

MAI 2022
BONO EIENDOM AS

KOKSTADVEGEN 9 OG 15, EIENDOM GNR./BNR 114/236 OG 114/258, BERGEN KOMMUNE

FASE 1 ENVIRONMENTAL DUE DILIGENCE

OPPDRAGSNR.

A242688

DOKUMENTNR.

A242688-RAP-01

VERSJON

001

UTGIVELSES DATO

31.05.2022

BESKRIVELSE

Fase 1 EDD

UTARBEIDET

SIHN, HIKN

KONTROLLERT

INGJ

GODKJENT

INGJ

INNHOOLD

1	Innledning	3
2	Områdebeskrivelse og historikk	4
2.1	Eiendomsinformasjon	4
2.2	Historikk	5
2.3	Grunnforhold	8
3	Miljøteknisk prøvetaking av grunnen	10
3.1	Feltarbeid 31. mars og 3. mai 2022	10
3.2	Analyseresultater	12
4	Befaring av bygg	15
5	Konklusjon	16
6	Referanser	17
	Vedlegg A – Analyserapporter fra Eurofins	18

1 Innledning

BoNo Bolig AS vurderer å kjøpe eiendommene med gnr./bnr. 114/236 og 114/258, Kokstadvegen 9 og 15 i Bergen. Kokstadvegen 9 er eid av Kokstadveien 9 AS og Kokstadvegen 15 er eid av Kokstadvegen næringseiendom AS og benyttes i dag av en rekke ulike leietakere. Det er planer om å endre arealbruken på eiendommen fra næringsformål til boligformål.

Forurensningsforskriften kapittel 2 gjelder for alle områder hvor det er grunn til å tro at det kan finnes forurensede masser i grunnen (Lovdata, 2004). Det er tiltakshavers plikt å undersøke grunnen for eventuelle forurensninger før terrenginngrep, for å hindre spredning av forurensning til ytre miljø.

Dersom bygningene skal rives må det utarbeides avfallsplan (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Dette gjelder også dersom det skal gjøres vesentlige endringer/reparasjoner av eiendommen. Det er også tiltakshavers ansvar å utarbeide miljøsaneringsbeskrivelser for å kartlegge forekomsten av farlig avfall og bygningsfraksjoner som skal fjernes, for å hindre spredning av helse- og miljøskadelige stoffer. Begge bygningene utløser krav om miljøsaneringsbeskrivelser (Direktoratet for byggkvalitet, 2017).

COWI AS har på vegne av BoNo Bolig AS utført en Fase 1 miljøvurdering (environmental due diligence, EDD) på eiendommen for å avdekke eventuelle miljøkonflikter kalt RECs (Recognized Environmental Conditions), som kan utgjøre en potensiell miljørelatert økonomisk risiko.

Det er gjennomført en befaring på eiendommene for å identifisere mulige RECs. Det er også gjennomført miljøteknisk prøvetaking av grunnen.

Informasjon om eiendommen er innhentet fra følgende databaser:

- > norgeskart.no
- > finn.no/kart
- > bergenskart.no
- > NGUs kart over løsmasser og berggrunn
- > Nasjonal grunnvannsdatabase, GRANADA
- > Miljødirektoratets database for grunnforurensning

2 Områdebeskrivelse og historikk

2.1 Eiendomsinformasjon

Eiendommene gnr./bnr. 114/236 og 114/258 i Bergen kommune ligger i Kokstadvegen 9 og 15, 5257 Kokstad. Eiendommene utgjør til sammen ca. 17 182 m² og består hovedsakelig av bygninger og asfalterte flater. Kokstadvegen 9 er eid av Kokstadveien 9 AS og Kokstadvegen 15 er eid av Kokstadvegen næringseiendom AS og utgjør en del av industriområdet på Kokstad, se Figur 1 og Figur 2. Nærmeste resipient er Birkelandsvatnet ca. 550 m øst for eiendommene, og bekken fra Birkelandsvannet ca. 260 m sørøst for eiendommene. Eiendommen grenser til skog, kommunal vei og industrilokaler.



Figur 1: Oversiktsbilde med eiendommenes beliggenhet markert med rødt, norgeskart.no



Figur 2: Flyfoto med eiendommenes beliggenhet markert med rødt, norgeskart.no

2.2 Historikk

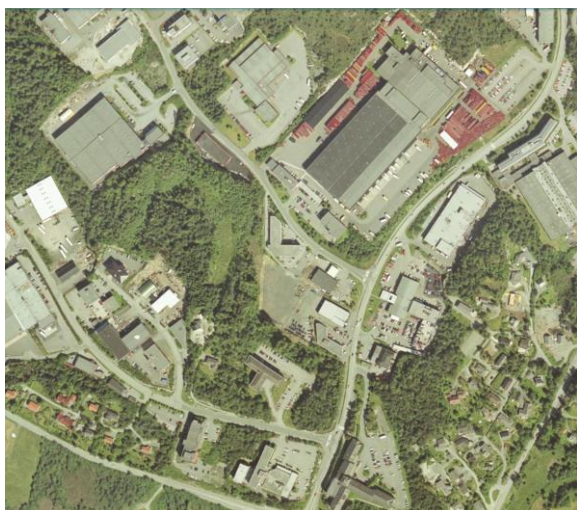
Basert på historiske flyfoto besto området på Kokstad av skog og utmark frem til rundt 1980 (Figur 3). Flyfoto fra 1980 viser at det ble etablert en vei gjennom området, samt ryddet og planert ut flere områder (Figur 4). Innen 1997 var store deler av området bygd ut (Figur 5). Etter området var bygd ut innen 1997 er det tilsynelatende ikke gjort større endringer innenfor industriområdet (Figur 6).



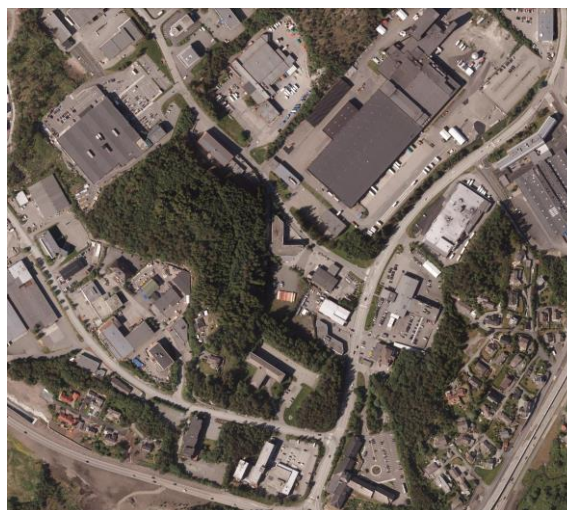
Figur 3: Flyfoto fra 1970 viser at industriområdet på Kokstad tidligere besto av skog og utmark.



Figur 4: Flyfoto fra 1980 viser at området bygges ut med veier og flere områder er ryddet og planert.



Figur 5: Flyfoto fra 1997 viser at industriområdet ved Kokstad er bygget ut.



Figur 6: Flyfoto fra 2016 viser at det ikke har vært større endringer i området etter industriområdet ble bygget ut.

2.2.1 Kokstadvegen 9

Det er oppført et næringsbygg på eiendommen på fire etasjer. Bygget ble oppført i 1983, og er siden bygget ut i flere omganger, blant annet i 1989 og tidlig på 2000-tallet. Bygget leies i dag ut til en rekke leietakere, eks. fotografering, hudpleie og velvære, restauranter og kontorer. I tillegg til næringsbygget som er oppført, er størstedelen av eiendommen asfaltert og benyttes til parkering.

Dagens bruk av eiendommen gir ikke mistanke om forurensning, men alle tidligere leieforhold er ikke kjent. Eiendommen kan også være påvirket av veiavrenning og industriaktivitet i området.

Eiendommen er ikke registrert som en forurenset lokalitet i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Det er ikke registrert fremmede arter innenfor eiendomsgrensen.

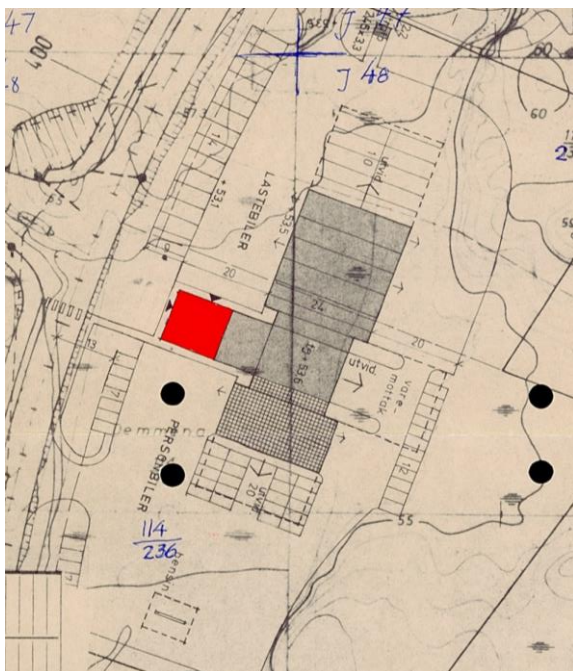
2.2.2 Kokstadvegen 15

Første bygning på eiendommen ble oppført på starten av 1980-tallet. Bygningsmassen har så blitt utvidet flere ganger. I 1983 ble det søkt om å utvide bygget i retning sør, nord og øst.

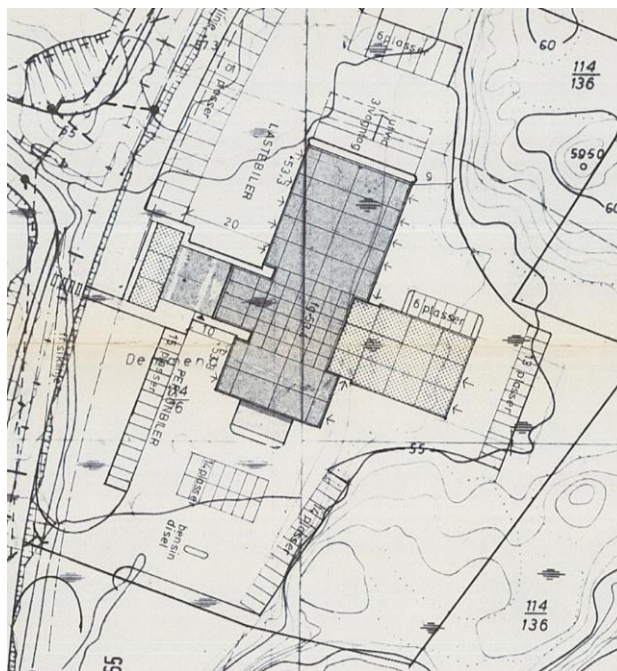
Bensinstasjonen har vært oppført på eiendommen fra tidlig 1980-tallet og er tegnet inn på byggetegningen fra 1983. Byggetegninger fra 1986/87 viser tilbygg øst og vest. I 1996 ble plasthallen oppført nord på eiendommen. Vaskehallen er nyeste bygg som ble oppført i 2014, oppå tidligere verksted.

Bygningsmassen på eiendommene har blitt leid ut til en rekke leietakere, blant annet matbutikk, bensinstasjon, billakkering, bilforhandler og bilverksted. Både historisk bruk og dagens bruk av eiendommen kan ha ført til forurensning av grunnen, blant annet av bensin, diesel, BTEX, PAH, olje, løsemidler og tungmetaller. Mistanke om forurensning på området stammer hovedsakelig fra aktivitetene fra bensinstasjon, lastebilverksted, bilverksted og billakkering. Eiendommen kan også være påvirket av veiavrenning og industriaktivitet i området.

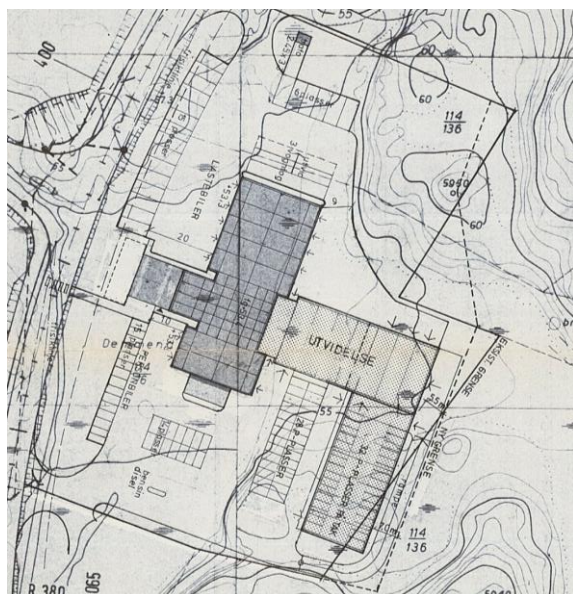
Eiendommen er ikke registrert som en forurenset lokalitet i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Det er ikke registrert fremmede arter innenfor eiendomsgrensen.



Figur 7: Utsnitt fra tegning 1-001 datert 06.07.1983 som viser tilbygg i sør, nord og østlig retning.



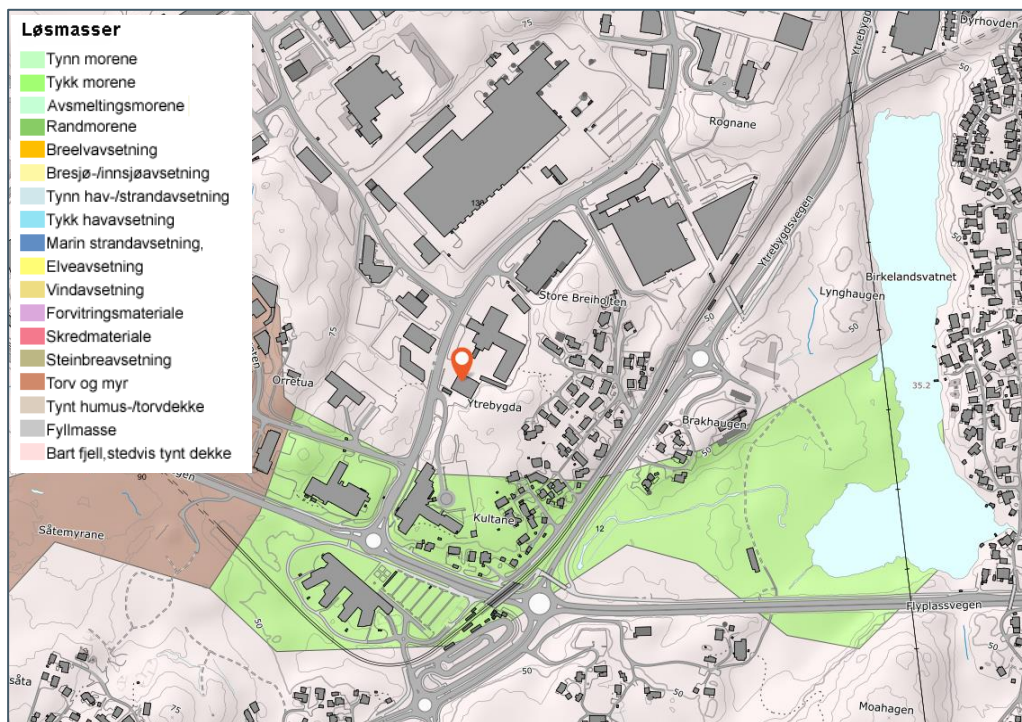
Figur 8: Utsnitt fra tegning 2001B datert 30.06.1986 viser utbygging øst og vest på eiendommen.



Figur 9: Utsnitt fra tegning 2001B datert 26.01.87 viser utbygging vest på eiendommen.

2.3 Grunnforhold

I henhold til NGUs løsmassekart består løsmassene på eiendommene, og området rundt, av bart fjell med stedvis tynt dekke (**Error! Reference source not found.**). Bart fjell benyttes for områder som sort sett mangler løsmasser hvor mer enn 50 % av arealene er fjell i dagen. Fjell i dagen ble observert på den østlige siden av eiendommene, som vist på fotografi i Figur 11.

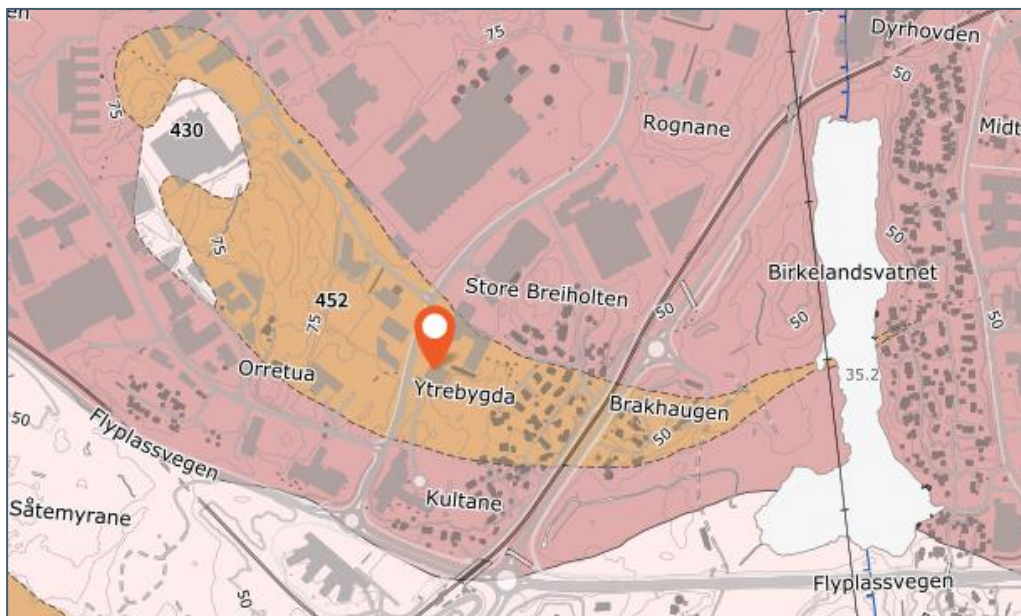


Figur 10: Utsnitt fra NGUs løsmassekart som viser at eiendommene består av bart fjell med stedvis tynt dekke (https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).



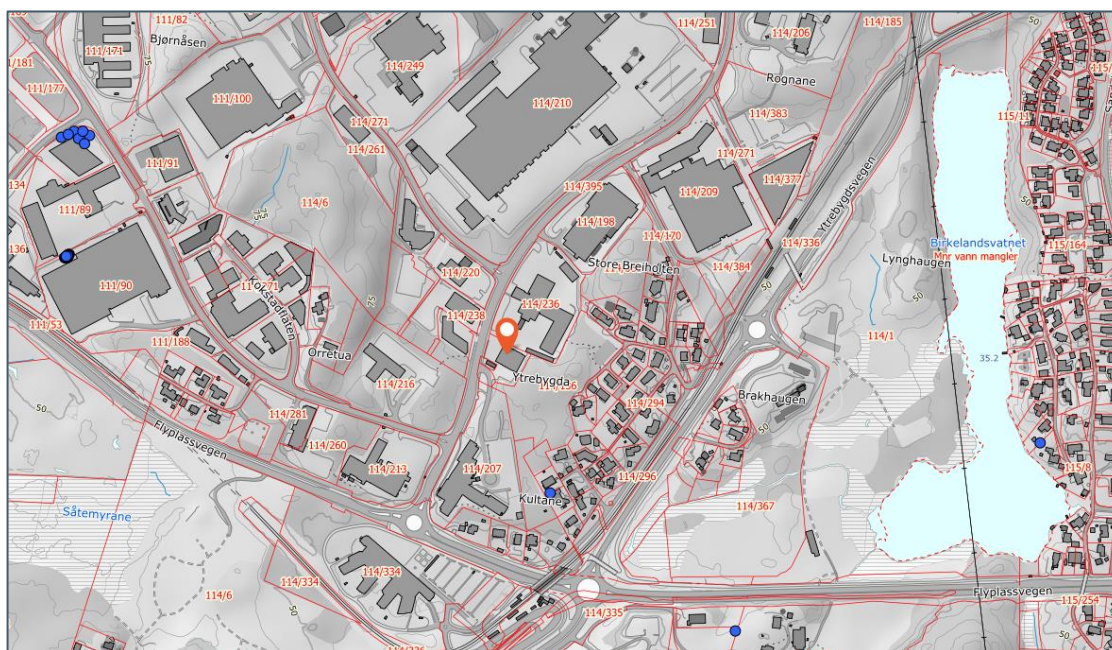
Figur 11: Fotografi tatt sør for Kokstadvegen 9 som viser fjell i dagen i østlig del av området.

Berggrunnen ved Kokstadvegen 9 og sørlig del av Kokstadvegen 15 består ifølge NGUs berggrunnskart av amfibolitt, stedvis anortositt. Nordlig del av Kokstadvegen 15 består hovedsakelig av anortositt, stedvis også metagabbro (Figur 12).



Figur 12: Utsnitt fra NGUs berggrunnskart viser at berggrunnen på eiendommen til Kokstadvegen 9 og deler av Kokstadvegen 15 hovedsakelig består av amfibolitt, samt at deler av Kokstadvegen 15 består av anortositt (https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/).

Det er ikke registrert noen borehull for grunnvann eller energibrønner i umiddelbar tilknytning til eiendommen i grunnvannsdatabasen GRANADA. Nærmeste brønn, en energibrønn fra 2005, er lokalisert ca. 170 m sør for Kokstadvegen 9 (Figur 13).



Figur 13: NGUs grunnvannskart (GRANADA) viser at det ikke er noen borehull (markert med blått) for grunnvannsbrønner eller energibrønner på eiendommen eller i umiddelbar nærhet til eiendommen.

3 Miljøteknisk prøvetaking av grunnen

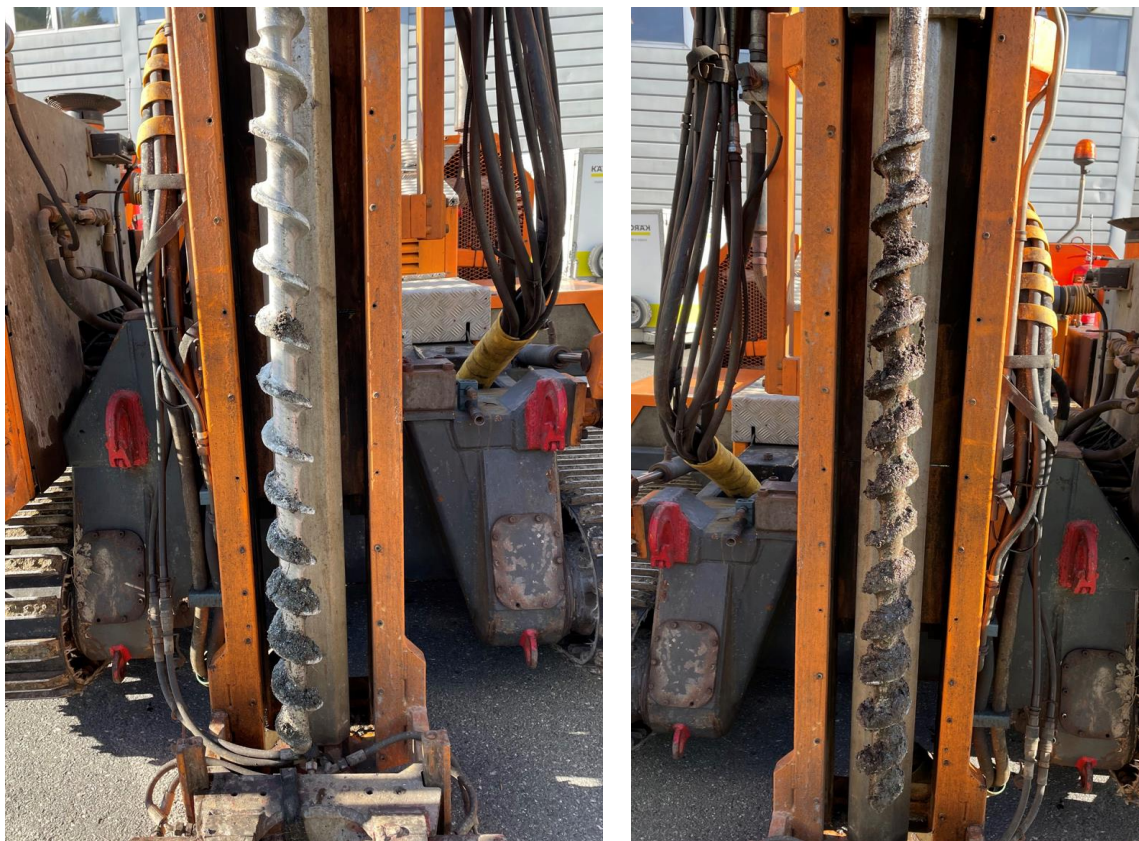
3.1 Feltarbeid 31. mars og 3. mai 2022

Prøver av jord (toppjord, prøvepunkt KV1-KV3) ble samlet inn ved bruk av håndholdt utstyr den 31. mars 2022. Etersom mesteparten av området er asfaltert eller bebyggt ble alle prøver tatt i randsonen. To av prøvene ble tatt i grøntområdet mot Kokstadvegen (se Figur 14). Disse prøvene besto av mørkebrun, sandig jord med organisk materiale og noe søppel. Ingen lukt. Én prøve ble tatt mot myrområdet i øst (Figur 14). Også her var jorden mørkebrun og sandig med organisk materiale. Her var også mer røtter, men ingenting søppel. Grøntområdet mot bilvegen i vest kan bestå av både stedlige og tilførte rene masser som er benyttet til å opparbeide plen. Myrområdet mot øst er antatt opprinnelige masser.

Den 3. mai 2022 ble det utført miljøteknisk prøvetaking av jord på det asfalterte området ved bruk av geoteknisk borerigg med naverbor. Lingen grunnboring stilte med borerigg til formålet. Det ble utført boringer i tre prøvepunkter (KV4-KV6 i Figur 14), men det var kun mulig å hente ut prøvemateriale (finstoff) fra ett av punktene (KV4), ettersom grunnen i hovedsak besto av større stein og noe grus. Tilsvarende var det ikke mulig å prøveta toppjorden (0-1 m) ved prøvepunkt KV4, ettersom det ikke var nok finstoff i den øverste meteren. Det ble imidlertid tatt ut to stk. dypere jordprøver fra prøvepunktet: én fra 1-2 m dybde, samt én prøve fra 2-2,8 m (stopp i harde masser/berg ved 2,8 m). Jordprøven fra 1-2 m besto av mørkegrå masser av sand, stein og grus med noe organisk materiale/røtter. Massene luktet noe av myr. Massene fra 2-2,8 m dybde var våte og besto av mørk, finere sand (siltig/leirig) med noe organisk materiale, og innslag av blåfarge og noe småstein. Også disse massene luktet noe myr. Foto av jordprøvene er vist i Figur 15.



Figur 14: Oversikt over lokasjon for jordprøver.



Figur 15: T.v.: KV4, 1-2 m dybde; t.h.: KV4, 2-2,8 m dybde.

3.2 Analyseresultater

Prøvene ble analysert av Eurofins AS, som er akkreditert for de parameterne som ble analysert. Prøvene er fargeklassifisert i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553, *Tilstandsklasser for forurenset grunn* (Tabell 1) (Miljødirektoratet, 2009).

Tabell 1: *Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand. Hentet fra Miljødirektoratets veileder TA-2553.*

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

Fargeklassifiserte analyseresultater er vist i Tabell 2. Det er kun analyseparametere som er påvist i minst én av prøvene som er inkludert i tabellen. Fullstendige analyserapporter er gitt i vedlegg A. I Figur 16 er prøvepunktene lokalisering, med fargekoder for høyeste påviste tilstandsklasse per punkt vist.

Tabell 2: Analyseresultater for jordprøver fra Kokstadvegen 9 og 15. Konsentrasjonsnivåene er oppgitt på tørrstoffbasis, og prøvene er fargeklassifisert i henhold til tilstandsklasser i Miljødirektoratets veileder TA-2553. i.p. = ikke påvist over analysemetodens rapporteringsgrense. i.a. = ikke analysert.

Parameter		KV1	KV2	KV3	KV4 1-2 m	KV4 2-2,8 m
Arsen	mg/kg TS	1,8	1,3	1,9	1,8	1,4
Bly		19	3,4	88	8,1	3,1
Kobber		29	32	32	150	63
Krom		21	8,2	24	25	26
Kvikksølv		<0,014	<0,011	<0,012	0,025	0,017
Nikkel		19	12	16	37	30
Sink		96	64	170	55	52
Sum PCB ₇	µg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Sum PAH ₁₆		0,15	i.p.	i.p.	0,038	i.p.
Alifater C ₁₀ -C ₁₂		<5,0	<5,0	<5,0	16	10
Alifater C ₁₂ -C ₃₅		93	22	47	100	23
Totalt organisk karbon (TOC)	%	i.a.	i.a.	i.a.	3,2	i.a.

Følgende kan oppsummeres fra de tilstandsklassifiserte resultatene i Tabell 2:

- > De fleste miljøgifter tilsvarer bakgrunnsnivå (konsentrasjonsnivå under normverdi for jord, tilsvarer tilstandsklasse 1).
- > I toppjordprøven tatt mot myrområdet i øst (KV3) ble det påvist bly i tilstandsklasse 2, som tilsvarer god tilstand.
- > I jordprøven fra 1 til 2 meters dybde i prøvepunkt KV4 ble det påvist kobber og alifater (oljeforbindelser) tilsvarende tilstandsklasse 2, som tilsvarer god tilstand.

Tilstandsklasse 2 er tillatt i toppjord i områder som benyttes til boligformål (i dypereliggende jord er det tillatt med tilstandsklasse 3, ev. tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering konkluderer med at det er akseptabelt). Den påviste forurensningen er dermed ikke i strid med planlagt arealbruk boligformål (tilstandsklassene dekker ikke krav til dyrkingsjord og jord brukt i matproduksjon). Det gjøres imidlertid oppmerksom på at det må utarbeides tiltaksplan for forurenset grunn som skal godkjennes av kommunen før terrenginngrep starter for å sikre korrekt massehåndtering, ettersom det er påvist forurensning over normverdi i enkelte punkter.



Figur 16: Prøvepunkter med fargekoder for høyeste påviste tilstandsklasse i hvert punkt (KV5-KV6 er ikke analysert, da disse borpunktene ikke hadde tilstrekkelig finstoff til analyse).

4 Befaring av bygg



Det ble gjennomført en befaring av eiendommene og bygningene 24. mars 2022.


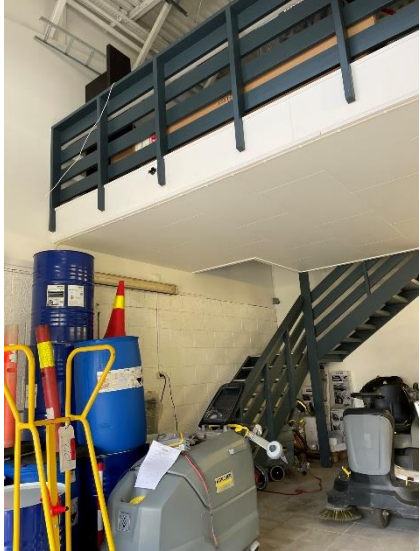
Bygningene er oppført etter 1980 og skal derfor ikke inneholde PCB ettersom det ble forbudt i 1980. Asbest ble forbudt i 1985 som vil si at de første byggetrinnene i Kokstadvegen 9 og 15 kan ha bygningsmaterialer som inneholder asbest. Bygningene er rehabilitert i flere omganger og det ble ikke observert asbest under befaring. Det kan imidlertid ikke utelukkes at asbestholdig materiale er skjult i konstruksjonen, ettersom bygget er rehabilitert og overflateoppusset flere ganger, også i nyere tid

Det er observert materialer som erfaringsmessig klassifiseres som farlig avfall, eksempelvis cellegummi som rørisolasjon, vinylbelegg på gulv, eldre isolerglassruter, sandwichelementer i kjølerom, kjølevæske i varmpumper og PUR-skum. Det må utføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse dersom byggene skal rives. Basert på befaringen er det ikke observert mengder med farlig avfall utover det som er normalt i næringsbygg.

En oppsummering av relevante observasjoner og funn (RECs), som kan utgjøre en potensiell miljørelatert økonomisk risiko er gitt i Tabell 3.

Tabell 3 Kartlagte Recognized Environmental Conditions (RECs) og relevante observasjoner fra befaring på eiendommen 24. mars 2022.

Nr.	Hva	Kommentar	Bilde
REC 1	Bensinstasjon, mistanke om forurensning til grunn	<p>Det har vært oppført bensinstasjon siden tidlig 1980-tallet.</p> <p>Det kan ha forekommet søl fra pumpe eller påfylling av tank, samt lekkasje fra nedgravde tanker. Vedlikehold, bytte av nedgravde tanker ol. er ikke kjent.</p> <p>På bakgrunn av dette er det mistanke om bensin, diesel, BTEX, bly og andre tungmetaller i grunnen rundt bensinstasjonen.</p>	
REC 2	Oljeutskiller, mistanke om forurensning til grunn	<p>Både dagens bilverksted og tidligere lastebilverksted har hatt oljeutskillere.</p> <p>COWI har fått opplyst at det gamle oljeskillersystemet er fjernet og at nytt system er etablert etter år 2000.</p> <p>Det kan ha forekommet lekkasje og avrenning fra den gamle oljeutskilleren, samt at betongen kan være forurenset. Betong kan også bli farlig avfall med olje, men ettersom det gamle systemet allerede er fjernet er det liten sannsynlighet for dette.</p>	

REC 3	Asbest	<p>Generelt lite observasjoner av materialer som assosieres med asbest.</p> <p>Observerert eldre brannør og gulvbelegg i begge bygg som kan inneholde asbest.</p> <p>Asbest kan være skjult i konstruksjonen.</p>	
REC 6	Farlig avfall, krav til miljøsanerings beskrivelse	<p>Det ble observert farlig avfall i begge bygg som må sorteres ut og leveres til godkjent mottak ved riving. Eksempelvis cellegummi, vinylbelegg, eldre isolerglassruter, sandwichelementer i kjølerom, kjølevæske i varmpumper og PUR-skum. Basert på befaringen er det ikke observert mengder med farlig avfall utover det som er normalt i næringsbygg, ettersom store arealer er rehabilitert i nyere tid.</p> <p>Det kan se ut som det har vært benyttet isoblokker som yttervegg i et tidligere byggetrinn. Dersom vegger med isoblokker tidligere utgjorde en yttervegg kan det være at disse må håndteres særskilt. Isoblokker er lettklinker som inneholder en isolerende kjerne av polyuretanskum hvor den isolerende kjernen inneholder HKFK/KFK og dermed klassifiseres som farlig avfall</p> <p>Det må utføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse dersom byggene skal rives.</p>	

5 Konklusjon

Det er ikke påvist forurensning over tilstandsklasse 2 (god tilstand) etter klassesystemet *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (Miljødirektoratet, 2009). Den påviste forurensningen er dermed ikke i strid med planlagt arealbruk boligformål. Det gjøres imidlertid oppmerksom på at det må utarbeides tiltaksplan for forurenset grunn som skal godkjennes av kommunen før terrenginngrep starter for å sikre korrekt massehåndtering, ettersom det er påvist forurensning over normverdi i enkelte punkter.

Det er gjort få observasjoner på eiendommen som er forbundet med miljørelatert økonomisk risiko. Det kan imidlertid være materialer skjult i konstruksjonen som må håndteres som farlig avfall. Det kan heller ikke utelukkes forurensning i grunnen i områdene som ikke er prøvetatt.

6 Referanser

Direktoratet for byggkvalitet. (2017). *Byggteknisk forskrift (TEK17), kapittel 9 - Ytre miljø*.
Klima- og miljødepartementet. (2004). *Avfallsforskriften kapittel 11, vedlegg 2*.
Lovdata. (2004). *forurensningsforskriften kapittel 2 - Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider*.
Miljødirektoratet. (2009). *TA-2553/2009. Helsebasert tilstandsklasser for forurenset grunn*.
Multiconsult. (2018). *Miljøtiltak i Nordrevågen, Bergen*.

NGU Berggrunnskart https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ (lest 19.04.2022)

NGU Løsmassekart https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ (lest 19.04.2022)

Granada Nasjonal grunnvannsdatabase https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/ (lest 19.04.2022)

Vedlegg A – Analyserapporter fra Eurofins

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ingrid Gjesteland

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0331-032	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	KV1	Analysestartdato:	31.03.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	64.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.28	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.014	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	96	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	39 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
b)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
b)	Alifater >C12-C35	39 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Alifater C5-C35	39 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
b)*	Alifater Oljetype			
b)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
b)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
b)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16)			
b)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.077 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.040 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.034 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Summeringer PAH			

Tegnforklaring:

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

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


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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum karsinogene PAH	0.077 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Sum PAH(16) EPA	0.15 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b) PCB(7)					
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Total tørrstoff	57.6 % (w/w)	0.1	5,2	DIN EN 14346: 2007-03
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8.8 % TS	0.1	2,6	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 12.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

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

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ingrid Gjesteland

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0331-033	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	KV2	Analysestartdato:	31.03.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.4	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.22	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	8.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	64	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	22 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	22 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	22 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			

Tegnforklaring:

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

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

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

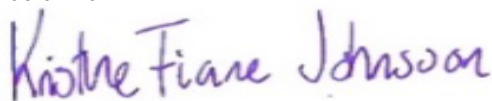
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sum karsinogene PAH		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB			nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Bergen 06.04.2022


Kristine Fiare Johnson

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ingrid Gjesteland

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0331-034	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	KV3	Analysestartdato:	31.03.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	78.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	88	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.24	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	170	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	47 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	47 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	47 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			

Tegnforklaring:

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

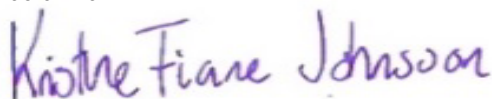
Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten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

a)	Sum karsinogene PAH		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB			nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Bergen 06.04.2022


Kristine Fiare Johnson

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

Solheimsgate 13

5892 Bergen

Attn: Ingrid Gjesteland

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0503-163	Prøvetakingsdato:	03.05.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KV4 1-2 m	Analysestartdato:	03.05.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	2.2	mg/kg TS	0.9	35%	SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	54.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	8.1	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.33	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	150	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.025	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	55	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	16 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	31 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	73 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
b)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
b)	Alifater >C12-C35	100 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Alifater C5-C35	120 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
b)*	Alifater Oljetype			
b)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
b)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
b)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16)			
b)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.038 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Summeringer PAH			

Tegnforklaring:

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

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

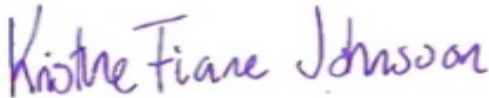
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum karsinogene PAH	0.038 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Sum PAH(16) EPA	0.038 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b) PCB(7)					
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Total tørrstoff	55.2 % (w/w)	0.1	5,0	DIN EN 14346: 2007-03
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	3.2 % TS	0.1	0,93	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 16.05.2022


 Kristine Fiare Johnson

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

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

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

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

Solheimsgate 13

5892 Bergen

Attn: Ingrid Gjesteland

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0503-164	Prøvetakingsdato:	03.05.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KV4 2-2,8 m	Analysestartdato:	03.05.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	1.3	mg/kg TS	0.9	35%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	67.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.1	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.27	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	63	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	52	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	10.0 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	11 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	12 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	23 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	33 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			

Tegnforklaring:

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

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

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

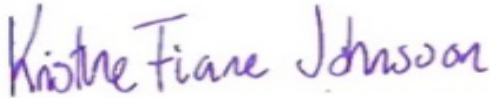
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sum karsinogene PAH		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020	mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB			nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Bergen 09.05.2022


 Kristine Fiare Johnson

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.