

Sogndal kommune

► Miljøtekniske undersøkelser ved Kvernhusaugen avfallsplass

Oppdragsnr.: 52201651 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: D01 Dato: 2022-09-01



Oppdragsnr.: 52201651 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: D01

Oppdragsgiver: Sogndal kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Elisabeth Eikenes
Rådgiver: Norconsult AS, Fjellvegen 11, NO-6800 Førde
Oppdragsleder: Silja Oda Solheimslid
Fagansvarlig: Jens E. Frøiland Jensen, Oddmund Soldal
Andre nøkkelpersoner: Elise Skottene, Even Bjørstad Kipperberg

D01	2022-09-01	Utkast til gjennomgang hos oppdragsgiver	SILSOL, JEFJ, ODDSOL	ODDSOL	SILSOL
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► Sammendrag

Sogndal kommune har i brev datert 09.08.2021 fra Statsforvaltaren i Vestland mottatt pålegg om å utføre gransking av forurenset grunn ved Kvernhushaugen deponi. Norconsult har på oppdrag av kommunen utført pålagte miljøundersøkelser i perioden 26. april - 4. august 2022, samt vurdert resultater fra disse undersøkelsene for å svare ut pålegget fra Statsforvalteren.

Målsetningen med granskingene har vært å få avklart utstrekning og dyp av deponert avfall (volum), grunnvannstand, tilrennings- og avrenningsforhold (vannbalanse), konsentrasjoner av miljøgifter i sigevannet, om det er forurenset grunn i overflatelag, samt om det forekommer utslipp av gass. Basert på undersøkelsene er det også gjort vurderinger om deponiet kan ha uønsket påvirkning på menneske og miljø, samt hvilke tiltak det er behov for mot forurensningen.

Volumberegninger basert på erfaringstall pr. innbygger gir et anslag på totalt 100 000 m³ deponert avfall, og beregninger basert på gamle og nye høydekoter, samt totalsonderinger, gir et anslag på totalt 130 000 m³.

Beregnet utstrekning av deponiet, basert på gamle og nye høydekoter, opplysninger om forurensede masser som er fjernet i forbindelse med byggeaktivitet, samt observerte avfallsmasser i forbindelse med grunnundersøkelser, resulterer i et mindre areal enn avmerket deponiområde i Miljødirektoratets kartdatabase Grunnforurensning.

Deponiets toppdekke er undersøkt i 20 gravesjakter. Resultatene tilsier at toppdekkets mektighet varierer mellom 0,5-1,8 m, med et gjennomsnitt på 1,3 m.

Miljøundersøkelser i toppdekket (0-1 m) viser at toppmassene tilfredsstillende både normverdier i forurensningsforskriften og akseptkriteriet for arealbruk «idrettsanlegg» (tilstandsklasse II), bortsett fra et mindre område i nordre del av deponiet hvor det er påvist blyinnhold i tilstandsklasse III. Området med bly-overskridelse har også minst overdekning av rene toppmasser (0,5 m).

Utførte gassmålinger på deponiet har ikke påvist utslipp av H₂S eller VOC i noen av prøvepunktene. Høyest metanustlipp (23-32 % av LEL) er registrert i nordre del av deponiet, hvor det også er minst overdekning av rene toppmasser (0,5-0,7 m). Det er ikke registrert metanustlipp i øvrige deler av deponiet.

Nedbørsfeltet til bekken nedstrøms deponiet er beregnet til 360 000 m². Middellavrenningen er gjennom Tamms formel beregnet å være 7,5 l/s, og gjennom NVEs beregningsverktøy NEVINA beregnet å være 12 l/s.

Samtlige prioriterte tungmetall, samt organiske miljøgifter som PFOA, PFOS, PCB-kongener, BTEX, alifater og PAH-forbindelser er påvist i grunnvannet/sigevannet i deponiet. Undersøkelsene viser at det forekommer en viss spredning av forurensning med grunnvannet fra deponiet mot sørøst, i tillegg til hovedstrømmen som går i sørlig retning.

Sigevannsundersøkelsene viser at det slippes ut jern, mangan, nitrogen, TOC, tungmetaller og organiske miljøgifter med sigevannet fra deponiet til Kaupangerelvi.

Sigevannsundersøkelsene tyder på at Kaupangerelvi også påvirkes av forurensning som slippes på overvannsnettet fra næringsareal nordøst for deponiet.

Oppsummert vurdering av helserisiko:

- Målte gassutslipp utgjør ingen risiko for sikkerhet eller helse.
- Forurensning i toppmasser utgjør ingen helserisiko for arealbruken i området.
- Sigevannsdam og bekk sørøst for deponiet utgjør relativt høy helserisiko basert på menneskelig eksponering for høye konsentrasjoner av tungmetaller og organiske miljøgifter.

Oppsummert vurdering av spredning av forurensning:

- Sigevannsundersøkelsene viser spredning av jern, mangan, nitrogen, TOC, tungmetaller og organiske miljøgifter med sigevannet fra deponiet til Kaupangerelvi.
- Resipienten Kaupangerelvi er i tilstandsklasse II for utslippsstoffer fra deponiet, men klassifiseringen er basert på relativt få målinger gjennom året.

Anbefalte tiltak for å redusere spredning av forurensning fra deponiet:

- Vurdere å etablere avskjærende grøfter oppstrøms deponiet for å minimere inntrenging av overflatevann.
- Kontroll av eksisterende overvannssystem for å avdekke eventuelle mangler (f.eks. tette rør, lekkasjer etc.). Utbedring av eventuelle mangler.
- Vurdere å etablere et rensesystem ved eksisterende «sigevannsdam» ved fyllingsfoten i sørøst. Eksisterende dam, der hoveddelen av sigevannet fra deponiet samles opp, kan utbedres med å etablere et luften- og sedimentasjonsbasseng.
- Etablering av V-overløp i bekken nedstrøms deponiet for overvåking av sigevannsmengder som tilføres Kaupangerelvi.
- Etablering av et overvåkningsprogram som fanger opp miljøtilstanden i sigevann og resipient før og etter ferdigstilte rensiltak (som nevnt over), samt sigevannsmengder som tilføres resipienten. Sigevannskvaliteten vil variere med vannføringen i området, og flere målinger gjennom hele året, ved ulike nedbørsforhold, vil gi et bedre grunnlag for å kvantifisere årlig stofftransport, samt kjemisk miljøtilstand i Kaupangerelvi.
- Etablering av en ny brønn for å kontrollere dypere grunnvann enn det som er gjort i denne undersøkelsen.

Anbefalte tiltak for å redusere helserisiko/menneskelig eksponering for forurensning:

- Påfylling av tildekkingsmasser i nordre del av deponioverflaten for å oppnå jevnt toppdekke på minimum 1 meter. Dette gjelder området der det er registrert tynneste lag toppdekke (0,5-0,7 m). Dette tiltaket vil hindre direkte menneskelig eksponering for bly i tilstandsklasse III i deler av området, og sikrer samtidig at tildekkingen av deponiet er i tråd med retningslinjer i TA-1951/2003.
- Tildekking eller annen fysisk avsperring av sigevannsdam ved fyllingsfoten i sørøst. I forbindelse med etablering av rensesystem i dette området (som nevnt over), bør rensesystemet tildekkes eller gjøres utilgjengelig for direkte kontakt med sigevannet.
- Det anbefales at bekken sørøst for deponiet saneres og oppgraderes av både visuelle hensyn og hensyn til menneskelig eksponering. Bekken er i dag tydelig påvirket av bunnslam og jernutfelling, og er visuelt skjemmende i et område som er i daglig bruk for idrett og friluftsliv.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Lokalisering	7
1.2	Historikk	7
1.3	Deponerte avfallsmengder	8
2	Områdebeskrivelse	9
2.1	Områdeutvikling fra 1964 til 2022	9
2.2	Berggrunn og løsmasser	11
2.3	Vannmiljø	11
2.4	Drikkevannsbrønner	11
3	Volum av deponi	13
3.1	Tolkning av historiske forhold	13
3.2	Terrengmodell ut fra gamle og nye kart	13
3.3	Verifisering gjennom grunnundersøkelser	15
3.4	Toppdekkets mektighet	16
3.5	Estimert deponivolum ut fra modell og historikk	16
4	Miljøteknisk undersøkelse i overflatemasser	17
4.1	Helsebaserte akseptkriterier	18
4.2	Resultater	18
4.3	Toppdekkets sammensetning og mektighet	19
5	Deponigass	21
5.1	Begrunnelse for gasskontroll	21
5.2	Restpotensialer av deponigass	21
5.3	Gassmålinger	23
6	Tilrenning og avrenningsforhold	24
6.1	Avrenning	24
7	Grunnvannsundersøkelser	26
7.1	Grunnvannsnivå	26
7.2	Vannkvalitet	30
7.2.1	<i>Tungmetaller</i>	30
7.2.2	<i>Organiske miljøgifter</i>	32
7.2.3	<i>Støtteparametere</i>	34
8	Sigevannsundersøkelse	35
8.1	Resultater	36
8.1.1	<i>Tungmetaller</i>	36
8.1.2	<i>Organiske miljøgifter</i>	36
8.1.3	<i>Støtteparametere</i>	37
8.1.4	<i>Ledningsevne</i>	38
8.2	Sedimenter	39
9	Vurdering	40
9.1	Spredningsrisiko	40
9.2	Helserisiko	40

10	Anbefalte tiltak	42
11	Referanser	43
12	Vedlegg	44
I	Bilder av prøvepunkter for miljøteknisk grunnundersøkelse	44
II	Bilder av prøvepunkter for sigevannsundersøkelse	49
III	Bilder av prøvepunkter for grunnvannsundersøkelse	51
IV	Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet	53

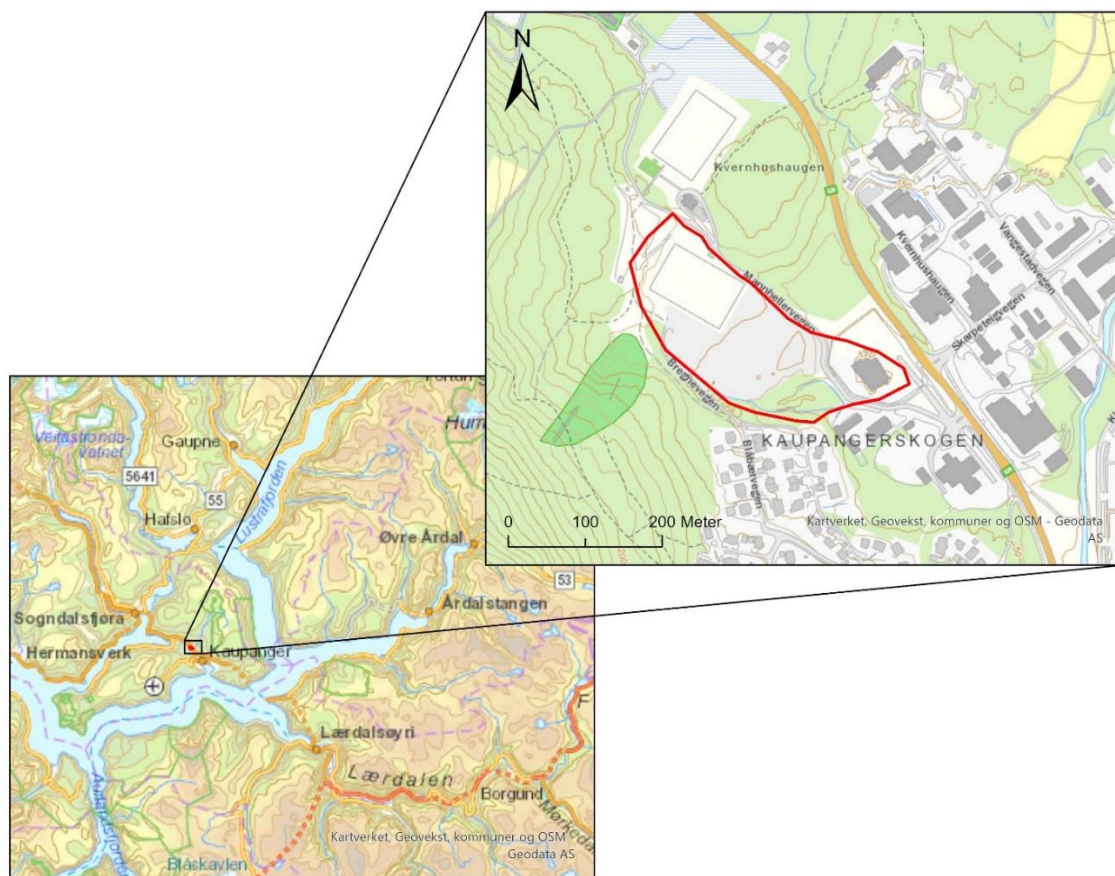
1 Innledning

Statsforvaltaren i Vestland har i brev datert 09.08.2021 gitt Sogndal kommune pålegg om gransking av forurenset grunn ved Kvernhusaugen avfallsplass [1]. Målsetningen med granskningene er å få avklart utstrekning og dyp av deponert avfall (volum), grunnvannstand, tilrennings- og avrenningsforhold (vannbalanse), konsentrasjoner av miljøgifter i sigevannet, om det er forurenset grunn i overflatelag, samt om det forekommer utslipp av gass. Granskingen skal gi grunnlag for å vurdere om deponiet kan ha uønsket påvirkning på menneske og miljø, samt hvilke tiltak det er behov for mot forurensningen.

Resultater fra dette arbeidet er presentert i foreliggende rapport.

1.1 Lokalisering

Kvernhusaugen avfallsplass er lokalisert i Kaupanger, Sogndal kommune, som vist i figur 1. Lokaliteten er omtrentlig avgrenset i Miljødirektoratets database Grunnforurensning, og plassert på hele eller deler av gnr. 105, bnr. 1, 126, 346, 366, 391, 423 og 541.



Figur 1 Lokalisering av Kvernhusaugen avfallsplass i Kaupanger, Sogndal kommune. Rød polygon angir omtrentlig avgrensning av deponiet (kilde: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no>).

1.2 Historikk

Kvernhusaugen avfallsplass ble startet opp i 1972 og var i drift frem til 1990, og ble driftet med utgangspunkt i en utslippstillatelse fra Fylkesmannen fra 1975 og en utslippstillatelse til grovavfallsfylling fra 1987.

Ifølge tidligere rapporter er deponiet en udekket, avstengt kommunal fylling i utmark, og fyllingen inneholder husholdningsavfall og grovavfall. Det er også mistanke om deponering av noe spesialavfall [2, 3]

Det er anført i eldre rapporter fra kommunearkivet til Sogndal kommune at deponiet er drevet som kontrollert fylling, men det har ikke vært veiing av avfallet og det er mangelfullt med informasjon om infrastruktur, volumer osv.

Få sikringstiltak av deponiet er utført i ettertid av driftsstans. I nyere tid har omgivelsene blitt oppmerksomme på forurensning til vassdrag og naboeiendommer.

1.3 Deponerte avfallsmengder

Da det ikke forekommer vektstatistikker for deponiet, benyttes folketall multiplisert med erfaringstall for avfallsgenerering pr. innbygger. Deponiet tok imot husholdnings- og næringsavfall fra kommunene Sogndal og Lærdal fra 1975 til 1990. Disse hadde følgende innbyggerantall:

Tabell 1 Innbyggere i driftsperioden i brukerkommunene.

Kommune	Innbyggere 1975	Innbyggere 1984	Innbyggere 1990
Sogndal	9677	10371	10869
Lærdal	2328	2243	2172
Totalt	12005	12614	13041

Dette er totale innbyggertall. Når en skal beregne avfallsmengder basert på erfaringstall er disse normalt 0 % basert på avfallsmengde pr. innbygger som er tilknyttet renovasjon. Dette ble først innført rundt 1984 for begge kommunene. Det er derfor antatt at ca. 50 % av innbyggerne var tilknyttet i 1975, 70% fra 1984 økende til 90% i 1990. Dermed framkommer følgende tall:

Tabell 2 Estimert antall innbyggere tilknyttet organisert renovasjon.

Kommune	Tilknyttet innbyggere 1975	Tilknyttet innbyggere 1984	Tilknyttet innbyggere 1990
Sogndal	4 839	7 260	9 782
Lærdal	1 164	1 570	1 955
Totalt	6 003	8 830	11 737

Det foreligger en god del erfaringstall for spesifikk generering og innveide mengder pr. innbygger fra denne tiden. Oppsummert kan en si at den totale avfallsgenereringen i en kommune lå på ca. 500 kg/år pr. innbygger i 1975, økende til ca. 600 kg i 1990. Av dette utgjør husholdningsavfall ca. 40%. Fra dette kan en trekke fra ca. 10% som har gått til gjenvinning og annen behandling i 1975, økende til 20% i 1990.

Ut fra dette er det beregnet følgende avfallsmengder til deponi i tonn/år:

Tabell 3 Beregnede avfallsmengder til deponi.

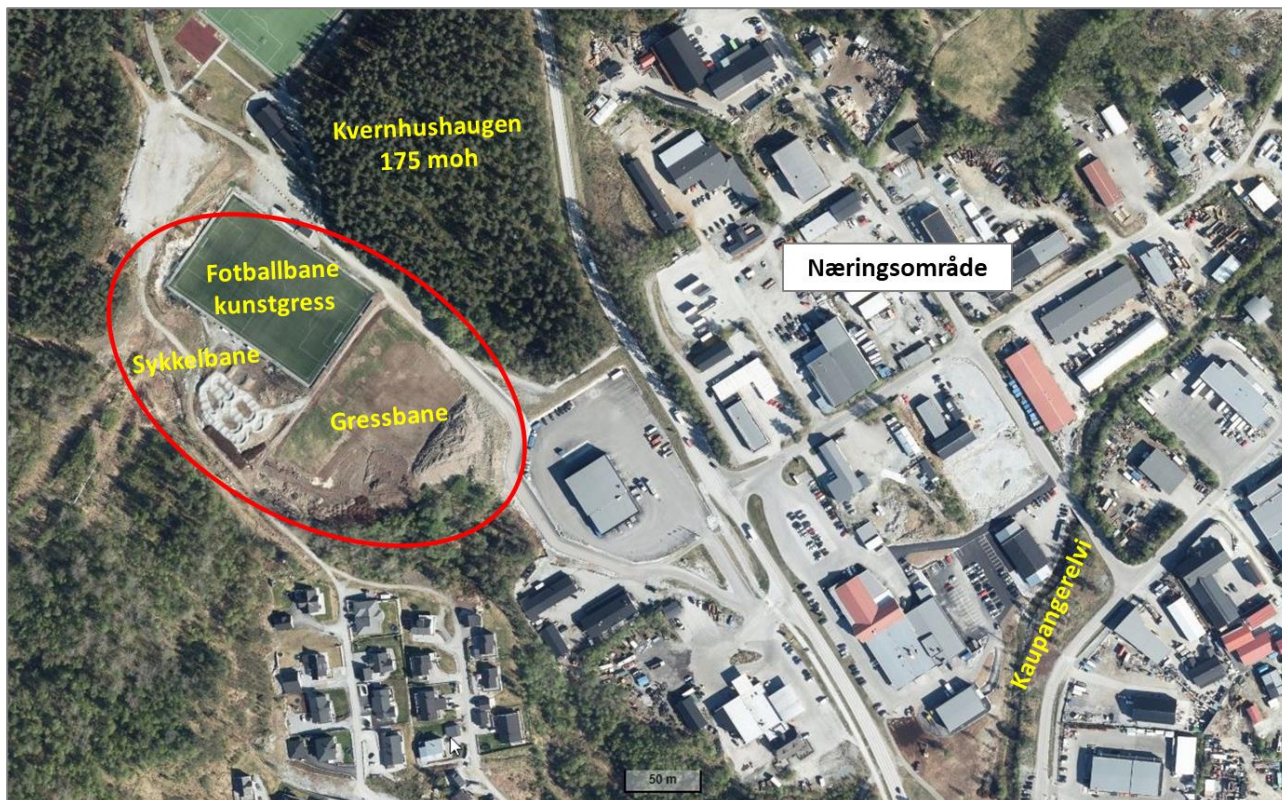
Kommune	Avfallsmengde 1975 (tonn/år)	Avfallsmengde 1984 (tonn/år)	Avfallsmengde 1990 (tonn/år)
Sogndal	2 177	3 485	5 282
Lærdal	524	754	1 056
Totalt	2 701	4 238	6 338

Til sammenligning anslo en rapport om nytt deponi fra 1989 en sum av «husholdningsavfall og grovavfall» på 4900 tonn/år.

Basert på overstående beregningsgrunnlag estimeres det at ca. 70 000 tonn blandet avfall er deponert i driftsperioden. Med driftsmetode og utstyr som var vanlig gjennom driftsperioden, er det ut fra historiske erfaringstall antatt en egenvekt på ca. 0,7 tonn/m³. **Dette medfører et anslag på totalt ca. 100 000 m³ avfall i deponiet.**

2 Områdebeskrivelse

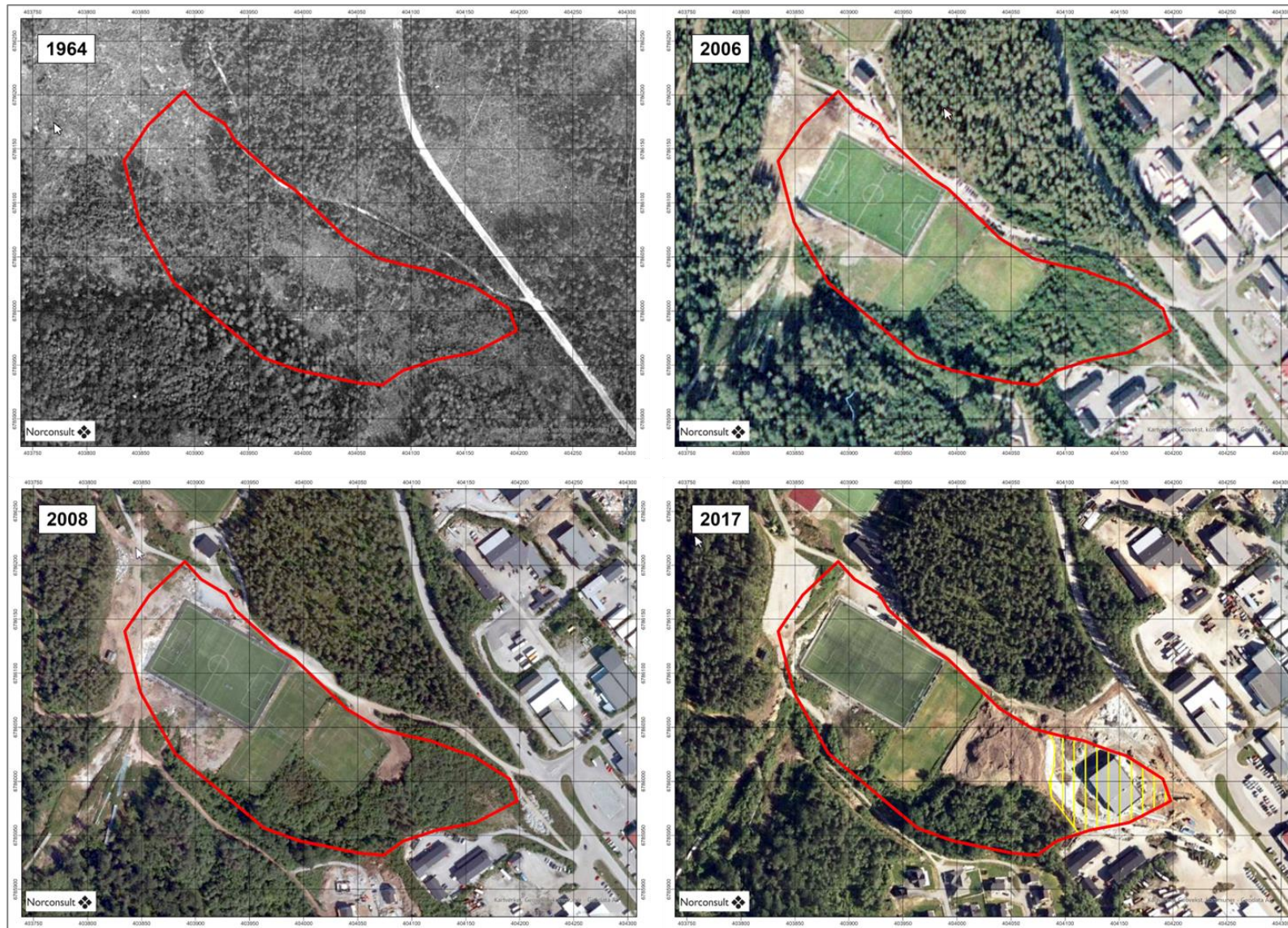
Kvernhusaugen deponi ligger i et område som er i bruk for idrett i Kaupanger, som vist i figur 2. Større deler av deponioverflaten nyttes som fotballbaner (kunstgressbane og gressbane), og en mindre del i vest er tilrettelagt for pumptrack (sykkelbane). I nord og nordøst ligger fjellet Kvernhusaugen på 175 moh, og i øst og sørøst ligger et større næringsområde med ulike industribedrifter (avfallsmottak, verksted, m.m.).



Figur 2 Områdebeskrivelse for Kvernhusaugen deponi i Kaupanger.

2.1 Områdeutvikling fra 1964 til 2022

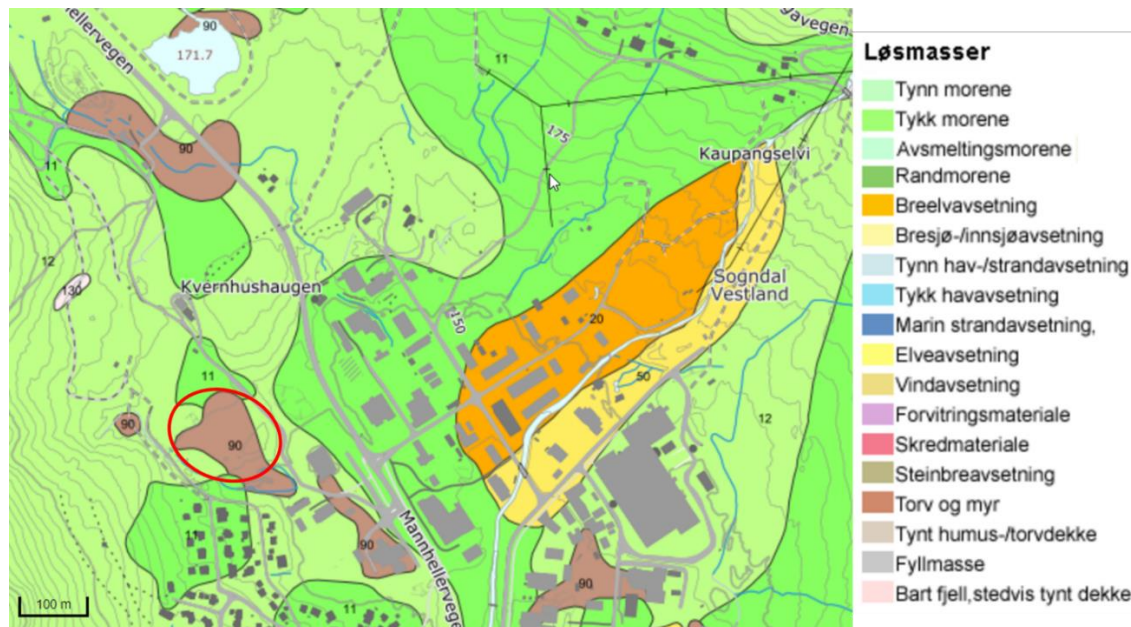
Gjennomgang av historiske flyfoto fra 1964-2019 viser at deponiområdet opprinnelig besto av åpen og skogkledd utmark. I figur 3 vises georefererte flyfoto fra 1964, 2006, 2008 og 2017 hentet fra «Norge i Bilder» som er sammenstilt med arealet for Kvernhusaugen avfallsplass hentet fra databasen «Grunnforurensning» [4]. Det finnes ingen flyfoto fra driftsperioden 1975 til 1990. Fra 2006 og utover er deponiet tildekt og tilrettelagt for idrettsanlegg (fotballbaner etc.). Flyfoto fra 2017 viser at næringsarealet på eiendom gbnr 105/541 er under opparbeiding. Sogndal kommune har muntlig opplyst om at det sannsynligvis ble fjernet forurensede masser fra denne eiendommen ved tilrettelegging av denne tomten. Antatt areal for forurensede masser som er fjernet fra gbnr 105/541 er vist med gulstipla polygon i flyfoto fra 2017 i figur 3.



Figur 3
Sammenstilling av
flyfoto over
Kvernhushaugen
avfallsplass fra 1964,
2006, 2008 og 2017.
Antatt område med
fjerna forurensede
masser er angitt med
gulstipla polygon i
flyfoto fra 2017.

2.2 Berggrunn og løsmasser

Deponiet er lokalisert i et område bestående av hovedbergart anortositt og gabbro-anortositt/anortositt-gabbro [5]. Løsmasser i deponiområdet domineres av torv og myr, med omliggende morene i varierende tykkelser [6], som vist i figur 4.



Figur 4 Løsmasser i området rundt Kvernhushaugen deponi i Kaupanger (kilde: <https://geo.nqu.no/kart/minkommune>). Deponiet er omtrentlig markert med rød ellipse.

2.3 Vanmiljø

Kvernhushaugen deponi ligger ca. 170-160 moh. i vannområde «Indre Sogn» og vassdragsområde 077. Nærmeste vannresipient er Kaupangerelvi (vannforekomst-ID 077-2-R) som ligger på ca. 140 moh. omtrentlig 300 meter øst for deponiet. Kaupangerelvi er i Vann-Nett kategorisert som vanntype «middels, kalkfattig og klar», og klassifisert i «**dårlig**» økologisk tilstand (middels presisjon) og «**god**» kjemisk tilstand (lav presisjon) [7].

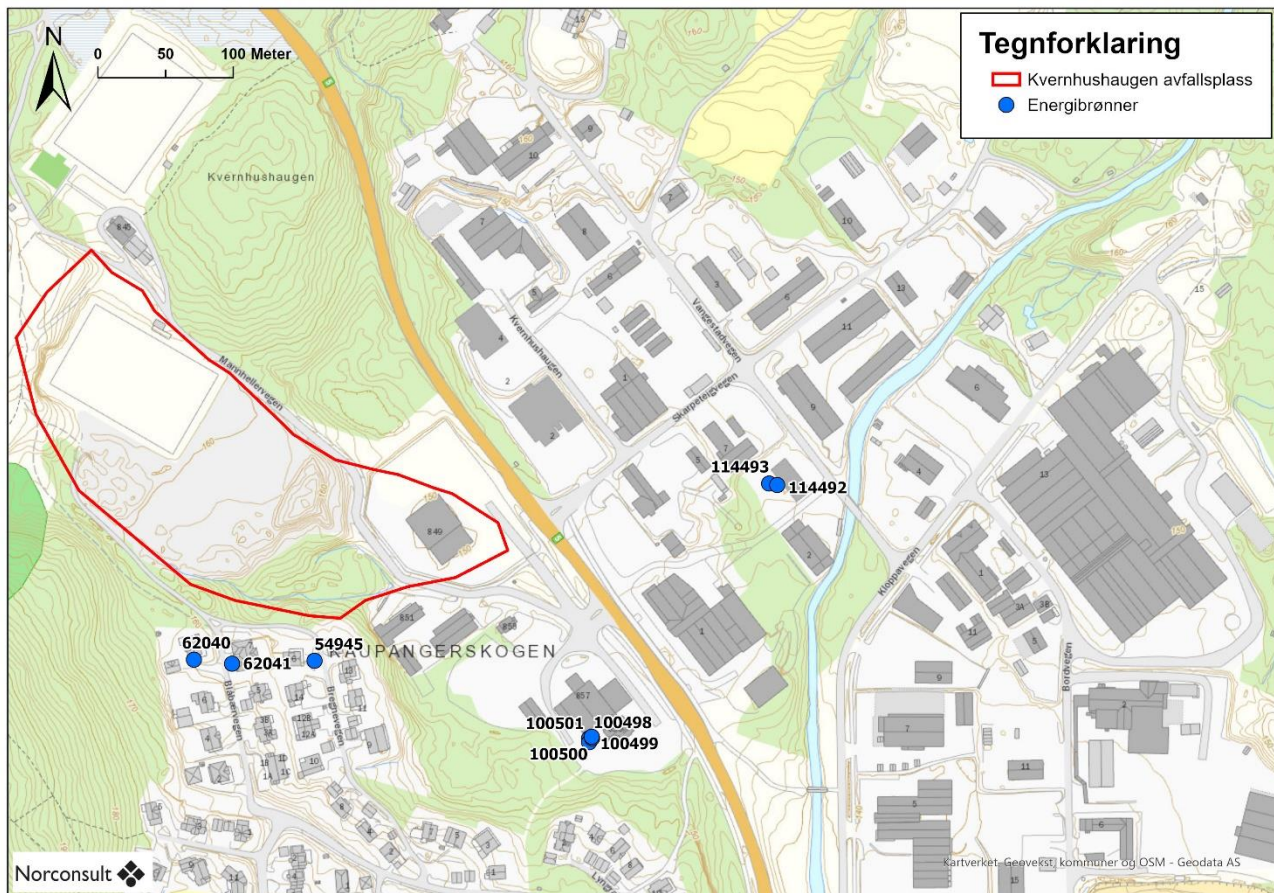
Årsaken til at den økologiske tilstanden er fastsatt som «dårlig» er faglige vurderinger av fisk i 2018 (ingen rapportreferanse i Vann-Nett). Økologisk tilstand er ellers «svært god» med hensyn til konsentrasjoner av totalnitrogen, ammonium og totalfosfor, pH-nivå, samt et utvalg vannregionspesifikke stoffer (enkelte PAH-er, samt tungmetallene arsen, krom, kobber og sink), basert på data fra 2016-2021 [7].

God kjemisk tilstand er fastsatt på bakgrunn av målte konsentrasjoner av antracen, benzen, naftalen, samt tungmetallene bly, kvikksølv, nikkel og kadmium, basert på data fra 2021 [7].

Kaupangerelvi ligger i nedbørsfelt 077.1B (REGINE) og har utløp i Amblabukti i Sognefjorden (vannforekomst-ID 0280020100-1-C). Sognefjorden er vernet som nasjonal laksefjord gjennom Lakse- og innlandsfiskloven. Nær utløpet til Kaupangerelvi ligger også Kaupanger badestrand som er et beskyttet område som er vernet gjennom Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. [7].

2.4 Drikkevannsbrønner

I kartdatabasen GRANADA forekommer det ingen drikkevannsbrønner nær deponiområdet som vurderes å være i fare for påvirkning av forurensning fra avfallsfyllingen. Oversikt over registrerte fjellbrønner i GRANADA er gitt i figur 5. Alle brønnene er til bruk for energiforsyning. Et utvalg brønnparametere for brønnene er gitt i tabell 4. Tabellen viser relativt høy kapasitet i brønnene, dette viser at berget har en del åpne sprekker.



Figur 5 Registrerte brønner i nærområdet til Kvernhusaugen deponi (kilde: GRANADA).

Tabell 4 Brønnparametere for energibrønner i nærområdet til Kvernhusaugen deponi.

Fjellbrønn nr.	Type	Boredato	Totalt dyp (m)	Dyp til fjell (m)	Kapasitet (l/t)
62040	Energi	05.05.2010	189	1	4200
62041	Energi	06.05.2010	189	1,5	4800
54945	Energi	22.01.2009	153	1,5	600
100498	Energi	30.03.2017	210	3	2500
100499	Energi	30.03.2017	210	3	2500
100500	Energi	30.03.2017	210	3	2500
100501	Energi	30.03.2017	210	3	2500
114493	Energi	18.12.2019	165	3	7000
114492	Energi	19.02.2020	130	3	7000

3 Volum av deponi

3.1 Tolkning av historiske forhold

Det er hentet ut kartutsnitt fra økonomisk kartverk fra 1963 i Norgeskart som viser opprinnelig terreng med 5-meters høydekoter, samt tilsvarende kartutsnitt med dagens høydekoter, som vist i figur 6. Ved å sammenstille disse kartene og se hvor høydekotene er like og hvor de er endret, får man en god indikasjon på hvor deponigrensene går. Området var sannsynligvis opprinnelig en delvis flat myr i underkant av kote +150 m som ble fylt opp gjennom driftsperioden. Dette var vanlig praksis på denne tiden, da myrene var «unyttige» arealer. Dagens areal med idrettsbaner ligger i dag på ca. kote +158-160 m.

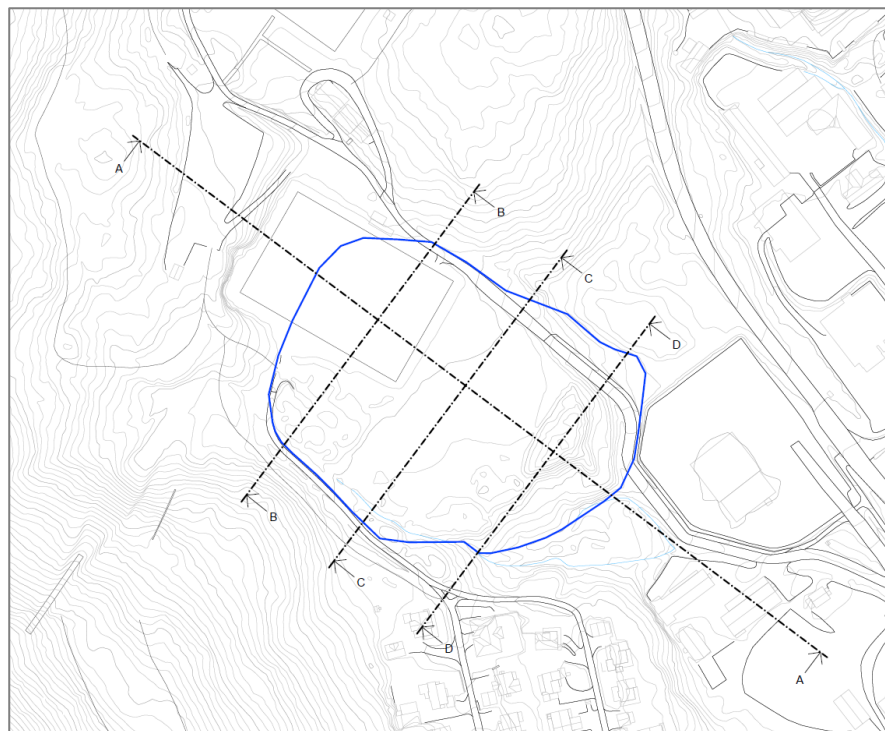


Figur 6

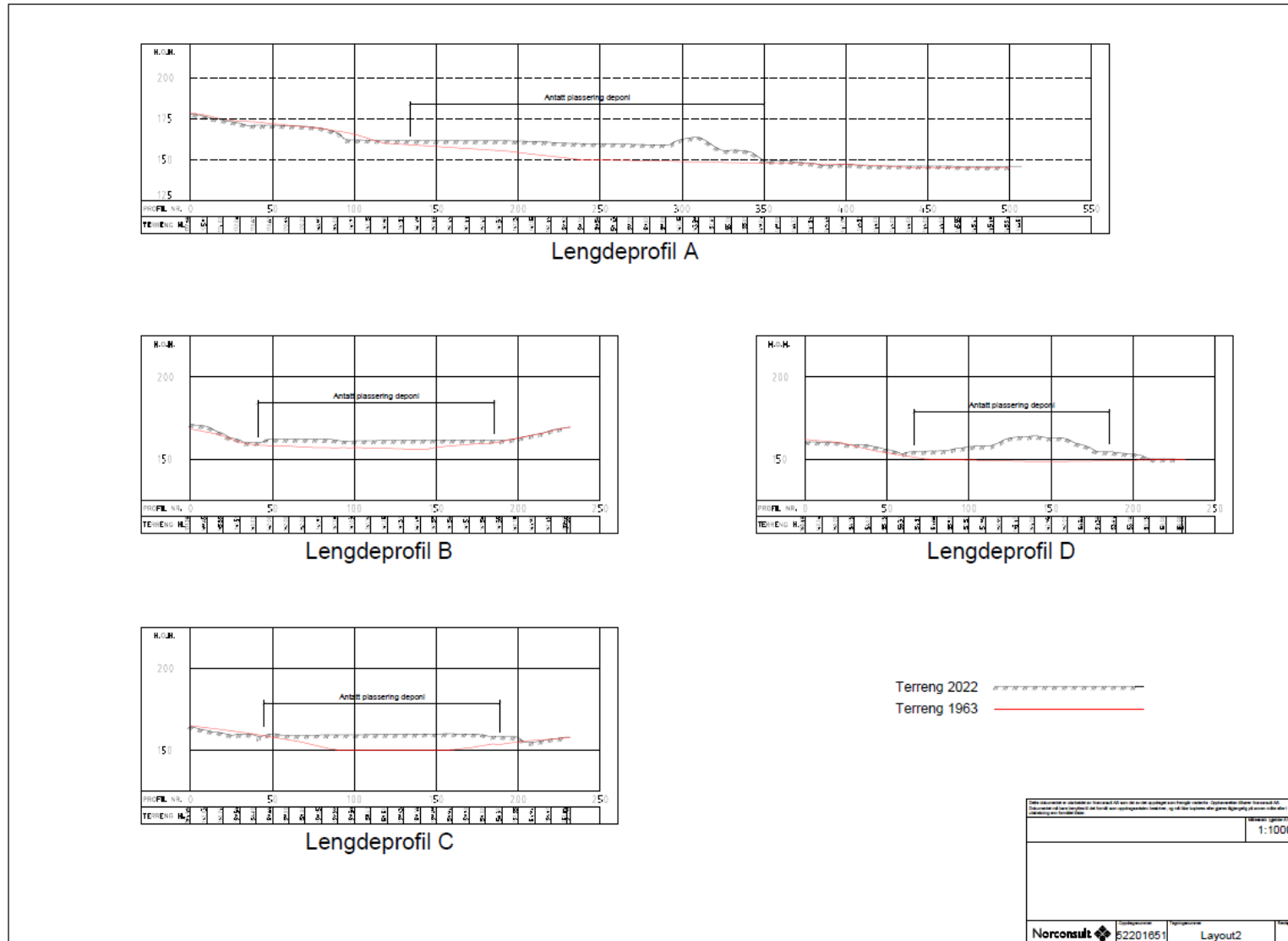
Kart over Kvernhusaugen deponi med høydekoter fra 1963 (venstre) og 2022 (høyre).
(kilde: <https://norgeskart.no>).

3.2 Terrengmodell ut fra gamle og nye kart

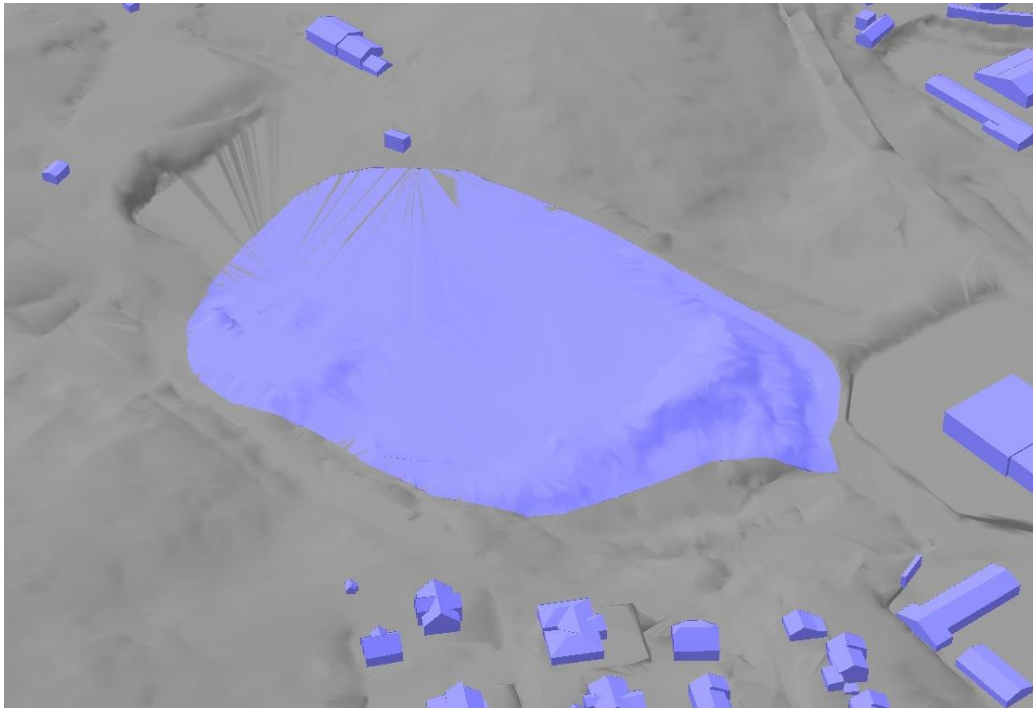
Sammenstilling av høydedata fra gammelt og nytt kart er vist på plantegning i figur 7 og tilhørende lengdeprofiler i figur 8. Med utgangspunkt i antatt skjæringspunkter mellom opprinnelig og nytt terreng, er det også laget en terrengmodell av deponiet som vist i figur 9.



Figur 7 Plantegning over Kvernhusaugen deponi med lengdeprofil (A, B, C og D) for terrengberegninger. Blå polygon angir estimert deponiutstrekning.



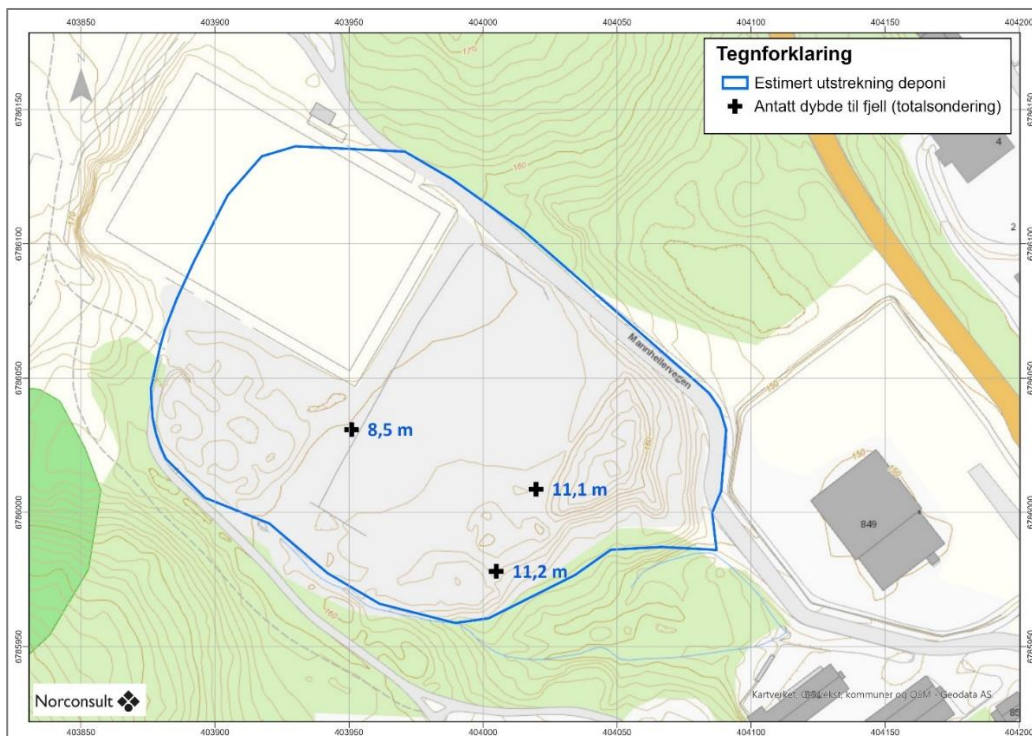
Figur 8 Lengdeprofiler ved Kvernhushaugen deponi, som angitt i figur 7, med antatt plassering av deponi.



Figur 9 Terrengmodell basert på høydedifferanser mellom høydekoter i 1963 og 2019.

3.3 Verifisering gjennom grunnundersøkelser

Beregnet terrengmodell er lagt til grunn for plassering av totalsonderinger for å verifisere teoretisk avgrensning av deponiet. Totalsonderingene ble utført den 26. april 2022, hvor det ble boret ca. 3 meter ned i underliggende fjell ved tre lokasjoner i deponiet. Borepunktene er vist i figur 10, og er merket med antatt dybder ned til fjell basert på data fra totalsonderingene. Resultater fra totalsonderinger stemmer godt overens med teoretisk beregnet terrengmodell.

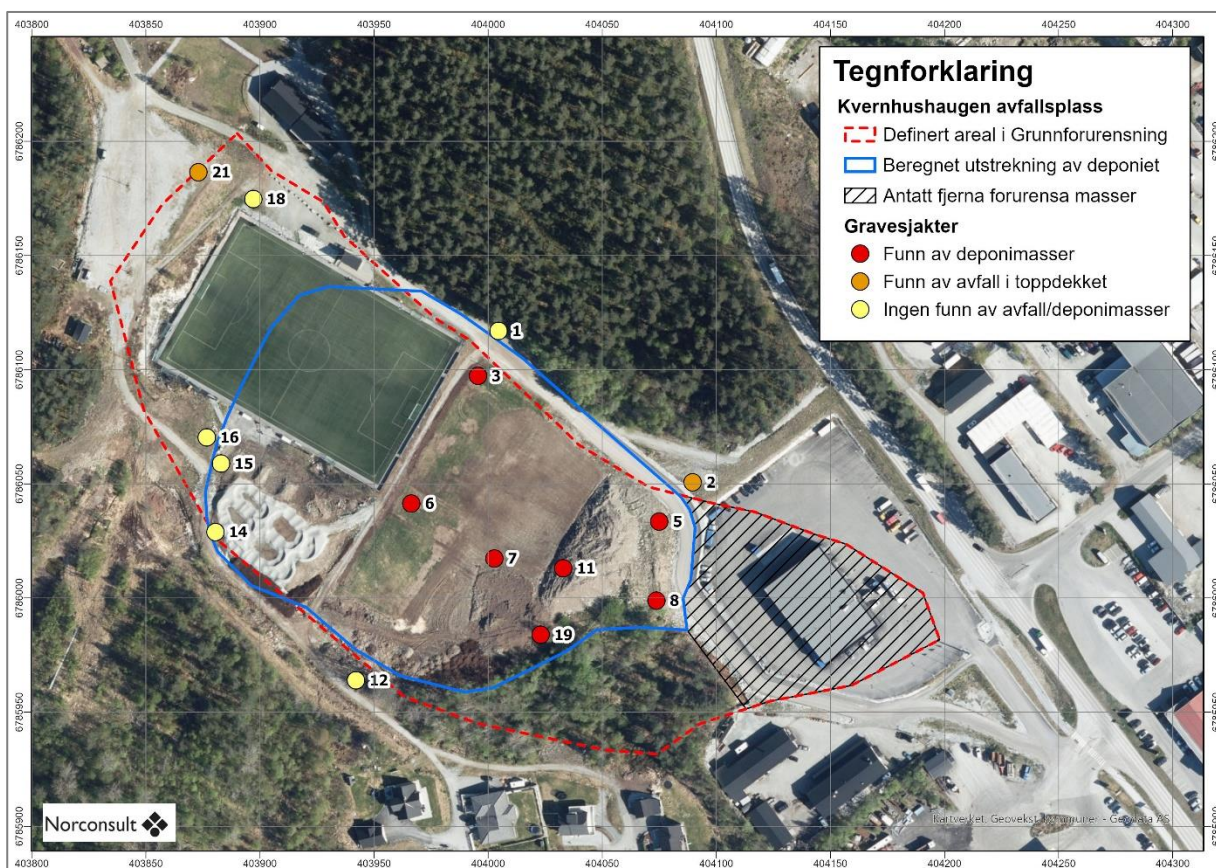


Figur 10 Lokasjoner til totalsonderinger ved Kvernhushaugen deponi utført den 26.04.22. Antatt dybde til fjell er gitt med blå skrift.

3.4 Toppdekkets mektighet

Det er utført registreringer av toppdekkets mektighet og sammensetning i forbindelse med miljøteknisk grunnundersøkelse i toppmassene (nærmere omtalt i kap. 4). Gravesjakter for miljøundersøkelsen ble gravd ned til ca. 2 m dyp. Figur 11 viser oversikt over sjakter der det ble observert deponimasser under toppdekket (røde sirkler), sjakter med spor av avfall i toppdekket (oransje sirkler), og sjakter hvor det ikke ble observert verken deponimasser eller avfall (gule sirkler).

Observert avfall i toppdekket i gravesjakt 2 og 21 vurderes å mest sannsynlig være avfallsrester i masser som er benyttet til overdekning eller oppfylling etter avslutning av deponiet. Disse områdene antas ikke å være en del av deponiet.



Figur 11 Gravesjakter for miljøteknisk grunnundersøkelse ved Kvernhusaugen deponi hvor det er gjort funn av deponimasser (røde sirkler), funn av avfall i toppdekket (oransje sirkler) og ingen funn av avfall eller deponimasser (gule sirkler).

3.5 Estimert deponivolum ut fra modell og historikk

En volumberegning i terrenngmodellen viser et brutto volum på ca. 166 000 m³, og overflaten er beregnet til ca. 26 000 m², dvs. en snittdybde på deponi med toppdekke på ca. 6,4 m. Snittdybden på toppdekket basert på observasjoner i gravesjakter er ca. 1,3 m (nærmere omtalt i kap. 4.3), som gir et volum på ca. 36 000 m³. Dette resulterer i et volum på deponiet på ca. 130 000 m³. Dette anses som et moderat avvik sammenlignet med de ca. 100 000 m³ deponere avfallsmengdene som er beregnet utfra erfaringstall for innlevert avfall pr. innbygger (kap. 1.3). Grunnen til denne forskjellen kan være:

- En større del av kommunene har vært tilknyttet enn hva som er antatt i beregningsforutsetningene.
- Det kan være tilført mer av andre typer forurensede masser enn avfall fra husholdninger og næring i kommunene.
- Deponiet kan ha lavere egenvekt enn forutsatt, kanskje pga. for lett/dårlig komprimeringsutstyr i tidlige perioder.

4 Miljøteknisk undersøkelse i overflatemasser

Miljøteknisk grunnundersøkelse i toppmassene til deponiet ble utført den 24.-25. mai 2022. Hensikten med undersøkelsen har vært å avdekke om det forekommer forurensede masser i overflatelaget (0-1 m), samt registrere toppdekkets mektighet og sammensetning.

Prøveprogram for undersøkelsen er vist i figur 12. Plassering av prøvepunkter ble bestemt utfra beregnet deponiutstrekning (se kap. 3.2), samt visuelle vurderinger under feltarbeidet.

Deponiets toppdekke er undersøkt i 20 prøvepunkter. Sjakter ble gravd ut med gravemaskin ned til ca. 2 meters dybde, og blandprøver tatt ut fra dybden 0-1 m. I sørvestlige del av området ble blandprøver tatt ut fra 0-20 cm dybde langs en sandvøll som ligger lagret i deponikanten (prøve 9 + 10). Prøvepunkt 13 kunne ikke prøvetas pga. tett dekke av kunstgressmatter.

Miljøkjemiske analyser er utført på 13 jordprøver, og 7 prøver er oppbevart for lagring i kjøleskap hos Norconsult (se oversikt i figur 12). Omfang av prøver for analyse vurderes å gi et representativt bilde på forurensningssituasjonen i toppdekket. Jordprøvene er analysert for tungmetaller, PCB₇, PAH₁₆, BTEX og alifater.

Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet er vedlagt i vedlegg IV.



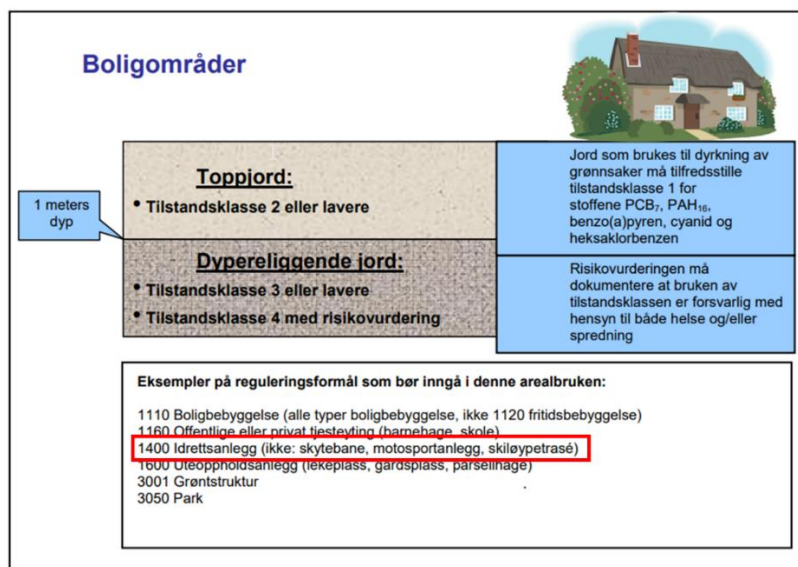
Figur 12

Prøveprogram for miljøteknisk undersøkelse av overflatemasser ved Kvernhusaugen avfallsplass. Blå punkter viser prøvepunkter der jordprøver er analysert for miljøgifter. Hvite punkter er prøvetatt og lagret, men ikke sendt til analyse.

4.1 Helsebaserte akseptkriterier

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [8] legges til grunn for fastsettelse av helsebasert akseptkriterie i toppdekket til Kvernhusaugen deponi. Størstedelen av deponioverflaten nyttes i dag til fotballbaner, delvis på kunstgressbane med underliggende bærelag og avrettingsmasse (typisk 0,5 m) i nordvest, og delvis på gressbelagt overflate i sørøst. Et område i vest er i bruk for pumprack (sykkelbane).

Jamfør anbefalinger i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2003, er helsebasert akseptkriterie for toppjorden til områder med arealbruk «idrettsanlegg» tilstandsklasse II eller lavere, som vist i figur 13.



Figur 13 Anbefalte tilstandsklasser i toppjord og dypereliggende jord for arealbruk boligområder (kilde: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif2/publikasjoner/2553/ta2553.pdf>).

4.2 Resultater

Resultatene fra den miljøtekniske grunnundersøkelsen er presentert i tabell 5 og vist på kartskisse i figur 14.

Resultatene viser at samtlige undersøkte jordprøver i den øverste meteren av toppdekket til deponiet tilfredsstiller normverdiene for forurenset grunn jf. Forurensningsforskriften kap. 2, bortsett fra prøvepunkt 3 som er i tilstandsklasse III med hensyn til blykonsentrasjon på 187 mg/kg TS.

Tabell 5 Analyseresultat fra miljøteknisk undersøkelser av overflatemasser ved Kvernhusaugen deponi. Resultatene er fargelagt med tilstandsklasser jf. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Parameter	Enhet	1	2-2	3	4	8	9+10	11	15	17	19A	20	21
As (Arsen)	mg/kg TS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	1,77	<0.50	<0.50	<0.50	1,18	1,22	0,86	3,93
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.10	<0.10	0,19	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cr (Krom)	mg/kg TS	11,9	6,13	12,8	9,17	7,5	7,7	14,5	9,81	7,28	8,07	7,35	10,6
Cu (Kopper)	mg/kg TS	17,4	15,3	54,3	16,7	18,4	21,4	14,5	16,2	20,1	19,7	17,4	19,3
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	21	21,3	17,4	19,3	20	21,9	18,4	22,2	14,4	15,9	15,3	13,3
Pb (Bly)	mg/kg TS	6,5	3,1	187	5	5,6	2,4	4,9	3,4	7,8	6,4	5,6	8
Zn (Sink)	mg/kg TS	56,4	16,5	61,1	33,6	26,4	17,4	34,4	20,5	57	45,2	33	46,4
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0,0103
Sum PAH-16	mg/kg TS	<0.0800	<0.0800	<0.0800	0,014	<0.0800	<0.0800	<0.0800	<0.0800	0,011	<0.0800	0,077	0,165
Benzen	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Alifater C10-C12	mg/kg TS	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	<6.5	25	16,3	19,8	23,8	22,4	20,7	23,3	15,2	18,6	25,4	15,2



Figur 14 Undersøkte prøvepunkter i toppdekket til Kvernhusaugen avfallsdeponi den 25. april 2022. Prøvepunktene er fargelagt med høyest påviste tilstandsklasse jf. TA-2553/2009.

4.3 Toppdekkets sammensetning og mektighet

Figur 15 viser registrerte tykkelser av toppdekket (dybde ned til avfallsmasser) i undersøkte gravesjakter på deponiet. Som det framgår fra registreringene har toppdekket mer sentralt på deponiet en tykkelse på 1-1,8 m. I nordøstlige del av deponiet er toppdekket tynnere; fra 0,5 - 0,7 m.

Følgende kan oppsummeres om toppdekket:

- Det er benyttet forskjellige typer masser, fra finere siltmasser til større stein og grus
- Det synes ikke å være en systematisk lagdeling og oppbygging ut fra krav som var aktuelle i 1990 (bl.a. TA 533), men mer ut fra behov som styres av etterbruk av området.
- Det er delvis benyttet masser som har innhold av avfallsrester som trevirke, betongrester med armering osv.
- Registrerte tykkelser av toppdekket til deponiet ligger mellom 0,5 - 1,8 m (snitt på ca. 1,3 m)



Figur 15 Oversikt over registrerte tykkelser av toppdekket til Kvernhusaugen deponi.

5 Deponigass

Når organisk materiale i et deponi brytes ned, vil det bli dannet gasser. Ved aerob nedbrytning vil CO₂ være den viktigste gassen som produseres. Denne prosessen kan gå relativt raskt.

Er nedbrytningsprosessen anaerob, vil det bli dannet såkalt deponigass i prosessen. Deponigass har i tillegg til metan, karbondioksid, nitrøse gasser og oksygen, også andre sporstoffer og gasser som kan være miljø- og/eller helsefarlige. En skal særlig merke seg innholdet av aromater og H₂S (hydrogensulfid) som begge kan være svært merkbare og gi vond lukt selv ved svært lave konsentrasjoner. Det er disse komponentene som i første rekke oppleves som den typiske "søppellukten". Dette gjelder også en del miljøgifter som kan følge med gassen.

Deponiene kan ha en blanding av anaerobe og aerobe soner, som bl.a. er styrt av hvor komprimert avfallet er og vanninnhold i deponiet. Grunnere deponier med mindre komprimert avfall kan ha en større andel aerob nedbrytning, mens dype deponier som er godt komprimert har mest anaerob. Dersom avfallsmassene ligger i mettet grunnvannssone, vil disse også gjennomgå anaerob nedbrytning.

Det er 32 år siden fyllingen ble nedlagt, og gjennomsnittsalderen på deponert avfall er ca. 40 år. En regner med en gjennomsnittlig halveringstid på ca. 10 år for avfall med anaerob nedbrytning (tid for nedbrytning av 50% av det organiske materialet). Dette medfører at gassproduksjonen avtar sterkt med årene og rent teoretisk vil gjenværende gasspotensial i dag være i området 5-15% av totalt gasspotensial over hele nedbrytningstiden.

Hvis det skjer en aerob nedbrytning, vil dette kunne påvises gjennom forhøyede verdier av CO₂ og noe reduserte verdier for O₂, men uten metan.

5.1 Begrunnelse for gasskontroll

Overvåking av deponigass kan gjøres av to årsaker; overvåking av miljø-/klimautslipp og/eller overvåking av sikkerhetshensyn. En viktig mulig miljøkonsekvens av deponigassen er bidraget til drivhuseffekten pga. metanutslipp. Det største stedlige problemet pga. gass vil ut fra erfaring være sikkerhetsproblemer pga. eksplosjonsfare, siden gass med metankonsentrasjon på 5-15 % er eksplosjonsfarlig.

Metan er normalt ikke giftig, er luktfri og har ingen kjente langtidseffekter og er ikke kreftfremkallende. Det finnes også andre komponenter i svært små konsentrasjoner i deponigass (H₂S, aromater osv.), men det er viktig å merke seg at selv om en del av disse stoffene i seg selv er helsefarlige, foreligger de i så lave konsentrasjoner at de ikke vil representere noe problem i åpent landskap uten helt nærliggende naboer.

Det vil også generes CO₂, som i seg selv er ufarlig, men som kan være svært farlig hvis det samler seg opp i for eksempel lukkede kummer og fortrenger oksygen.

Pga. alderen er sannsynligvis det meste (85-95%) av nedbrytningen av organisk materiale ferdig. Overvåking/måling av diffuse utslipp på større områder av miljøhensyn for å vurdere/beregne årlige utslipp har marginal nytte og har i tillegg vist seg å være vanskelig å gjøre med akseptabel nøyaktighet.

Overvåking/måling av sikkerhetshensyn bør gjøres ut fra eksplosjons- og/eller brannfare pga. metan, som kan forekomme på mer konsentrerte punktutslipp. Det er normalt å vurdere prosent metan i forhold til LEL (lower explosion limit – nedre eksplosiv grense) som for metan er 5 %.

5.2 Restpotensialer av deponigass

Metodikk

Beregningene av teoretisk potensiale i denne rapporten er utført ved hjelp av en beregningsmodell som er utarbeidet for enkeltdeponier, som er noe forenklet i forhold til Mdirs/SSBs mer avanserte modell for alle norske deponier. Det er en modell som stort sett tilsvare det som daværende SFT ønsket at en burde benytte ved utslippsberegninger. I modellen er det fratrukket noen prosent i utslippene for metanoksidasjon i overflaten. Erfaringsmessig har en sett at modellen gir et relativt riktig bilde av det totale gasspotensialet, men at den for

enkeltdeponier trekker gassproduksjonen betydelig lenger ut i tid enn hva praktiske driftserfaringer fra eldre deponier tilsier.

Det er også gjort beregninger med basis i gassteori kombinert med erfaringstall over mange år fra en rekke uttaksanlegg for deponigass på deponier av svært varierende alder. Dette gir et meget godt bilde på hvor mye gass som produseres og trekkes ut og dermed et netto potensial. Det er gjort beregninger med et sett positive forutsetninger, hvor det forutsettes gunstige deponiforhold (for metanproduksjon) og at uttaksanleggene driftes og vedlikeholdes aktivt for å holde et så høyt uttak som mulig, slik at potensialet blir høyt. Det er også gjort en beregning med konservative forutsetninger, hvor uttaket/potensialet ikke er optimalt pga. mangelfull drift og/eller ugunstige deponiforhold for metanproduksjon (som ofte er situasjonen). Situasjonen ved de fleste uttaksanleggene som ble bygget på deponier som ble avsluttet før ca. år 2000 er at de fungerer svært dårlig i dag eller er stengt pga. manglende gassmengde og -kvalitet (lavt metaninnhold).

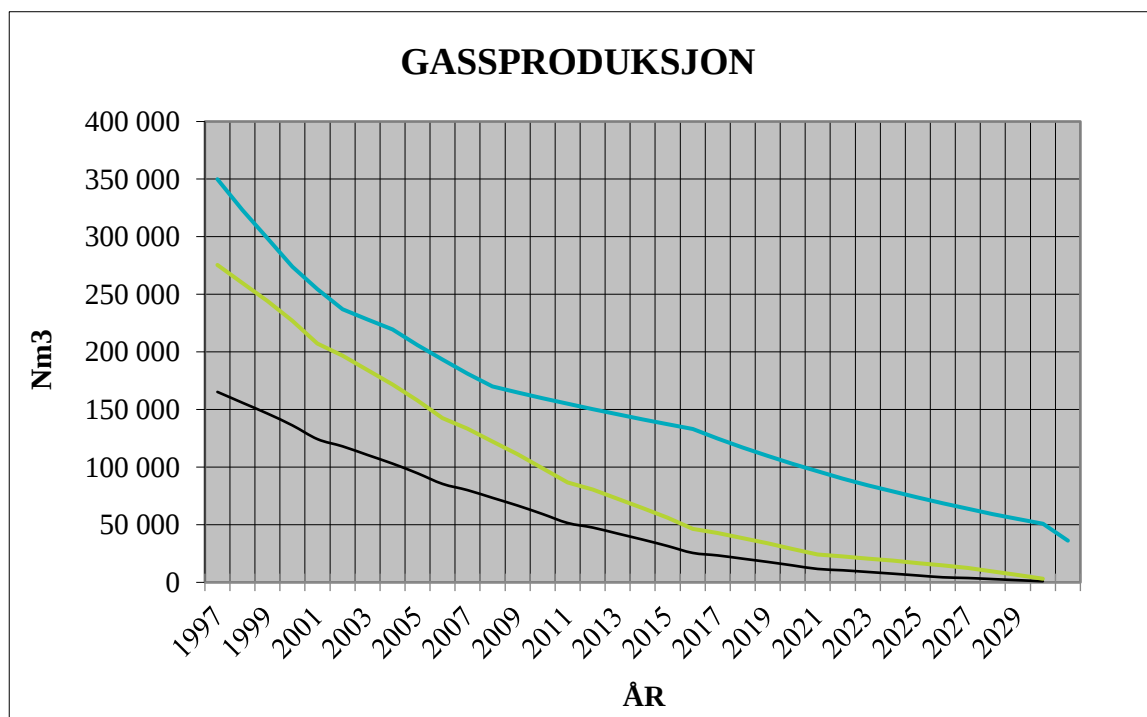
Beregningene tar utgangspunkt i et overslag over mengder som er anslått deponert pr. år gjennom driftstiden.

Resultater

Resultatet av beregningene er vist i figur 16.

Ut fra beregningene vil restpotensialet for Kvernhusaugen deponi ligge et sted mellom 10 000 og 22 000 Nm³/år i 2022, tilsvarende mellom 1 og 2,5 Nm³/time med Norconsults erfaringsmodell. For Mdirs/SSBs mer avanserte modell ligger tilsvarende på ca. 90 000 Nm³/år, tilsvarende ca. 10 Nm³/time. Vi har i tidligere tilsvarende beregninger med modellene sett at Norconsults tall stemmer bedre med gassmålinger som gjøres. Dette kan ha en sammenheng med at Mdirs/SSBs mer avanserte modell tar for liten høyde for drifts- og deponiforhold som er ugunstige for langvarig anaerob nedbrytning. Dette medfører at gassproduksjonen reelt slutter tidligere enn i den teoretiske modellen.

Dette er i alle tilfeller beskjedne mengder mht. miljøutslipp og vil ikke kunne gi tilstrekkelig gass i et uttaksanlegg, men vil kunne gi punktutslipp med gass opp mot LEL. Med det betydelige deponiareal vurderes det ikke til å være så mye at det vil gi diffuse utslipp generelt som er korrekt nok målbart eller gir noen helserisiko i området.



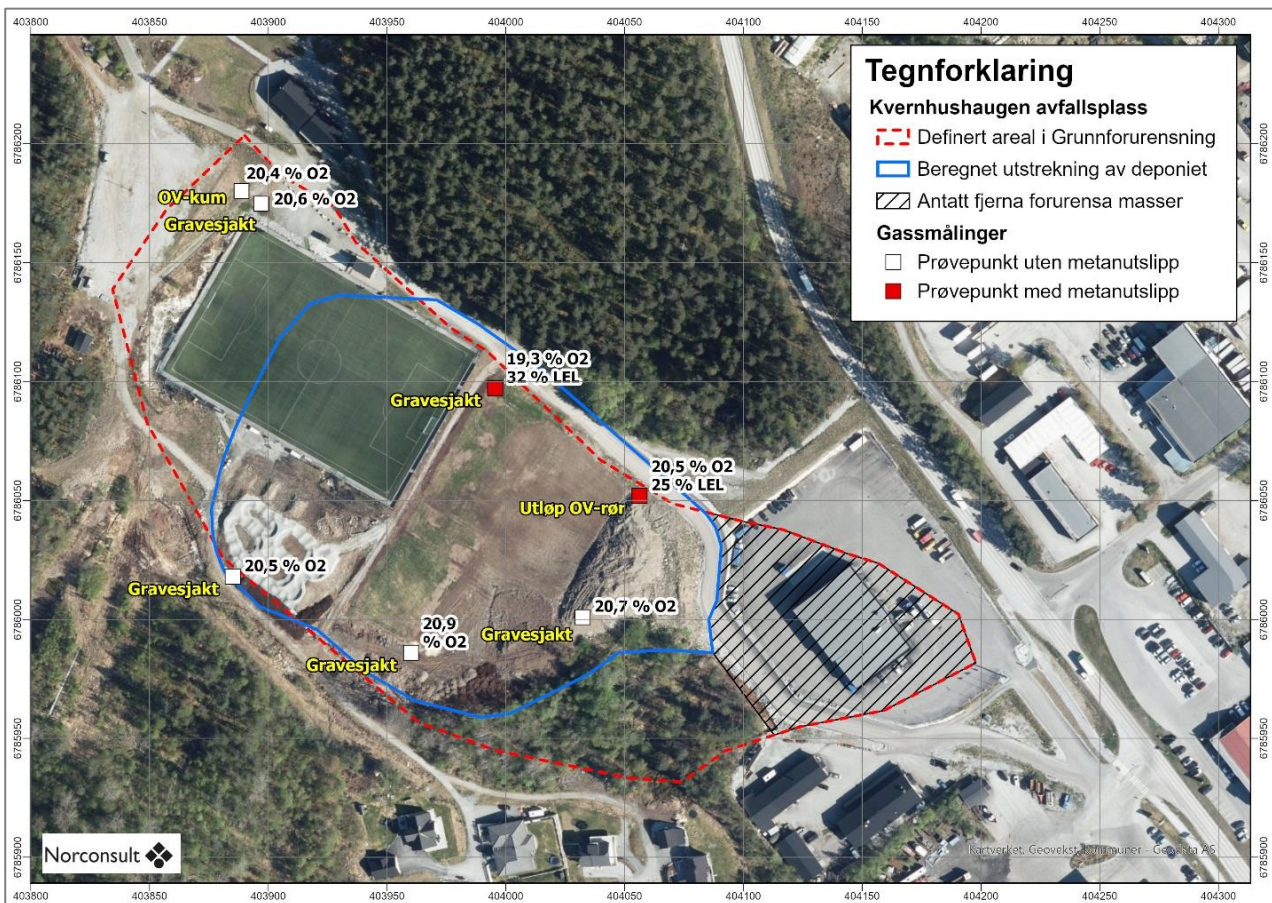
Figur 16

Resterende gasspotensialer for Kvernhusaugen deponi i Nm³/år basert på SFT/SSBs modell med blått, Norconsults modell basert på erfaringstall – positivt med grønt og Norconsults modell basert på erfaringstall – konservativt med svart.

5.3 Gassmålinger

I forbindelse med prøvegravinger og befaringer den 24 - 25. mai ble det gjennomført gassmålinger i prøvepunktene som er vist i figur 16. Målingene ble utført med et multigassmåler (type MultiRAE Lite) som måler metan (% LEL), oksygen (% O₂), hydrogensulfid (ppm H₂S), samt flyktige organiske karbonforbindelser (ppm VOC). Måleren ble plassert i sprekker av toppdekket til gjenfylte gravesjakter (for miljøtekniske grunnundersøkelser), i utløp av overvannsrør, og i toppen av en overvannskum. Røde firkanter i figur 17 er prøvepunkter hvor det er registrert metanutslipp (% LEL), og hvite firkanter er prøvepunkter hvor det ikke er registrert metanutslipp. Konsentrasjoner av oksygen (% O₂) er oppgitt for samtlige prøvepunkter. Det ble ikke registrert utslipp av H₂S eller VOC i noen av prøvepunktene.

På gressbanen i nordøstlige del av deponiet ble det registrert forhøyede nivåer av metan (23-32 % av LEL) og en reduksjon i O₂ til 19,3 og 20,5 %. Dette tyder på at det er rester av anaerob og aerob nedbrytning av avfallet.

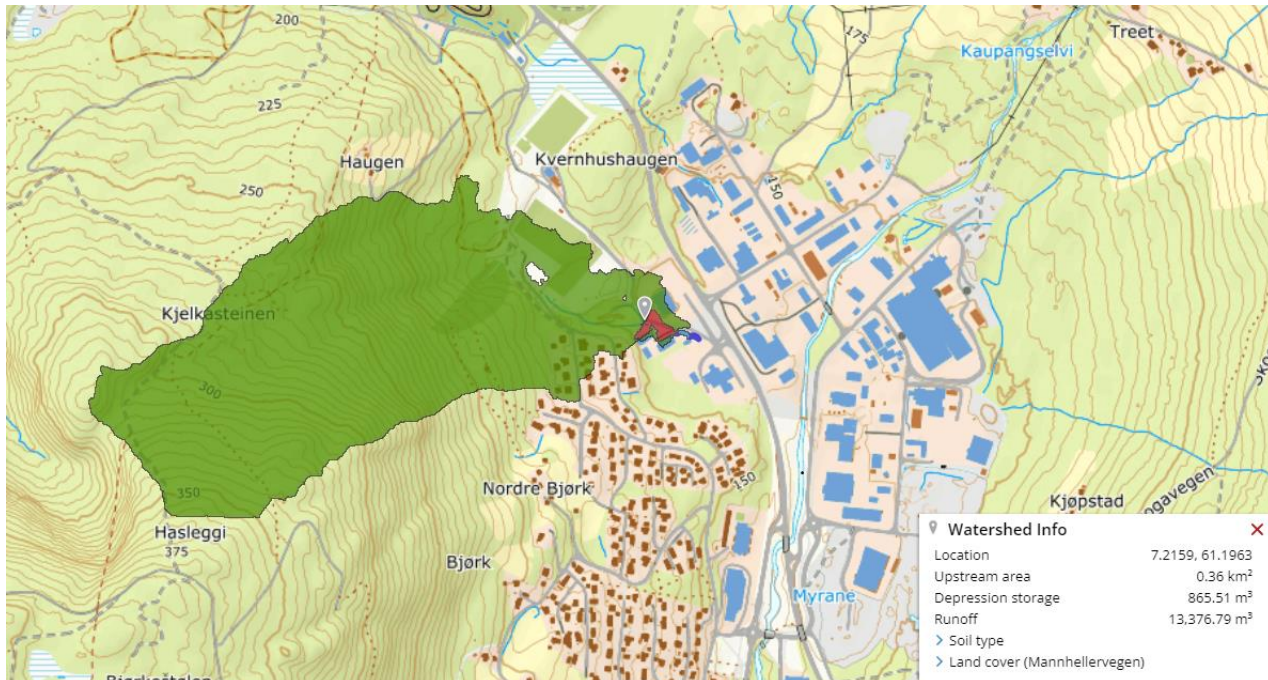


Figur 17 Undersøkte prøvepunkter for deponigassmålinger ved Kvernhusaugen avfallsplass den 25.05.2022.

6 Tilrenning og avrenningsforhold

6.1 Avrenning

Nedbørsfeltet til bekken nedenfor deponiet er funnet til å være 360 000 m² (figur 18).



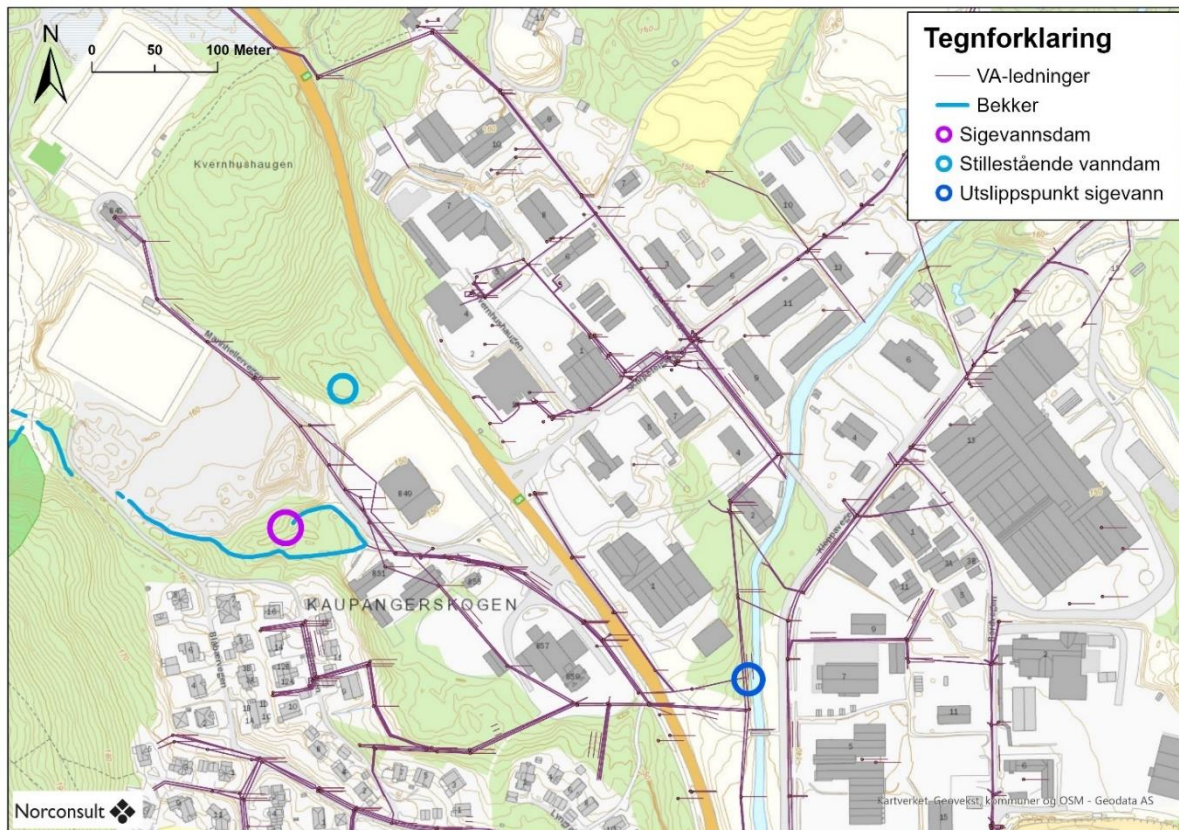
Figur 18 Nedbørsfelt (www.scalgo.com).

Vannet som tilføres deponiet infiltrerer i grunnen og følger terrengets retning mot sørøst. I bunnen av deponiskråningen i sørøst samles en del av sigevannet i en åpen vannflate i myrterrenget, og ledes videre via en liten bekk mot overvannsledning som fører vannet ut i resipient Kaupangerelvi, som illustrert i figur 19.

Det er funnet temperaturdata for perioden 1990-2019 i www.seklima.met.no og nedbørsdata i www.xgeo.no.

Gjennomsnittlig årsnedbør er beregnet til å være 1017 mm og gjennomsnittstemperatur er 4,6 °C. Ved bruk av Tamms formel kan man da beregne av nettonedbøren som går til avrenning er 662 mm/år. Dette gir en teoretisk middelavrenning på 7,5 l/s. Ved bruk av www.nevina.nve.no, får man en middelavrenning på 12 l/s.

Dette er et estimat av totalavrenning, både grunnvann, sigevann og overflatevann.



Figur 19 Vann- og avløpsledninger i området nedstrøms Kvernhusaugen deponi (kilde: Sogndal kommune). Utslippspunkt for sigevann fra deponiet til Kaupangerelvi er markert med blå sirkel.

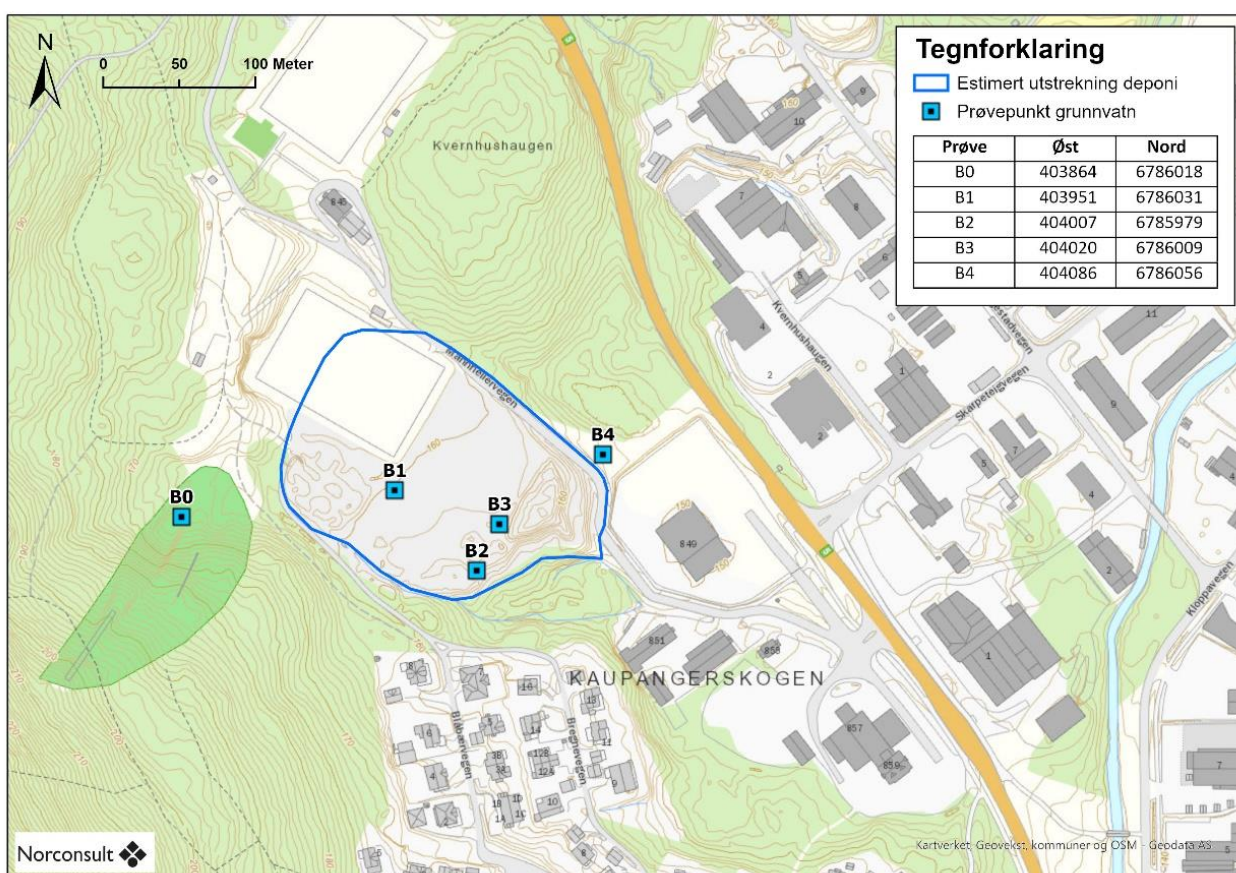
7 Grunnvannsundersøkelser

Den 28. april 2022 ble det etablert fire miljøbrønner på Kvernhushaugen deponi (B1-B4) for å overvåke variasjoner i grunnvannstand, samt muliggjøre uttak av grunnvann for kjemiske analyser. Lokasjoner til brønnene er vist på kartskisse i figur 20. Prøve B0 er grunnvann i et åpent vannspeil i terrenget oppstrøms deponiet, og er benyttet som bakgrunnsprøve til sammenligning med brønnene i deponiet (B1-B4).

Grunnvannsstanden er avlest med diverse (type Solinist Levellogger) i brønn B1-B4 i perioden 28. april til 4. august 2022.

Uttak av vann fra brønnene for kjemisk analyse var planlagt utført i to prøverunder i hhv. mai og juni. På grunn av feil hos laboratoriet i analyser av enkelte prøver fra første prøverunde den 24. mai 2022, er det hentet ut grunnvann ved tre ulike anledninger: 24. mai, 28. juni og 4. august 2022.

Bilder av alle prøvepunkt for grunnvann er vist i vedlegg III.



Figur 20 Prøvepunkter for overvåking av grunnvann ved Kvernhushaugen deponi.

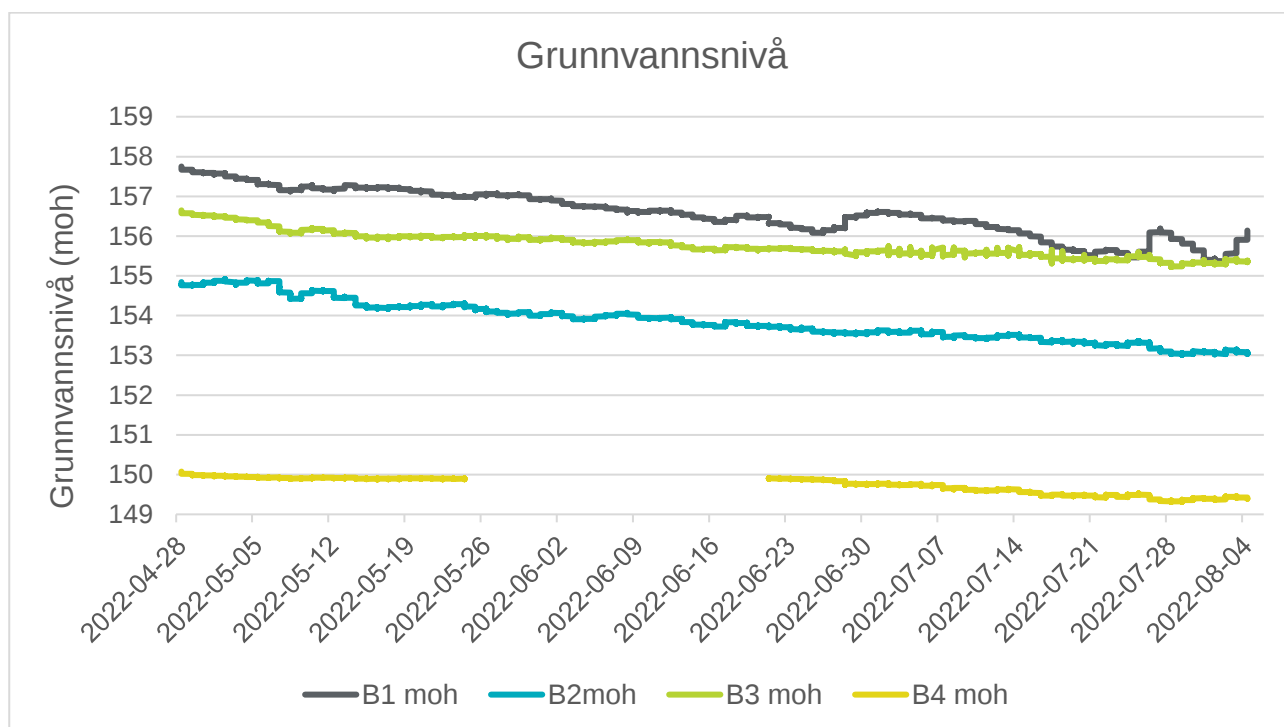
7.1 Grunnvannsnivå

Det er gjort målinger av grunnvannsnivå i brønnene B1 – B4.

I brønnene er det gjort manuelle målinger av grunnvannstand den 21. juni og 4. august 2022 (tabell 6). Resultat fra automatiske målinger ved hjelp av Diver som måler vanntrykk og vanntemperatur er presentert i figur 21 og figur 22.

Tabell 6 Brønndata.

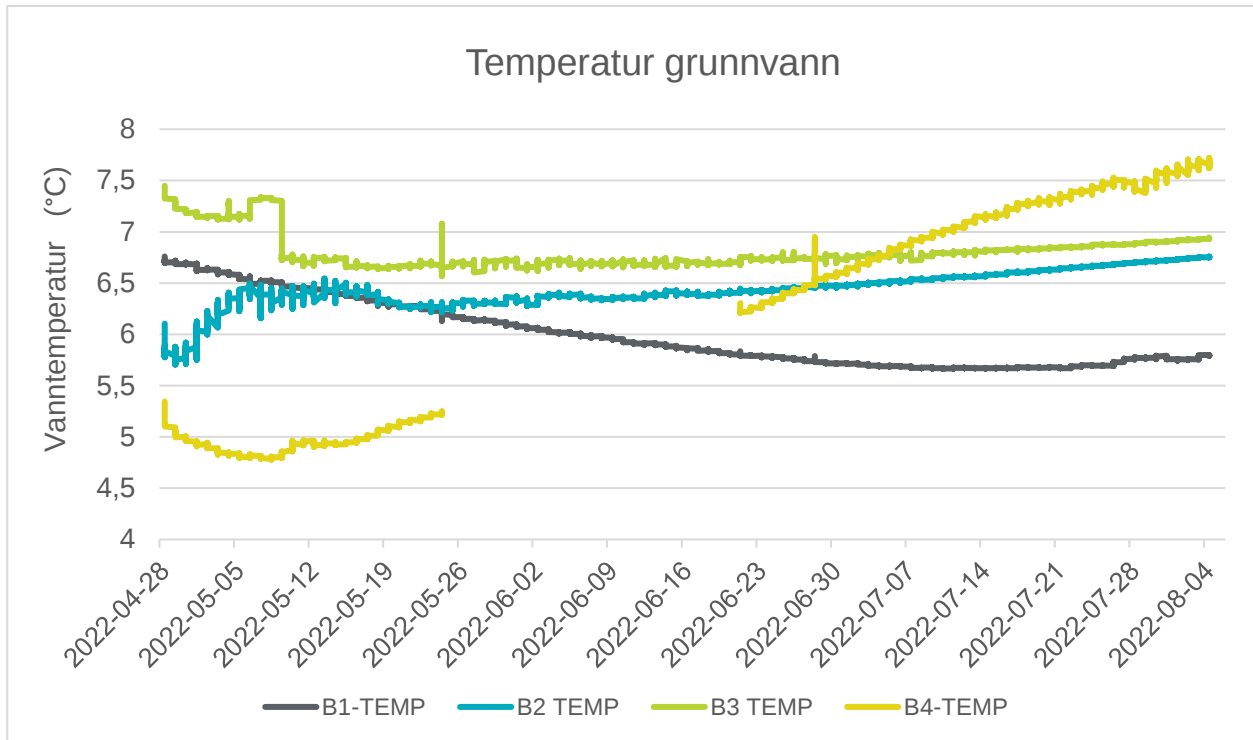
Dyp fra brønntopp til vannspeil (m)	B1	B2	B3	B4
Dato 21.06.22	4,48	5,34	3,88	3,44
Dato 04.08.22	4,82	6	4,71	3,88
Høyde brønntopp til terreng (m)	1,09	1,01	1,01	0,3
Dyp kork til diver (m)	6,08	5,15	6,07	4,66
Kote terreng (moh)	159,74	158,59	158,9	153,03
Brønntopp (moh)	160,83	159,6	159,6	153,33
Grunnvannsnivå 21.06.22 (moh)	156,35	154,26	155,72	149,89
Grunnvannsnivå 04.08.22 (moh)	156,01	153,6	154,89	149,15



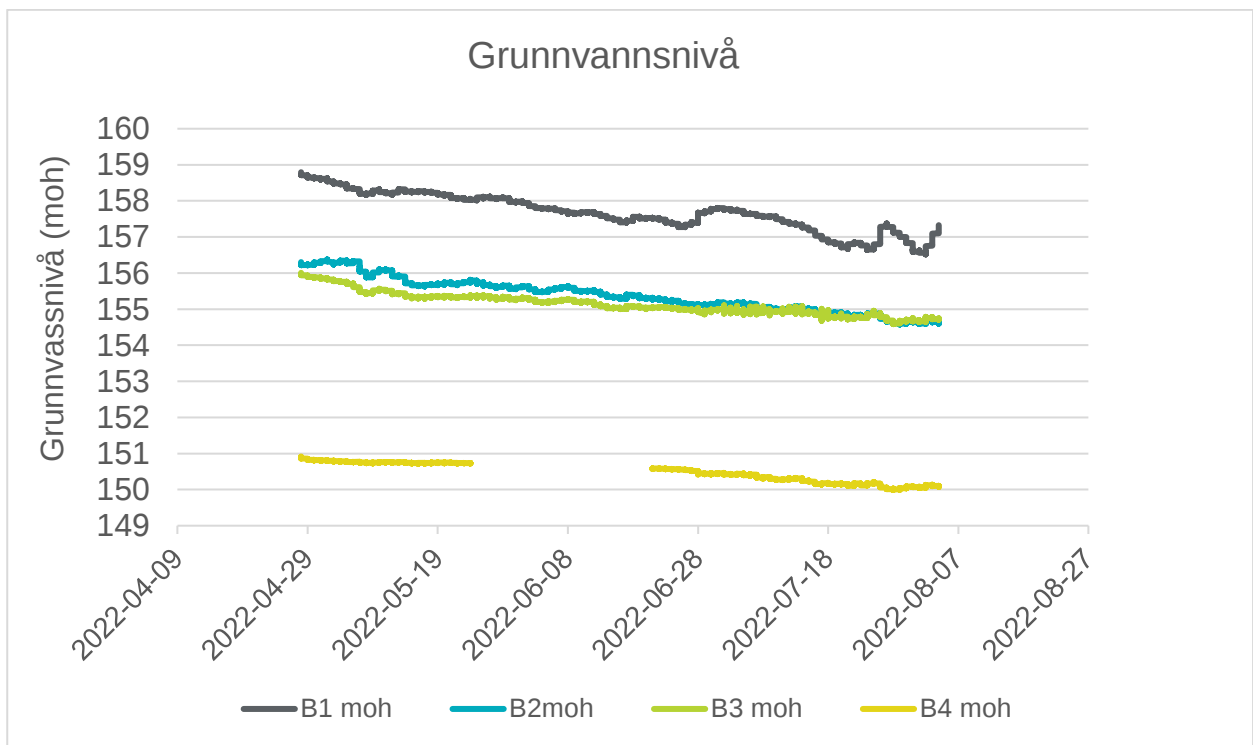
Figur 21 Grunnvannsnivå i måleperioden.

Figur 21 viser en nedgang i grunnvannsnivå i alle punkter. Figuren viser også klart at brønn B4 ligger utenfor deponiet, brønnen har et grunnvannsnivå som skiller seg ut fra de brønnene som ligger i deponiet og har trolig en annen strømningsretning (figur 24).

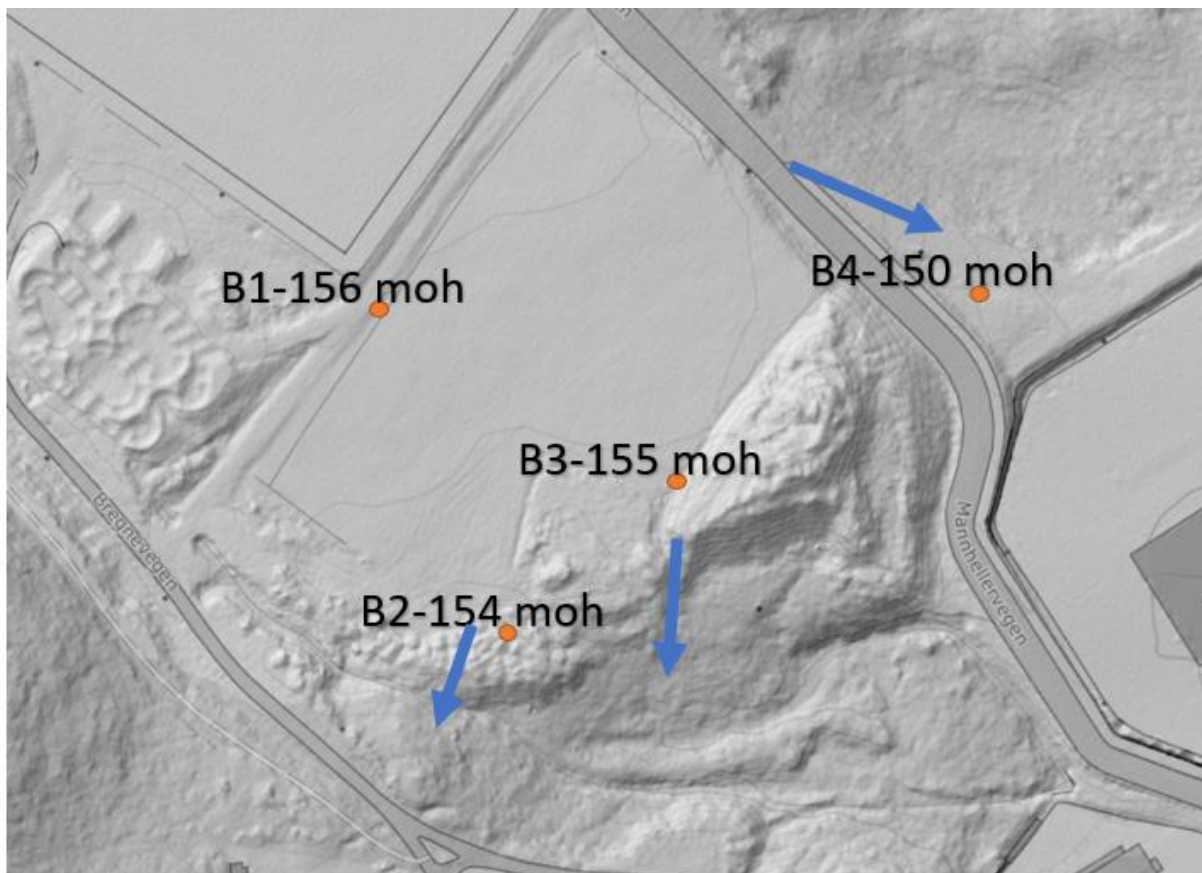
Temperaturen i grunnvannet/sigevannet er som forventet for grunnvann i området. Det betyr at det ikke er noen markante nedbrytningsprosesser som øker temperaturen slik man finner i aktive deponier. Sigevannet synes å strømme mot områdene der det er observert utstrømning. Det er ikke påvist at det strømmer grunnvann i andre retninger.



Figur 22 Temperatur grunnvann i måleperioden.



Figur 23 Grunnvannsnivå i måleperioden.



Figur 24 Strømningsretning grunnvann ved Kvernhushaugen deponi.

7.2 Vannkvalitet

For å mest mulig avdekke hvilke stoffer som finnes i avfallsmassene, og følgelig har potensiale til å spres til omgivelsene via grunnvann og sigevann, er det valgt å utføre analyser på oppsluttede grunnvannprøver. Denne metoden kan imidlertid gi store variasjoner i måleresultater fra samme brønn, da slammengden i vannprøvene fra omliggende masser kan variere i hvert vannuttak.

Analyseresultater fra analyserte oppsluttede grunnvannsprøver er i det følgende presentert som gjennomsnitt fra ufiltrerte vannprøver i undersøkelsene i mai, juni og august. For tungmetaller, BTEX, PCB og alifater ble analysene i juni utført på filtrert vann pga. høyt slaminnhold i prøvene. Følgelig presenteres kun resultatene fra august for disse parameterne, slik at det samlet sett kun er oppsluttede vannprøver som sammenlignes. For analyseresultater som er mindre enn rapporteringsgrensen til laboratoriet, er halve rapporteringsgrensen benyttet.

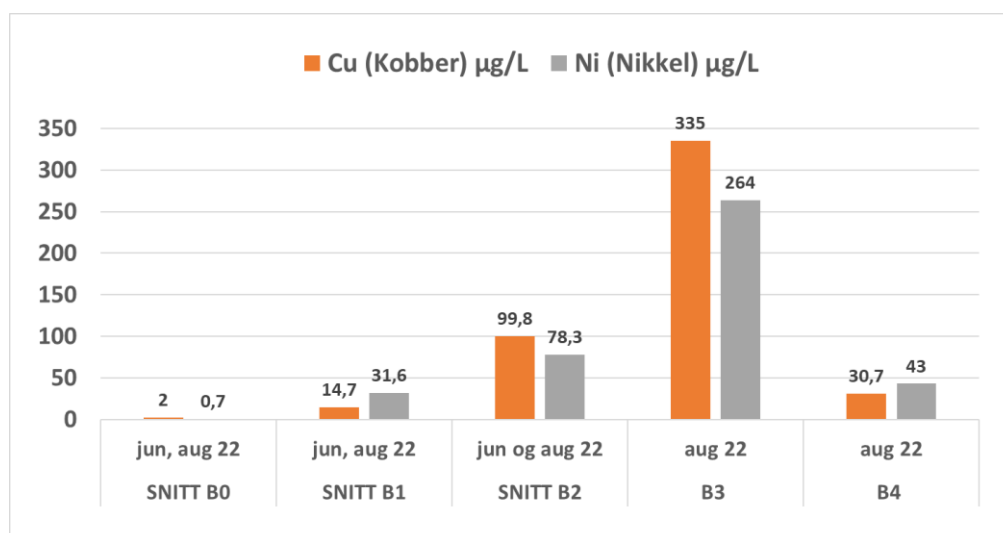
Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet er vedlagt i vedlegg IV.

7.2.1 Tungmetaller

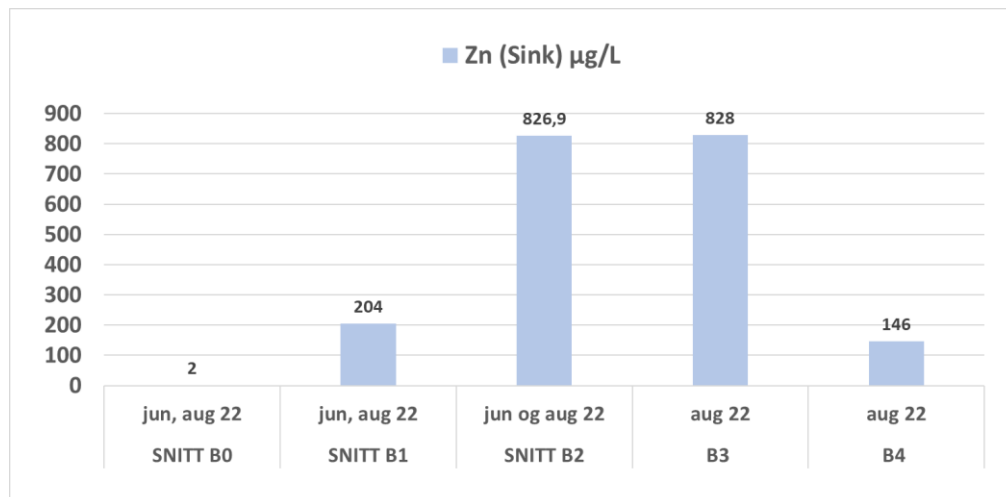
Gjennomsnittlige konsentrasjoner av tungmetaller i B0-B2, samt konsentrasjoner fra enkeltmålinger i august for B3 og B4, er presentert i figur 25 - figur 29.

Resultatene viser at grunnvann fra brønn B2 og B3 skiller seg ut med høyere innhold tungmetaller enn øvrige grunnvannsprøver. Dette henger naturlig sammen med at brønnene er plassert der det er mektigst lag med deponimasser (ca. 11 m til fjell) og lavere i terrenget enn brønn B1 (ca. 8,5 m til fjell). Dybder til fjell er nærmere omtalt i kap. 3.3. Grunnvannet i brønn B4 nedstrøms deponiet i nordøst er også påvirket av tungmetaller, men i mindre grad enn grunnvannet i deponiet (B1-B3). Det er ikke påvist at grunnvannet/sigevannet strømmer i denne retning, men det kan være mindre variasjoner som ikke er påvist. Dessuten ligger brønn B4 i et område der det er mistanke om at det har vært avfall tidligere. Resultatene tyder på en viss grad av spredning av miljøgifter med grunnvannet fra deponiet mot sørøst, i tillegg til hovedstrømmen som antas å gå mer i sørlig retning.

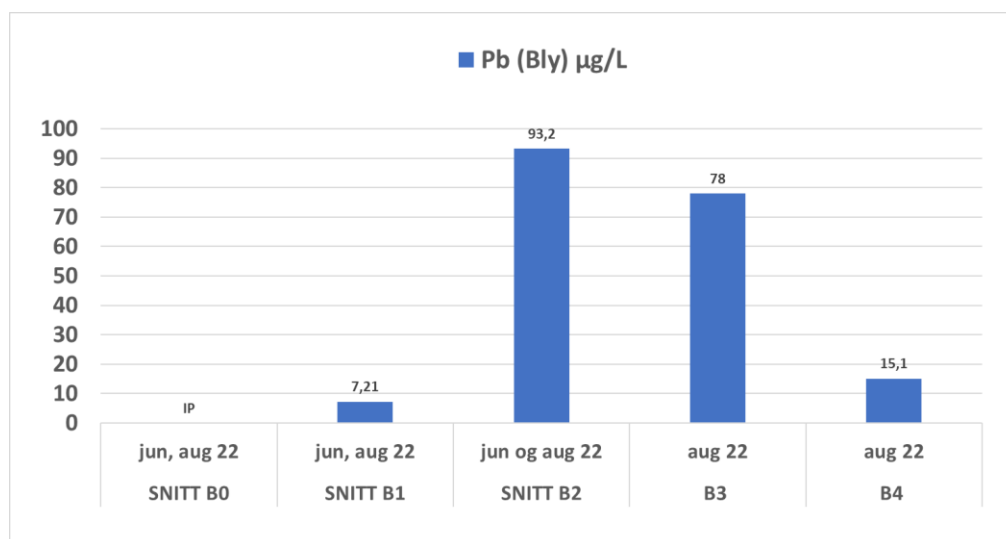
Bakgrunnsprøve B0 er i liten grad påvirket av tungmetaller, men inneholder noe sink, kobber, nikkel og arsen (tilsvarende tilstandsklasse II for ferskvann i M-608 | 2016). Dette kan ha sammenheng med naturlig høyt innhold av disse metallene på grunn av geologien i området (spesielt kobber og nikkel), noe som også blir nevnt i undersøkelsen til Asplan Viak i 2022 [3].



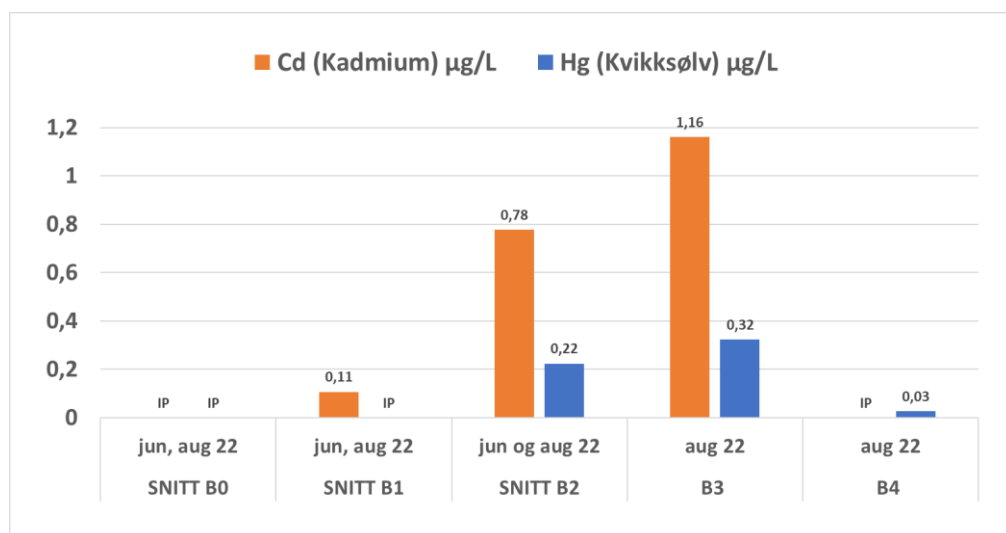
Figur 25 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av kobber og nikkel i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi.



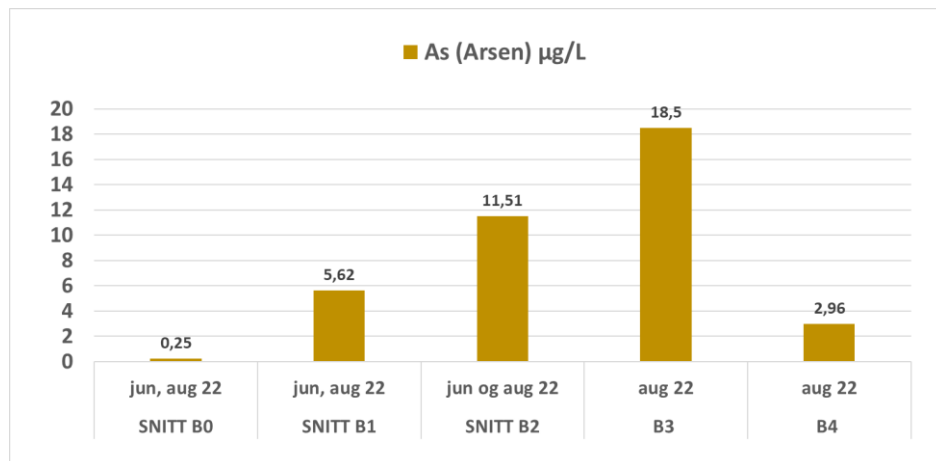
Figur 26 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av kobber og nikkel i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi.



Figur 27 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av bly i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi.



Figur 28 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av kadmium og kvikksølv i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi.



Figur 29 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av arsen i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhushaugen deponi.

7.2.2 Organiske miljøgifter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av organiske miljøgifter er presentert i figur 30 - figur 33.

Samtlige prøver av grunnvann er påvirket av organiske miljøgifter, bortsett fra bakgrunnsprøve B0 der det kun er påvist en liten påvirkning av sum BTEX (toulen).

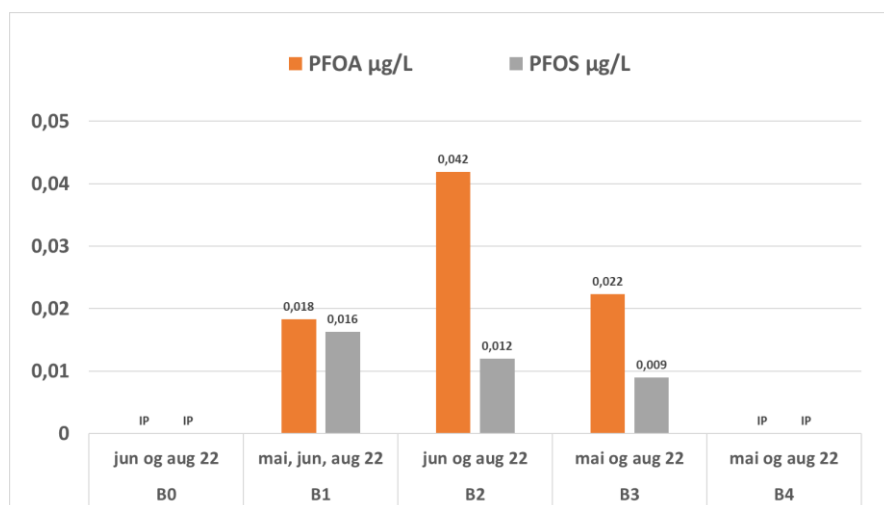
Grunnvannet ved brønn B1 og B2 er samlet sett noe mer påvirket av organiske miljøgifter, og har høyest konsentrasjoner av PFOA, alifater og PAH-forbindelser.

PFOA og PFOS er påvist i grunnvannet i selve deponiet (B1-B3), men ikke i prøve B4 nordøst for deponiet.

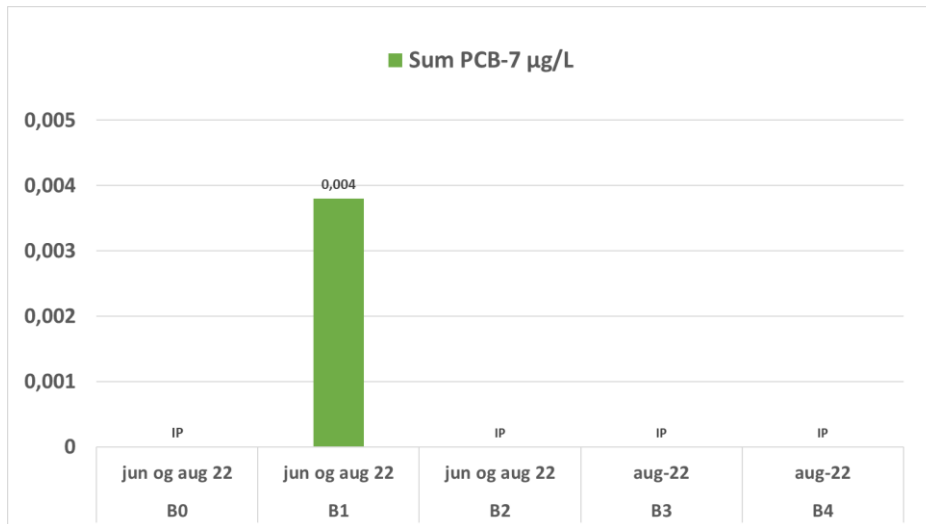
En mindre mengde PCB er påvist i grunnvannet ved B1, men ikke i de andre grunnvannsprøvene. PCB i prøven skyldes mest sannsynlig at prøven er oppsluttet og at det er analysert på partikler. Det viser at det er PCB i avfallet.

Brønn B4, nordøst for deponiet, er noe mer påvirket av sum BTEX enn de øvrige grunnvannsprøvene, og mer påvirket av PAH₁₆ enn B3. Dette kan tyde på at grunnvannet i nordøst påvirkes av andre landkilder enn utslipp fra deponiet, f.eks. at det har vært avfall i området tidligere.

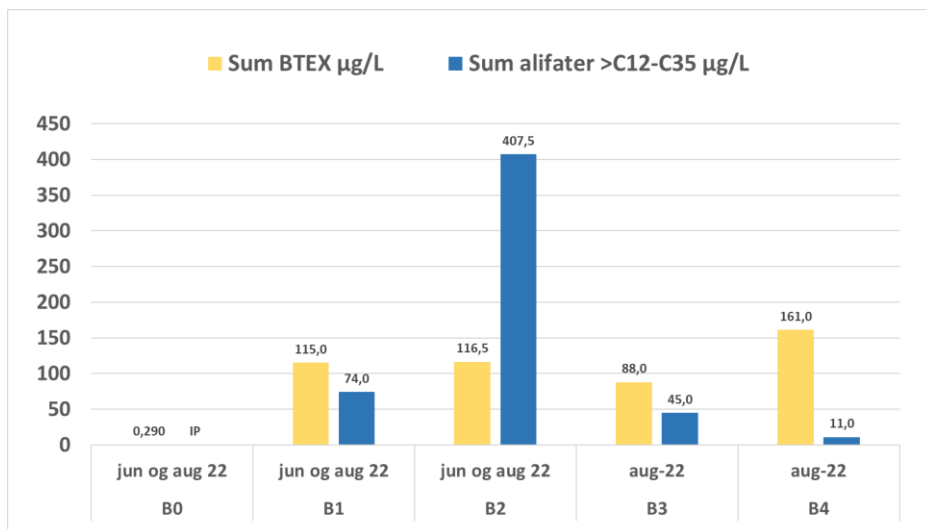
Variierende påvirkningsgrad av organiske miljøgifter i grunnvannsprøvene i deponiet (B1-B3) skyldes sannsynligvis heterogeniteten til avfallsmassene i deponiet.



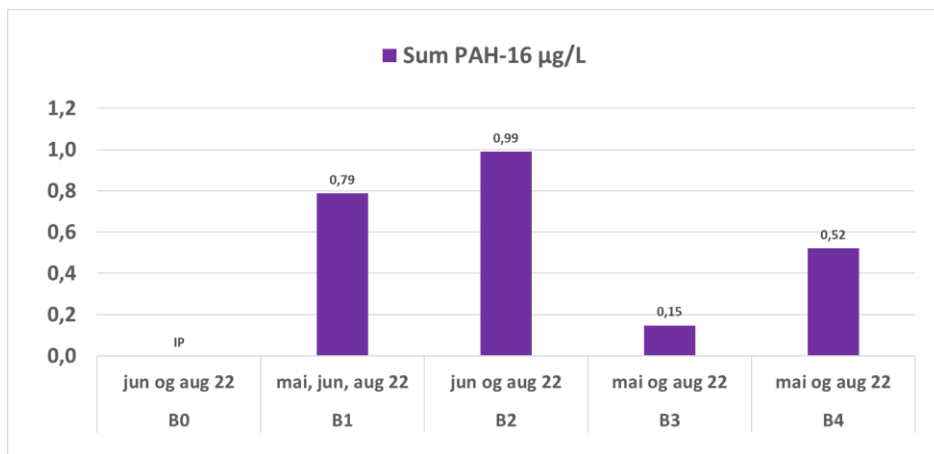
Figur 30 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av PFOA og PFOS i grunnvann fra B0-B4 ved Kvernhushaugen deponi. IP = ikke påvist (under rapporteringsgrense til laboratoriet).



Figur 31 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av sum PCB₇ i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi. IP = ikke påvist (under rapporteringsgrense til laboratoriet).



Figur 32 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av sum BTEX og sum alifater (>C12-C35) i grunnvann fra B0-B2, samt fra enkeltmåling i B3 og B4 i august, ved Kvernhusaugen deponi. IP = ikke påvist (under rapporteringsgrense til laboratoriet).



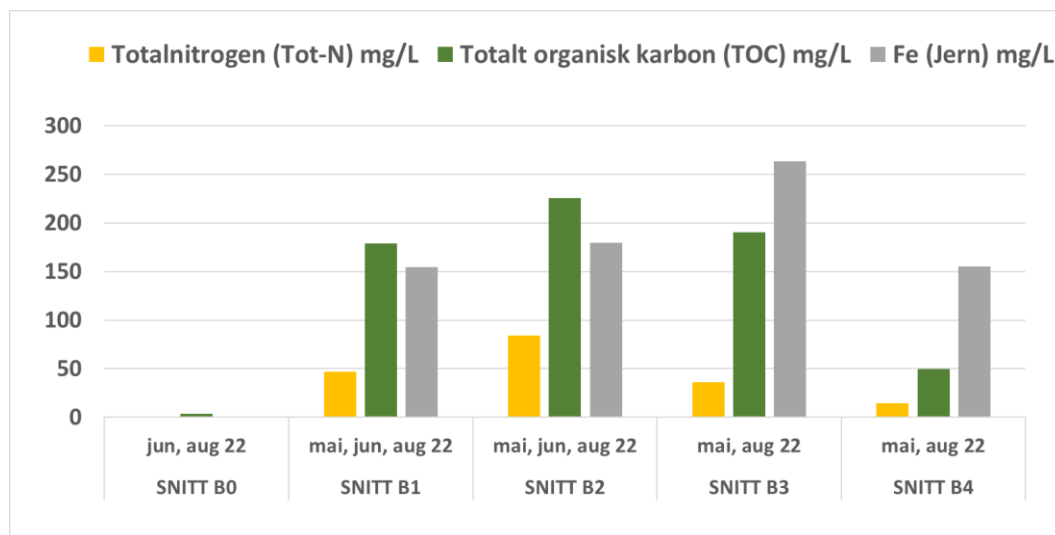
Figur 33 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av sum PAH₁₆ i grunnvann fra B0-B4 ved Kvernhusaugen deponi. IP = ikke påvist (under rapporteringsgrense til laboratoriet).

7.2.3 Støtteparametere

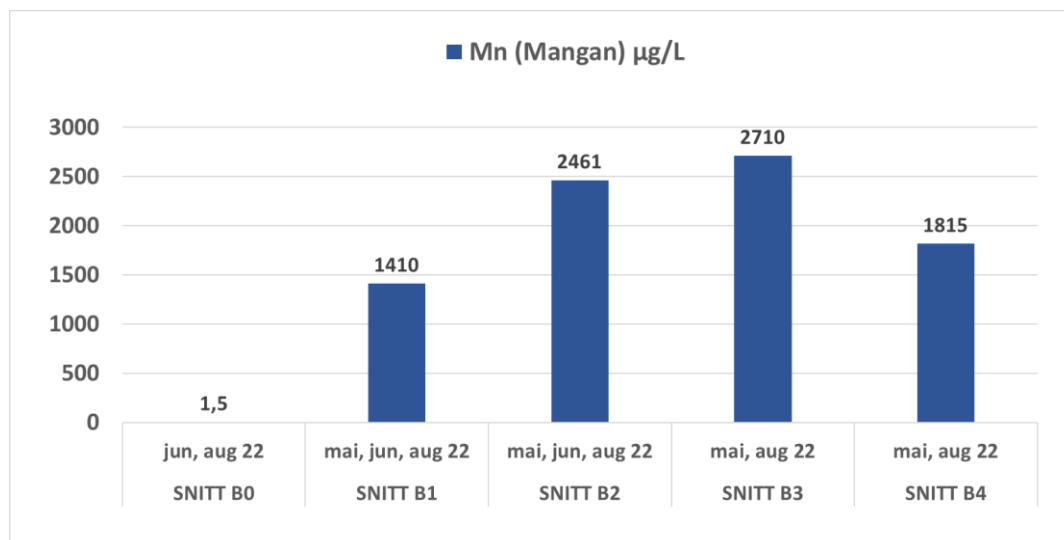
Gjennomsnittlige konsentrasjoner av støtteparameterne totalnitrogen (Tot-N), totalt organisk karbon (TOC) og jern er presentert i figur 34, og mangan i figur 35.

Resultatene viser relativt like konsentrasjoner av Tot-N, TOC og jern i grunnvannet i deponiet (B1-B3), og noe mindre konsentrasjoner i B4 nordøst for deponiet. At det er påvist mangan og jern i de konsentrasjonene som viser seg i B4, kan tyde på at det forekommer noe spredning av grunnvann fra deponiet i retning mot øst.

De høye verdiene skyldes sannsynligvis at analysene er utført på oppsluttede vannprøver med relativt høy slampåvirkning.



Figur 34 Gjennomsnittlige konsentrasjoner av totalnitrogen, totalt organisk karbon og jern i grunnvann fra B0-B4 ved Kvernhusaugen deponi.



Figur 35 Gjennomsnittlige konsentrasjoner mangan grunnvann fra B0-B4 ved Kvernhusaugen deponi.

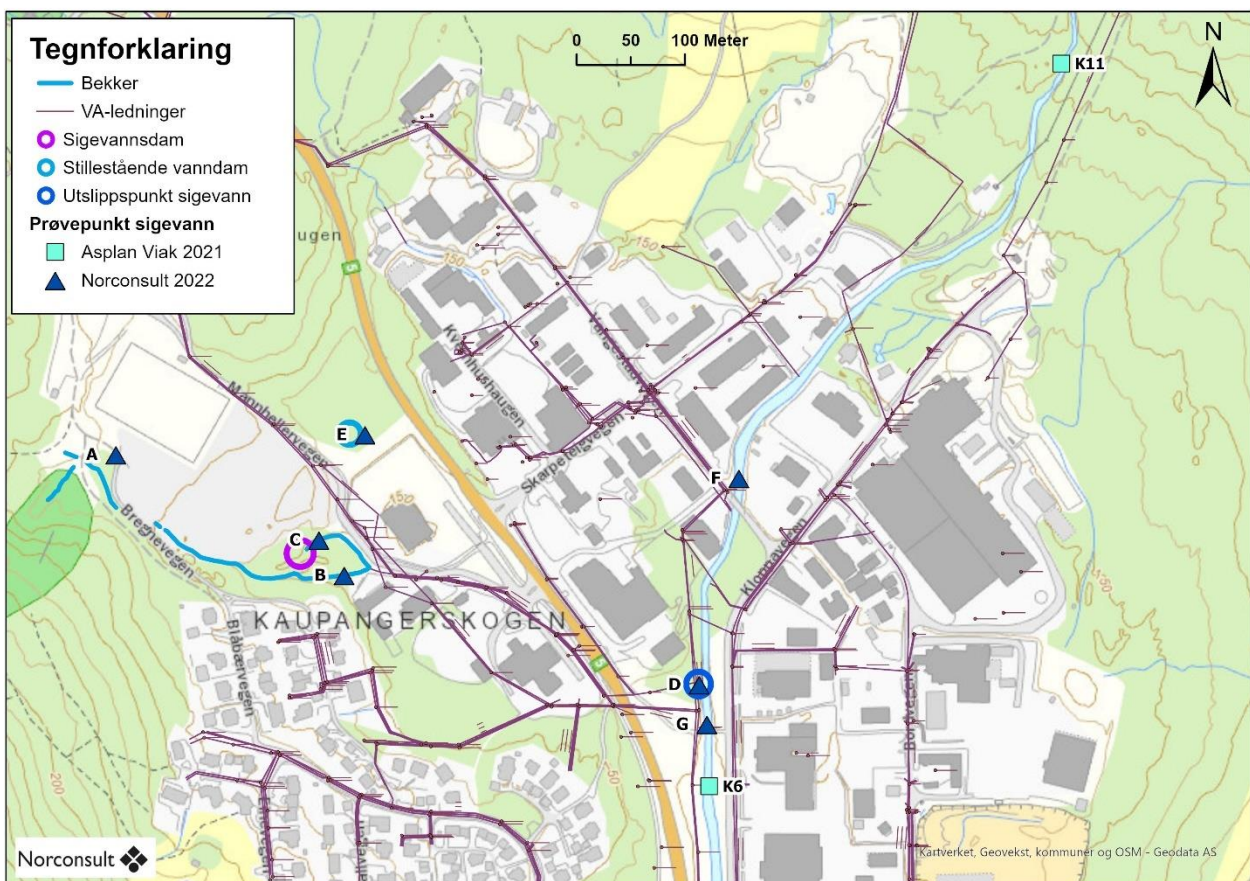
8 Sigevannsundersøkelse

Figur 36 viser oversikt over undersøkte sigevanns- og overvannsprøver ved Kvernhusaugen deponi den 25. april 2022. Overvann fra bekk oppstrøms deponiet er prøvetatt som bakgrunnsprøve (A). Sigevann er prøvetatt fra tre prøvepunkter nedstrøms deponiet i sørøst (B, C og D), og en prøve fra stillestående vann nedstrøms deponiet i nordøst er prøvetatt for å vurdere eventuell sigevannsavrenning i denne retningen (E). Det er i tillegg tatt prøver fra to prøvepunkter i resipienten Kaupangerelvi. Prøvene i Kaupangerelvi er tatt oppstrøms (F) og nedstrøms (G) hovedutslippet for sigevann fra deponiet og overvannsutslippet ved gbnr 105/248. Bilder av prøvepunktene er vist i vedlegg II.

Vannprøvene er analysert for TOC, Tot-N, jern, mangan, tungmetaller, alifater, PAH₁₆, samt PFOS/PFOA, og resultatene er klassifisert etter tilstandsklasser for ferskvann jf. M-608 | 2016 [9] for parametere det finnes tilstandsklasser for. Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet er vedlagt i vedlegg IV.

På grunn av feil hos laboratoriet, er det ikke utført analyser på tungmetall fra vannprøver i Kaupangerelvi (F og G). Det er av denne grunn valgt å sammenligne tungmetaller i sigevann fra denne undersøkelsen med gjennomsnittlige konsentrasjoner av tungmetaller oppstrøms og nedstrøms hovedutslippet for sigevann i Kaupangerelvi (hhv. prøve K11 og K6) fra undersøkelsen til Asplan Viak i 2021 [3]. Asplan Viaks prøvepunkt K6 og K11 er også vist i figur 36.

I tillegg til kjemiske analyser, er det også gjort feltmålinger av konduktivitet (ledningsevne) og temperatur i prøvepunktene A-D for sigevann, i tillegg til 10 prøvepunkter langs Kaupangerelvi (oppstrøms og nedstrøms sigevannsutslipp D).



Figur 36 Undersøkte prøvepunkter for sige- og overvann ved Kvernhusaugen deponi i april 2022 (A-G), samt prøvepunkt K6 og K11 fra Asplan Viak sin sigevannsundersøkelse i 2021.

8.1 Resultater

8.1.1 Tungmetaller

Analyseresultater for tungmetaller er vist i tabell 7.

I bekken som passerer deponiet i sørvest (A) og sørøst (B) er samtlige tungmetaller, bortsett fra nikkel og kobber, i tilstandsklasse II pga. at rapporteringsgrensene hos laboratoriet er høyere enn terskelverdien mellom tilstandsklasse I og II.

Prøve C er påvirket av flest tungmetaller, med sink i tilstandsklasse V, arsen og nikkel i tilstandsklasse III og krom i tilstandsklasse II. De andre tungmetallene er i tilstandsklasse II pga. høye rapporteringsgrenser.

I prøve D, utslippet til Kaupangerelvi, er det påvist nikkel i tilstandsklasse III, samt kobber i tilstandsklasse II. De øvrige tungmetallene er i tilstandsklasse II pga. høye rapporteringsgrenser.

I prøve E, nedstrøms deponiet i nordøst, er det påvist kobber i tilstandsklasse V, sink i tilstandsklasse IV, og nikkel og bly i tilstandsklasse II. De øvrige tungmetallene er i tilstandsklasse II pga. høye rapporteringsgrenser. Prøve E skiller seg ut fra de andre vannprøvene med høyest kobberkonsentrasjon, noe som kan tyde på påvirkning fra andre landkilder.

Utslipet til Kaupangerelvi (D) har også noe høyere kobberkonsentrasjon enn sigevannsdammen (prøve C) ved deponiet, noe som tyder på at det finnes andre kilder til utslipp av kobber i utslippsledningen.

Gjennomsnittlige konsentrasjoner i prøver fra Kaupangerelvi oppstrøms og nedstrøms hovedutslippet for sigevann, hhv. K11 og K6 i Asplan Viak sin undersøkelse i 2021 [3], er i tilstandsklasse II for tungmetaller (kadmium og kvikksølv er under rapporteringsgrensen til laben). Det er relativt liten til ingen forskjell i tungmetallkonsentrasjoner oppstrøms og nedstrøms sigevannsutslippet. De lave metallkonsentrasjonene nedstrøms utslippspunktet (D) viser at det er høy grad av fortykning i Kaupangerelvi.

Tabell 7 Konsentrasjoner av tungmetaller i sigevann og overvann ved Kvernhushaugen deponi, prøvetatt den 25.04.22, samt gjennomsnittlige konsentrasjoner oppstrøms (K11) og nedstrøms (K6) hovedutslippet for sigevann i Kaupangerelvi prøvetatt apr-nov 2021 av Asplan Viak. Analyseresultatene er klassifisert etter tilstandsklasser for ferskvann jf. M-608 | 2016. Prøvenavnene er fargelagt med høyest påvist tilstandsklasse for tungmetaller.

Parameter	Enhet	A	B	C	D	E	K11	K6
		25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	SNITT okt og nov 2021	SNITT apr, okt og nov 2021
Oppslutning		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei	Nei
As (Arsen)	µg/L	<0.5	<0.5	0,952	<0.5	<0.5	0,03	0,05
Cd (Kadmium)	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0,020	<0,020
Cr (Krom)	µg/L	<0.9	<0.9	1,1	<0.9	<0.9	0,097	0,10
Cu (Kopper)	µg/L	<1	1,74	<1	2,15	37,4	0,80	0,60
Hg (Kvikksølv)	µg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0,002	<0,002
Ni (Nikkel)	µg/L	1,05	1,59	6,39	6,3	3,87	0,63	0,87
Pb (Bly)	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0,763	0,04	0,015
Zn (Sink)	µg/L	<4	<4	70,4	<4	14,4	0,85	1,40

8.1.2 Organiske miljøgifter

Analyseresultater for organiske forbindelser er vist i tabell 8.

Sigevann fra prøvepunkt C skiller seg ut som den eneste vannprøven med påvisning av organiske miljøgifter over rapporteringsgrensene til laboratoriet. Det ble her påvist naftalen, acenaften og fluoren, PFOA og PFOS i tilstandsklasse II. De andre PAH-forbindelsene er under rapporteringsgrensen til laboratoriet.

Det ble ikke påvist alifater i noen av vannprøvene.

Tabell 8 Konsentrasjoner av organiske miljøgifter i sigevann og overvann ved Kvernhusaugen deponi, prøvetatt den 25.04.22 (A-E) og 24.05.22 (F-G). Analyseresultater for PAH og PFOA/PFOS er klassifisert etter tilstandsklasser for ferskvann jf. M-608 | 2016. Konsentrasjoner over rapporteringsgrensen til laboratoriet er uthevet med fet skrift. Prøvenavnene er fargelagt med høyest påvist tilstandsklasse for PAH-forbindelser og PFOA/PFOS. Prøvenavn med grå fargelegging er prøver der alle konsentrasjoner er under rapporteringsgrensen til laboratoriet. I.A = ikke analysert pga. feil hos laben.

Parameter	Enhet	A	B	C	D	E	F	G
DATO		25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	24.05.22	24.05.22
Oppslutning		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PAH								
Naftalen	µg/L	<0.030	<0.030	0,054	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Acenaftalen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaften	µg/L	<0.010	<0.010	0,022	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoren	µg/L	<0.010	<0.010	0,02	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fenantren	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Antracen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Pyren	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(a)antracen [^]	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Krysen [^]	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sum av benso(b+j)fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(k)fluoranten [^]	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(a)pyren [^]	µg/L	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Dibenso(ah)antracen [^]	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(ghi)perylene	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno(123cd)pyren [^]	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PFOS/PFOA								
Perfluorooctansyre (PFOA)	µg/L	<0.0050	<0.0050	0,0096	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	µg/L	<0.0050	<0.0050	0,0092	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
ALIFATER								
Alifater >C5-C8	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	I.A	I.A
Alifater >C8-C10	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	I.A	I.A
Alifater C10-C12	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<5.0	<5.0
Alifater >C12-C16	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Alifater >C16-C35	µg/L	<13	<12	<13	<11	<22	<50	<50

8.1.3 Støtteparametere

Analyseresultater for støtteparametere er vist i tabell 9.

Det er påvist høyest konsentrasjoner av Tot-N, jern og mangan i prøvepunkt C, og lavest innhold i bakgrunnsprøve A, samt prøve F og G i Kaupangerelvi. Prøve E, i nordøst, har relativt høyt innhold Tot-N, TOC, jern og mangan, noe som indikerer en viss påvirkning av deponiet. Utfelling av jern er også godt synlig i sigevannet til prøvepunkt C og D (se bilder i vedlegg II).

Tabell 9 Analyseresultat for støtteparametere i sigevann og overvann ved Kvernhusaugen deponi, prøvetatt den 25.04.22.

Parameter	Enhet	A	B	C	D	E	F	G
Prøvedato		25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	25.04.22	24.05.22	24.05.22
Oppslutning		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Total nitrogen (Tot-N)	µg/L	270	460	14100	1800	960	130	170
Totalt organisk karbon (TOC)	mg/L	3,2	3,4	12	3,7	15	5,4	5,9
Fe (Jern)	mg/L	0,0129	0,228	25	1,59	5,25	0,132	0,278
Mn (Mangan)	µg/L	1,64	9,79	546	98	23,5	<10	<10
pH-verdi		6,9	7,1	6,4	6,7	6,6	6,6	6,4
Temperatur	°C	20	21	20	19	19	21	21

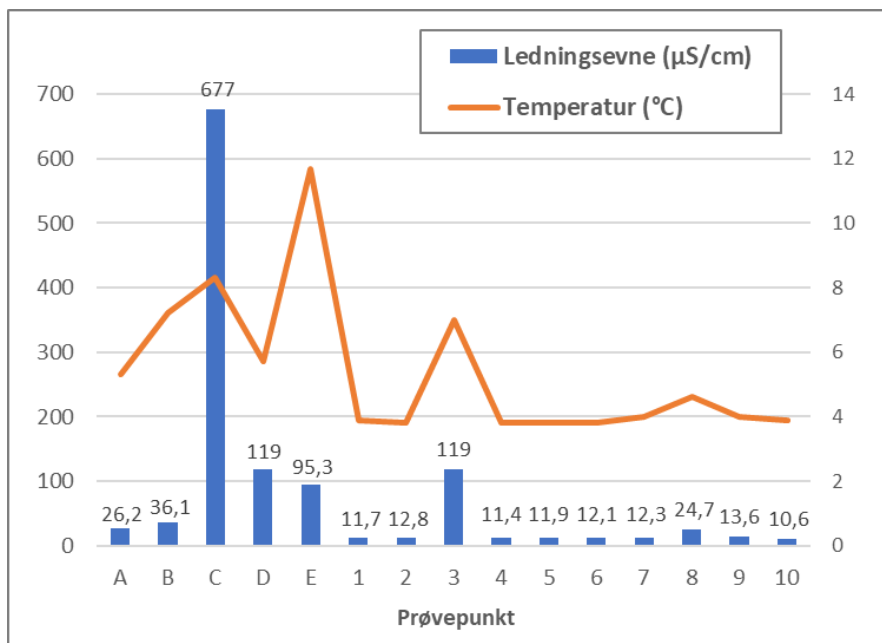
8.1.4 Ledningsevne

Ledningsevne og temperatur ved undersøkte prøvepunkter er gitt i figur 37. Plassering av prøvepunktene A-D er vist i figur 36 og prøvepunktene 1-10 i figur 38. Figur 38 viser også variasjoner i ledningsevne oppstrøms og nedstrøms sigevannsutslippet i Kaupangerelvi med graderte størrelser på prøvepunktene.

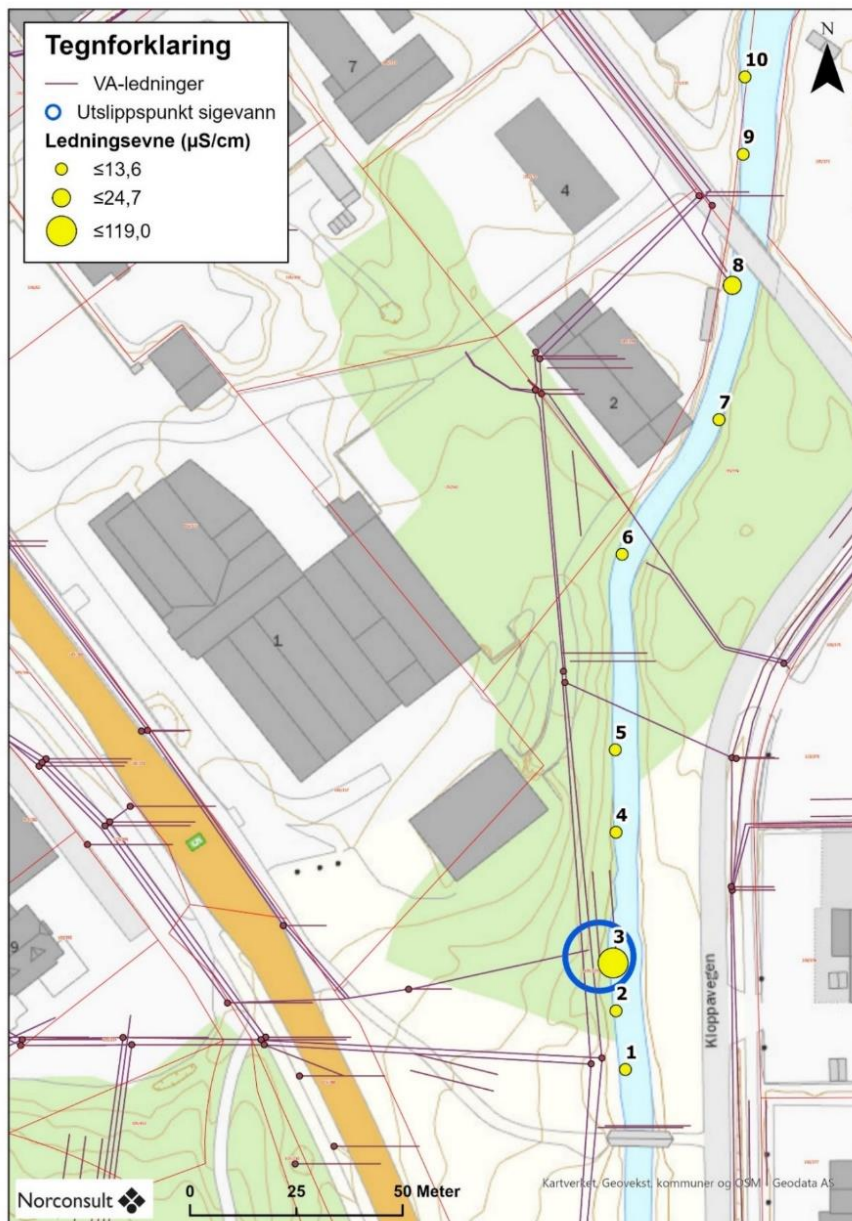
Resultatene (figur 37) viser høyest ledningsevne (677 $\mu\text{S}/\text{cm}$) i sigevannet som drenerer ut fra fyllingsfoten til deponiet (prøve C). Relativt høye ledningsevner er også målt i overvannet nedstrøms deponiet i nordøst (prøve E) og i sigevannsutslippet (prøve D og 3).

I Kaupangerelvi er det målt høyest ledningsevne like ved sigevannsutslippet (119 $\mu\text{S}/\text{cm}$ i prøve 3) og like nedstrøms en utslippsledning for overvann på gbnr 105/248, ved broen til Vangestadvegen (24,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$ i prøve 8).

Det kan være ulike parametere som styrer ledningsevnen i prøvene i Kaupangerelvi. Resultatene gir likevel en indikasjon på at vannkvaliteten i elven påvirkes av flere overvannsutlipp. Sigevannsutslippet fra deponiet (prøve) D merker seg ut med høyest ledningsevne. Målingene viser også at ledningsevnen jevnes fort ut i Kaupangerelvi, og ligger rundt 11-13 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ved større avstander til kjente utslippsledninger - både oppstrøms og nedstrøms sigevannsutslippet.



Figur 37 Ledningsevne og temperatur i overvann/sigevann (A-E) og Kaupangerelvi (1-10).



Figur 38 Ledningsevne i prøvepunkt 1-10 i Kaupangerelvi.

8.2 Sedimenter

Pga. høy vannføring, sterk strøm og følgelig lite prøvemateriale, var det i denne undersøkelsen ikke mulig å hente ut sedimenter for analyse ved planlagte prøvepunkter i Kaupangerelvi (ved prøve F og G som vist i figur 36).

I undersøkelsen til Asplan Viak i 2021 [3] ble det hentet ut sedimenter fra to prøvepunkter nedstrøms deponiet, nær sigevannsprøve C og D (hvv. prøve K5 og K10 hos Asplan Viak), samt en prøve fra industriområdet som ligger nordøst for deponiet (prøve K2 hos Asplan Viak). Ingen av sedimentprøvene hadde konsentrasjoner over tilstandsklasse II jf. M-608|2016, bortsett fra nikkell i tilstandsklasse III ved sigevannsutslipp C og D, og antracene i tilstandsklasse III ved samtlige prøvestasjoner. Antracene-konsentrasjonen i sedimentprøvene var under rapporteringsgrensen til laboratoriet. Asplan Viak vurderte at sedimentenes tilstandsklasse for antracene sannsynligvis skyldes høy rapporteringsgrense. Nikkellkonsentrasjonen korrelerer bra med konsentrasjoner i sigevannet fra samme prøvested (C og D), og henger trolig sammen med utslipp fra deponiet. Høye nikkellkonsentrasjoner i grunnvannet støtter opp om dette (se figur 25 i kap. 7.2.1).

9 Vurdering

9.1 Spredningsrisiko

Resultater fra sigevannsundersøkelsen viser at det er størst utlekking og ansamling av forurenset sigevann i fronten av fyllingsfoten til deponiet i øst, ved prøvepunkt C (se figur 36 i kap. 8). Ved fyllingsfoten samles sigevannet i en forsenkning («sigevannsdam») i terrenget (se bilde C i vedlegg II), der det oppnås noe oppholdstid før vannet ledes videre i en bekk til overvannsledningen østover med utslipp til Kaupangerelvi. Oppholdstiden i sigevannsdammen ser ut til å ha en del renseseffekt med utfelling av partikkelbundne tungmetaller, oksidering/utfelling av jern og mangan, samt nedbrytning av TOC og nitrogenforbindelser. Forholdsvis mye jern, mangan og Tot-N slippes likevel ut i Kaupangerelvi (D) (se tabell 9 i kap. 7.2.3).

Påviste mengder av sink, tot-N, TOC, jern, mangan i overflatevannet nordøst for deponiet (E), samt tungmetaller, Tot-N, TOC, jern og mangan i brønn B4 (grunnvann), tyder på at det også spres noe forurenset vann fra deponiet i retning mot øst, i tillegg til hovedstrømmen sørover.

Det er påvist mindre mengder organiske miljøgifter (PAH-forbindelser, PFOA og PFOS) i sigevannet ved fyllingsfoten (C). Årsaken til at det ikke er påvist organiske miljøgifter i utslippet til Kaupangerelvi (D) kan skyldes fortykning i overvannsledningen som følge av påslipp av overvann fra næringsområdet øst for Mannhellervegen (se VA-ledninger i figur 36).

At det er påvist høyere konsentrasjoner av kobber i overflatevannet i nordøst (E), og utslippet til Kaupangerelvi (D), enn sigevannet ved fyllingsfronten (C), kan skyldes kobberpåvirkninger fra andre landkilder enn utlekking fra deponiet.

Kaupangerelvi påvirkes mest trolig også av andre landkilder i næringsområdet nordøst for Kvernhusaugen, noe som kommer frem i målte ledningsevner ved flere punkter i Kaupangerelvi (kap. 8.1.4).

Undersøkelsene tyder på at det forekommer utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter med sigevannet fra deponiet til Kaupangerelvi. Sigevannskvaliteten i utløpet fra sigevannsdammen ved fyllingsfoten (C) er sannsynligvis mest representativ for å beregne stofftransport til vannresipient Kaupangerelvi. Utslippspunktet (D) er også påvirket av overvannsutslipp fra andre områder.

Sigevannskvaliteten vil variere med ulik vannføring gjennom året. Resultater fra denne og tidligere undersøkelser gir lite datagrunnlag til å beregne årlig spredning/transport av miljøgifter til Kaupangerelvi.

9.2 Helserisiko

Helserisiko knyttes til menneskers eksponering til forurensning i deponiet gjennom hudkontakt og/eller oralt inntak av miljøgifter, og/eller via innånding av helseskadelige gasser. Risikoen henger blant annet sammen med forurensningsgraden i jord, vann og gasser i det aktuelle området, samt hvor lang tid mennesker oppholder seg i området.

Overflaten til Kvernhusaugen deponi benyttes i dag for ulike typer idrett, og akseptkriteriet for forurensning i toppjorden til arealbruk «idrettsanlegg» er tilstandsklasse II jf. TA-2553/2009 [8]. Miljøtekniske grunnundersøkelser i toppdekket viser at tildekkingsmassene tilfredsstillende både normverdier og akseptkriterier for forurenset grunn, bortsett fra ett prøvepunkt i nordlig del av deponiet der det ble påvist bly i tilstandsklasse III (87 mg høyere enn akseptkriteriet på 100 mg Pb/kg TS). Prøvepunktet ligger den delen av deponioverflaten som er minst tildekket (0,5-0,7 m). Samlet sett utgjør miljøtilstanden i toppdekket sannsynligvis en akseptabel helserisiko med hensyn til arealbruken i området. Likevel anbefales det tilførsel av ekstra tildekkingsmasser for å oppnå minimum 1 meters toppdekke jf. retningslinjer i TA-1951/2003 [11]. Med dette vil også helserisikoen ved bruk av dette arealet reduseres.

Bekken sørvest for deponiet (prøvepunkt B) er nokså tilgjengelig for menneskelig eksponering. Vannkvaliteten i denne bekken er tilstandsklasse II for uorganiske og organiske miljøgifter. Helserisikoen ved kontakt med dette vannet anses dermed som liten.

Sigevannet sør for deponiet (prøvepunkt C) er betraktelig mer påvirket av miljøgifter, med sink i tilstandsklasse V, samt nikkel og arsen i tilstandsklasse III. Helserisikoen ved kontakt med dette sigevannet anses som relativt

høy. Bekken og dammen er relativt tilgjengelig for ferdsel og det anbefales følgelig tiltak for å hindre menneskelig eksponering for sivevannet ved prøvepunkt C.

Gassmålingene viser svært beskjedne utslipp av metan i enkelte punktutslipp, og vurderes ikke å skape verken sikkerhets- eller helseproblemer på overflaten.

10 Anbefalte tiltak

Ut ifra resultater fra denne og tidligere relevante undersøkelser, vurderes det som nødvendig med tiltak for å redusere både spredning og menneskelig eksponering for forurensning ved Kvernhusaugen deponi.

Anbefalte tiltak for å redusere spredning av forurensning fra deponiet:

- Vurdere å etablere avskjærende grøfter oppstrøms fyllingen for å minimere inntrenging av overflatevann.
- Kontroll av eksisterende overvannssystem for å avdekke eventuelle mangler (f.eks. tette rør, lekkasjer etc.). Utbedring av eventuelle mangler.
- Vurdere å etablere et rensesystem ved eksisterende «sivevannsdam» ved fyllingsfoten i sørøst. Eksisterende dam, der hoveddelen av sivevannet fra deponiet samles opp, kan utbedres med tanke på etablering av et rensesystem, f.eks. et luft- og sedimentasjons basseng for fjerning av jern og tungmetaller.
- Etablering av et overvåkningsprogram for deponiet. Programmet bør etableres for å fange opp både kvalitet og mengder av vann fra deponiet. Det anbefales å bore en brønn ned i berget for å undersøke om det foregår også en dypere transport av grunnvann enn det som er påvist så langt.

Anbefalte tiltak for å redusere helserisiko/menneskelig eksponering for forurensning:

- Påfylling av tildekkingsmasser i nordre del av deponioverflaten for å oppnå jevnt toppdekke på minimum 1 meter. Dette gjelder området der det er registrert tynnest lag toppdekke (0,5-0,7 m). Dette tiltaket vil hindre direkte menneskelig eksponering for bly i tilstandsklasse III i deler av området, og sikrer samtidig at tildekkingen av deponiet er i tråd med retningslinjer i TA-1951/2003.
- Tildekking eller annen fysisk avsperring av sivevannsdam ved fyllingsfoten i sørøst. I forbindelse med etablering av rensesystem i dette området (som nevnt over), bør rensesystemet tildekkes eller gjøres utilgjengelig for direkte kontakt med sivevannet.
- Det anbefales også at bekken sørøst for deponiet saneres og oppgraderes av både visuelle hensyn og hensyn til menneskelig eksponering. Bekken er i dag tydelig påvirket av bunnslam og jernutfelling, og er visuelt skjemmende i et område som er i daglig bruk for idrett og friluftsliv.

11 Referanser

- [1] Statsforvaltaren i Vestland, *Kvernhusaugen avfallsplass - pålegg om gransking av forureina grunn*, 2021.
- [2] NGU, «Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Sogn og Fjordane fylke,» 1990.
- [3] Asplan Viak, «Kartlegging og vurdering av sigevannsutslipp - Kvernhusaugen avfallsplass,» Asplan Viak, 2022.
- [4] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 01 08 2022].
- [5] NGU, «Berggrunn - Nasjonal berggrunndatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>. [Funnet 11 08 2022].
- [6] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/. [Funnet 11 08 2022].
- [7] NVE, «Vann-nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#>. [Funnet 11 08 2022].
- [8] Statens forurensningstilsyn, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn,» SFT, 2009.
- [9] Miljødirektoratet, «M-608 | 2016 - Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - revidert 30.10.2020,» 2020.
- [10] Jordforsk, «Sammensetning av sigevann fra avfallsdeponier for kommunalt avfall i Norge,» 2003.
- [11] SFT (Miljødirektoratet), «TA-1951/2003 - Veileder til deponiforskriften,» 2003.
- [12] Miljødirektoratet, «Veileder om foruenset grunn,» Miljødirektoratet, Oslo, 2022.
- [13] Norconsult AS, «Miljøvurdering av sigevannsutslipp fra gammel avfallsplass, Kaupanger, Sogndal kommune,» Norconsult AS, 2018.
- [14] Miljødirektoratet, «Veileder 02:2018 - Klassifisering av miljøtilstand i vann,» 2018.

12 Vedlegg

I Bilder av prøvepunkter for miljøteknisk grunnundersøkelse





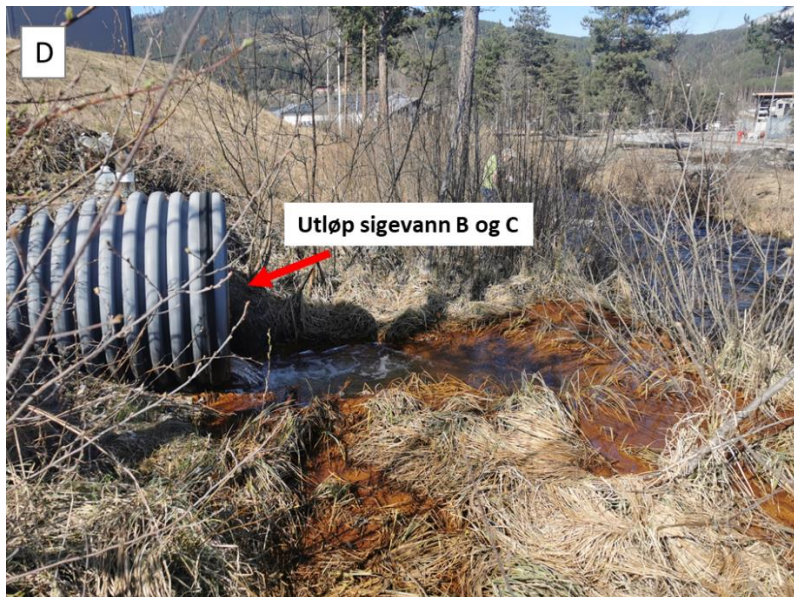






II Bilder av prøvepunkter for sigevannsundersøkelse





III Bilder av prøvepunkter for grunnvannsundersøkelse





IV Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet



Dette analysertifikatet erstatter tidligere sertifikat med samme nummer

ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2207718	Side	: 1 av 12
Endring	: 1		
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Kvernhusaugen avfalls plass
Kontakt	: Silja Oda Solheimslid	Prosjektnummer	: 52201651
Adresse	: Fjellvegen 11 6800 Førde Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: silja.oda.solheimslid@norconsult.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2022-04-28 12:54
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2022-04-29
Tilbudsnummer	: OF170333	Dokumentdato	: 2022-05-18 12:25
		Antall prøver mottatt	: 5
		Antall prøver til analyse	: 5

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Kommentarer

Prøver NO2207718, -001,-005. Metode W-SPIGMS04: Rapporteringsgrense økt på grunn av matriksinterferens.

Skulle en prøve inneholde sediment, dekanteres den før bestemmelse av flyktige forbindelser.

Revidert rapport: Lagt til tungmetaller.

NO2207718. Metode, pH: Tidssensitive parametere analyseres uakkreditert da tiden fra prøvetaking overstiger analysens krav

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



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

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 2 av 12
 Ordnummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Analyseresultater

Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

A

NO2207718001

2022-04-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-05-03	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	3.64	± 0.40	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.251	± 0.08	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.9	----	µg/L	0.90	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-05-03	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	1.05	± 0.18	µg/L	0.60	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	0.208	± 0.04	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0129	± 0.0017	mg/L	0.0009	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.64	± 0.38	µg/L	0.08	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 3 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC)								
Alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<13	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.9	----	-	0.1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	20	----	°C	1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.27	± 0.08	mg/L	0.10	2022-05-02	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.2	± 0.46	mg/L	0.10	2022-04-29	W-TOC-IR	NO	a

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 4 av 12
 Ordnummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

B

Prøvenummer lab

NO2207718002

Kundes prøvetakingsdato

2022-04-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-05-03	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.08	± 0.83	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.342	± 0.09	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.9	----	µg/L	0.90	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.74	± 0.24	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-05-03	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	1.59	± 0.22	µg/L	0.60	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	<0.2	----	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.228	± 0.03	mg/L	0.0009	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	9.79	± 1.04	µg/L	0.08	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyrena^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyrena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 5 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter								
Alifater C10-C12	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<12	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooctansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	7.1	----	-	0.1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.46	± 0.14	mg/L	0.10	2022-05-02	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.4	± 0.48	mg/L	0.10	2022-04-29	W-TOC-IR	NO	a

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 6 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

C

NO2207718003

2022-04-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-05-03	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.952	± 0.16	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	65.5	± 6.60	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	2.05	± 0.22	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	1.10	± 0.16	µg/L	0.90	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-05-03	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	6.39	± 0.66	µg/L	0.60	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	0.610	± 0.07	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	70.4	± 8.90	µg/L	4.0	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Fe (Jern)	25.0	± 2.70	mg/L	0.0009	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	546	± 55.00	µg/L	0.08	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.054	± 0.02	µg/L	0.030	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0960	----	µg/L	0.0950	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 7 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter								
Alifater C10-C12	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<13	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooctansyre (PFOA)	0.0096	± 0.0029	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0.0092	± 0.0028	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.4	----	-	0.1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	20	----	°C	1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	14.1	± 4.22	mg/L	0.10	2022-05-02	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	12	± 1.70	mg/L	0.10	2022-04-29	W-TOC-IR	NO	a

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 8 av 12
 Ordnummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

D

Prøvenummer lab

NO2207718004

Kundes prøvetakingsdato

2022-04-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-05-03	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	22.7	± 2.30	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.673	± 0.11	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.9	----	µg/L	0.90	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	2.15	± 0.27	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-05-03	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	6.30	± 0.65	µg/L	0.60	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	<0.2	----	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Fe (Jern)	1.59	± 0.18	mg/L	0.0009	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	98.0	± 9.80	µg/L	0.08	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 9 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter								
Alifater C10-C12	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<11	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.7	----	-	0.1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	19	----	°C	1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	1.80	± 0.54	mg/L	0.10	2022-05-02	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.7	± 0.53	mg/L	0.10	2022-04-29	W-TOC-IR	NO	a

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 10 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

E

Prøvenummer lab

NO2207718005

Kundes prøvetakingsdato

2022-04-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-05-03	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	27.4	± 2.70	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.516	± 0.10	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.9	----	µg/L	0.90	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	37.4	± 3.70	µg/L	1.00	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-05-03	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	3.87	± 0.42	µg/L	0.60	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.763	± 0.08	µg/L	0.50	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.32	± 0.14	µg/L	0.20	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	14.4	± 2.50	µg/L	4.0	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Fe (Jern)	5.25	± 0.58	mg/L	0.0009	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	23.5	± 2.40	µg/L	0.08	2022-05-03	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-05-03	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	2022-05-04	W-SPIHSP01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 11 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale hydrokarboner (THC) - Fortsetter								
Alifater C10-C12	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<22	----	µg/L	10	2022-05-03	W-SPIGMS04	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooctansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-05-03	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.6	----	-	0.1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	19	----	°C	1	2022-04-29	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.96	± 0.29	mg/L	0.10	2022-05-02	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	15	± 2.16	mg/L	0.10	2022-04-29	W-TOC-IR	NO	a

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V3b	Bestemmelse av kvikksølv i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-SFMS-06	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøven er oppsluttet i forkant iht W-PV-AC.
W-PH-PCT	Bestemmelse av pH i rentvann, bassengvann og avløpsvann ihht. NS-EN ISO 10523:2012. Sjøvann basert på NS-EN ISO 10523.
W-TOC-IR	Bestemmelse av total organisk karbon, løst organisk karbon, organisk karbon, uorganisk karbon, og ikke flyktige karbonforbindelser med IR ihht NS-EN 1484.
W-NTOT-CL	CZ_SOP_D06_02_094.A (CSN EN 12260) Determination of bound nitrogen (TNb) after oxidation to nitrogen oxides by chemiluminescence detection.
W-NTOT-IR	CZ_SOP_D06_02_094 (CSN EN 12260) Bestemmelse av bundet nitrogen (TNb) following oksidering to nitrogenoksider ved EC eller IR-deteksjon.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, prøveCZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Bestemmelse av semiflyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulering av sum fra målte verdier.
W-PFCLMS02	CZ_SOP_D06_03_197.A (US EPA 537) Bestemmelse av perfluorerte og bromerte-forbindelser ved væskrokromatografi med MS/MS-deteksjon.
W-SPIGMS04	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.2 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
W-SPIHSP01	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.2 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

Dokumentdato : 2022-05-18 12:25
 Side : 12 av 12
 Ordrenummer : NO2207718 Endring 1
 Kunde : Norconsult AS



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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
NO	Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2210201	Side	: 1 av 34
	(Foreløpig rapport)		
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Kvernhusaugen avfalls plass
Kontakt	: Silja Oda Solheims lid	Prosjektnummer	: 52201651
Adresse	: Fjellvegen 11	Prøvetaker	: ----
	6800 Førde	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2022-05-31 07:51
Epost	: silja.oda.solheims lid@norconsult.com	Analysedato	: 2022-06-02
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2022-06-10 18:47
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 18
Tilbuds- nummer	: OF170333	Antall prøver til analyse	: 18

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2210201/003, 004, 005, metode W-PAHGMS05 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.
pH: Tidssensitive parametere analyseres uakkreditert da tiden fra prøvetaking overstiger analysens krav

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 2 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Analyseresultater

Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

F

NO2210201001

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	0.132	± 0.01	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	<10	----	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Fraksjon >C10-C12 Alifater	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16 Alifater	<30	----	µg/L	30	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35 Alifater	<50	----	µg/L	50	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 Alifater	<80.0	----	µg/L	80.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40 Alifater	<10	----	µg/L	10	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40 Alifater	<95.0	----	µg/L	95.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.6	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 3 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Fysikalsk - Fortsetter								
Temperatur	21	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.13	± 0.05	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	5.4	± 0.76	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 4 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

G

NO2210201002

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	0.278	± 0.03	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	<10	----	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Fraksjon >C10-C12 Alifater	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16 Alifater	<30	----	µg/L	30	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35 Alifater	<50	----	µg/L	50	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 Alifater	<80.0	----	µg/L	80.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40 Alifater	<10	----	µg/L	10	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40 Alifater	<95.0	----	µg/L	95.0	2022-06-07	W-TPHFID08	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.4	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.17	± 0.05	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 5 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre analyser - Fortsetter								
Totalt organisk karbon (TOC)	5.9	± 0.83	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

B1

Prøvenummer lab

NO2210201003

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	138	± 14.00	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1320	± 206.00	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.147	± 0.04	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.037	± 0.01	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.060	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.149	± 0.05	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	0.012	± 0.004	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.405	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.1	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	22	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	13	± 1.95	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	34	± 4.78	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 6 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

B2

Prøvenummer lab

NO2210201004

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	32.7	± 3.30	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	873	± 136.00	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.180	----	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.020	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracenen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracenen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracenen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.175	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluoroktansyre (PFOA)	0.0076	± 0.0023	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0.0110	± 0.0033	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.2	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	22	± 3.30	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	130	± 18.30	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 7 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

B3

Prøvenummer lab

NO2210201005

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	182	± 18.00	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	3090	± 480.00	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.110	± 0.03	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.016	± 0.005	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.018	± 0.005	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.049	± 0.02	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.020	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.031	± 0.009	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.247	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0373	± 0.01	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0.0154	± 0.0046	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.4	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	47	± 7.05	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	120	± 17.20	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 8 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

B4

Prøvenummer lab

NO2210201006

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-06-07	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	108	± 11.00	mg/L	0.04	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1470	± 229.00	µg/L	10	2022-06-07	W-AES-02	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-06-06	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-06-06	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.1	----	-	0.1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-06-02	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	14	± 2.10	mg/L	0.02	2022-06-02	W-NTOT (7080.30)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	58	± 8.10	mg/L	0.10	2022-06-02	W-TOC-IR	NO	a

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 9 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2210201007				
				2022-05-24 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.6	± 5.28	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	11.9	± 2.38	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	17.4	± 3.48	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.0	± 4.20	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	6.5	± 1.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	56.4	± 11.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 10 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 11 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

2-2

Prøvenummer lab

NO2210201008

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	78.5	± 4.74	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	6.13	± 1.23	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	15.3	± 3.06	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.3	± 4.30	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.1	± 0.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	16.5	± 3.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 12 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	25.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	25.0	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	25.0	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 13 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

3

Prøvenummer lab

NO2210201009

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.5	± 5.28	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.19	± 0.04	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	12.8	± 2.55	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	54.3	± 10.90	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	17.4	± 3.50	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	187	± 37.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	61.1	± 12.20	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 14 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	16.3	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	16.3	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 15 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

4

Prøvenummer lab

NO2210201010

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	79.4	± 4.80	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	9.17	± 1.83	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	16.7	± 3.35	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	19.3	± 3.80	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.0	± 1.00	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	33.6	± 6.70	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0140	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0140	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 16 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	19.8	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	19.8	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	19.8	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 17 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

8

Prøvenummer lab

NO2210201011

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	82.8	± 5.00	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.77	± 0.35	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	7.50	± 1.50	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	18.4	± 3.67	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	20.0	± 4.00	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.6	± 1.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	26.4	± 5.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 18 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	23.8	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	23.8	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	23.8	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 19 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

9+10

Prøvenummer lab

NO2210201012

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	62.0	± 3.75	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	7.70	± 1.54	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	21.4	± 4.28	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.9	± 4.40	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.4	± 0.50	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	17.4	± 3.50	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 20 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	22.4	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	22.4	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	22.4	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 21 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

11

Prøvenummer lab

NO2210201013

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	68.9	± 4.16	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	14.5	± 2.90	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	14.5	± 2.90	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	18.4	± 3.70	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	4.9	± 1.00	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	34.4	± 6.90	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 22 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	20.7	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	20.7	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	20.7	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 23 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

15

Prøvenummer lab

NO2210201014

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.3	± 5.27	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	9.81	± 1.96	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	16.2	± 3.25	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	22.2	± 4.40	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.4	± 0.70	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	20.5	± 4.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 24 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	23.3	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	23.3	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	23.3	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 25 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

17

Prøvenummer lab

NO2210201015

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.1	± 4.90	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.18	± 0.24	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	7.28	± 1.46	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	20.1	± 4.01	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	14.4	± 2.90	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	7.8	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	57.0	± 11.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0110	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 26 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	15.2	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	15.2	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 27 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

19A

Prøvenummer lab

NO2210201016

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	79.1	± 4.78	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.22	± 0.24	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	8.07	± 1.61	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	19.7	± 3.93	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.9	± 3.20	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	6.4	± 1.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	45.2	± 9.00	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 28 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	18.6	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	18.6	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	18.6	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 29 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

20

Prøvenummer lab

NO2210201017

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.5	± 4.86	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.86	± 0.17	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	7.35	± 1.47	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	17.4	± 3.49	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.3	± 3.00	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	5.6	± 1.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	33.0	± 6.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0300	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 30 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	25.4	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	25.4	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	25.4	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
 Side : 31 av 34
 Ordrenummer : NO2210201
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

21

Prøvenummer lab

NO2210201018

Kundes prøvetakingsdato

2022-05-24 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	82.2	± 4.96	%	0.10	2022-06-08	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.93	± 0.78	mg/kg TS	0.50	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	10.6	± 2.12	mg/kg TS	0.25	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	19.3	± 3.86	mg/kg TS	0.10	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	13.3	± 2.70	mg/kg TS	5.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	8.0	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	46.4	± 9.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-07	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-07	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.031	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0103	± 0.0031	mg/kg TS	0.0100	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.165	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0593	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-07	S-PAHGMS05	PR	a ulev

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 32 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-08	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-08	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	15.2	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	15.2	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-07	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-10	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

(Preliminær rapport)

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 33 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AES-02	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-AES iht SS-EN ISO 11885:2009 og US EPA Method 200.7:1994. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-NTOT (7080.30)	Bestemmelse av totalt nitrogen. Metode: DS/ISO 11905-1:1998. Relativ Måleusikkerhet: 15%.
W-PH-PCT	Bestemmelse av pH i rentvann, bassengvann og avløpsvann ihht. NS-EN ISO 10523:2012. Sjøvann basert på NS-EN ISO 10523.
W-TOC-IR	Bestemmelse av total organisk karbon, løst organisk karbon, organisk karbon, uorganisk karbon, og ikke flyktige karbonforbindelser med IR ihht NS-EN 1484.
S-1-SPIGMS03	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-1-SPIGMS05	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
S-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser sumner fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet iht CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546) Bestemmelse av semifyktige organiske komponenter ved GC-MS eller GC-MS/MS deteksjon og beregning av semifyktige organiske komponenter sumner målt fra verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøvepreparering i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Bestemmelse av semifyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med MS eller MS/MS deteksjon og kalkulering av sum semifyktige organiske forbindelser fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-VOCGMS03	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser sumner fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, prøveCZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Bestemmelse av semifyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulering av sum fra målte verdier.
W-PFCLMS02	CZ_SOP_D06_03_197.A (US EPA 537) Bestemmelse av perfluorerte og bromerte-forbindelser ved væskekromatografi med MS/MS-deteksjon.
W-TPHFID08	CZ_SOP_D06_03_152 expect kap. 9.1 (TNRCC1005, TNRCC Metode 1006) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C5 - C40, fraksjonene utregnet fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
*S-PPHOM2	Tørking og sikting av prøve med kornstørrelse < 2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).

Dokumentdato : 2022-06-10 18:47
Side : 34 av 34
Ordrenummer : NO2210201
Kunde : Norconsult AS



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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
NO	Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2213134	Side	: 1 av 13
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Kvernhusaugen avfallsplass
Kontakt	: Silja Oda Solheimslid	Prosjektnummer	: 52201651
Adresse	: Fjellvegen 11 6800 Førde Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: silja.oda.solheimslid@norconsult.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2022-07-01 10:40
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2022-07-01
Tilbuds- nummer	: OF211514	Dokumentdato	: 2022-08-18 16:04
		Antall prøver mottatt	: 5
		Antall prøver til analyse	: 5

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2213134/004, metode W-PAHGMS05, W-PCBGMS05, W-SPIGMS06 ble / ble filtrert før analyse (filterporøsitet 0,45 um).

Prøve(r) NO2213134/005, metode W-PAHGMS05, W-PCBGMS05 ble dekantert før analyse.

Prøve(r) NO2213134/002,003, metode W-PCBGMS05 - Rapporteringene økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2213134/004, metode W-PAHGMS05 - Rapporteringene økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2213134/002, metode W-PAHGMS05, W-PCBGMS05, W-SPIGMS06: Prøve inneholder sediment. Prøve ble dekantert før analyse.

Dersom en prøve inneholder sediment vil det bli foretatt en dekantering i forkant av analyse av flyktige komponenter.

pH: Tidssensitive parametere analyseres uakkreditert da tiden fra prøvetaking overstiger analysens krav

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



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



Analyseresultater

Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

B0
NO2213134001
2022-06-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-07-05	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	0.0334	± 0.0038	mg/L	0.0009	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.12	± 0.36	µg/L	0.08	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.9	----	µg/L	0.90	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-07-05	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.721	± 0.17	µg/L	0.60	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracenen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracenen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-18 16:04
 Side : 3 av 13
 Ordrenummer : NO2213134
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	0.38	± 0.15	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.380	----	µg/L	0.800	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	7.1	----	-	0.1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	24	----	°C	1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.25	± 0.08	mg/L	0.10	2022-07-06	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.8	± 0.53	mg/L	0.10	2022-07-01	W-TOC-IR	NO	a



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	B1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Kundes prøvenavn Prøvenummer lab Kundes prøvetakingsdato								
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-07-05	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	124	± 14.00	mg/L	0.0009	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1260	± 126.00	µg/L	0.08	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	4.57	± 0.47	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	µg/L	0.050	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	8.10	± 0.82	µg/L	0.90	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	7.01	± 0.72	µg/L	1.00	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-07-05	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	22.7	± 2.30	µg/L	0.60	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	4.12	± 0.41	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	123	± 15.00	µg/L	4.0	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00220	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00420	----	µg/L	0.00365	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.639	± 0.19	µg/L	0.030	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.024	± 0.007	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.023	± 0.007	µg/L	0.020	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato
Side
Ordrenummer
Kunde

: 2022-08-18 16:04
: 5 av 13
: NO2213134
: Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.700	----	µg/L	0.0950	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	1.32	± 0.53	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	1.71	± 0.68	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	0.41	± 0.16	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	0.34	± 0.14	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	0.17	± 0.07	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.510	----	µg/L	0.150	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	3.95	----	µg/L	0.800	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	7.4	± 3.00	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	77	----	µg/L	5	2022-08-18	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	14	----	µg/L	5	2022-08-18	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	60	----	µg/L	30	2022-08-18	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	74.0	----	µg/L	17.5	2022-08-18	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorete komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0267	± 0.0080	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.2	----	-	0.1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	24	----	°C	1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	50.9	± 15.30	mg/L	0.10	2022-07-06	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	280	± 40.10	mg/L	0.10	2022-07-01	W-TOC-IR	NO	a



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

B2
NO2213134003
2022-06-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-07-05	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	201	± 22.00	mg/L	0.0009	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	2870	± 287.00	µg/L	0.08	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	2.32	± 0.26	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	µg/L	0.050	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	6.14	± 0.62	µg/L	0.90	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	6.66	± 0.69	µg/L	1.00	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-07-05	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	25.5	± 2.60	µg/L	0.60	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	6.37	± 0.64	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	53.8	± 6.90	µg/L	4.0	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.00150	----	µg/L	0.00075 0	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.00095 0	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00402	----	µg/L	0.00365	2022-07-07	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.533	± 0.16	µg/L	0.030	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.058	± 0.02	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.164	± 0.05	µg/L	0.020	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.095	± 0.03	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.135	± 0.04	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	0.037	± 0.01	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.043	± 0.01	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.039	± 0.01	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0232	± 0.0070	µg/L	0.0100	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	0.025	± 0.008	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.018	± 0.006	µg/L	0.010	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.21	----	µg/L	0.0950	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.174	----	µg/L	0.0350	2022-07-07	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	1.45	± 0.58	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	21.8	± 8.74	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	0.32	± 0.13	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	0.25	± 0.10	µg/L	0.20	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	0.15	± 0.06	µg/L	0.10	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.400	----	µg/L	0.150	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	24.0	----	µg/L	0.800	2022-07-07	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	7.9	± 3.20	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-07	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	52	----	µg/L	5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	48	----	µg/L	5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	426	----	µg/L	30	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	474	----	µg/L	17.5	2022-07-07	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0718	± 0.02	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-08	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.2	----	-	0.1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	24	----	°C	1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	78.5	± 23.60	mg/L	0.10	2022-07-06	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	210	± 29.60	mg/L	0.10	2022-07-01	W-TOC-IR	NO	a



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	B3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Filtrert	----	-	-	2022-07-19	W-PPFILTR-ORG01	PR	*
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-07-05	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	152	± 17.00	mg/L	0.0009	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	908	± 91.00	µg/L	0.08	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	1.16	± 0.17	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	µg/L	0.050	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	2.54	± 0.28	µg/L	0.90	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<2	----	µg/L	1.00	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-07-05	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	21.7	± 2.20	µg/L	0.60	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<1	----	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<8	----	µg/L	4.0	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2022-07-20	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.020	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-18 16:04
 Side : 9 av 13
 Ordrenummer : NO2213134
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.100	----	µg/L	0.0950	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-07-20	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	0.30	± 0.12	µg/L	0.20	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	0.29	± 0.12	µg/L	0.20	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.290	----	µg/L	0.150	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.590	----	µg/L	0.800	2022-07-22	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-22	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-22	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-22	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2022-07-20	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2022-07-20	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2022-07-20	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2022-07-20	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-21	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-21	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	5.8	----	-	0.1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	23	----	°C	1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	14.7	± 4.40	mg/L	0.10	2022-07-21	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	95	± 13.40	mg/L	0.10	2022-07-01	W-TOC-IR	NO	a

Dokumentdato : 2022-08-18 16:04
 Side : 10 av 13
 Ordrenummer : NO2213134
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	B4		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Filtrert	----	-	-	2022-08-16	W-PPFILTR-ORG01	PR	*
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-07-05	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	160	± 18.00	mg/L	0.0009	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1360	± 136.00	µg/L	0.08	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	<2	----	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.2	----	µg/L	0.050	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	6.20	± 0.63	µg/L	0.90	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<5	----	µg/L	1.00	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-07-05	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	22.9	± 2.30	µg/L	0.60	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	2.60	± 0.26	µg/L	0.50	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<20	----	µg/L	4.0	2022-07-05	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00201	± 0.0006	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.00201	----	µg/L	0.00365	2022-07-11	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.088	± 0.03	µg/L	0.030	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.033	± 0.01	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.069	± 0.02	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.146	± 0.04	µg/L	0.020	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.027	± 0.008	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.028	± 0.008	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.391	----	µg/L	0.0950	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-07-11	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2022-07-08	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-08	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-08	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-07-08	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	7	----	µg/L	5	2022-07-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	9	----	µg/L	5	2022-07-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	47	----	µg/L	30	2022-07-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	56.0	----	µg/L	17.5	2022-07-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-07-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	5.8	----	-	0.1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	23	----	°C	1	2022-07-01	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	15.5	± 4.65	mg/L	0.10	2022-07-07	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	57	± 7.97	mg/L	0.10	2022-07-01	W-TOC-IR	NO	a

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V3b	Bestemmelse av kvikksølv i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-SFMS-06	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøven er oppsluttet i forkant iht W-PV-AC.
W-PH-PCT	Bestemmelse av pH i rentvann, bassengvann og avløpsvann iht. NS-EN ISO 10523:2012. Sjøvann basert på NS-EN ISO 10523.
W-TOC-IR	Bestemmelse av total organisk karbon, løst organisk karbon, organisk karbon, uorganisk karbon, og ikke flyktige karbonforbindelser med IR iht NS-EN 1484.
W-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-NTOT-CL	CZ_SOP_D06_02_094.A (CSN EN 12260) Determination of bound nitrogen (TNb) after oxidation to nitrogen oxides by chemiluminescence detection.
W-NTOT-IR	CZ_SOP_D06_02_094 (CSN EN 12260) Bestemmelse av bundet nitrogen (TNb) following oksidering to nitrogenoksider ved EC eller IR-deteksjon.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, prøveCZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Bestemmelse av semiflyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulering av sum fra målte verdier.
W-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1). Bestemmelse av semiflyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulasjon av summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-PFCLMS02	CZ_SOP_D06_03_197.A (US EPA 537) Bestemmelse av perfluorerte og bromerte-forbindelser ved væskechromatografi med MS/MS-deteksjon.
W-SPIGMS06	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.2 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
*W-PPFILTR-ORG01	Filtrering av prøve for organisk analyse ved nylon filter av porestørrelse 0.45 µm før analyse.

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2022-08-18 16:04
Side : 13 av 13
Ordrenummer : NO2213134
Kunde : Norconsult AS



Utførende lab

	Utførende lab
LE	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
NO	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2215132	Side	: 1 av 13
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Kvernhusaugen avfallsplass
Kontakt	: Silja Oda Solheimslid	Prosjektnummer	: 52201651
Adresse	: Fjellvegen 11	Prøvetaker	: ----
	6800 Førde	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2022-08-08 12:12
Epost	: silja.oda.solheimslid@norconsult.com	Analysedato	: 2022-08-08
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2022-08-15 13:30
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 5
Tilbuds- nummer	: OF211514	Antall prøver til analyse	: 5

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2215132/002,003, metode W-PCBGMS05- Rapporteringene økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2215132/001-005; metode W-PFCLMS02 – Feil flaske til analyse

Dersom en prøve inneholder sediment vil det bli foretatt en dekantering i forkant av analyse av flyktige komponenter.

Tidssensitive parametere analyseres uakkreditert da tiden fra prøvetaking overstiger analysens krav

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

B0

NO2215132001

2022-08-04 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-08-10	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	0.0540	± 0.0060	mg/L	0.0009	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.95	± 0.40	µg/L	0.08	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	5.86	± 0.60	µg/L	0.90	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	3.50	± 0.39	µg/L	1.00	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-08-10	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.716	± 0.17	µg/L	0.60	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracenen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracenen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	7.0	----	-	0.1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	21	----	°C	1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	0.32	± 0.10	mg/L	0.10	2022-08-10	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.53	± 0.71	mg/L	0.50	2022-08-10	W-TOC-IR	PR	a ulev



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

B1
NO2215132002
2022-08-04 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-08-10	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	202	± 22.00	mg/L	0.0009	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1650	± 165.00	µg/L	0.08	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	6.67	± 0.68	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	0.107	± 0.02	µg/L	0.050	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	23.3	± 2.30	µg/L	0.90	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	22.4	± 2.30	µg/L	1.00	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2022-08-10	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	40.5	± 4.10	µg/L	0.60	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	10.3	± 1.00	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	285	± 35.00	µg/L	4.0	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00240	----	µg/L	0.00120	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.00172	± 0.0005	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	0.00169	± 0.0005	µg/L	0.000950	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.00341	----	µg/L	0.00365	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	1.12	± 0.34	µg/L	0.030	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.025	± 0.008	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.029	± 0.009	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.041	± 0.01	µg/L	0.020	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.021	± 0.006	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-15 13:30
 Side : 5 av 13
 Ordrenummer : NO2215132
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.26	----	µg/L	0.0950	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	7.54	± 3.01	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	34.2	± 13.70	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	60.0	± 24.00	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	95.2	± 38.10	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	29.2	± 11.70	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	124	----	µg/L	0.150	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	226	----	µg/L	0.800	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	60	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	21	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	53	----	µg/L	30	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	74.0	----	µg/L	17.5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0256	± 0.0077	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0.0301	± 0.0090	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	5.9	----	-	0.1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	22	----	°C	1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	76.9	± 23.10	mg/L	0.10	2022-08-10	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	222	± 44.40	mg/L	0.50	2022-08-10	W-TOC-IR	PR	a ulev



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

B2
NO2215132003
2022-08-04 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-08-10	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	305	± 33.00	mg/L	0.0009	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	3640	± 364.00	µg/L	0.08	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	20.7	± 2.10	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	0.777	± 0.08	µg/L	0.050	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	86.4	± 8.60	µg/L	0.90	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	193	± 19.00	µg/L	1.00	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.224	± 0.04	µg/L	0.002	2022-08-10	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	131	± 13.00	µg/L	0.60	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	180	± 18.00	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	1600	± 197.00	µg/L	4.0	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00330	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00330	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.00150	----	µg/L	0.00075 0	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00220	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00240	----	µg/L	0.00120	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00220	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.00190	----	µg/L	0.00095 0	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00840	----	µg/L	0.00365	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.777	± 0.23	µg/L	0.030	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.038	± 0.01	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.082	± 0.03	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.214	± 0.06	µg/L	0.020	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.105	± 0.03	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.164	± 0.05	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	0.056	± 0.02	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.052	± 0.02	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.054	± 0.02	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0362	± 0.01	µg/L	0.0100	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.015	± 0.004	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.67	----	µg/L	0.0950	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.235	----	µg/L	0.0350	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	8.91	± 3.56	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	137	± 54.70	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	22.0	± 8.78	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	33.4	± 13.40	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	7.60	± 3.04	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	41.0	----	µg/L	0.150	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	209	----	µg/L	0.800	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	7.6	± 3.00	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	63	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	47	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	294	----	µg/L	30	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	341	----	µg/L	17.5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorete komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0462	± 0.01	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0.0224	± 0.0067	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	6.2	----	-	0.1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	22	----	°C	1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	151	± 45.30	mg/L	0.10	2022-08-10	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	336	± 67.20	mg/L	0.50	2022-08-10	W-TOC-IR	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-15 13:30
 Side : 8 av 13
 Ordrenummer : NO2215132
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	B3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Kundes prøvenavn: B3 Prøvenummer lab: NO2215132004 Kundes prøvetakingsdato: 2022-08-04 00:00								
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-08-10	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	345	± 38.00	mg/L	0.0009	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	2330	± 233.00	µg/L	0.08	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	18.5	± 1.90	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	1.16	± 0.12	µg/L	0.050	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	141	± 14.00	µg/L	0.90	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	335	± 34.00	µg/L	1.00	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.323	± 0.05	µg/L	0.002	2022-08-10	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	264	± 26.00	µg/L	0.60	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	78.0	± 7.80	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	828	± 102.00	µg/L	4.0	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-15 13:30
 Side : 9 av 13
 Ordrenummer : NO2215132
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	1.44	± 0.58	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	61.8	± 24.70	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	11.3	± 4.53	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	11.5	± 4.60	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	2.00	± 0.80	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	13.5	----	µg/L	0.150	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	88.0	----	µg/L	0.800	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	6.2	± 2.50	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	12	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	10	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	35	----	µg/L	30	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	45.0	----	µg/L	17.5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	0.0073	± 0.0022	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	5.4	----	-	0.1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	22	----	°C	1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	25.6	± 7.68	mg/L	0.10	2022-08-10	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	261	± 52.30	mg/L	0.50	2022-08-10	W-TOC-IR	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-08-15 13:30
 Side : 10 av 13
 Ordrenummer : NO2215132
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: AVLØPSVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

B4

NO2215132005

2022-08-04 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2022-08-10	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Fe (Jern)	203	± 22.00	mg/L	0.0009	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Mn (Mangan)	2160	± 216.00	µg/L	0.08	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Metaller								
As (Arsen)	2.96	± 0.32	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	µg/L	0.050	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cr (Krom)	24.6	± 2.50	µg/L	0.90	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	30.7	± 3.10	µg/L	1.00	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.0274	± 0.0094	µg/L	0.002	2022-08-10	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	43.0	± 4.30	µg/L	0.60	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	15.1	± 1.50	µg/L	0.50	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	146	± 18.00	µg/L	4.0	2022-08-10	W-SFMS-06	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2022-08-10	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.691	± 0.21	µg/L	0.030	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.048	± 0.01	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.098	± 0.03	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.131	± 0.04	µg/L	0.020	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.995	----	µg/L	0.0950	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2022-08-10	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	3.13	± 1.25	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	3.00	± 1.20	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	34.2	± 13.70	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	94.2	± 37.70	µg/L	0.20	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	26.2	± 10.50	µg/L	0.10	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	120	----	µg/L	0.150	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	161	----	µg/L	0.800	2022-08-10	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2022-08-10	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	6	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	11	----	µg/L	5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	11.0	----	µg/L	17.5	2022-08-11	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Perfluorerte komponenter								
Perfluorooktansyre (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	2022-08-12	W-PFCLMS02	PR	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	5.4	----	-	0.1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Temperatur	22	----	°C	1	2022-08-08	W-PH-PCT	NO	*
Næringsstoffer								
Total nitrogen (Tot-N)	15.5	± 4.66	mg/L	0.10	2022-08-10	W-NTOT-CL	PR	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	41.4	± 8.28	mg/L	0.50	2022-08-10	W-TOC-IR	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V3b	Bestemmelse av kvikksølv i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-SFMS-06	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøven er oppsluttet i forkant iht W-PV-AC.
W-PH-PCT	Bestemmelse av pH i rentvann, bassengvann og avløpsvann ihht. NS-EN ISO 10523:2012. Sjøvann basert på NS-EN ISO 10523.
W-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-NTOT-CL	CZ_SOP_D06_02_094.A (CSN EN 12260) Determination of bound nitrogen (TNb) after oxidation to nitrogen oxides by chemiluminescence detection.
W-NTOT-IR	CZ_SOP_D06_02_094 (CSN EN 12260) Bestemmelse av bundet nitrogen (TNb) following oksidering to nitrogenoksider ved EC eller IR-deteksjon.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, prøveCZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Bestemmelse av semifyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulering av sum fra målte verdier.
W-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1). Bestemmelse av semifyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulasjon av summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-PFCLMS02	CZ_SOP_D06_03_197.A (US EPA 537) Bestemmelse av perfluorerte og bromerte-forbindelser ved væskrokromatografi med MS/MS-deteksjon.
W-SPIGMS06	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.2 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Bestemmelse av totalt organisk karbon (TOC), løst organisk karbon (DOC), totalt uorganisk karbon (TIC) og totalt karbon (TC) ved IR-deteksjon.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2022-08-15 13:30
Side : 13 av 13
Ordrenummer : NO2215132
Kunde : Norconsult AS



Utførende lab

	Utførende lab
LE	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
NO	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00