

Basert på tidligere prøvetaking ble det vurdert til at seks supplerende prøvepunkter (S1 – S6 i Figur 10) ville være tilstrekkelig til å gi en god oversikt over forurensningssituasjonen.



Figur 10. Oversikt over eksisterende og supplerende prøvepunkter. Kilde: Kartverket

2.2 Normverdier og helsebaserte tilstandsklasser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til normverdier i vedlegg 1 i forurensningsforskriftens kap. 2 [10] og tilstandsklasser i Miljødirektoratets veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA 2553/2009) [11], se Tabell 1.

Tabell 1. Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn, med vurderingsgrad. Hentet fra Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, tabell 1 [11].

Tilstandsklasse (TKL)	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstandsklasse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	
Arsen (As)	< 8	8 – 20	20 – 50	50 – 600	600 – 1000
Bly (Pb)	< 60	60 – 100	100 - 300	300 - 700	700 – 2500
Kadmium (Cd)	< 1,5	1,5 - 10	10 - 15	15 – 30	30 – 1000
Krom, total (Cr)	< 50	50 - 200	200 - 500	500 - 2800	2800 - 25000
Krom, (Cr ⁶⁺)	< 2	2 - 5	5 – 20	20 – 80	80 – 1000
Kobber (Cu)	< 100	100 - 200	200 - 1000	1000 - 8500	8500 – 25000
Kvikksølv (Hg)	< 1	1 - 2	2 - 4	4 – 10	10 – 1000
Nikkel (Ni)	< 60	60 - 135	135 - 200	200 - 1200	1200 – 2500
Sink (Zn)	< 200	200 - 500	500 - 1000	1000 - 5000	5000 – 25000
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
Benso(a)pyren	< 0,1	0,1 – 0,5	0,5 - 5	5 – 15	15 – 100
Sum 16 PAH	< 2	2 - 8	8 - 50	50 – 150	150 – 2500
Benzen	<0,01	0,01 – 0,015	0,015 – 0,04	0,04 – 0,05	0,05 - 1000
Sum 7 PCB	< 0,01	0,01 – 0,5	0,5 - 1	1 – 5	5 – 50

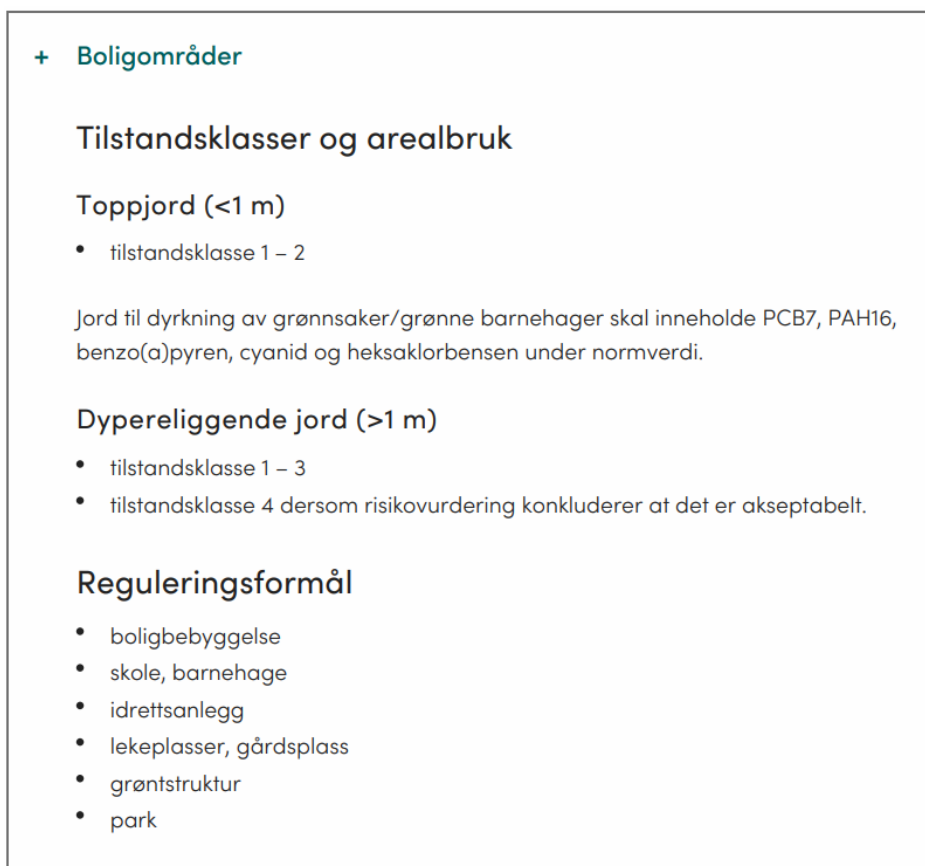
Masser hvor det påvises konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1 eller under normverdi anses som rene og kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet. Dersom det ikke er behov for gjenbruk av masser innenfor tiltaksområdet er massene å anse som et næringsavfall i henhold til Miljødirektoratets faktaark om *mellomlagring og sluttddisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset* (M-1243/2018) [12]. Dette med mindre de kan utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt. Massene må da erstatte masser som ellers ville blitt brukt.

Masser med konsentrasjoner av ulike forbindelser over tilstandsklasse 1 eller normverdi anses som forurenset, og ved transport ut av eiendommen må slike masser leveres godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven. Grunn der konsentrasjonen av uorganiske helse- eller miljøfarlige stoffer ikke overstiger lokalt bakgrunnsnivå, skal likevel ikke anses som forurenset. Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft, regnes som forurenset grunn dersom ikke annet blir dokumentert.

2.3 Arealbruk og tilstandsklasser

Ved gjenbruk av forurensede masser på egen eiendom må konsentrasjonene vurderes i henhold til arealbruk. Det aktuelle området har planlagt fremtidig arealbruk tilsvarende «bolig» [13] og masser med konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 2 er derfor akseptert til gjenbruk på eiendommen. I dypereleggende masser (masser dypere enn én meter under terreng) kan forurensning i tilstandsklasse 3 gjenbrukes. Tilstandsklasse 4 kan også aksepteres dersom det foreligger en akseptabel risikovurdering for helse og spredning.

Se Figur 11 for oversikt over hvilke forurensningsgrader (tilstandsklasser) som er akseptert for aktuell arealbruk.



Figur 11: Arealbruk industri og trafikkeareal fra Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [13].

2.4 Tolkning av analyseresultater

I henhold til Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [13] står det angitt at «Ved diffus eller homogen forurensning (ikke punktkilder): Gjennomsnittlige konsentrasjoner i jordprøvene ligger under normverdien og ingen enkeltverdier overskrider normverdi med mer enn 100 prosent. Normverdien anses da ikke som overskredet».

Denne tolkningen anvendes kun etter en grundig faglig vurdering av det undersøkte området og massene som er prøvetatt. Tolkningskriteriene benyttes bare dersom forurensningssituasjonen på området hovedsakelig betegnes som meget god, men med noen få resultater i tilstandsklasse 2. Kriteriene benyttes også bare på masser med samme type egenskaper, for eksempel tolkes fyllmasser for seg og stedegne masser for seg.

2.5 Helse og spredningsrisikovurdering

Miljødirektoratets åpner for at det kan utføres en stedsspesifikk vurdering av helse- og spredningsrisiko dersom tilstandsklassegrensene for planlagt arealbruk på området er overskredet. Dette skal alltid utføres dersom normverdier for stoffer uten fastsatt tilstandsklasse er overskredet og det ikke er andre overskridelser i prøven som er styrende. Risikovurderingen er nødvendig dersom forurensningen overskrider overnevnte grenser, og masser skal gjenbrukes eller bli liggende igjen på tiltaksområdet. Ved behov for slik stedsspesifikk risikovurdering vil den gjøres ved hjelp av Miljødirektoratets beregningsverktøy [14] for å vurdere risiko for human helse og spredning. Verktøyene er basert på grunnlagsmaterialet i M-2170/2021 Grunnlagsrapport – Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn [15] og M-2172/2021 Grunnlagsrapport – Verktøy for å beregne spredning fra forurenset grunn [16].

2.6 Betong og tegl

Eventuell betong vurderes etter avfallsforskriftens kap. 14A [17] og Miljødirektoratets nettveileder. Overskuddsmasser av betong og tegl fra anleggsvirksomhet, defineres som næringsavfall. Næringsavfall kan gjenvinnes eller anvendes til nyttig bruk etter nærmere vurderinger. Dersom dette ikke er aktuelt, skal avfall bringes til lovlig avfallsanlegg. For å vurdere om betongen er forurenset eller ikke, skal grenseverdiene fra avfallsforskriften kap. 9, § 14a-4. «*Krav ved bruk av betong og tegl fra riveprosjekter*» [17] anvendes.

2.7 Vurdering av TOC

Biologisk nedbrytbart avfall er forbudt å deponere i henhold til avfallsforskriften § 9-4 a, med unntak av avfall der totalt organisk karbon (TOC) ikke overstiger 10 % eller hvor glødetapet ikke overstiger 20% [18]. Det er likevel tillatt å deponere:

- 1) Gateoppsop
- 2) Forurenset jord og forurensede muddermasser
- 3) Ristegods, silgods, og sandfang-avfall fra avløpsrensplanlegg
- 4) Avløpsslam som ikke tilfredsstiller kvalitetskravene for gjødselvarer

Det er i tillegg egne krav til TOC for andre deponering av avfall. Disse deponikategoriene med tilhørende TOC-grense er vist i Tabell 2.

Tabell 2: Oversikt over TOC-grenser for ulike deponier.

Type deponi	Grenseverdi for inert deponi	Deponiceller hvor ordinært og stabilt farlig avfall deponeres sammen	Grenseverdi for deponi for farlig avfall
TOC (%)	3%	5%	6%

2.8 Naturlig bakgrunnsnivå for metaller

Iht. kap. 2 i forurensningsforskriften skal grunn hvor konsentrasjonen av uorganiske helse- eller miljøfarlige stoffer ikke overstiger lokalt naturlig bakgrunnsnivå ikke anses som forurensset. Altså skal masser med konsentrasjon av metaller som overstiger tilstandsklasse 1 likevel ikke ansees som forurensset hvis den forhøyede konsentrasjonen skyldes lokale geokjemiske forhold. Masser kan bare vurderes med hensyn på naturlig forhøyede bakgrunnskonsentrasjoner hvis de består av naturlige stedegne masser. Fyllmasser kan ikke vurderes med hensyn på dette, da disse kan være innkjørte masser hentet fra en annen lokasjon. Altså vil de ikke kunne vurderes med hensyn på lokal geokjemi.

For å vurdere dette anvendes NGUs (Norges geologiske undersøkelsers) geokjemiske atlas [19] og Miljødirektoratets veileder TA-2683/2011 «Områder i Norge med naturlig høyt bakgrunnsnivå (over normverdi) – betydning for disponering av masser» [20].

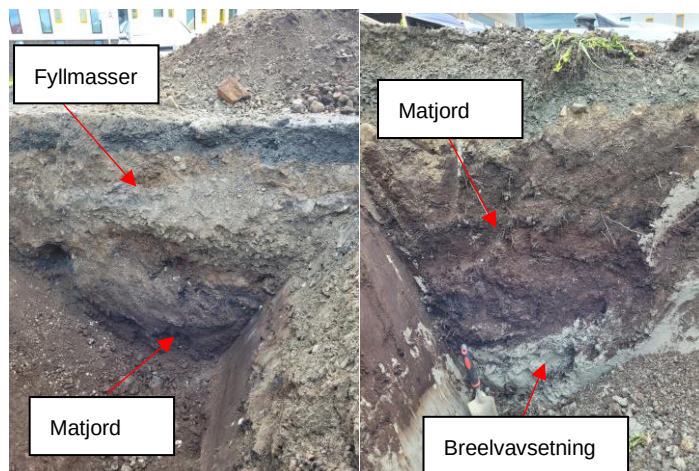
3. Miljøteknisk grunnundersøkelse

3.1 Supplerende grunnundersøkelse

Supplerende grunnundersøkelse ble gjennomført 24.5.23 av miljørådgiver fra Sweco sammen med graver fra Gjøvik graveservice. Det ble tatt prøver i seks punkter ned til ca. to meter. Grunnet svært mye infrastruktur (vannledning, rør, kabler etc.) i bakken, var det ikke mulig å grave ned til stedegne masser i alle punkter. Tiltaksområdet ble prøvetatt i henhold til NS-10381 [21] og Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [13].

3.1.1 Massebeskrivelse

Massene på eiendommen består i hovedsak av 0,5 – 1 meter fyllmasser over matjord som igjen ligger over breelvvasetninger (Figur 12).



Figur 12: Typiske masseprofiler for eiendommen.

3.1.2 Kjemiske analyser

Samtlige prøver ble analysert for åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske parameterne olje (alifater), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og syv polyklorerte bifenyl (PCB). Dette er de vanligste forekommende miljøgiftene i forurenset grunn. Et utvalg av prøver er også analysert for organisk innhold (TOC) for deponeringsformål.

Prøvene er analysert av Eurofins Environment Testing AS som er akkreditert for disse analysene.

3.2 Analyseresultater

Resultatene er vurdert og farget i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser i veileder for forurenset grunn [13] og normverdier i forurensningsforskriften kap. 2 [10].

Analysereport fra akkreditert laboratorium ligger som vedlegg 1.

Tabell 3. Analyseresultater markert med farge etter tilstandsklasse

Stoff	Normverdi (mg/kg)	S1-1	S1-2	S2-1	S2-2	S3-1	S3-2	S4-1	S4-2	S5-1	S6-1	S6-2
Arsen (As)	8	5,4	1,2	4,4	18	3,5	7	3	2,7	7	2,7	4,1
Bly (Pb)	60	17	4,1	28	7,5	28	130	9,1	3,5	49	8,3	9
Kadmium (Cd)	1,5	0,63	< 0,23	0,4	0,58	0,28	0,7	< 0,21	< 0,20	0,57	< 0,21	< 0,31
Kvikksølv (Hg)	1	0,26	0,018	0,071	0,11	0,068	0,28	0,037	0,012	0,16	0,12	0,083
Kobber (Cu)	100	41	15	45	43	93	57	15	13	64	37	17
Sink (Zn)	200	120	37	370	36	150	380	57	31	350	44	77
Krom (Cr)	50	21	13	17	22	21	19	9,3	9,3	19	12	13
Nikkel (Ni)	60	21	14	19	11	16	18	11	18	23	11	18
Sum 7 PCB	0,01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sum PAH(16) EPA	2	1	nd	6	0,04	1,9	4	1,6	nd	1,1	460	nd
Benzo[a]pyren	0,1	0,085	< 0,030	0,64	< 0,030	0,19	0,37	0,14	< 0,030	0,13	48	< 0,030
Benzen	0,01	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	0,3	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbenzen	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylener (sum)	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alifater C5-C6	7	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifater >C6-C8	7	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifater >C8-C10	10	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	50	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5
Alifater >C12-C35	100	37	nd	10	nd	nd	nd	11	nd	nd	nd	nd

3.2.1 TOC analyser

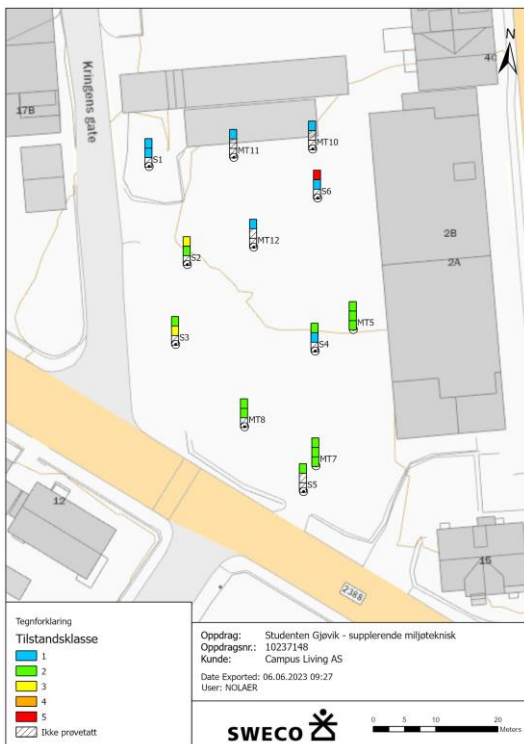
Resultatene fra TOC-analysene er gitt i Tabell 4. Det organiske innholdet i matjordslaget er høyt (13 – 33 %). I fyllmassene ligger innholdet mellom 1,2 – 4,7 %. De stedegne breelvvavsetningene har et innhold mellom 0,4 og 0,46 %. Begge prøvene med påvist forurensning i tilstandsklasse 3 (S2-1 og S3-2) ligger over grenseverdi for deponi for inert avfall.

Tabell 4. Resultater fra analyse av organisk innhold (TOC) i massene.

Prøve	S1-1	S1-2	S2-1	S2-2	S3-1	S3-2	S4-1	S4-2	S5-1	S6-1	S6-2
TOC (%)	33	0,46	3,1	8,6	1,9	4,7	1,9	0,40	1,2	2,1	13

3.3 Forurensningssituasjon og anbefaling

Den øverste meteren av jorden på eiendommen er preget av diffus forurensning av PAH og metaller. I punkt 4 og 5 er det påvist forurensning i tilstandsklasse 2. I punkt 2 og 3 er det påvist hhv. PAH og bly i tilstandsklasse 3. I punkt 6 er det påvist PAH i tilstandsklasse 5. I henhold til sluttrapport for forrige byggetrinn er forurensede masser over tilstandsklasse 2 innenfor fotavtrykket til Marcus Thranes gate 2A og 2B fjernet. I tillegg er masser i tilstandsklasse 3 rundt punktene MT9 og MT6 (Figur 9 og Figur 10) fjernet. Forurensning i tilstandsklasse 2 utenfor fotavtrykket til bygget er urørt, samt at masse i tilstandsklasse 2 er gjenbrukt til tilbakefylling rundt bygget.



Figur 13. Oversikt over påvist forurensning ved Marcus Thranes gate 2. Punktene som ble prøvetatt der det nye bygget er oppført (MT1 – MT4) er tatt vekk fra dette kartet.

3.3.1 Supplerende/Avgrensende grunnundersøkelser

Forurensningen i tilstandsklasse 5 påvist i punkt 6 er kun avgrenset i dybde og bør avgrenses ytterligere horisontalt. Det må også sjekkes med aktuelt deponi om det er behov for utlekkingstester.

3.3.2 Tiltaksplan

Det er påvist forurensning på tiltaksområdet og det skal derfor iht. forurensningsforskriften kap. 2 utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurensede masser. Denne tiltaksplanen skal sendes inn og godkjennes av kommunen før oppstart av gravearbeidene. Tiltaksplanen skal senest sendes inn sammen med søknad om igangsettelse (IG).

«Er arbeid ikke satt i gang senest 3 år etter at tiltaksplanen er godkjent av kommunen, må ny tiltaksplan utarbeides og sendes kommunen. Det samme gjelder hvis arbeid innstilles i lengre tid enn 2 år.» Forurensningsforskriften kap. 2, § 2-9.

4. Tiltaksplan

4.1 Stedspesifikke miljømål, tiltaksmål og eventuelle brukerkonflikter

Bærekraftsmål:



Betydelig redusere antall dødsfall og sykdomstilfeller forårsaket av farlige kjemikalier og forurensset luft, vann og jord



Oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet



Redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk

Miljømål for tiltaket er:

- Forurensning i grunnen skal ikke medføre helserisiko for brukere av området, verken under gravearbeider eller i ettertid.
- Forurensninger skal ikke spres
- Forurensning skal ikke medføre skade på miljø, herunder naturmangfold
- Tiltak og opprydding skal bidra til å redusere eller fjerne prioriterte helse- og miljøfarlige stoffer fra kretsløpet
- Ved terrenginngrep skal det tilstrebes å gjenbruke betong og forurensede masser innenfor tiltaksområdet, iht. krav satt i denne tiltaksplanen for arealbruk industri.
- Rene masser skal tilstrebes å gjenbrukes før forurensede masser.

4.2 Håndtering av masser

Dette kapittelet beskriver generell håndtering av rene masser, avfall, stein og forurensede masser.

4.2.1 Rene masser

Rene masser må håndteres i tråd med reglene i faktaark M-1243/2018 [12], som beskriver mellomlagring og sluttdisponering av masser som ikke er forurensset. Overskytende jord- og steinmasser, som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, vil normalt være å anse som næringsavfall, og skal som hovedregel leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Alternativt kan det benyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt dersom det erstatter masser som ellers ville blitt brukt, og etter nærmere bestemmelser.

4.2.1.1 Avfall og stein

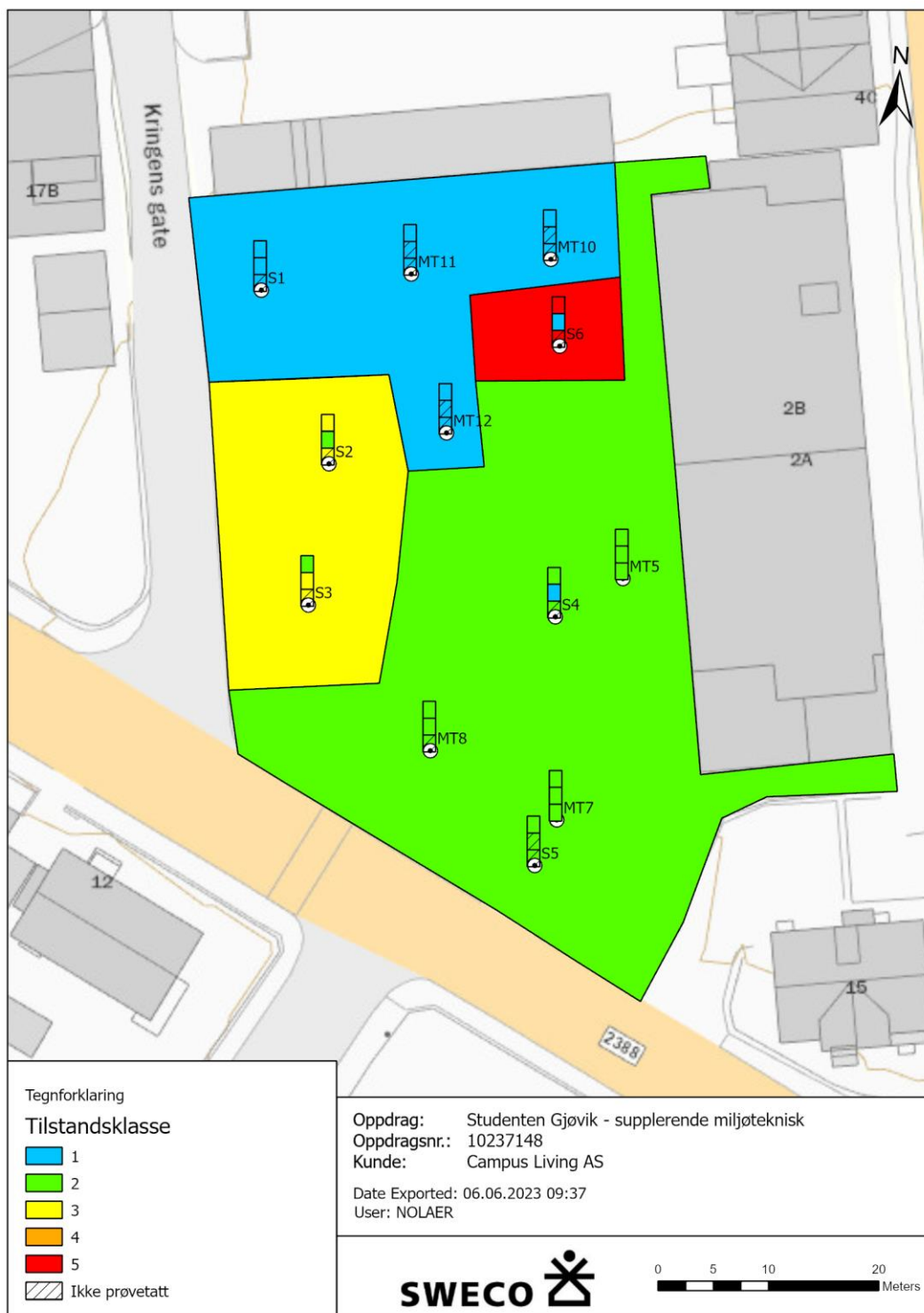
Ved påtreff av avfall i masser må dette sorteres ut og leveres som egen avfallsfraksjon, rene masser kan ikke inneholde avfall. Sjøppl og byggavfall skal skilles ut fra massene, sorteres og leveres til godkjent mottak. Metallavfall skal sorteres ut og leveres godkjent gjenvinningsanlegg.

Stein med diameter > 2 cm fri for finstoff anses som rene og kan disponeres fritt, på tomten eller eksterne tomter.

4.2.2 Forurensede masser

Ved utkjøring av forurensede masser skal disse leveres til godkjent mottak iht. forurensningsgrad. Generelt leveres masser tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3 som lett forurensede masser og tilstandsklasse 4 og 5 som sterkt forurensede masser. Dette avklares med relevant mottak for levering av masser.

Et generelt eksempel på en massedisponeringsplan er gitt i Tabell 5. Planen vil oppdateres i supplerende notat etter at prøvesvar foreligger. Det vil også lages kart over forurensingsgraden i de forskjellige delene av tiltaksområdet. Masser må klassifiseres og deklarerer før levering til mottak, se eksempler for klassifiseringskoder i Tabell 6 og Tabell 7.



Figur 14. Grov inndeling av forurensningssituasjonen på eiendommen

Tabell 5: Eksempel på massedisponeringsplan for forurensede masser. Resultatene er vurdert og fargekodet iht. veileder TA-2553/2009 [11]. TKL=tilstandsklasse.

Forurensnings-grad		Disponering utenfor tiltaksområdet	Disponering innenfor tiltaksområdet
Tkl.	TOC (%)		
1	0,4 - 33	Leveres til godkjent mottak som rene masser, kan ikke inneholde avfall	Gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet
2	1,2 – 8,1	Leveres til godkjent mottak som lett forurensede masser*	Disponeres på områder som er dokumentert forurenset
3	3,1 – 4,7		Disponeres i underliggende jord (> 1 m) på områder som er dokumentert forurenset i lik eller høyere forurensningsgrad
5	2,1	Leveres til godkjent mottak som sterkt forurensede masser*	Kan ikke gjenbrukes

*Avklares med aktuelt mottak/deponi. Det kan være behov for utlekkingstester før levering.

Tabell 6: Utvalg av NS-koder (Norsk standard 9431) og EAL-koder (Europeisk avfallsliste) for klassifisering av masser ved levering til deponi (avfallsdeklarerer.no)

Avfallstype	NS kode	EAL kode
Rene jord/gravemasser	1601	170504
Lett forurenset jord (TKL 2 og 3)	1603	170504
Forurenset jord (TKL 4)	1604	170504
Meget forurenset jord (TKL 5)	1604	170504
Stein (inert masse)	1601	170504
Blålums/leire	1601	010409
Alunskifer/potensielt syredannende bergarter	3851	170504

Tabell 7: Utvalg av NS-koder (Norsk standard 9431) og EAL-koder (Europeisk avfallsliste) for klassifisering av avfall ved levering til deponi (avfallsdeklarerer.no).

Avfallstype	NS kode	EAL kode
Ren betong med armering	1612	170101
Ren betong og /eller tegl uten armering	1611	170101
Forurenset betong med armering	1614	170101
Forurenset betong uten armering	1614	170101
Rene rivemasser	1601	170101
Forurensede rivemasser	1614	170101

4.2.2.1 Uforutsett forurensning

Hvis det treffes på uforutsett forurensning under gravearbeidene (ikke kartlagt forurensning, farlig avfall, oljelukt eller lignende) skal gravearbeidene stoppes midlertidig og miljørådgiver kontaktes for vurdering av forurensningen.

4.2.3 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser

For alt arbeid med forurenset grunn henvises det til entreprenørens egen HMS-plan.

4.3 Risiko for spredning av forurensning

4.3.1 Mellomlagring og transport

Det skal tas nødvendige forholdsregler for at forurenset masse ikke spres innenfor eiendommen eller til andre eiendommer. Mellomlagring av forurensede masser utenfor tiltaksområdet er ikke tillatt med mindre det foreligger tillatelse fra Statsforvalter, eller det foregår på deponier med tillatelse til dette.

Tabell 8 viser krav for mellomlagring av påvist forurensede masser iht. forurensningsgrad (tilstandsklasser).

Tabell 8: Oversikt over anbefalinger ved mellomlagring av forurensede masser innenfor tiltaksområdet.

Forurensnings-grad	Anbefalinger ved mellomlagring
TKL 2-3	Tørre masser kan lagres på asfalt, grus eller jorddekke. Ved lagring på rent grus eller jorddekke må minimum 10 cm av underlaget på mellomlagringsområdet fjernes og leveres som forurensede masser til deponi eller behandlingsanlegg, i forbindelse med bortkjøring/gjenbruk av de mellomlagrede massene. Ved lagring på asfalt skal området feies og leveres som forurenset til godkjent mottak. Dersom det er benyttet duk som underlag leveres denne sammen med massene til godkjent mottak.
TKL 4-5	Det anbefales å legge sterkt forurensede masser direkte på lasteplan for utkjøring, hvis dette er mulig. Massene kan mellomlagres innenfor tiltaksområdet såfremt de mellomlagres på tett underdekke med avrenningskontroll, samt støvkontroll ved behov. Hvis massene inneholder mye vann er det viktig at lasteplan for utkjøring er tett, slik at det ikke lekker ut potensielt forurenset vann fra massene under transport.

Transport av forurenset masse skal foregå på en slik måte at det ikke er fare for at massen kan spres langs vei.

4.3.2 Håndtering av anleggsvann

Det anses som lite sannsynlig at det vil oppstå anleggsvann av såpass mengde at dette må håndteres da gravedypet for tiltaket er begrenset.

Hvis det blir stående vann i byggegroppen som må håndteres, må dette analyseres og eventuelt renses før det kan håndteres videre dersom det påvises forurensede masser på tiltaksområdet.

Hvis det påvises forurensede masser der det antagelig vil oppstå vann i byggegrop så anbefales det at de forurensede massene graves ut først, slik at evt. anleggsvann ikke er i berøring av forurensning.

Ved behov for rensing vil det mest hensiktsmessige være å bruke sedimentasjonskontainer. Dersom det påvises PAH/oljeforbindelser, må renseløsningen kombineres med oljeabsorbent.

Det anbefales å re-infiltrere eventuelt anleggsvann i samme område som dette blir stående om mulig. Stående vann i gravegrop i kontakt med lett forurensede masser anbefales prøvetatt før det eventuelt re-infiltreres lokalt.

4.3.2.1 Metoder for håndtering av anleggsvann

Rent eller renset anleggsvann kan håndteres ved én eller flere av følgende metoder:

- Lokal overvannshåndtering (LOH)
- Direkteutslipp til resipient
- Sugebil
- Påslipp til kommunalt nett

Lokal overvannshåndtering

Dersom anleggsvannet er bekreftet rent ved analyse, bør det forsøkes reinfiltrert lokalt. På den måten unngår man å belaste kommunens overvanns- eller avløpsnett.

Direkteutslipp til resipient

Dersom grunnforholdene er uegnet til infiltrasjon av vann i grunnen kan rent eller renset anleggsvann ledes direkte til resipient. Dette ansees ikke som aktuelt i dette prosjektet da det ikke er noen nærliggende resipienter.

Sugebil

Ved mindre mengder anleggsvann kan det være hensiktsmessig å benytte sugebil for å håndtere anleggsvann. Dersom det benyttes sugebil må det dokumenteres hvor store mengder vann som er behandlet og hvilket vannbehandlingsanlegg dette er levert til.

Påslipp til kommunalt nett

Dersom lokal overvannshåndtering eller direkteutslipp til resipient ikke er miljømessig forsvarlig eller teknisk mulig kan det søkes til kommunen om påslipp av rent/renset anleggsvann til spill- eller overvannsnettet. I påslippstillatelsen vil kommunen kunne sette krav til renseløsning, overvåkning og dokumentasjon av anleggsvannets mengde og kvalitet etter rensing. Dersom vannet skal slippes på overvannsledning som leder direkte til resipient må det i tillegg til påslippstillatelse gjøres samme vurdering som for «Direkteutslipp til resipient».

En oversikt over hvilke prøvetakinger, vurderinger og søknader som må utarbeides for påslipp til enten spillvanns- eller overvannsnett er gitt i Tabell 9.

Tabell 9: Krav ved påslipp av rent eller renset anleggsvann til offentlig nett (spillvanns- eller overvannsnett).

Krav	Spillvann	Overvann
Søknad til påslipp på ledning (Gjøvik kommune, vann og avløp)	X	X
Søknad til Gjøvik kommune ved forurenset vann		X
Prøvetaking av anleggsvann	X	X
Rensing av anleggsvann	X*	X*
Prøvetaking av renset anleggsvann og vurdering iht. grenseverdier	X*	X*

*Bare ved påvist forurensning i anleggsvann eller hvis det ikke foreligger prøver av urenset anleggsvann

4.4 Beredskap

Tiltakshaver skal i samråd med entreprenør sørge for å ha den nødvendige beredskapen for å oppdage, stanse, fjerne og/eller bremse konsekvensene av akutt forurensning. For dette prosjektet skal beredskapsplanen(e) dekke utilsiktede utslipp av forurensning til grunn og vann i byggegrop. Aktuelle tiltak er absorbenter, absorbentlenser og eventuelt bruk av sugebil.

Iht. varslingsplikten gitt i forskrift om varslings av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning §3 skal tiltakshaver, entreprenør og/eller enhver annen som oppdater situasjoner med akutt eller fare for akutt forurensning straks varsle brannvesenet. Varslingsplikten gjelder alle, også 3. part med mindre det er åpenbart unødvendig.

Dersom det ved oppstart av arbeider oppdages forurensning i grunn, eller oppstår mistanke om forurensning som ikke er kjent, har entreprenør etter forurensningsforskriften § 2-10 plikt til å stanse igangsatt terrenginngrep. Plikten til å stanse arbeidet gjelder ikke tiltak som er nødvendig for å redusere eller stanse forurensning eller fare for dette. Ved funn av, eller ved mistanke om at det foreligger ukjent forurensning, må miljøfaglig kompetent personell kontaktes for faglig vurdering og eventuelt utføre nødvendige undersøkelser.

4.4.1 Beredskap ved akuttutslipp

Nødvendig sikkerhet mot akuttutslipp av olje/kjemikalier skal ivaretas gjennom hele prosjektet. Utførende entreprenør skal ha lett tilgang til absorbenter. Dersom det oppstår akuttutslipp, skal all lensing av vann stoppes. Forurensningsmyndighet skal varsles og miljørådgiver kontaktes for videre vurdering av situasjonen.

4.5 Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak

Denne plan forelegges, inkludert dens formål og rammer, for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Dette gjøres kjent ved at planen oversendes skriftlig, samt at gjennomføringen diskuteres med utførende personell og representant for entreprenør.

Det anbefales at miljørådgiver er med på oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås med graveentreprenør og andre aktuelle parter.

Tiltakshaver må sikre at entreprenør innarbeider nødvendige rutiner for å sikre at forurensede masser ikke spres og blandes med de rene. Det må dokumenteres at tiltakene vil bli gjennomført av godkjente foretak, i henhold til forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett av 22. januar 1997 nr. 35, med fokus på faglig kompetanse.

Før gravearbeidene settes i gang, bør det utpekes en faglig kvalifisert person som vil være tilgjengelig under arbeidene for å kunne vurdere eventuelle uforutsette avvik i forhold til den antatte forekomst av forurensninger. Vedkommende skal også påse at planen for arbeidene følges og at arbeidene dokumenteres i tilstrekkelig grad.

4.6 Rapportering

Tiltakshaver er ansvarlig for at det blir utarbeidet sluttrapport for tiltaket, med beskrivelser og dokumentasjon av hvordan masser ble avgrenset, håndtert og eventuelle sluttprøver ble håndtert og analysert. Sluttrapporten skal leveres kommunen senest 3 måneder etter at tiltakene er avsluttet, og forurensningssituasjonen skal innrapporteres til Miljødirektoratets database Grunnforurensning.

Sluttrapporten skal oppsummere følgende:

- Hvordan tiltaksplanen er fulgt opp
- Hvordan forurensningen er håndtert
- Hvordan anleggsvann i byggegropen er håndtert
- Hvordan eventuelle avvik fra tiltaksplanen er fulgt opp og lukket
- Forurensningssituasjonene på tiltaksområdet etter at arbeidene er avsluttet
- Hvilken type forurensning som er levert, hvor det er levert, hvilke mengder, dato for levering
- Hvordan de rene massene er levert
- Datoen forurensningen ble registrert i Grunnforurensningsdatabasen, navn og nummer på lokaliteten i databasen.

4.7 Oppsummering

Underliggende tabell gir en oppsummering av tiltaksplanen. Denne gir en oversikt over hovedkravene, men er ikke utfyllende med hensyn til krav i tiltaksplanen.

Tiltak	Beskrivelse
Oppstartsmøte	Det skal avholdes et oppstartsmøte med tiltakshaver, entreprenør og miljøteknisk rådgiver før oppstart av gravearbeidene. Kapittel 4.5
Oppfølging	Tiltaket skal følges opp av en miljørådgiver. Tiltakshaver er ansvarlig for å tilkalle miljørådgiver for oppfølging og kontroll av at tiltaksplanen følges av utførende entreprenør, slik at miljørådgiver kan sluttrapportere tiltaket i henhold til forurensningsforskriften kap. 2, § 2-9. Det anbefales å gjennomføre avgrensede prøvetaking rundt masser i tilstandsklasse 5. Kapittel 4.5
Disponering av forurensede masser	Forurenset masse i tilstandsklasse 2 kan gjenbrukes på eiendommen. Forurenset masse i tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes på områder med tilsvarende forurensningsgrad under 1 meter dyp. Masser i tilstandsklasse 5 må leveres til godkjent deponi. Det må avklares med aktuelt deponi om det er behov for utlekkingstester. All forurenset masse som kjøres ut av eiendommen må leveres til godkjent deponi. Kapittel 4.2
Avfall og utsortering av stein	Rene masser kan ikke inneholde avfall, dette må sorteres ut ved levering eller omdisponering av rene masser. I forurensede masser med høyt innhold av steinblokker og stein anbefales det utsikting av denne fraksjonen før eventuell deponering. Kapittel 4.2.1.1
Mellomlagring og transport	Ved mellomlagring og transport av forurensede masser skal tiltak innføres for å hindre eventuell spredning av forurensning fra massene. Kapittel 4.3.1

Tiltak	Beskrivelse
Vannhåndtering	Skulle det bli stående vann i byggegrop skal miljørådgiver kontaktes for videre vurdering, inkludert mulig prøvetaking, potensielle renseløsninger og mulighet for utpumping/påslipp av vann i forbindelse med vannhåndtering. Kapittel 4.3.2
Dokumentasjon	Tiltakshaver plikter å sende tiltaksplanen med vedlegg til kommunen for godkjenning før oppstart av tiltaket. Notater og dokumenter som utarbeides i etterkant av tiltaksplanen, skal ettersendes kommunen. Kapittel 4.6
Slutt-rapportering	Når gravearbeidene er ferdigstilt skal tiltak i forbindelse med håndtering av forurensede masser sluttrapporteres. Sluttrapporten skal oversendes kommunen for godkjenning. Kapittel 4.6

5. Referanser

1. **Sweco, 2016.** Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Marcus Thranes gate 2, 2821 Gjøvik.
2. Norges Geologiske Undersøkelse. Berggrunnskart.
https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/. Høy, T. & Bjørlykke, A. 1980: Berggrunnskart Hamar 1916-4 1:50 000 trykt i farger. NGU
3. Norges Geologiske Undersøkelse Radon Aktsomhetskart.
https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/
4. Norges Geologiske Undersøkelse Løsmassekart.
https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
5. Miljødirektoratet. Databasen Grunnforurensning.
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
6. Miljødirektoratet. M-813/2017 – Grunnforurensning – Bransjer og stoffer. 2017.
7. Riksantikvaren. Kulturminnesøk.no
8. Artsdatabanken.no
9. Miljødirektoratet. Miljøatlas <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/>
10. Lovdata. Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) - kapittel 2. Opprydding i forurenset grunn ved byggeog gravearbeider. 2013.
11. Miljødirektoratet. TA-2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. 2009
12. Miljødirektoratet. M-1243/2018. Faktaark mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset. 2018.
13. Miljødirektoratet. Veileder Forurenset grunn. 2021
14. Miljødirektoratet. Risikovurdering av forurenset grunn. 2021
15. Miljødirektoratet. M-2170/2021 Grunnlagsrapport - Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn. 2021.
16. Miljødirektoratet. M-2172/2021 Grunnlagsrapport - Verktøy for å beregne spredning fra forurenset grunn. 2021.
17. Lovdata. Avfallsforskriften kap. 14A " Betong og tegl fra riveprosjekter". 2020.
18. Miljødirektoratet. TA-2436: Nedbrytbart avfall. Forbud mot deponering av nedbrytbart avfall. 2008
19. Norges geologiske grunnundersøkelse. Geokjemisk atlas for Norge. Trondheim : Norges geologiske grunnundersøkelse, 2000
20. Miljødirektoratet. TA-2683/2011 «Områder i Norge med naturlig høyt bakgrunnsnivå (over normverdi) – betydning for disponering av masser. 2011
21. Standard Norge. NS 10381-5 Jordkvalitet, Prøvetaking, del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter. 2005.
22. Miljødirektoratet. M-982/2018 Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. 2018

6. Vedlegg

Vedlegg 1 – Feltlogg

Vedlegg 2 - Analyserapporter

FELTNOTAT

Prosjekt Studenten Gjøvik – Supplerende miljøteknisk	Prosjektleder Lars-André Erstad	Dato 24.05.2023
Prosjektnummer 10237148	Opprettet av Lars-André Erstad	Rev. dato
Utarbeidet av Lars-André Erstad	KS Yvonne C. Johansen	
Distribusjon	Firma Novaform Campus Living AS	Navn Tore Larsen Aspmo Tom Kristian Eide

Feltnotat:

24.05.2023: Prøvetakingsdag. Overskya og varmt. Utfordrende prøvetaking mhp. Parkeringsplass og mye infrastruktur i bakken.

Dato		24.05.2023				
Prøvetaker		Lars-André Erstad				
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner			Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S1	1,5	0-0,3: Toppdekke med grus			0,3 – 1	S1-1
		0,3 – 1: mørk leirig organisk jord				
		1 – 1,5 stedegen grå siltig sand			1-1,5	S1-2
		Lukt	Avfall	Vann		
		÷	÷	÷		





Bilde 1. Masser i sjiktet 0 – 1 meter.	Bilde 2. Oversiktsbilde
--	-------------------------

Dato		24.05.2023		
Prøvetaker		Lars-André Erstad		
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner	Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S2	2	0 – 0,3: toppdekke med grus	0,3 – 1	S2-1
		0,3 – 1: fyllmasser, betongbiter		
		1 – 2: mørk organisk leirig jord. Grå siltig sand på 2 meter	1 – 2	S2-2
		Lukt	Avfall	Vann
		÷	+	÷
				
Bilde 3. Masser i sjiktet 0 – 2 meter		Bilde 4. Oversiktsbilde		

Dato		24.05.2023		
Prøvetaker		Lars-André Erstad		
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner	Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S3	1,6	0 – 0,3: Toppdekke med grus	0,3 – 1	S3-1
		0,3 – 1: Fyllmasser med avfall (porselen, tegl)		
		1 – 1,6: mørk organisk leirig jord	1 – 1,6	S3-2
		Lukt	Avfall	Vann
		÷	+	÷



Bilde 5. Masser i sjiktet 0 – 1,6 meter.



Bilde 6. Oversiktsbilde

Dato		24.05.2023				
Prøvetaker		Lars-André Erstad				
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner			Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S4	1	0 – 0,3 toppdekke med gress og sand			0,3 – 1	S4-1
		0,3 – 1 Omrørte masser med avfall (tegl, trefliser). Grå siltig sand på ca. 1 meter				
		Lukt	Avfall	Vann		
		÷	+	÷		



Bilde 7. Masser i sjiktet 0 – 1 meter.



Bilde 8. Oversiktsbilde

Dato		24.05.2023		
Prøvetaker		Lars-André Erstad		
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner	Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S5	1,3	0 – 0,2 toppdekke med gress og sand	0,5 - 1,3	S5-1
		0,2 – 0,5 «nye» fyllmasser med grus/pukk		
		0,5 – 1,3 omrørte fyllmasser med betong og tegl. Påtruffet XPS isolasjon for mulig vannledning på 1,3 meter.		
		Lukt	Avfall	Vann
		÷	+	÷



Bilde 9. Masser i sjiktet 0 – 1 meter.

Bilde 10. Oversiktsbilde

Dato		24.05.2023				
Prøvetaker		Lars-André Erstad				
Sted	Dybde (m)	Felt observasjoner			Prøvedyp (m)	Prøvenummer
S6		0 – 0,5: Toppdekke med grus og pukk			0 – 0,5	S6-1
		0,5 – 1: mørk organisk leirig jord			0,5 – 1	S6-2
		Lukt	Avfall	Vann		
		÷	÷	÷		





Bilde 11. Masser i sjiktet 0 – 1 meter.

Bilde 12. Oversiktsbilde

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050482-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250122	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S1-1	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	36.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	2.5	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	2.5	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.63	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	41	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.025	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	5.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.5 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.5 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.5 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	370 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	370 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	370 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.5 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.5 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	37 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	37 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	37 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 1.0 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.56 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.56 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.56 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.068 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.063 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.085 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.073 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	0.081 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.033 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	0.20 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	0.052 mg/kg TS	0.03	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.51 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.0 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0017 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	58.5 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	33 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Merknader:

Forhøyet LOQ pga lav TS.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050894-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 12:57

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250123	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S1-2	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	79.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	1.1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	4.1	mg/kg TS	1.1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.23	mg/kg TS	0.23		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.57	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5	Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35			
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	< 20 mg/kg TS	20	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35			
a)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4	SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	0.8 % TS	0.1 20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC				
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	0.46 % TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050483-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250124	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S2-1	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	80.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	4.4	mg/kg TS	1.1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	1.1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.40	mg/kg TS	0.22	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	45	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.071	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	370	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	81 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	81 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	81 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	10 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	10 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	10 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	0.75 mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	0.50 mg/kg TS	0.5	35%	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.35 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.40 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.3 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.64 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.75 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.11 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.10 mg/kg TS	0.03	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.19 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.066 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.75 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.67 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	0.65 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	3.6 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	6.0 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	5.5 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	3.1 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050484-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250125	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S2-2	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	55.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	18	mg/kg TS	1.6	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	7.5	mg/kg TS	1.6	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.58	mg/kg TS	0.32	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	43	mg/kg TS	0.81	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.81	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.11	mg/kg TS	0.016	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.81	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	3.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	69 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	69 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	69 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.040 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.040 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.040 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	15.0 % TS	0.1 20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC				
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8.6 % TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050895-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 12:57

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250126	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S3-1	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	86.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg TS	0.21	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	93	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.52	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.068	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	56 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	56 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	56 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.14 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.14 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.41 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.19 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.22 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	0.081 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	0.29 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	0.19 mg/kg TS	0.03	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.9 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	3.4 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	1.9 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050485-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250127	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S3-2	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	75.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	7.0	mg/kg TS	1.2	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	130	mg/kg TS	1.2	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.70	mg/kg TS	0.24	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	57	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.6	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.28	mg/kg TS	0.012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	380	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	41 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	41 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	41 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.26 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.26 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.75 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.37 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.45 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.049 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.041 mg/kg TS	0.03	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.21 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.044 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.64 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.55 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	0.34 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	2.1 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	4.0 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	8.2 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	4.7 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050487-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250128	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S4-1	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	88.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	9.1	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.21		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.3	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.037	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	57	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	130 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	130 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	130 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	11 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	11 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	11 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.12 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.13 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.28 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.14 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	0.11 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	0.29 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	0.11 mg/kg TS	0.03	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.79 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.6 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	3.3 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	1.9 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050486-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250129	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S4-2	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	93.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.96	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.5	mg/kg TS	0.96	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.48	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.3	mg/kg TS	0.48	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.0096	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.48	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5	Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35			
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	< 20 mg/kg TS	20	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35			
a)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4	SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	0.7 % TS	0.1 20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC				
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	0.40 % TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050489-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250130	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S5-1	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	87.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	7.0	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	49	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.57	mg/kg TS	0.21	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kopper (Cu)	64	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.16	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	350	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	30 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	30 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	30 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.072 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.080 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	0.048 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	0.15 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	0.13 mg/kg TS	0.03	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.66 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.1 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	2.1 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	1.2 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050831-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 12:06

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-05250131	Prøvetakingsdato: 24.05.2023				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Lars Erstad				
Prøvemerkning: S6-1	Analysestartdato: 25.05.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	87.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	8.3	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.21		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	37	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.12	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	44	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	7.4 mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	1700 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	1700 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	1700 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	15 mg/kg TS	0.9	35%	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	69 mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a)	Methylchrysener/benzo(a)anthracener	25 mg/kg TS	0.5	30%	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	44 mg/kg TS	0.5	35%	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	49 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	40 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	82 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	48 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	31 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	5.3 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.28 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	2.8 mg/kg TS	0.03	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.19 mg/kg TS	0.03	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	9.0 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	3.0 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	83 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	76 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	27 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	260 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	460 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	3.6 % TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC					
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	2.1 % TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Vangsveien 143
2321 Hamar
Attn: Lars-André Erstad

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-050488-01

EUNOMO-00376348

Prøvemottak: 25.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2023 07:00 -
02.06.2023 08:45

Referanse: 10237148 Studenten
Gjøvik

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05250132	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Lars Erstad		
Prøvemerkning:	S6-2	Analysestartdato:	25.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff					
a) Total tørrstoff	58.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	1.5	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	9.0	mg/kg TS	1.5	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.31	mg/kg TS	0.31		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.77	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.77	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.083	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.77	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	77	mg/kg TS	3.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C5-C8	< 5.0 mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
a)	THC >C8-C35				
a)	THC >C8-C10	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	75 mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	Sum THC C5-C35 og C12-C35				
a)	Sum THC (>C5-C35)	75 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	SUM THC (>C12-C35)	75 mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Aromater >C8-C10	< 4.0 mg/kg TS	4		SPI 2011
a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	mod SS-ISO 18287:2008,
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Total tørrstoff glødetap	22.1 % TS	0.1 20%	SS-EN 12879:2000
a) TOC				
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	13 % TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2023-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.