

Gjøvik kommune

► Vismunda næringspark

Innledende miljøteknisk grunnundersøkelse

Oppdragsnr.: 52206306 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: J02 Dato: 2023-08-11



Oppdragsgiver: Gjøvik kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Christian Nordsjø
Rådgiver: Norconsult AS, Torggata 22, NO-2317 Hamar
Oppdragsleder: Torleif Kildal
Fagansvarlig: Morten Strøyer Andersen
Andre nøkkelpersoner: Renathe Ryberg og Monica Bernhardsen

J02	2023-08-11	For bruk - oppdatert etter supplerende prøvetaking	RebRyb	MorAnd	TorKil
J01	2023-03-31	For bruk	MorAnd	MonBer	TorKil
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

Gjøvik kommune har engasjert Norconsult for å bistå med detaljregulering av et område ved Biri som skal reguleres for fremtidig «Vismunda Næringspark». I forbindelse med detaljregulering er det planlagt planering av tomten, noe som medfører både grave- og fyllingsarbeid i stort omfang. Endelig utforming er ikke avklart enda. Norconsult er engasjert for å utføre innledende miljøteknisk grunnundersøkelse på området.

Da det ligger et tidligere kommunalt deponi i tilknytning til området som skal reguleres, er det utført undersøkelser for å prøve å finne utstrekningen på det gamle deponiet, samt innhold av forurensning i massene.

Undersøkelsene er gjennomført i tre omganger. Først i forbindelse med gjennomføring av geotekniske grunnundersøkelser med uttak av jordprøver fra naverboring i tre punkter, og deretter prøvegraving ved sjakting med gravemaskin i 9 punkter. Disse undersøkelsene ble gjennomført i januar 2023. I juni 2023 ble det undersøkt ytterligere 7 punkter ved sjakting med gravemaskin.

Til sammen er det gjennomført prøvetaking i grunnen 19 punkter. Det er påvist avfall i 12 av disse punktene og miljøgifter i 5 av punktene.

Utover prøvetaking i grunnen er det gjennomført gassmålinger i VA-anlegg i området ved det nedlagte deponi samt gjennomført prøvetaking og analyser på vannprøver fra området som vurderes mulig påvirket av avrenning fra deponiet.

Avgrensning av deponi

På bakgrunn av den gjennomførte prøvetaking og observasjoner i prøvehull og gravesjakter vurderer vi dette som avgrensningen av det nedlagte deponi:

- Bekken langs Kragebergvegen utgjør avgrensning mot øst
- Det opprinnelige gjerde mot nord-vest, der deler av dette fortsatt står, utgjør avgrensning mot vest
- Grense mot kommunal avfallsstasjon mot sør
- Fjernevarmeledning mot nord (Her er det ikke rapportert om funn av avfall ved etablering)
- En linje langs med fasade på bygget som står sør i deponiområdet, og derfra ned mot bekken. Dette bygget er oppført samtidig med deponidriften og forventes dermed å ikke stå på avfall.

Avgrensning er vist i Figur 13

Forurensningsnivåer

Det er påvist forurensning i grunnen i 5 av 19 prøvepunkter. Forurensningsmessig er deponier ofte veldig lite homogene da forurensning i et punkt vil avspeile hva som er deponert på akkurat dette stedet, med evt. påvirkning fra masser omkring. Den påviste forurensning viser noe spredning både i type stoffer og konsentrasjoner og dette vurderes som et typisk forurensningsbilde fra et deponi. Skal det gjennomføres tiltak som kommer i kontakt med det nedlagte deponiet, må det derfor utarbeides en tiltaksplan iht. forurensningsforskriften kap. 2.

Det er også påvist masser med innhold av avfall – men som ikke inneholder konsentrasjoner av miljøgifter over normverdier. Masser fra disse punktene må likevel leveres til deponi på grunn av innholdet av avfall.

Det er påvist forurensning i konsentrasjoner inntil tilstandsklasse 5, kraftig forurenset. Med bakgrunn i den påviste forurensning må det i henhold til forurensningsforskriftens § 2-6 utarbeides tiltaksplan for de forurensete masser. Tiltaksplanen må godkjennes av miljømyndighetene (Gjøvik kommune) for oppstart av gravearbeider.

Gassmålinger

Det er påvist innhold av avfall som er nedbrytbart – blant annet trevirke og det er observert lukt fra massene som kan ha utgangspunkt i nedbrytningsprosesser. Nedbrytning av organisk materiale og øvrig avfall vil kunne føre til både produksjon av metan og setninger i området. Hvilket grunnlag for metanproduksjon som er tilgjengelig i deponiet er vanskelig å vurdere ut ifra de gjennomførte prøvegravinger og det er derfor fulgt opp med gassmålinger i kommunale vann- og avløpskummer i nærhet til deponiet.

Gassmålinger har ikke påvist metan, eller andre gasser for utenom VOC (flyktige organiske komponenter) på 3 ppm i en av kummene (lav verdi). Dette viser at det ikke er tegn på spredning av gass til det kommunale ledningsnett.

På bakgrunn av de nevnte observasjoner må det forventes at det foregår noe gassproduksjon i selve deponiet, og ved etablering av industriområde må det tas nødvendige hensyn til dette. Dersom det skal bygges på deponi eller i randsonen, må det gjennomføres nødvendige sikringstiltak som hindrer spredning av gass. Norconsult anbefaler at myndighetenes anbefalinger og regelverk på området følges.

Vannprøver

Det er tatt vannprøver fra nærliggende bekk og vannårer for å vurdere påvirkning fra deponiet til resipient. Vannprøvene ble analysert på de samme miljøgiftene som jordprøvene er analysert på.

Det ble påvist tungmetaller i ulike konsentrasjoner, hvor noen er såpass høye at de faller inn under kategorien dårlig og svært dårlig i hht. Veileder M-608/2016.

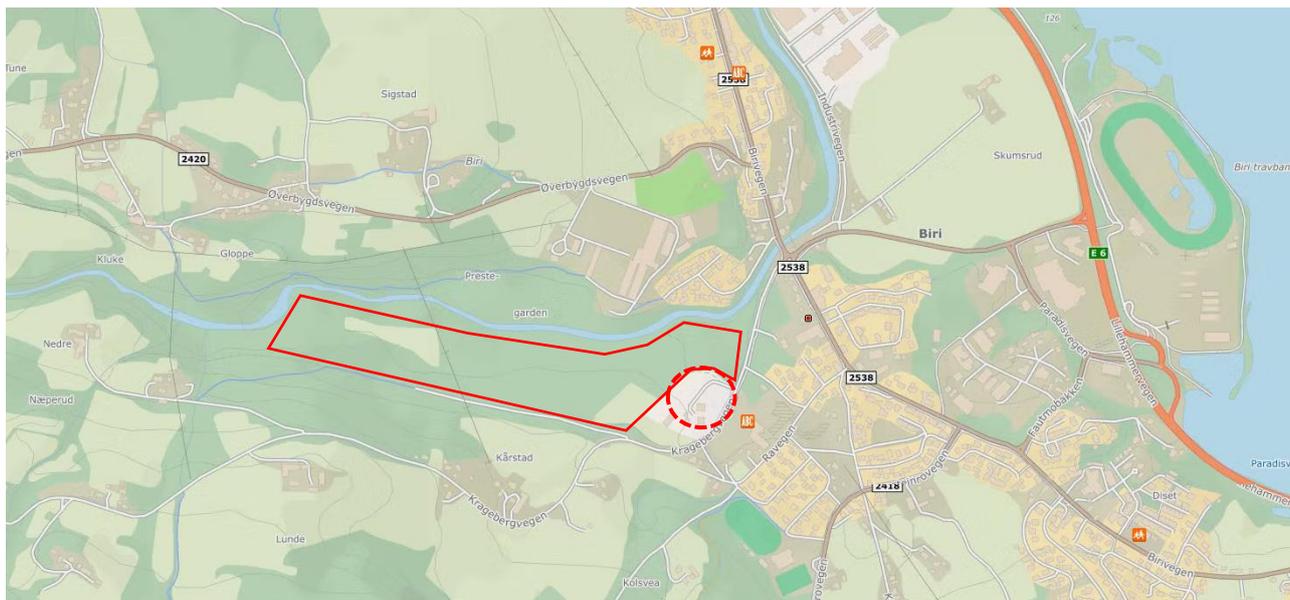
Innhold av de påviste miljøgifter i avrenning fra deponi må ivaretas når Vismunda industriområde planlegges mht avrenningsforhold og i forbindelse med håndtering av masser nedstrøms deponiet.

► Innhold

1	Bakgrunn	6
2	Gjennomførte undersøkelser	10
2.1	Prøvetaking av jord	10
2.1.1	<i>Naverboring</i>	10
2.1.2	<i>Sjaking med gravemaskin</i>	11
2.2	Observasjon av avfall	15
2.3	Gassmålinger	15
2.4	Vannprøvetaking	15
3	Resultater	17
3.1	Forurensning.	17
3.1.1	<i>Sjaking med gravemaskin – punktene P1-P9</i>	17
3.1.2	<i>Prøvetaking med naverbor – prøvepunktene M1-M3.</i>	18
3.1.3	<i>Sjaking med gravemaskin i punktene P10-P16</i>	19
3.2	Avfall	21
3.3	Gassmålinger	22
3.4	Vannprøvetaking	23
4	Konklusjon	24
5	Referanser	27
6	Vedlegg	28

1 Bakgrunn

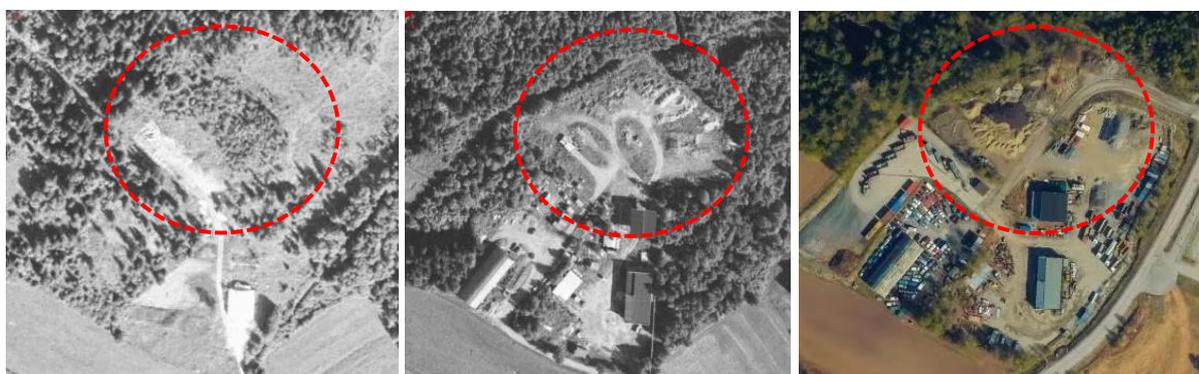
Vismunda Næringspark skal etableres sør for Biri kirke, rett sør for elven Vismunda. Beliggenhet av aktuelt område er vist i Figur 1. Tiltaksområde har utstrekning 1200 m i vest-øst-retning og mellom 70 og 210 m i nord-syd-retning. Planlagt fremtidig terreng skal ligge mellom kote +155 i øst og kote +165 i vest.



Figur 1: Plassering av aktuelt område ved Biri er vist med rød heltrukket linje. Plassering av nedlagt deponi er vist med rød stiplede sirkel. Kilde: finn.kart.no

Området som planlegges regulert til industriformål er tidligere benyttet til landbruk og skogbruksformål, dette fremgår av tilgjengelige historiske kart og flyfoto. Det vurderes på denne bakgrunn at det ikke er mistanke om antropogen forurensning i selve det regulerte område.

Helt inntil det regulerte område mot øst ligger et mindre etablert industriområde som benyttes blant annet til miljøstasjon og massedeponi. Deler av dette område er tidligere benyttet til kommunalt deponi og det knytter seg noe usikkerhet til utstrekning av deponi, hvilke typer avfall som er deponert og i hvor store mengder. Oppstart av deponi ses på flyfoto fra 1965, på bilde fra 1985 er benyttet areal til deponi økt i forhold til 1965. Se Figur . Det er usikkert når deponering i området opphørte. Bilde fra 2022 viser dagens situasjon.



Figur 2: Historiske flyfoto fra området med deponi/miljøstasjon. Bildene er (fra venstre) fra hhv 1965, 1985 og 2022. Kilde: finn.kart.no

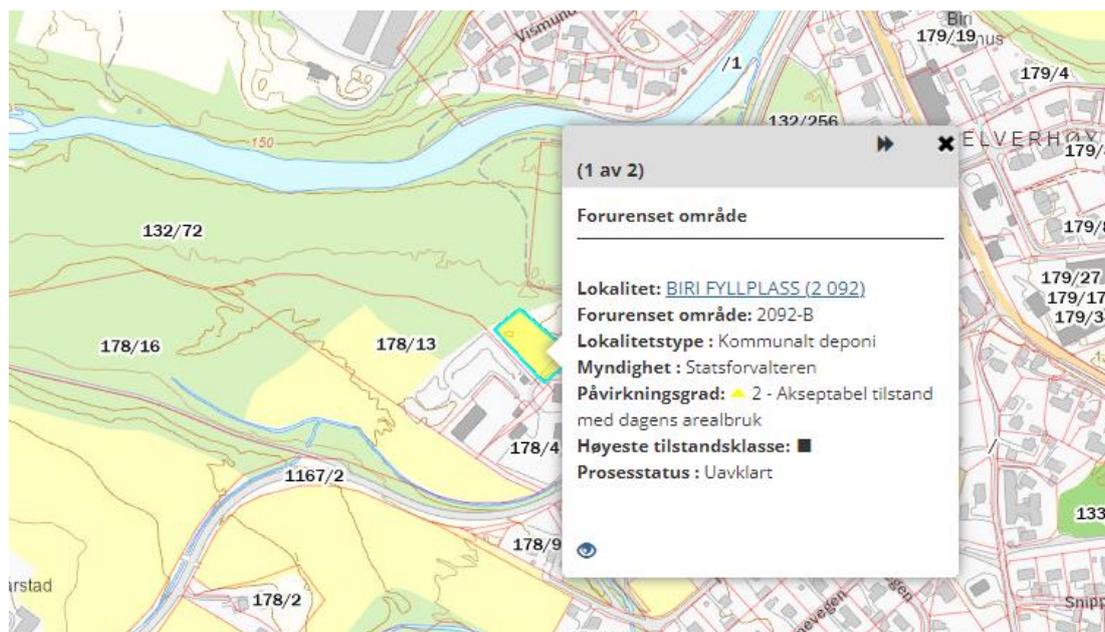
Deponiet er nevnt i rapport fra SFT fra 1990 (Miljødirektoratet, Grunnforurensningsdatabasen, 2023) hvor deponier og forurenset grunn i Oppland er kartlagt. Det fremgår av denne rapport at fyllingen hovedsakelig inneholder husholdningsavfall, men at det er mistanke om innhold av noe spesialavfall (farlig avfall).

OPPLAND		Gjøvik kommune	
Oversikt over avfallsfyllinger og forurenset grunn			

Type: Lokaltitetstype		Rang: Rangeringsgruppe	
1: Avfallsfylling		1 : Behov for snarlige undersøkelser eller tiltak	
2: Forurenset grunn		2* : Saken er under behandling/ vurdering hos SFT	
		2 : Behov for undersøkelser	
		3 : Behov for undersøkelser ved endret arealbruk	
		4 : Undersøkelser behøves ikke	
Id.nr.	Lokalitetens navn og kommentarer til rang	Type	Rang
0502 001	BIRI FYLLPLASS Kommunal fylling (1960 - 1980) Overdekket fylling i utmark. Fyllingen inneholder hovedsaklig husholdningsavfall. Mistanke om innhold av noe spesialavfall. Det er ikke registrert noen forurensning eller konflikt som kan skyldes innhold av spesialavfall.	1	3

Figur 3: Utklipp fra SFT-rapport 90.122 fra 1990 "Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Oppland fylke"

Området er registrert i Miljødirektoratets database over forurenset grunn (SFT, 1990). Det vurderes at den viste avgrensning i denne databasen ikke avspeiler deponiets virkelige utstrekning.



Figur 4: Utklipp fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.

Det kan være flere problemstillinger knyttet til bygging på eller i randsoner av deponier:

Forurenset grunn

Dersom det planlegges terrenginngrep i områder hvor det er mistanke om forurensning må det gjennomføres en miljøteknisk grunnundersøkelse og dersom det påvises forurensning må det utarbeides en tiltaksplan som beskriver hvordan de forurensete masser skal håndteres i forbindelse med inngrepet og evt. hvilke oppryddingstiltak som må gjennomføres (Forurensningsforskriften, 2023). Miljølovverket stiller krav både til kvaliteten på de masser som skal være igjen i tiltaksområdet og de som transporteres ut av tiltaksområdet.

Setninger

I deponier hvor det foregår omsetning eller nedbryting av avfall, vil det kunne oppstå setninger i og omkring deponiet. Dette kan ha betydning i den aktuelle saken, hvis det etableres tomter eller trafikkarealer på deponiområdet.

Gassproduksjon

Deponigass er en samlebetegnelse på gass som produseres i avfallsdeponier. Gasser fra avfallsdeponier består av en blanding av flere hundre forskjellige forbindelser/gasser, men det er metan og karbondioksid som utgjør størstedelen med 40-60%.

Gassproduksjonen i et avfallsdeponi avhenger av avfallets sammensetning, mengden organisk materiale som er deponert, men også av temperatur og vanninnhold, pH, avfallets mektighet, partikkelstørrelse, kompakteringsgrad, med mer.

Høyt innhold av organisk materiale (som for eksempel treavfall) fører til større produksjon av deponigass ved nedbryting. Metanproduksjon forutsetter nedbryting under anaerobe forhold (uten oksygen til stede).

Vanninnhold i fyllinga er av stor betydning for nedbrytningsprosessen og dermed gassproduksjonen. Et lavt vanninnhold virker begrensende for dannelsen av gass. Dette skyldes blant annet at den største mikrobielle aktiviteten foregår i de vannmetta områdene i fyllingen og i deler av fyllingen som ligger like over grunnvannsspeilet hvor det oppstår anaerobe forhold.

Meteorologiske forhold er av betydning når det kommer til forflytning av gassen (gassmigrasjonen) i et deponi. Generelt vil gassmigrasjonen øke ved stigende temperatur og ved lavtrykk. Ved nedbør vil den horisontale gassmigrasjonen øke fordi porene i øvre jordlag fylles med vann slik at gjennomtrengeligheten (permeabiliteten) avtar. Lufttrykket har større betydning for gassmigrasjonen enn temperatur og nedbør.

Spredningsveier

Spredningsvegene for deponigass og flyktige forurensningskomponenter er avgjørende for hvordan mennesker kan bli eksponert for forurensning og deponigass. Metangass er lettere enn luft, og vil derfor lekke ut av deponiet gjennom naturlige eller menneskeskapt spredningsveier som sand og grus, sprekker og forkastninger i berggrunn, lite komprimert avfall, nedgravd tekniske installasjoner som for eksempel vann- og avløpsledninger, kabler og diverse rørføringer inn i bygninger.

Mulige konsekvenser ved spredning av deponigass

Deponigasser kan skape helsemessige utfordringer som blant annet ubehagelig lukt, hodepine, irritasjon av luftveier og i ytterste konsekvens mulig risiko for eksplosjon, dersom gassene trenger inn i bygninger. Metan er brennbart dersom metankonsentrasjonen er mellom 5 - 15 volum % og konsentrasjonen av oksygen samtidig er over 13 volum %.

Myndighetens anbefalinger og regelverk

Miljødirektoratet har utarbeidet en veileder ved bygging på nedlagte deponier [M-1780/2020.pdf](#) (miljodirektoratet.no). Miljødirektoratet anbefaler å ikke bygge boliger, sosial infrastruktur, eller næringsbygg på nedlagte deponier hvor det er gassdannelse eller i randsonene til disse.

Dersom det likevel søkes om å bygge på nedlagte deponier eller i randsonen, må det dokumenteres at dette er helse- og miljømessig forsvarlig. I hvert enkelt tilfelle vil det i så fall måtte gjøres en konkret risikovurdering.

Dersom det skal bygges på deponi eller i randsonen, må det gjennomføres nødvendige sikringstiltak som hindrer spredning av gass.

2 Gjennomførte undersøkelser

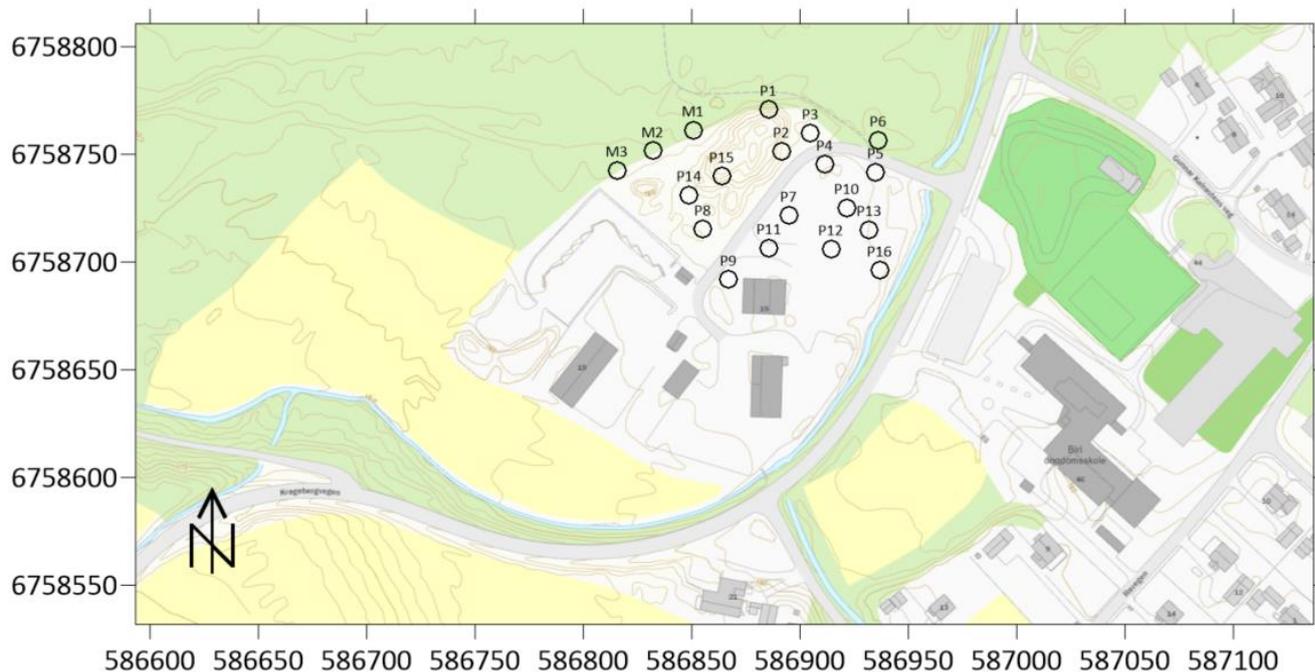
2.1 Prøvetaking av jord

For å få et tilstrekkelig bilde på utstrekningen av det nedlagt deponiet, samt en oversikt over nivåer av forurensning i fyllingen, er det gjennomført prøvetaking i flere omganger:

Med naverboring i forbindelse med geoteknisk prøvetaking. Disse prøvene (tre stk.) er tatt for å påvise avgrensning av deponi inn mot regulert område. I denne del av det regulerte område kan det være aktuelt å plassere adkomstvei til industriområdet.

Ved sjakting med gravemaskin. Disse prøvene er tatt for å avgrense deponi og for å undersøke innhold av forurensning og avfallstype i deponi.

Prøvepunktene er framstilt i Figur 5.



Figur 5: Plassering av alle prøvepunktene som er tatt på området.

2.1.1 Naverboring

Det er gjennomført naverboring i punktene M1, M2 og M3 d. 11.januar 2023. Feltarbeid og prøveuttak er gjennomført av Norconsult boreteknikk. Det er gjort visuelle observasjoner av masser og 6 stk. jordprøver er sendt til analyse. Jordprøver er analysert ved ALS Laboratories Norway som er akkreditert for de aktuelle analysene. Tabell 1 oppsummerer observasjoner fra denne boringen, typiske bilder av jordprøvene fra disse punkter er vist i Figur 6.

Tabell 1: Oppsummering av observasjoner fra naverboring, punktene M1, M2 og M3.

Prøvepunkt	Dybde	Beskrivelse masser	Observert avfall
M1	0-1m	Stein grus og sand	nei
	1-1,5m	Stein grus og sand	nei
M2	0-1m	Stein grus og sand	nei
M3	0-1m	Stein grus og sand	nei
	1-2m	Stein grus og sand	nei
	2-3m	Stein grus og sand	nei



Figur 6: Bilder av masser fra prøvetaking i punktene M1 og M3

2.1.2 Sjakting med gravemaskin

Det ble gjennomført sjakting med gravemaskin i 9 punkter d. 24. januar 2023. I tillegg til visuelle observasjoner av masser og evt. avfall, ble det tatt ut 20 jordprøver. 11 av disse ble sendt til analyse. Jordprøvene er analysert ved ALS Laboratories Norway som er akkreditert for de aktuelle analyser.

Prøveuttak er gjort av miljørådgiver fra Norconsult. Observasjoner fra prøvegravingen er oppsummert i Tabell 2, typiske bilder av masser og avfall er vist i Figur 7.

Tabell 2: Observasjoner fra feltarbeid med sjaktning i punktene P1-P9.

Prøvepunkt	Dybde	Beskrivelse masser	Observert avfall
P1	0-1m	Brune masser type matjord.	Noe avfall som asfalt og trevirke
	1-2m (1,8)	Matjord	Metallavfall og plast
	2-3m (ca. 2,6m)	samme type masser	Mye avfall. Diversen restavfall, men primært plat
P2	0-1m	Mørkere masser, mye stein	En del organisk materiale og små oppkutta plastbiter. Til dels kraftig lukt av massene
	1-2m	Mørkere masser	Mye søppel, stoffrester, plast, emmen lukt
P3	0-1m	Brunt matjordtype	Mye treavfall, noe plast, ingen spesiell lukt
	1-2m	Samme type masse som over.	Lite avfall
	ca. 2,5m	Ingen lagdeling, løukt eller avfall i masser	
P4	0-1m	Mye stein i massene	Mye avfall, isolasjon, jernskrot, bildeler, plast
	1-2m		Masse avfall. Bildeler, plast, glass, jernskrot, restavfall. Lukter olje
	2-3m	Innslag av mørkere masser	Masse avfall av alls slag. Lukt av olje.
P5	0-1m	Sandige masser	Ikke tegn til avfall
		samme som over	Ikke tegn til avfall
P6	0-1m	Sandig jord med en del organisk materiale	Ikke tegn til avfall
	0-2m	som over	Ikke tegn til avfall
P7	0-1m	Mye stein, rødlig sand, noe skifer	Ikke tegn til avfall
	1-2m	Som over	Ikke tegn til avfall
P8	0-1m(0,8m)		Søppel i masser, plast og metall
P9	0-1m		Ikke tegn til avfall



Figur 7: Bilder fra graving av prøvesjakter. Brune masser med tydelige innslag av avfall. Her fra punkt P1 (venstre) og P4 (høyre).

Supplerende prøver

Det ble gjennomført sjaktning med gravemaskin i ytterligere 7 punkter den 19. juni 2023. I tillegg til visuelle observasjoner av masser og evt. avfall, ble det tatt ut 7 jordprøver som ble sendt til analyse. Prøvene ble tatt ut som blandprøver fra 0-3 m. Jordprøvene er analysert ved ALS Laboratories Norway som er akkreditert for de aktuelle analyser.

Prøveuttak er gjort av miljørådgiver fra Norconsult. Observasjoner fra prøvegravingen er oppsummert i Tabell 23, typiske bilder av masser og avfall er vist i Figur 78.

Tabell 3: Observasjoner fra feltarbeid med sjaktning i punktene P10-P16

Prøvepunkt	Dybde	Beskrivelse masser	Observert avfall
P10	0-3m	Brun matjordtype med noe stein	Organisk materiale som trevirke, rester av plast, metall og bygningsplater
P11	0-3m	Brun matjord med en del stein	Rester av plast, metall og stoff langs prøvegropen mot vest og rustrød jord med mindre avfall mot øst
P12	0-3m	Brun matjord med en del stein	Rester av plast og stoff
P13	0-3m	Brun matjordaktig med en del stor stein	Rester av plast, stoff, plank og bildekk. Det ble funnet rester av avis datert 1979
P14	0-3m	Grålig masser med en del mindre stein	Lag med organisk avfall (trevirke) og jernskrot
P15	0-3m	Grålige masser med en del stein	Rester av plast, stoff og små biter av noe som kan være glassfiberfliser fra skifabrikken
P16	0-3m	Brun matjord med en del stein og sjikt av mørkere masser	Rester med plast, stoff og noe plank



Figur 8: Bilder fra graving av prøvesjakter. Brune og grålige masser med tydelige innslag av avfall. Her fra punkt P13 (venstre) og P15 (høyre).

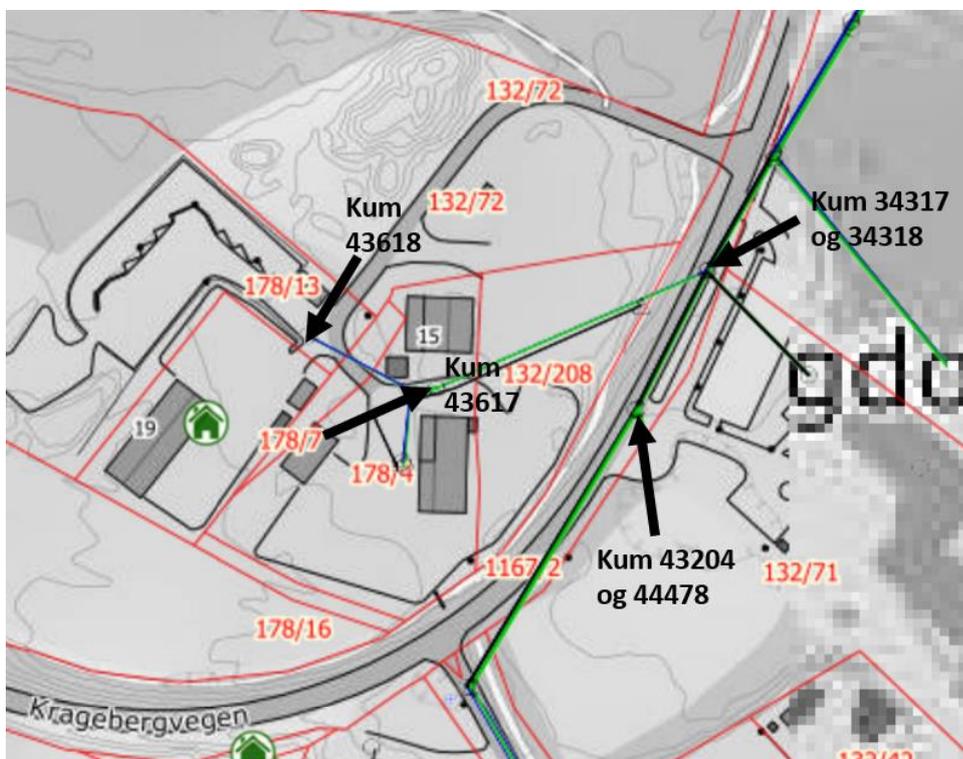
2.2 Observasjon av avfall

Generelt er det observert mye plastavfall i massene, men også klær, bildekk, metall og noe som kan likne små biter av glassfiber. Det var noe organisk materiale i form av trevirke i noen av prøvehullene, men dette var ikke dominerende.

2.3 Gassmålinger

Det ble utført gassmålinger i relevante kommunale vann- og avløpskummer den 19. juni 2023. Målingene ble utført med gassmåler av typen håndholdt MultiRAE lite. Instrumentet detekterer lave konsentrasjoner ned til under 1 ppm for påvisning av over 25 ulike gasser. Figur 9 viser oversikt over hvilke kummer som er målt.

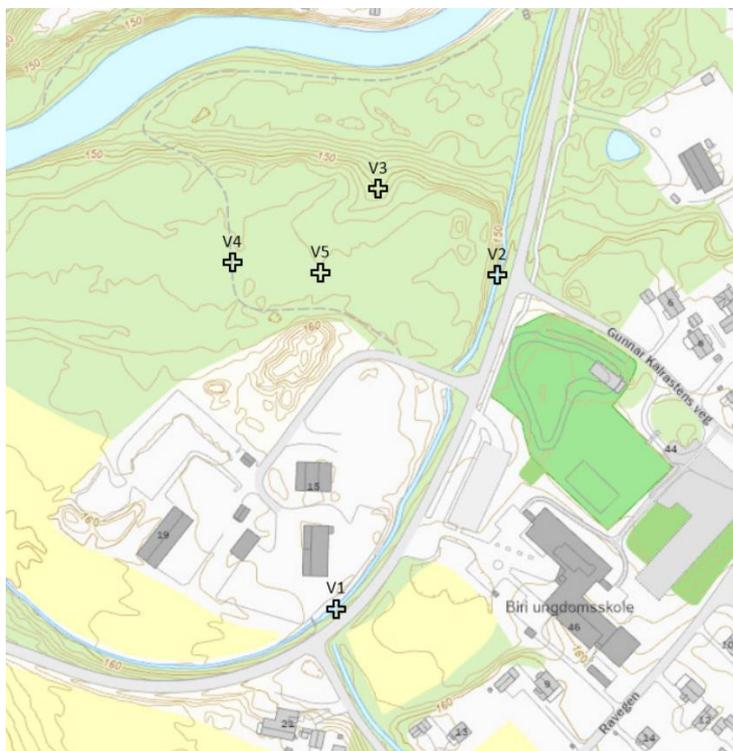
Det var overskyet og lett regnvær under prøvetakingen. Temperaturen lå på 20 °C.



Figur 9: Oversikt over hvilke kummer det er foretatt gassmålinger i.

2.4 Vannprøvetaking

Det er tatt vannprøver fra bekkeløpet som går øst for deponiet og som renner ut i Vismunda lenger nord. Det er også tatt prøver av vannårer/oppkomme inne i skogsområdet nord-vest for deponiet. Figur 10 viser hvor prøvene er tatt. Figur 11 viser to av prøvepunktene, bekk langs Kragebergvegen (P2) og oppkomme nede for deponi (P3)



Figur 10 Oversikt over punkter for vannprøvetaking.



Figur 11: Prøvetakingpunktene V2 (venstre) og V3 (høyre)

3 Resultater

Det er gjennomført prøvetaking i utvalgte punkter i forbindelse med det nedlagte deponi som ligger i tilknytning til arealet som skal reguleres. Det er ikke utført noen fullstendig kartlegging av forurensningen i deponiet da det ikke har vært oppdragets fokus. Resultater fra prøvetaking vurderes i hovedsak opp mot problemstilling knyttet til avgrensning av deponi, tilstedeværelse av avfall og hvilke forurensningsnivåer som kan forventes ved evt. inngrep i deponiet.

3.1 Forurensning.

Miljødirektoratet har utarbeidet en klasseinndeling med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord (Miljødirektoratet, 2009). Tilstandsklassene er bygget på en risikovurdering av helse og uttrykker således helsefaren ved innhold av miljøgifter i jord ved ulike typer arealbruk. Med arealbruk menes arealbruk slik det framgår av kommuneplanen eller slik kommunen planlegger framtidig bruk av området.

En beskrivelse av de ulike tilstandsklassene med fargekoder er gitt under

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Bakgrunn	God	Middels	Dårlig	Svært dårlig

Kravene til forurensningsnivå er typisk strengere i toppjord (0 – 1 m) enn i dypereliggende jord (> 1 m under terreng), da mennesker er mest eksponert for eventuelle forurensninger i øverste sjikt.

Forurensningsnivåer i de analyserte jordprøver er vurdert etter disse tilstandsklasser og i tabeller og figurer er det benyttet den viste fargekoding.

3.1.1 Sjakting med gravemaskin – punktene P1-P9

Det er i undersøkelsen påvist rene masser i 6 av de undersøkte 9 punktene. I punkt P2 er det påvist konsentrasjoner av sink og PCB over normverdi og i punkt P4 er det påvist benzen tilsvarende tilstandsklasse 5, sink tilsvarende tilstandsklasse 3 og innhold av krom over normverdi. Utvalgte analyseresultater er vist i tabell 4 og presentert på kart i figur 12.

Jordprøver er analysert for de vanligste miljøgifter i jord (normpakke basic). Utvalgte prøve er i tillegg analysert for ytterligere parametere knyttet til forventede funn knyttet til deponidrift. Dette dreier seg om noen halogenerte forbindelser, pesticider, klorfenoler og cyanid. Alle analyseresultater kommer frem av vedlagte analyserapporter.

Tabell 4: Analyseresultater fra prøvetaking i punktene P1-P9, fargelagt etter veileder for forurenset grunn.

Element	Prøvepunkt Dybde	P1	P1	P2	P3	P4	P4	P5	P6	P7	P8	P9
		0-1m	2-3m	1-2m	0-1m	0-1m	2-3m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m
Tørrestoff ved 105 grader	%	85,6	81,6	87,8	71,7	87,8	79,8	91,2	87,1	91,3	84,8	85,7
Tørrestoff ved 105 grader	%		82,2	83,7			88,8				83,4	
As (Arsen)	mg/kg TS	3,3	2,5	2,2	3,8	2,6	2,4	1,6	1,6	1,3	2,2	3,8
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,082	0,1	0,13	0,13	0,33	0,38	<0,020	<0,020	<0,020	0,047	0,29
Cr (Krom)	mg/kg TS	15	17	11	16	33	15	17	13	15	13	16
Cu (Kopper)	mg/kg TS	26	16	16	19	180	65	14	10	17	12	23
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,023	0,031	0,053	0,054	0,11	0,057	<0,010	<0,010	0,034	0,018	0,064
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	16	15	9,7	14	23	13	11	9,5	11	9,5	13
Pb (Bly)	mg/kg TS	11	10	39	14	38	49	6,9	7,2	7,2	16	23
Zn (Sink)	mg/kg TS	62	63	220	65	330	570	52	40	51	52	100
Cr6+	mg/kg TS		0,078	0,069			0,061				0,156	
PCB 28	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	0,0044	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	0,0067	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0,0007	<0,0007	0,015	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007
Naftalen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,49	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenafylen	mg/kg TS	0,018	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,036	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Aceñaften	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,042	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TS	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,092	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,12	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Antracen	mg/kg TS	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,028	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	mg/kg TS	<0,010	<0,010	0,016	0,023	<0,010	0,071	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	0,012	0,029	<0,010	0,072	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(a)antracen*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,013	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Krysen*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,018	<0,010	0,033	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(b+j)fluoranten*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,035	<0,010	0,065	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(k)fluoranten*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	0,01	0,016	<0,010	0,053	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(a)pyren*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,044	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenso(ah)antracen*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,049	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123cd)pyren*	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,024	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH-16	mg/kg TS	0,049	<0,16	0,038	0,12	<0,16	1,3	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16
Benzen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,059	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,1	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Etylbensen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	0,2	<0,040	<0,040	0,19	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Xylener	mg/kg TS	<0,040	<0,040	0,11	<0,040	<0,040	0,32	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Sum BTEX (M1)	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,31	<0,10	<0,10	0,67	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Alifater >C5-C6	mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alifater >C10-C12	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
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	19	<10	<10	<10	74	<10	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	<10	19	<10	<10	<10	82	<10	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C5-C35	mg/kg TS	<20	19	<20	<20	<20	82	<20	<20	<20	<20	<20
Trikloretan	mg/kg TS		<0,010	<0,010			<0,010				<0,010	
g-HCH (Lindan)	mg/kg TS		<0,0010	<0,0010			<0,0010				<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg TS		<0,010	<0,010			<0,010				<0,010	
Pentaklorfenol	mg/kg TS		<0,0050	0,0054			<0,0050				<0,0050	
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt				4,2				1,3	0,81		
Cyanid-fri	mg/kg TS		<0,40	<0,40			<0,40				<0,40	

3.1.2 Prøvetaking med naverbor – prøvepunktene M1-M3.

Det er påvist rene masser i alle tre punktene. Analyseresultater er vist i tabell 5 og presentert på kart i figur 12. Jordprøver er analysert for de vanligste miljøgifter i jord (normpakke basic). Alle analyseresultater fremgår av vedlagte analyserapporter. Med bakgrunn i funn av rene masser, og at det ikke er observert avfall er disse tre punkter vurdert til å være avgrensning av deponi mot nordvest.

Tabell 5: Resultater fra jordprøver tatt ut ved naverboring. Fargelagt i ht. veileder for forurenset grunn

	Prøvepunkt Dybde	M1	M1	M2	M3	M3	M3
		0-1m	1-1,5m	0-1m	0-1m	1-2m	2-2,5m
Tørrestoff ved 105 grader	%	86,8	85,9	88,9	88	88,6	84,2
As (Arsen)	mg/kg TS	1,7	1,3	2	1,9	2,4	2,1
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Cr (Krom)	mg/kg TS	22	12	28	16	19	21
Cu (Kopper)	mg/kg TS	14	7,3	10	10	9,7	31
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,022	0,014	0,027	0,022	0,016	0,023
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	11	8,8	9,7	8,7	11	10
Pb (Bly)	mg/kg TS	6,1	5,8	7	5,5	6,9	6,6
Zn (Sink)	mg/kg TS	42	28	38	31	34	41
PCB 28	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Naftalen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftylen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Antracen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(a)antracen [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Krysen [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(b+j)fluoranten [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(k)fluoranten [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(a)pyren [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenso(ah)antracen [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123cd)pyren [^]	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH-16	mg/kg TS	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16
Benzen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Etylbensen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Xylener	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Sum BTEX (M1)	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Alifater >C5-C6	mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C5-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20

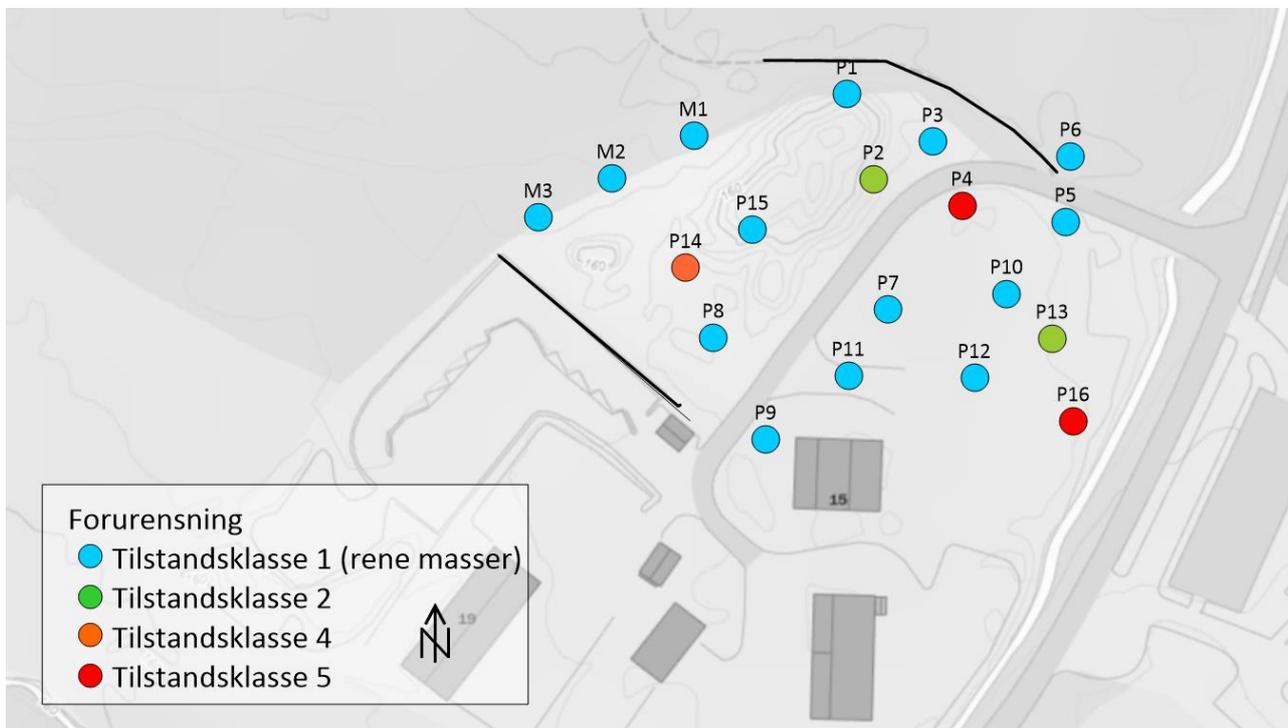
3.1.3 Sjakting med gravemaskin i punktene P10-P16

Det er i undersøkelsen påvist rene masser i punkt P10, P11, P12 og P15. I punkt P13 er det påvist konsentrasjon av benzo(a)pyren i tk. 2. I punkt 14 er det påvist tungmetallene kobber, nikkel i tk. 2 og bly i tk. 4. I prøvepunkt 16 er det påvist bly, sink, benzen og alifater ihhv. tk. 4,3,5 og 2.

Utvalgte analyseresultater er vist i tabell 6 og presentert på kart i Figur 12. Prøvene er analysert på standard analysepakke for de vanligste forekommende miljøgiftene.

Tabell 6: Resultater fra jordprøver tatt ut ved sjaktegraving i juni 2023. Fargelagt iht. veileder for forurenset grunn

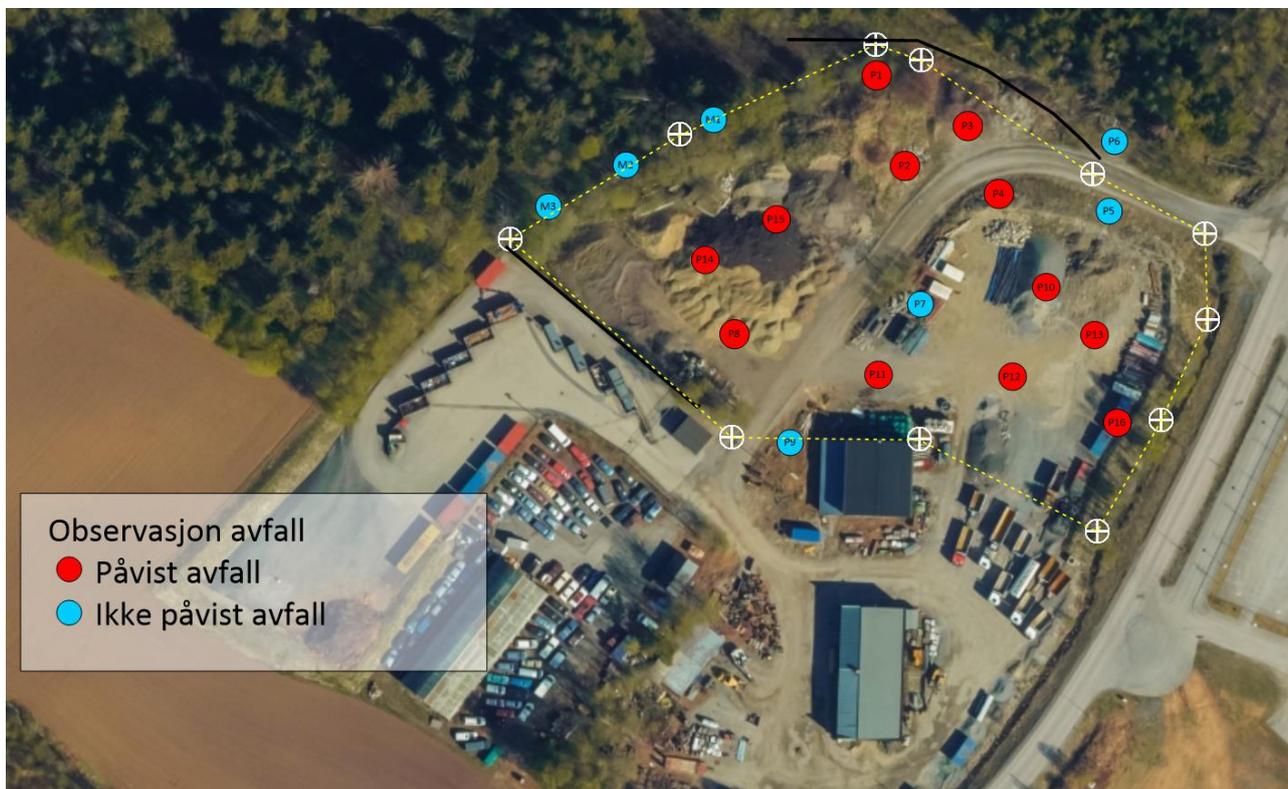
ELEMENT	SAMPLE	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
Sampling Date		2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19
Tørrstoff ved 105 grader	%	88,4	89,7	84,4	83,9	85,4	87,7	79,2
As (Arsen)	mg/kg TS	<0,50	4	3,7	0,67	6,7	2,1	4,4
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,096	0,31	0,25	0,19	0,95	0,13	1,2
Cr (Krom)	mg/kg TS	11	11	16	14	26	11	16
Cu (Kopper)	mg/kg TS	14	21	30	16	110	9,5	45
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,033	0,1	0,033	0,04	0,053	0,013	0,073
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	14	12	15	13	17	9,2	18
Pb (Bly)	mg/kg TS	12	23	15	14	64	13	340
Zn (Sink)	mg/kg TS	100	140	140	160	2000	45	510
PCB 28	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010
PCB 52	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg TS	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0016
PCB 118	mg/kg TS	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg TS	<0,0010	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0028
PCB 153	mg/kg TS	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017
PCB 180	mg/kg TS	<0,0010	0,0027	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0,007	0,0078	<0,007	<0,007	<0,007	<0,0070	<0,0070
Naftalen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,057
Acenaftylen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,016
Acenaften	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,017	<0,010	<0,010	0,027
Fenantren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,17	<0,010	<0,010	0,039
Antracen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,065	<0,010	<0,010	0,012
Fluoranten	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,32	<0,010	<0,010	0,026
Pyren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,26	<0,010	<0,010	0,036
Benso(a)antracen^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,1	<0,010	<0,010	0,01
Krysen^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,12	<0,010	<0,010	0,022
Benso(b+j)fluoranten^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,14	<0,010	<0,010	0,018
Benso(k)fluoranten^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,07	<0,010	<0,010	0,017
Benso(a)pyren^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,13	<0,010	<0,010	0,016
Dibenso(ah)antracen^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,03	<0,010	<0,010	<0,010
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,098	<0,010	<0,010	0,016
Indeno(123cd)pyren^	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	0,076	<0,010	<0,010	0,012
Sum PAH-16	mg/kg TS	<0,16	<0,16	<0,16	1,6	<0,16	<0,16	0,32
Benzen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,065
Toluen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,12	0,34
Etylbensen	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,19	0,33
Xylener	mg/kg TS	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,062	0,26
Sum BTEX (M1)	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,37	1
Alifater >C5-C6	mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,2
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	18	<10	11	<10	15	180
Sum alifater >C5-C35	mg/kg TS	<20	18	<20	11	<20	15	180
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	<10	18	<10	11	<10	15	180
Fraksjon >C5-C6	mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Fraksjon >C6-C8	mg/kg TS	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fraksjon >C12-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13
Fraksjon >C16-C35	mg/kg TS	31	71	28	58	<10	56	490
Fraksjon >C35-C40	mg/kg TS	<25	<25	<25	<25	<25	<25	85
Sum >C10-C40	mg/kg TS	31	71	28	58	<70	56	590
Fraksjon >C12-C35 (sum)	mg/kg TS	31	71	28	58	<35	56	500



Figur 12: Presentasjon av de høyeste påviste forurensningsnivåer i massene i prøvepunktene. Punktene er fargelagt iht. miljødirektoratets veileder for forurenset grunn.

3.2 Avfall

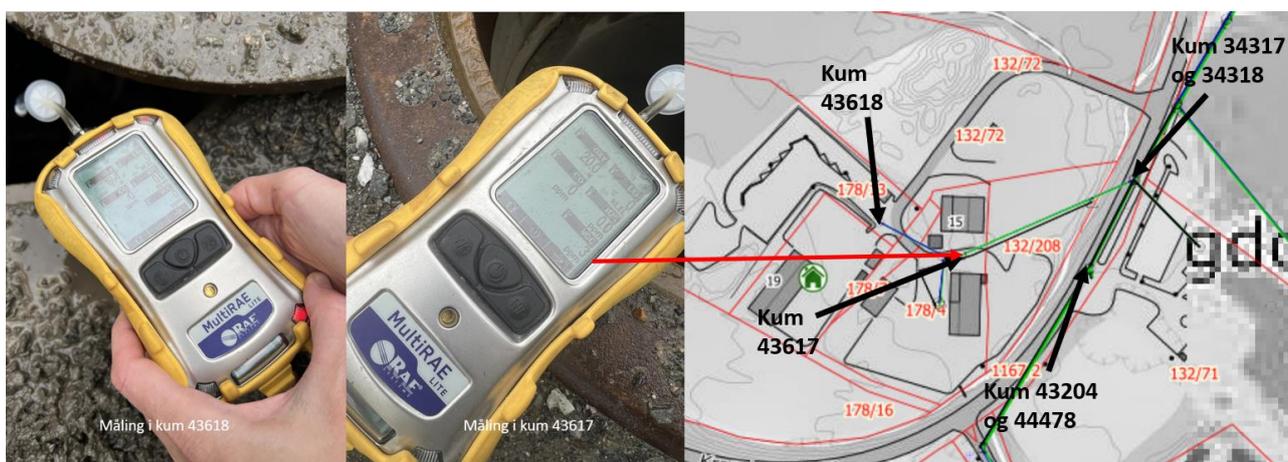
Det er i forbindelse med prøvetakingene, visuelt vurdert innhold av avfall i prøvepunktene. Det er påvist avfall i totalt 12 prøvepunkt som ligger sentralt i det som vurderes å være det nedlagte deponiområdet. Resultat fra påvisning av avfall er presentert i kart i Figur 13.



Figur 13: Røde sirkler angir prøvepunkt hvor det er påtruffet avfall i massene. I de blå sirklene er det ikke blitt observert avfall. Gul stiplet linje viser forslag til avgrensning av deponi.

3.3 Gassmålinger

Det ble påvist lave verdier av VOC i kum 43617. Ellers var det ingen utslag på deponigasser i de øvrige kummene. Figur 14 viser bilde av måling i kum 43617 og 43618, samt plassering av disse.



Figur 14: Resultat av målinger i kum 43617 og 43618. Det ble påvist VOC-verdi (flyktige organiske komponenter) på 3 ppm i kum 43617.

3.4 Vannprøvetaking

Forekomst og konsentrasjoner av ulike stoffer er sammenholdt med grenseverdier for klassifisering av vann i veileder M-608/2016. Her framkommer tilstandsklasser basert på toksiske effekter for vannlevende organismer i ferskvann (FV). Tabell 7 viser utdrag av de aktuelle tungmetallene med de fem tilstandsklassene i veilederen.

Tabell 7: Utdrag fra tabell 3.1, Tilstandsklasser i ferskvann i veileder M-608/2016.

Navn på stoff	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Metaller					
Arsen	0 - 0,15	0,15 - 0,5	0,5 - 8,5	8,5 - 85	> 85
Bly	0 - 0,02	0,02 - 1,2	1,2 - 14	14 - 57	> 57
Kadmium	0 - 0,003	Fotnote 1	Fotnote 2	Fotnote 3	Fotnote 3
Kobber	0 - 0,3	0,3 - 7,8		7,8 - 15,6	> 15,6
Krom	0 - 0,1	0,1 - 3,4			> 3,4
Kvikksølv	0 - 0,001	0,001 - 0,047	0,047 - 0,07	0,07 - 0,14	> 0,14
Nikkel	0 - 0,5	0,5 - 4	4 - 34	34 - 67	> 67
Sink	0 - 1,5	1,5 - 11		11 - 60	> 60

Det er påvist lettere forhøyede verdier av nikkel og kobber i punktene V1 og V2. Dette kan skyldes påvirkning fra underliggende bergarter i området eller andre kilder enn det undersøkte deponi.

I punktene V3 og V5 er det påvist forhøyede verdier av metallene sink og Nikkel.

I punkt V4 er det vist høye verdier av arsen, krom og nikkel, og noe forhøyede verdier av kopper, bly og sink.

Tabell 8: Resultater fra analyse av vannprøver V1-V5, fargelagt etter grenseverdier i M-608/2016.

ELEMENT	SAMPLE	V1	V2	V3	V4	V5
Sampling Date		2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19
As (Arsen)	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	0,847	<0.5
Cd (Kadmium)	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cr (Krom)	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	6,93	<0.5
Cu (Kopper)	µg/L	1,21	1,2	<1	4,61	<1
Hg (Kvikksølv)	µg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ni (Nikkel)	µg/L	0,64	0,718	0,885	6,47	0,894
Pb (Bly)	µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0,344	<0.2
Zn (Sink)	µg/L	<2	<2	16,8	4,26	17,4

4 Konklusjon

Avgrensning av deponi

Ut ifra bildet som er blitt dannet gjennom prøvetakingen oppfatter vi følgende som avgrensning av deponiområdet:

- Bekken langs Kragebergvegen utgjør avgrensning mot øst
- Det opprinnelige gjerde mot nord-vest, der deler av dette fortsatt står, utgjør avgrensning mot vest
- Grense mot kommunal avfallsstasjon mot sør
- Fjernevarmeledning mot nord
- En linje langs med fasade på bygget som står sør i deponiområdet, og derfra ned mot bekken. Dette bygget er oppført samtidig med deponidriften og forventes dermed å ikke stå på avfall.

Vårt forslag til avgrensning er vist på figur 13.

Forurensningsnivåer

Det er påvist forurensning i grunnen i 5 av 19 prøvepunkt.

Den påviste forurensning viser noe spredning både i type stoffer og konsentrasjoner og dette vurderes som et typisk forurensningsbilde for et deponi.

Det påpekes at prøver for analyser tas av finstoff i oppgravde masser. Masser i et prøvepunkt kan derfor inneholde avfall og likevel vurderes som rene masser ut ifra kjemiske analyser. Masser med innhold av avfall må disponeres som avfall selv om kjemiske analyser har påvist rene masser relatert til finstoff.

Skal det gjennomføres tiltak som kommer i kontakt med det nedlagte deponiet, må det utarbeides en tiltaksplan iht. forurensningsforskriften kap. 2. En tiltaksplan vil beskrive håndtering av de forurensede masser på bakgrunn av de gjennomførte undersøkelser, samt evt. oppfølgende prøvetaking i anleggsfase.

Gassmålinger

Det er en rekke faktorer som virker inn på dannelsen av deponigass og disse faktorene er vurdert ut ifra gassmålingene, analyser av miljøgifter og kunnskapen om deponiet.

Nyere avfall vil generelt produsere mer deponigass enn eldre avfall. Maksimal gassproduksjon er vanligvis 5-7 år etter deponering og det meste av gassene er produsert innen 20 år. Allikevel vil mindre mengder metan produseres 50 år eller lenger, etter deponering. Høyt innhold av organisk materiale (som for eksempel treavfall) fører til større produksjon av deponigass ved nedbrytning.

I forbindelse med de sjaking av prøvehullene, er det avdekket at avfallet ligger i umettet sone (over grunnvannsnivå), hvor det hovedsakelig vil være oksygen til stede. Dette gir grunn til å anta at det er god oksygentilførsel til deponiet. Metanproduksjon forutsetter nedbrytning under anaerobe forhold (uten oksygen til stede).

Utførte gassmålinger har ikke detektert metangass eller andre deponigasser foruten en måling i kum nr. 43617 hvor det ble målt VOC-verdi på 3 ppm. Dette er ikke et høyt nivå og utendørs har ikke dette noen negativ effekt på menneskers helse.

Det kan være flere grunner til at det ikke er detektert gass under målinger i VA-anlegg:

- Deponiets alder og god oksygentilførsel kan medføre at mye av nedbrytningen allerede har skjedd.

- Strømningsmønstre for gass fra deponiet har ikke ført til utlekking via VA-systemet i området.
- Det er ikke observert mye organisk avfall i prøvepunktene og det er påvist relativt lave nivåer av TOC (Totalt organisk karbon) i jordprøvene.
- Gassmålingene ble utført på en dag med regnvær med noe lavere atmosfærisk trykk enn på en godværsdag. Som nevnt tidligere vil den horisontale gassmigrasjonen øke ved nedbør og dette kan ha vært tilfellet under våre målinger, men det er vanskelig å si om det kan ha påvirket måleresultatene.

Spredning av gass er i hovedsak et problem når den påvirker inneluften. Dette skjer når gass som produseres i forurenset jord transporteres oppover gjennom luftfylte porer og akkumuleres inne i bygg.

Selv om våre målinger ikke har detektert gass som virker problematisk for utvikling av området, så kan det ikke utelukkes at situasjonen kan endre seg.

Våre vurderinger baserer seg på målinger som er gjort før oppstart av byggeprosjektet. Det må forventes at inngrep i forbindelse med utgraving og fundamentering på tomte vil kunne endre fysiske forhold som for eksempel permeabilitet i grunnen. Det anbefales derfor å følge opp med gassmålinger i anleggsfasen for å kunne følge utviklingen i evt. utlekking av gass.

Dersom det skal bygges på deponi eller i randsonen, må det gjennomføres nødvendige sikringstiltak som hindrer spredning av gass. Norconsult anbefaler at myndighetenes anbefalinger og regelverk på området følges.

Vannprøvetaking

Analyseverdiene er sammenlignet med grenseverdier for klassifisering av vann i veileder M-608/2016

Tabell 9 Klassifiseringssystem for vann og sediment. 1) AF. sikkerhetsfaktor

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

Tabell 10: Resultater fra analyse av vannprøver V1-V5, fargelagt etter klassifiseringssystemet i M-608/2016

ELEMENT	SAMPLE	V1	V2	V3	V4	V5
Sampling Date		2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19	2023-06-19
As (Arsen)	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	0,847	<0.5
Cd (Kadmium)	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cr (Krom)	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	6,93	<0.5
Cu (Kopper)	µg/L	1,21	1,2	<1	4,61	<1
Hg (Kvikksølv)	µg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ni (Nikkel)	µg/L	0,64	0,718	0,885	6,47	0,894
Pb (Bly)	µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	0,344	<0.2
Zn (Sink)	µg/L	<2	<2	16,8	4,26	17,4

Det er påvist Kopper og Nikkel i bekken som renner øst for deponiområdet (V1 og V2). Konsentrasjonene er innenfor tilstandsklasse god i henhold til veileder M-608/2016. De forhøyede verdier kan skyldes påvirkning fra underliggende bergarter i området eller andre kilder enn det undersøkte deponi.

Videre er det påvist Sink, Arsen og Krom i tillegg til Kopper og Nikkel i vannoppkomme og vannårer inne i skogområdet nord-vest for deponiet (V3-V5). I prøvepunkt V3 er det påvist sink i tilstandsklasse IV (dårlig), i V4 er det påvist Arsen og Nikkel i tilstandsklasse III (moderat) og Krom i tilstandsklasse V (svært dårlig). I prøvepunkt V5 er det påvist Sink i tilstandsklasse IV (dårlig).

Det antas at Vismunda er resipient for dagens avrenning fra området. Videre antas det at all avrenning og vann som faller som nedbør på området, infiltreres gjennom naturlig infiltrasjon i grunnen, før det siger ut i Vismunda via grunnvannet.

Fra punktene V3-V5 er det ca. 70-120 meter avstand til elva.

Ifølge opplysninger i Vann-nett, er nedre del av Vismunda registrert med god økologisk miljøtilstand, uten risiko for å nå miljømålene. Den kjemiske tilstanden er udefinert.

Krom er lite vannløselig og vil dermed være bundet til partikler. Krom vil derfor i stor grad bli holdt tilbake igjennom naturlig infiltrasjon før det når Vismunda.

Sink er også lite vannløselig og vil dermed være partikulært bundet og i stor grad holdes tilbake via naturlig infiltrasjon.

Når det gjelder Arsen og Nikkel så er disse derimot vannløselige og vil enklere kunne spres med overflatevann og grunnvann.

Det anses allikevel som lite sannsynlig at Arsen og Nikkel vil medføre nevneverdig ulempe for Vismunda pga. avstand og fortynningseffekt.

Undersøkelsene viser påvirkning av vann nedstrøms det gamle deponi. Innhold av de påviste miljøgifter i avrenning fra deponi må ivaretas når Vismunda industriområde planlegges mht avrenningsforhold og i forbindelse med håndtering av masser nedstrøms deponiet.

5 Referanser

- Forurensningsforskriften. (2023, 03 31). *Forurensningsforskriften*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931>
- Miljødirektoratet. (2009). Helsebaserte tilstandsklasse for forurenset grunn. TA-2553/2009.
- Miljødirektoratet. (2016). *Grenseverdi for klassifisering av vann, sediment og biota, M-608/2016*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2020). *M-1780, Bygging på nedlagte deponier*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2023, 03 31). *Grunnforurensningsdatabasen*. Hentet fra <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Miljødirektoratet. (2023, 03 31). *Veileder for forurenset grunn*. Hentet fra Veileder for forurenset grunn: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>
- NVE. (2023, 8 1). *Vann-Nett*. Hentet fra Vann-nett.no: <https://vann-nett.no/portal/#>
- SFT. (1990). *Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Oppland fylke*. Statens Forurensningstilsyn.

6 Vedlegg

Analyserapporter



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2313125	Side	: 1 av 16
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Vismunda næringspark, miljøteknisk undersøkelse
Kontakt	: 105017 Morten Strøyer Andersen	Prosjektnummer	: ansatt 105017
Adresse	: Torggata 22 2317 Hamar Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: morten.stroyer.andersen@norconsult.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-06-21 10:50
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-06-21
Tilbudsnummer	: OF211514	Dokumentdato	: 2023-06-27 10:46
		Antall prøver mottatt	: 7
		Antall prøver til analyse	: 7

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.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P10
NO2313125001
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.4	± 13.26	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.096	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.033	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	100	± 30.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	31	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	31	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	31	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P11
NO2313125002
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	89.7	± 13.46	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.31	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.10	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 3.60	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	23	± 6.90	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	140	± 42.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	0.0014	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	0.0022	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	0.0015	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	0.0027	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	0.0078	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	18	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	18	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	18	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	71	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	71	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	71	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P12
NO2313125003
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	84.4	± 12.66	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	30	± 9.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.033	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	15	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	140	± 42.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	28	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	28	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	28	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P13
NO2313125004
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	83.9	± 12.59	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.67	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.19	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.040	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	160	± 48.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	0.017	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	0.065	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	0.12	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.14	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.070	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.13	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.030	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.098	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.076	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1.6	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	11	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	11	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	11	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	58	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	58	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	58	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P14
NO2313125005
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	85.4	± 12.81	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.7	± 2.01	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.95	± 0.29	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	26	± 7.80	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	110	± 33.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.053	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	17	± 5.10	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	64	± 19.20	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	2000	± 600.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	<70	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P15
NO2313125006
2023-06-19 13:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.7	± 13.16	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.013	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9.2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	45	± 13.50	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	0.0022	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	0.12	± 0.10	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	0.19	± 0.10	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	0.062	± 0.20	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.37	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	15	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	15	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	15	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	56	± 50.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	56	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	56	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

P16
NO2313125007
2023-06-19 13:33

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	79.2	± 11.88	%	0.1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	1.2	± 0.36	mg/kg TS	0.02	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	45	± 13.50	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.073	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	18	± 5.40	mg/kg TS	0.5	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	340	± 102.00	mg/kg TS	1	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	510	± 153.00	mg/kg TS	3	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	0.0016	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	0.0028	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	0.0017	± 0.005	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.057	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylene	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	0.027	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	0.039	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	0.026	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	0.036	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracene^	0.010	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.018	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.017	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.32	----	mg/kg TS	0.16	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	0.065	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2023-06-21	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	0.33	± 0.10	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Xylener	0.26	± 0.20	mg/kg TS	0.04	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	1.0	----	mg/kg TS	0.1	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	2.2	± 10.00	mg/kg TS	2	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	180	± 54.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35	180	----	mg/kg TS	20	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35	180	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	13	± 20.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	490	± 147.00	mg/kg TS	10	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	85	----	mg/kg TS	25	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	590	----	mg/kg TS	70	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	500	----	mg/kg TS	35	2023-06-21	S-NPBT (6585)	DK	*

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-NPBT (6585)	Bestemmelse av Normpakke basic med totale hydrokarboner og alifater. Metaller ved ICP, metode: DS259+DS/EN16170:2006 PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode: Intern metode, Analyse og kvantifisering: DS / EN 17322: 2020, mod. PAH-16 ved GC/MS/SIM, metode: REFLAB 4:2008 BTEX ved GC/MS, metode: REFLAB 1:2010 Hydrokarboner >C5-C6 ved GC/MS/SIM Hydrokarboner >C6-C35 ved GC/FID, metode: REFLAB 1:2010 Alifater ved GC/MS, metode: REFLAB 1:2010. THC: Ekstraktet er ikke rensset for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes.



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 konfidensintervall på om lag 95%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2313115	Side	: 1 av 12
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Vismunda næringspark
Kontakt	: 105017 Morten Strøyer Andersen	Prosjektnummer	: ansatt 105017
Adresse	: Torggata 22 2317 Hamar Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: morten.stroyer.andersen@norconsult.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-06-21 10:32
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-06-21
Tilbuds- nummer	: OF211514	Dokumentdato	: 2023-07-07 13:38
		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

Prøve(r) NO2313115/001-003,005, metode W-PCBGMS05 - Rapporteringene økt på grunn av matriksinterferens.

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

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: **FERSKVANN**

Kundes prøvenavn

P1
Ferskvann med
mulig påvirkning
fra deponi

NO2313115001

2023-06-19 16:12

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøve pre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2023-06-22	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.21	± 0.24	µg/L	1.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.02	2023-06-22	W-AFS-17V3a	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.640	± 0.31	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.2	----	µg/L	0.20	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000800	----	µg/L	0.00075 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.00095 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00368	----	µg/L	0.00365	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Fysikalsk								
Suspendert stoff	<5	----	mg/L	5	2023-06-21	W-TSS-GR1	NO	a



Submatriks: **FERSKVANN**

Kundes prøvenavn

P2
Ferskvann med
mulig påvirkning
fra deponi

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2313115002
 2023-06-19 16:12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøve pre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2023-06-22	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.20	± 0.24	µg/L	1.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.02	2023-06-22	W-AFS-17V3a	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.718	± 0.32	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.2	----	µg/L	0.20	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000800	----	µg/L	0.000750	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00368	----	µg/L	0.00365	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-07-07 13:38
 Side : 5 av 12
 Ordrenummer : NO2313115
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Fysikalsk								
Suspendert stoff	<5	----	mg/L	5	2023-06-21	W-TSS-GR1	NO	a



Submatriks: **FERSKVANN**

Kundes prøvenavn

P3
Ferskvann med
mulig påvirkning
fra deponi

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2313115003
 2023-06-19 16:12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøve pre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2023-06-22	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.02	2023-06-22	W-AFS-17V3a	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.885	± 0.32	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.2	----	µg/L	0.20	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Zn (Sink)	16.8	± 2.60	µg/L	2.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000800	----	µg/L	0.00075 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.00095 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00368	----	µg/L	0.00365	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracene	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Fysikalsk								
Suspendert stoff	<5	----	mg/L	5	2023-06-21	W-TSS-GR1	NO	a



Submatriks: **FERSKVANN**

Kundes prøvenavn

P4
Ferskvann med
mulig påvirkning
fra deponi

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2313115004
 2023-06-19 16:12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøve pre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2023-07-03	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.847	± 0.15	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cr (Krom)	6.93	± 0.98	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cu (Kopper)	4.61	± 0.63	µg/L	1.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.02	2023-06-22	W-AFS-17V3a	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	6.47	± 0.91	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.344	± 0.09	µg/L	0.20	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.26	± 1.07	µg/L	2.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2023-06-26	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-07-07 13:38
 Side : 9 av 12
 Ordrenummer : NO2313115
 Kunde : Norconsult AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2023-06-26	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2023-06-23	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2023-06-23	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2023-06-23	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2023-06-23	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2023-06-23	W-SPIGMS06	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-07-07 13:38
 Side : 10 av 12
 Ordrenummer : NO2313115
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **FERSKVANN**

Kundes prøvenavn

P5
Ferskvann med
mulig påvirkning
fra deponi

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2313115005
 2023-06-19 16:12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøve pre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2023-06-22	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.5	----	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.02	2023-06-22	W-AFS-17V3a	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.894	± 0.32	µg/L	0.50	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.2	----	µg/L	0.20	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
Zn (Sink)	17.4	± 2.70	µg/L	2.0	2023-06-22	W-SFMS-5D	LE	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.000800	----	µg/L	0.00075 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.00095 0	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00368	----	µg/L	0.00365	2023-07-05	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyrena [^]	<0.0100	----	µg/L	0.0100	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyrena [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0950	----	µg/L	0.0950	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.0350	----	µg/L	0.0350	2023-07-05	W-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.150	----	µg/L	0.150	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.400	----	µg/L	0.800	2023-07-04	W-VOCGMS01	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2023-07-04	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<17.5	----	µg/L	17.5	2023-07-05	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Fysikalsk								
Suspendert stoff	<5	----	mg/L	5	2023-06-21	W-TSS-GR1	NO	a

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V3a	Bestemmelse av kvikksølv (Hg) i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre pr 100ml prøve i forkant av analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort. Ingen oppslutning.
W-PP-filt	Filtrering (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018)
W-SFMS-5D	Bestemmelse av metaller i urent vann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-TSS-GR1	Bestemmelse av suspendert stoff i rentvann, sjøvann, badebassengvann og avløpsvann ihht NS EN 872 (2005). Filtrert med GF/A filter, porestørrelse 1.6µm fra Dispolab.
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-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-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.

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

MU = 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
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