

13/12144

## Søknadsskjema for Avfallsanlegg

Se veiledningen for utfylling av de enkelte rubrikkene. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig å benytte vedlegg til skjemaet. Det framgår av skjema/veiledning når dere skal gi opplysninger i vedlegg. Dersom det er plassmangel eller utformingen på tabellene ikke er hensiktsmessig, kan dere også gi opplysningene i vedlegg. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet/veiledningen. Søknad med vedlegg kan sendes elektronisk til [fmropost@fylkesmannen.no](mailto:fmropost@fylkesmannen.no) eller i postgangen. Dersom dere benytter post ber vi om at kart eller andre vedlegg med format større enn A4 vedlegges i minst 4 eksemplarer.

### 1. Opplysninger om søkerbedrift

#### 1.1 Navn, adresse m.v.:

Bedriftens navn ....	SJT Miljø AS	Telefon (sentralbord)	
Gateadresse .....	Bjorhaug Vest,	51 79 17 80	
Postadresse .....	Postboks 43, 4367 Nærbø		
Postnr., -sted .....	4365 Nærbø	Telefon (kontaktperson)	
Kontaktperson .....	Steinar Øgreid	91542029	

1.2 Kommunenumr. .... 1119      Kommune .. Hå

1.3 Bransjenr. .... 37000      1.4 Foretaksnr. ... 980 403 998  
Bedriftsnr. ...

#### 1.5 Søknaden gjelder:

<input checked="" type="checkbox"/> Nyetablering	<input type="checkbox"/> Endrede avfallsfraksjoner
<input type="checkbox"/> Utvidelse	<input type="checkbox"/> Annet, spesifiser:

1.6 Ønsket dato(er) for oppstart av ny virksomhet eller endring      Snarest

1.7 Dato(er) for eventuell(e) foreliggende tillatelse(r) .....

1.8 Ansatte:	Antall personer	1.9 Driftstid:	Timer pr. døgn	Døgn pr. år
I dag.....	45	I dag.....	0700	1600
Søkes om .....	0	Søkes om.....		

## 2. Lokalisering

2.1 Gårdsnr. ...  Bruksnr. ...

2.2 UTM-angivelse: Sonebelte .....

UTM-koordinater .....

2.3 Kartvedlegg Målestokk

Se vedlegg	

2.4 Skal eksisterende bygninger brukes? Ja  Nei

2.5 Avstand til nærmeste bebyggelse .....  Type bebyggelse...   
 Avstand til nærmeste bolig .....  Type bolig.....   
 Avstand til nærmeste friområde.....  Type friområde ..

2.6 Har DSB fastsatt sikringssone? Ja  Nei

2.7 Er området regulert til avfallshåndtering? Ja  Nei  Annet

2.8 Transportmiddel/-midler for avfall/utsorterte fraksjoner til og fra anlegget

Er redegjørelse angående transport vedlagt? Ja  Nei

2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert utfra miljøhensyn? Ja, beskrivelse vedlagt  Nei

## 3. Avfallsfraksjoner

3.1 Avfallsfraksjon som mottas:

Avfallsfraksjon	Total mengde mottatt årlig (tonn)	Mengde mellomlagret samtidig (tonn)
Sandslam fra sandfangkummer på privat og kommunalt overvannsnett	4000	
Sementstøv fra offshorevirksomhet	4000	

3.2 Beskrivelse av mottakskontrollen: skal gis i vedlegg.

3.3 Beskrivelse av sorteringsprosessen inkludert flytskjemaer: skal gis i vedlegg.

3.4 Tiltak for å begrense mottak av feil avfallstype: skal gis i vedlegg.

## 3.5 Energikilder/-forbruk:

Energikilde	Energiforbruk (MJ/år)	
	I dag	Søkes om
Belysning m/sensor	Lite	nei

3.6 Er energisparetiltak vurdert, jf norsk standard for energiledelse (NS-EN ISO 50001:2011)?

Ja, beskrivelse vedlagt

Nei

## 4. Avløp

4.1 Det må lages en plantegning over eiendommen der de ulike aktivitetene som skal foregå er inntegnet.

Tegningen må inkludere hvor følgende skal foregå:

- Mottak
- Sortering
- Lagring
- Parking
- Vask- haller/vaskeplasser
- Verksted
- Lagertanker

I tillegg må følgende være inntegnet på plantegningen:

- Ledningsnett for overvann
- Oljeutskillere
- Sanitæravløp

4.2 Vil avløpet gå til vann eller kommunalt nett?

Utslippskilde .....

Avrenning fra mottatt masse

Utslippsted .....

Kommunalt nett via oljeutskillere

Avløpsstrøm (m<sup>3</sup>/h) ..... 

I dag	Søkes om
1 m <sup>3</sup> pr. time	1 m <sup>3</sup> pr. time

Er kjemisk karakterisering utført?

Ja, dokumentasjon vedlagt

Nei

4.3 Resipient for sanitæravløpsvann:

Kommunalt nett

Annet

Mulighet for tilknytning til kommunalt nett ..

## 5. Tiltak for hindre naboulempen

- 5.1 Medfører virksomheten fare for forurensning/ulempen i omgivelsene? Ja, beskrivelse vedlagt  Nei
- 5.2 Beskrivelse av hvordan eiendommen er inngjerdet og skjermet av. Ja, beskrivelse vedlagt  Nei
- 5.3 Tiltak for å hindre støv, flygeavfall og forsøpling Ja, beskrivelse vedlagt  Nei

## 6. Støy

### 6.1 Støykilder:

Støykilder som forårsaker ekstern støy	Varighet av støy		Støykildens karakter
	Pr. døgn	Pr. uke	
Biltrafikk	1	5	Mottak av avfall og videreforsendelse

### 6.2 Støynivå ved nærmeste bebyggelse:

Lokalitet nr. (kartref.)	Type bebyggelse	Støyemisjon, dB(A)		Målt/beregnet
		I dag	Søkes om	
	Industriområdet			nei

- 6.3 Forekommer naboklager? Ja, beskrivelse vedlagt  Nei
- 6.4 Foreligger støykart? Ja, vedlagt  Nei
- 6.5 Planlagte støyreducerende tiltak m/kostnader: skal beskrives i vedlegg.

## 7. Forebyggende tiltak og beredskap

7.1 Vurdering av risiko: skal gis i vedlegg.

7.2 Angi om forebyggende tiltak er etablert og eventuelt hva slags tiltak:

	Ja	Nei	Tiltak
Brannsikring		x	Ikke brennbare materialer
Lekkasje til grunnen fra avløpsnett	x		Helt nytt ledningsnett som er kontrollert

7.3 Er det utarbeidet beredskapsplan Ja  Nei

Beredskapsplanen er:

Vedlagt

## 8. Internkontrollsystem og utslippskontroll

8.1 Internkontroll:

Omfatter internkontrollsystem forholdet til ytre miljø?

Ja

Nei, nærmere redegjørelse vedlagt

## 9. Underskrift

Sted: Nærbø

Dato: 20.05.2014

Underskrift: Steinar Øgreid (Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke signatur)

## 10. Vedleggsoversikt

Nr.	Innhold	Antall sider
1	<b>Søknad mellomagring sandmasser Hå Kommune</b>	<b>3</b>
2	<b>Bilder over anlegg og området</b>	<b>6</b>
3	<b>Mottaksskjema</b>	<b>1</b>
4	<b>Kartlegging av trasé Jærbetong PDF file</b>	<b>1</b>
5	<b>Kartlegging av trasé Jærbetong SOS file</b>	<b>1</b>
6	<b>Prosedyre - SJT-OP-0X Mottak mellomagring av rene masser</b>	<b>2</b>
7	<b>Flytskjema Sorteringsprosess – anlegg for mellomagring av rene masser</b>	<b>1</b>

Fylkesmannen i Rogaland  
v/Marit Sundsvik Bendixen  
Postboks 59 Sentrum  
4001 STAVANGER

## **SAK: Søknad om mellomlagring sandmasser gnr/bnr 30/10 , Gudmestadveien 371 Nærbø Hå Kommune**

Med henvisning til tidligere innsendte søknad, oversendes med dette en ny og revidert søknad med utgangspunkt i Fylkesmannen i Rogaland sitt søknadsskjema for avfallsanlegg (100414 KES).

SJT Miljø AS er en virksomhet som driver med innsamling av forskjellige typer avfall fra private, industri og kommuner. I hovedsak dreier dette seg om slam fra slamavskillere, sand fra sandfangkummer og sement fra offshore. Vi ønsker å benytte et område på Jærbetong (350m<sup>2</sup>) som vi leier til mellomlagring av sandmasser og sement før dette kjøres videre med semitrailer til Svåheia for deponering.

I dette dokumentet vil vi gi nødvendig tilleggsinformasjon til noen av punktene som er angitt i søknadsskjemaet (100414 KES).

### **Punkt 2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert utfra miljøhensyn?**

Mesteparten av sandmasser og sement som vil bli mellomlagret kommer fra Nord Jæren området rundt Stavanger. Fra Tananger hvor hoveddelen av avfallet kommer inn, er det ca. 1 time og 30 minutters kjøretur til Svåheia avfallsplass i Egersund. SJT Miljø AS har i dag hovedkontor på Nærbø som er lokalisert mellom disse destinasjonene, og vi anser derfor en miljøgevinst som betydelig hvis vi kan foreta mer rasjonell transport fra kunde til deponi.

Uten en slik løsning må i tillegg arbeidet avsluttes i Stavanger området senest kl. 13.30 hvis vi skal ha mulighet til å nå åpningstidene i Svåheia som er frem til kl. 15.00. Co2 utslipp, slitasje på biler og veier blir derfor betydelig begrenset.

### **Punkt 3.2 Beskrivelse av mottakskontrollen**

Anlegget vil i utgangspunktet kun være beregnet for SJT Miljø AS sine biler. På denne måten vil vi ha god kontroll med avfallet som leveres. Det er imidlertid et ønske fra noen av kommune å kunne benytte anlegget til sandmasser fra bl.a. feievirksomhet. Ved en slik ordning vil kommunene få en innføring i rutiner for tømning, krav til rapportering og kontroll i henhold til egen avtale. Alle leveranser registreres i et eget skjema.

Kontrollen består av visuell inspeksjon og hvor det blir foretatt stikkprøver og hvor COWI utfører årlig



prøvetaking og karakterisering av avfallet. Det er faste intervaller på sjekk av sandfang ved betongplate, og sjekk/tømming av oljeutskiller. Det skal installeres en flow måler som kontrollerer hvor mye vann som slippes ut på kommunal ledning.

### **Punkt 3.3 Beskrivelse av sorteringsprosessen**

Avfallet som mellomlagres tippes på betongplaten hvor det blir liggende og tørke ut. Etter hvert som massen har blitt tørr, lastes med hjullaster på semitrailer og frakter avfallet til Svåheia for deponering.

Mellomlagringen er under tak. I forkant av betongplaten er det rister som svelger unna vannet fra avfallet som mellomlagres. Fra denne kummen renner vannet videre til oljeutskiller før det går videre til kommunal spillvannsledning. Oljeutskilleren er på 5m<sup>3</sup>.

### **Punkt 3.4 Tiltak for å begrense mottak av feil avfallstype**

Da det er tiltenkt at det kun skal være SJT Miljø sitt eget personell som skal mellomlagre avfall på anlegget, vil egen intern opplæring begrense mottak av feil avfallstype. Det vil primært være en visuell kontroll i henhold til instruks/prosedyre (se Vedlegg 6 Prosedyre - SJT-OP-OX Mottak mellomlagring av rensesmasser) av avfallet før/ved mottak.

### **Punkt 4.2 Avløpsstrøm**

Det vil være begrenset hvor mye vann som vil bli drenert pr. time. Vi har anslått dette til å være maksimalt 1 m<sup>3</sup> pr. time. Sand fra sandfangkummer vil være ca. 5000 tonn årlig og vi regner med at ca. 20 % av dette er vann som vil bli sluppet på kommunal spillvannsledning.

### **Punkt 5.3 Tiltak for å hindre støv, flygeavfall og forsøpling**

Denne type avfall vil ikke bli berørt av denne type problemstillingen (som f.eks. papir og pussestøv).

### **Punkt 6.5 Planlagte støyreducerende tiltak m/kostnader**

Området er i dag underlagt støyretningslinjer for industriområder. Vår aktivitet vil derfor ikke påvirke dette nevneverdig da det vil være begrenset hvor mange leveranser det vil være pr. dag. Selskapet har som generell miljø policy å unngå tomgangskjøring som vil redusere utslipp og støy.

### **Punkt 7.1 Vurdering av risiko**

Selv om avfallet ikke vil inneholde olje, er det laget en ekstra barriere med egen oljeutskiller. I tillegg vil det utføres prøvetaking og stikkprøver med analyser.

### **Punkt 7.3 Er det utarbeidet beredskapsplan**

Beredskapsplanen inngår i internkontrollen.

### **Punkt 8.1 Internkontroll**

Internkontrollen består i prøvetaking fra prøvetakingskum fra oljeutskiller med stikkprøver og analyser 2 ganger pr. år. I tillegg vil mottaksregistreringen vise hvilket avfall som er mottatt. Alle som skal benytte anlegget må signere på mottatt og lest instruks for levering (se Vedlegg 6 Prosedyre - SJT-OP-OX Mottak mellomlagring av rensesmasser).



Ved avvik skal dette registreres i henhold til selskapets kvalitetsstyringssystem.

### **Rapportering**

Hvert år innen 1. mars vil det bli utarbeidet en årsrapport fra foregående år. Rapporten skal inneholde:

- Mottatte mengder
- Leverte mengder til deponi
- Resultat av kontroll analyser av masser
- Resultat utslippskontroll oljeutskiller
- Registrert mengde avløpt til kommunalt nett
- Evt. avvik eller uønskede hendelser i løpet av året

Med vennlig hilsen

Steinar Øgreid  
SJT Miljø AS

# Bilde 1: Oversikt over området

## Norge i bilder

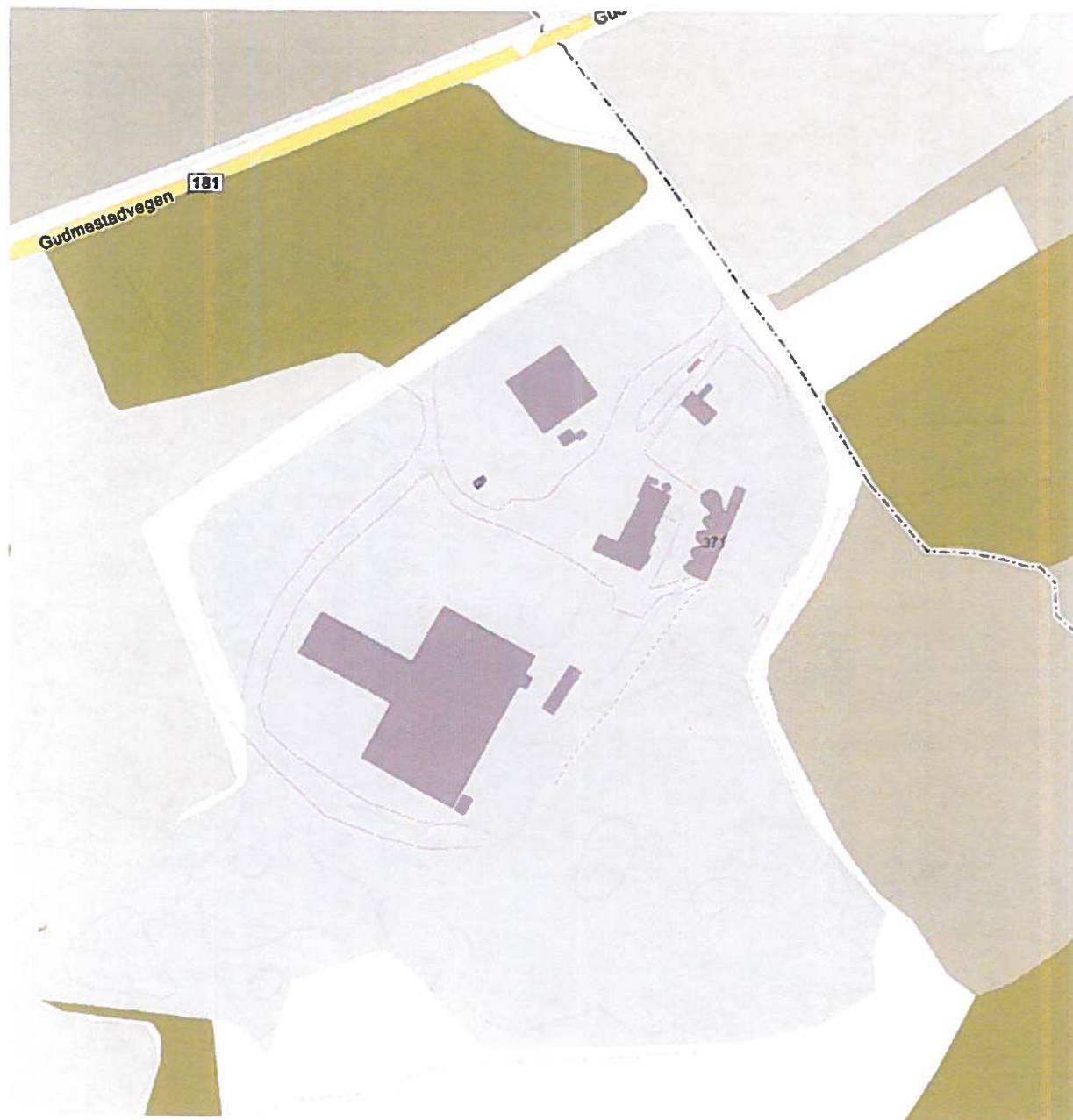


Tjenesten er levert av Skog og landskap, Statens vegvesen og Statens kartverk

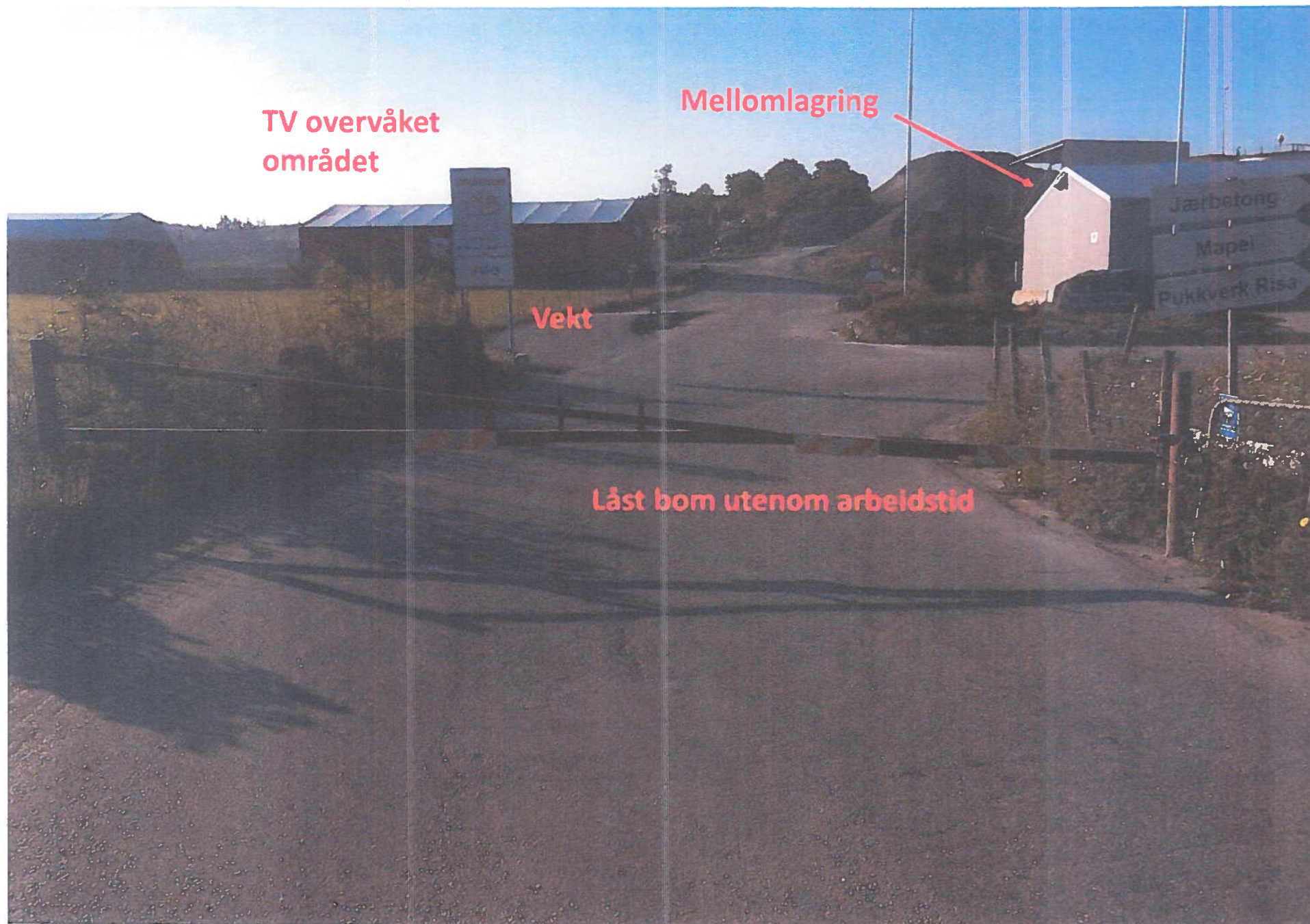
Vedlegg 2



**Bilde 2: Grovskisse over anlegg for mellomlagring**



Bilde 3: Adkomst til området



TV overvåket  
området

Mellomlagring

Vekt

Låst bom utenom arbeidstid

Jærbetong  
Mapel  
Pukkverk Risa



**Bilde 4: Anlegg for mellomlagring**

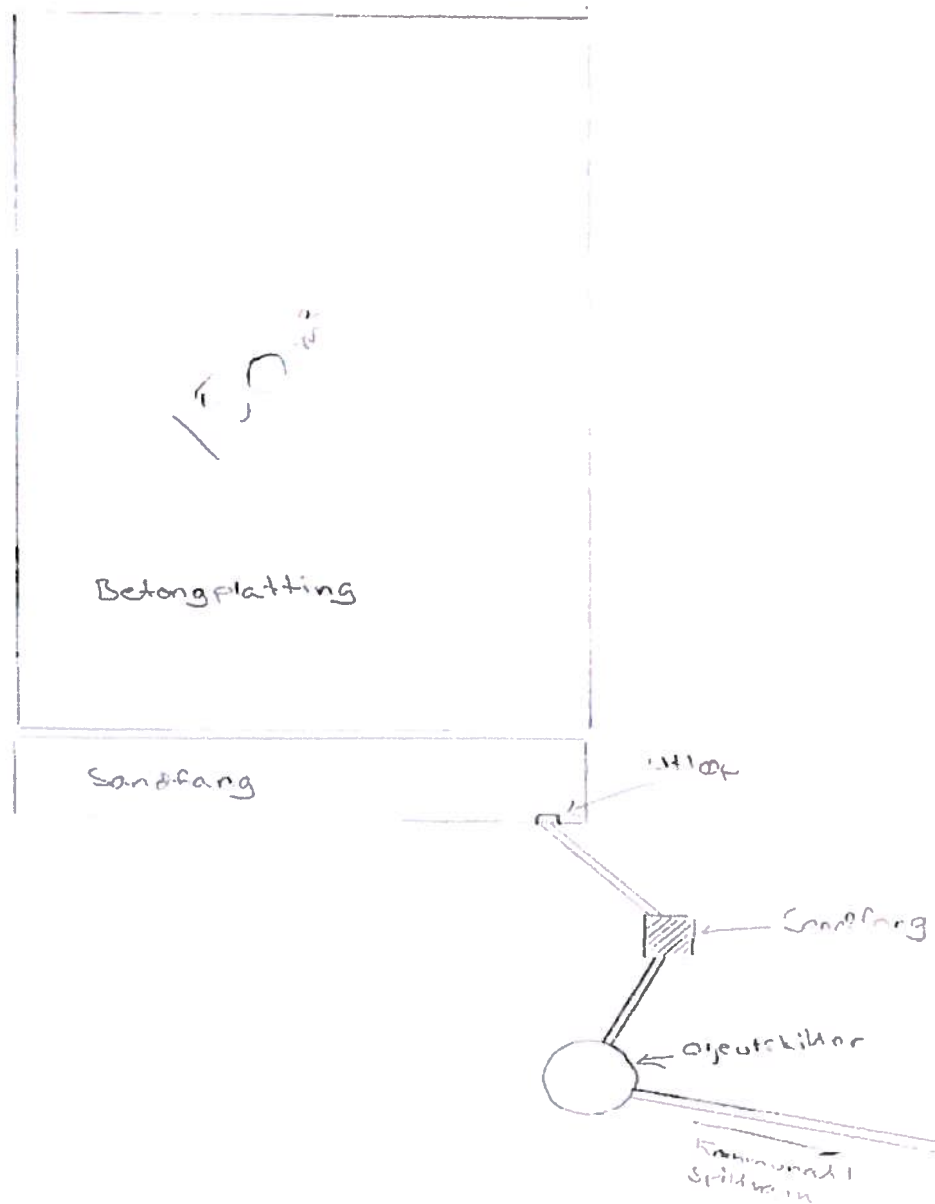




**Bilde 5: Snuplass området for mellomlagring**



Bilde 6: Grovskisse over anlegg for mellomlagring





# Masse levert til mellomlagring, SJT Miljø AS

Vedlegg 3

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottat	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

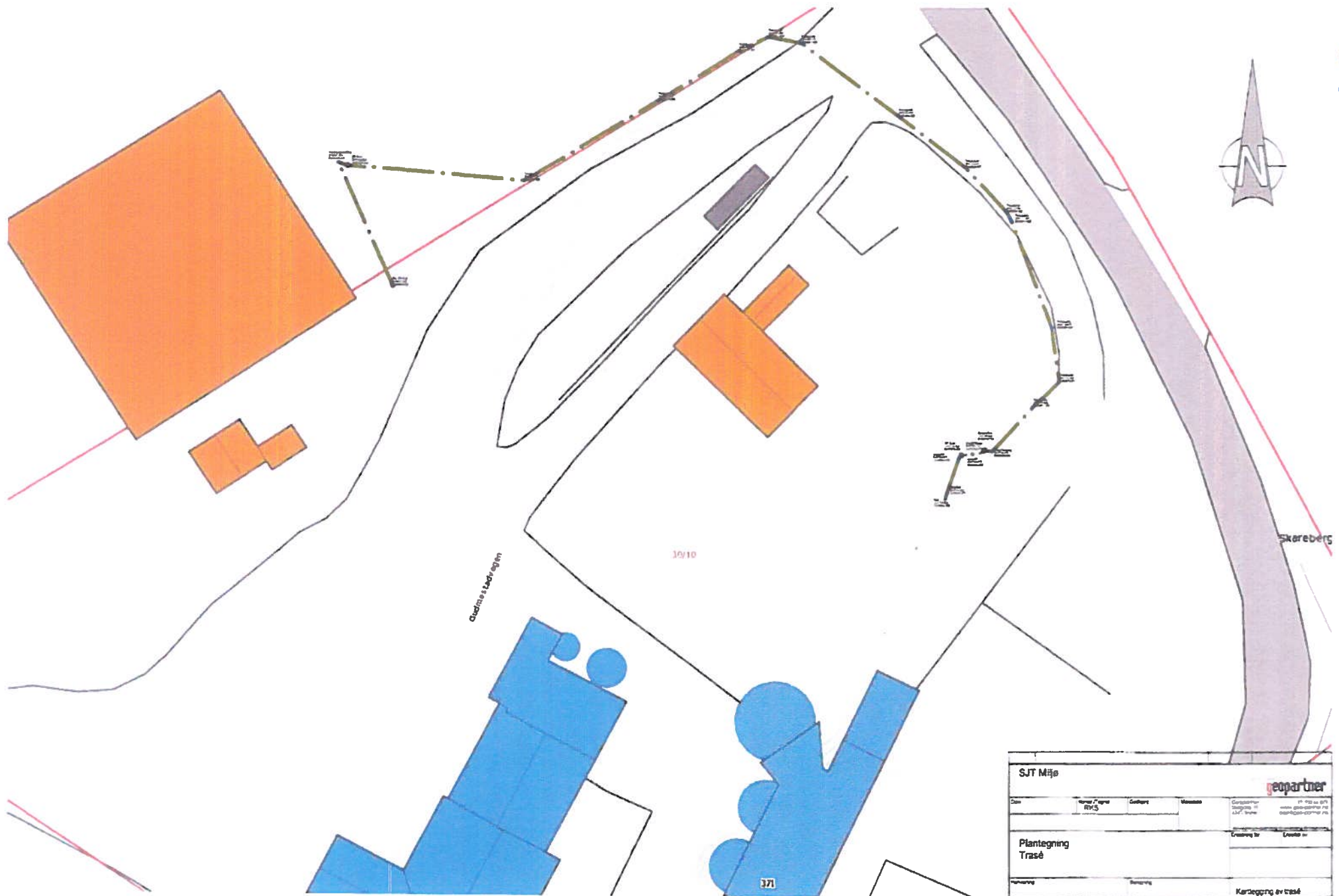
Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottat	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottat	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.


Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottat	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottat	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

Vedlegg 4



SJT Mjø		geopartner	
Den	Revisjon	Geograf	Maaske
	RVS		
Plantegning		Utskrift	Utskrift
Trasé		Kartleggning av trasé	

		SJT-OP-0X Mottak mellomagring av rene masser	
Document no.: 14-000xxx	Rev. no.: 1.0	Document Type/ no.: Operation Procedures	Page 1 of 2

## 1 Hensikt

Sikker og miljøvennlig mellomagring av rene masser i henhold til gjeldende tillatelser på Jærbetong AS.

## 2 Ansvarlig

Operatører/sjåfør er ansvarlige for å følge denne prosedyren. Det er driftsleder som er ansvarlig for at prosedyre holdes oppdatert.

Verneombud har rett til å stanse bruk av utstyr ved brudd på denne instruks.

## 3 Definisjon

Masser som skal hentes og leveres skal kontrolleres visuelt at de er rene og at de ikke inneholder olje eller andre forurensende masser. Ved tvil skal det gjennomføres kontrollprøve med analyse av masse før levering til mellomagring.

## 4 Beskrivelse

Nødvendig opplæring skal gjennomføres før levering på anlegget.

Bruk av anlegg for mellomagring:


- Det skal kun levere sand og sement fra rene masser (ikke inneholde olje)
- Før bil kan levere avfall, skal vannet dreneres av sjåfør. Dette gjøres ikke på anlegget, men hos kunde.
- Ved for stort vanninnhold skal avfallet leveres direkte til deponiet i Svåheia.
- Ved ankomst, skal bil kjøre på vekt for veiing av avfall. Vekt er lokalisert rett innfor port til anlegget.
- Bil rygges inn i mottak (lengst mulig inn) og tømmer av last.
- Etter tømning skal bil veies ut.
- Rapport skrives og leveres til hovedkontoret på Nærbø.

Verne- og sikringsutstyr:

- Hjelm
- Hørselvern
- Brilller
- Synlighetstøy CE- godkjent
- Vernesko
- Hansker

Ta alle nødvendige sikkerhetsvurderinger før utstyret tas i bruk. Unngå unødvendig tomgangskjøring.

Approved date: 01-04-2014	Approved by: Per Sivertsen	Document responsible: Driftssjef
---------------------------	----------------------------	----------------------------------

		SJT-OP-0X Mottak mellomlagring av rene masser	
Document no.: 14-000xxx	Rev. no.: 1.0	Document Type/ no.: Operation Procedures	Page 2 of 2

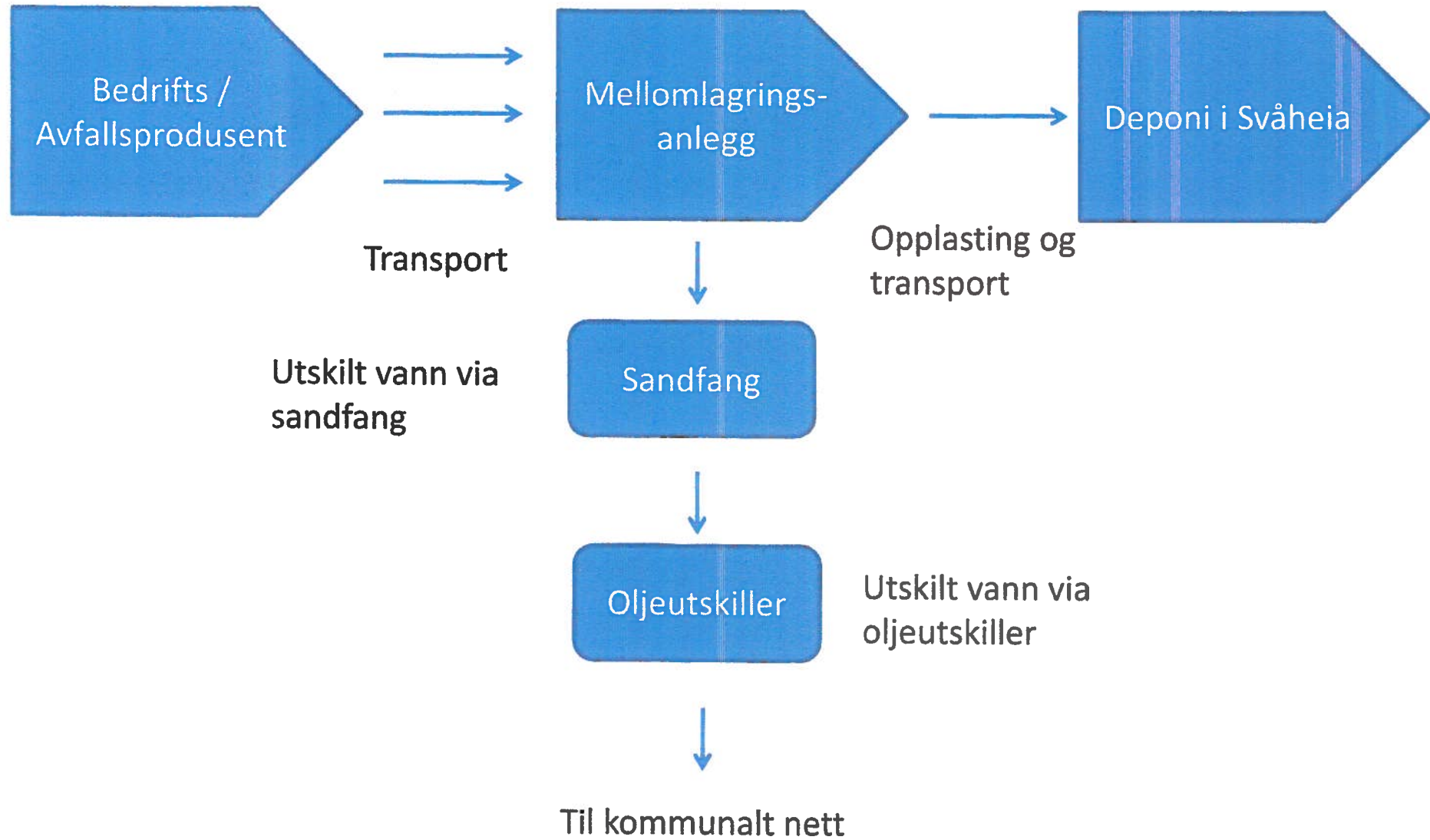
## 5 Referanser

Tiltalelse fra Fylkesmannen .....

Approved date: 01-04-2014	Approved by: Per Sivertsen	Document responsible: Driftssjef
---------------------------	----------------------------	----------------------------------

# Flytskjema Sorteringsprosess – anlegg for mellomlagring av rene masser

Utskilt vann  
+ sandfang



MOTTATT TIL  
JOURNALFØRING

20 NOV 2013

FYLKESMANNEN I ROGALAND

**COWI**

ADRESSE COWI AS

Vesterveien 6

4613 Kristiansand

TLF +47 02694

www.cowi.no

13/12144-

**SJT MILJØ AS**

**MELLOMLAGRINGSPLASS FOR  
SANDMASSER**

**SØKNAD OM TILLATELSE ETTER  
FORURENSINGSFORSKRIFTEN**

OPPDRAGSNR. A044492  
DOKUMENTNR. 1  
VERSJON 1  
UTGIVELSESDATO  
UTARBEIDET LABC  
KONTROLLERT  
GODKJENT

## INNHOOLD

1	SØKNADENS OMFANG	3
1.1	Søker	3
1.2	Eiendomsforhold	3
1.3	Planstatus	3
1.4	Søknadens omfang	3
2	BESKRIVELSE AV PLANLAGT VIRKSOMHET	4
2.1	Generelt	4
2.2	Avfallstyper og mengder	4
2.3	Mellomlagringsanlegg	4
2.4	Avrenning og avløpsanlegg	4
2.5	Driftskontroll og driftsrutiner	5
2.6	Måleprogram for ytre miljø	5
3	BEHANDLING AV SØKNADEN	6



## 1 SØKNADENS OMFANG

### 1.1 Søker

Søker: SJT Miljø AS  
postboks 43, 4367 Nærbø  
org.nr. 980 403 998

Kontaktperson: Thomas Austbø  
Tlf 98 22 15 81  
Epost [thomas@sjt-miljo.no](mailto:thomas@sjt-miljo.no)

### 1.2 Eiendomsforhold

SJT leier et areal på ca 350 m<sup>2</sup> fra Jærbetong AS på gnr 30, bnr 10, Hå kommune.

Adresse: Gudmestadveien 371, 4365 Nærbø

### 1.3 Planstatus

Området er regulert til industriformål.

### 1.4 Søknadens omfang

Søknaden gjelder mellomlagring og delvis avvanning av sand fra sandfangkummer. Årlig mengde anslås inntil ca 5.000 tonn, hvorav 20 % er vann som vil drenere ut under mellomlagring og før videretransport til godkjent deponi.

SJT Miljø AS har også sendt søknad om påslipp av dette drenevannet på avløpsnett til Hå kommune, men har ennå ikke fått svar på dette.

## 2 BESKRIVELSE AV PLANLAGT VIRKSOMHET

### 2.1 Generelt

SJT Miljø AS driver med innsamling av ulike typer avfall fra privatpersoner samt fra private og offentlige virksomheter. I denne sammenheng gjelder det innsamling av sand fra sandfangkummer på overvannsnett og samt sand og sementslam fra offshorevirksomhet.

Mellomlagringsplassen etableres for å samle opp større mengder sand for transport med semitrailer videre til godkjent deponi ved Svåheia avfallsanlegg i Eigersund kommune. Dette vil gi mindre kjøring og en miljømessig bedre løsning for innsamlingen.

### 2.2 Avfallstyper og mengder

Søknaden gjelder mellomlagring av følgende typer avfall:

- › Sandslam fra sandfangkummer på privat og kommunalt overvannsnett.
- › Sementstøv fra offshorevirksomhet.

Søknaden gjelder ikke sand fra sandfang tilknyttet oljeutskilleranlegg for bensinstasjoner, bilvaskeanlegg eller andre virksomheter med oljeholdig avløp.

Årlig mengde til mellomlagring anslås til inntil 5.000 tonn. Av dette regnes ca 20 % vann som vil bli drenert ut under mellomlagring.

### 2.3 Mellomlagringsanlegg

Selve mellomlagringsanlegget er utført med en 150 m<sup>2</sup> tett betongplate med et uisolert ståloverbygg.

Overbygget er åpent på den ene kortsiden, hvor inn- og uttransport vil skje. Mellomlageret er således godt avskjermet mot nedbør.

Mottaksanlegget er godkjent av Hå kommune etter plan- og bygningsloven som et midlertidig nybygg for lagring av sand. Anlegget er bygget, og ferdigattest er gitt.

### 2.4 Avrenning og avløpsanlegg

Den tette betongplata på anlegget har godt fall mot en ristrenne som er tilknyttet oljeutskiller før tilkobling til kommunal spillvannsledning.

Ristrenne med sandfang er i forkant av mellomlageret, slik at all avrenning fra lagret masse samles opp her.

Oljeutskilleren er på 5 m<sup>3</sup> volum og anses å være stor nok til å samle opp eventuell olje som måtte forekomme i mottatt sand.

Det er sendt søknad til Hå kommune om tillatelse til påkobling til kommunalt nett for denne løsningen.

## 2.5 Driftskontroll og driftsrutiner

Det er bare SJT Miljø AS sine biler som vil ha adgang og atkomst til mellomagringsanlegget. På denne måten vil en ha god kontroll på de massene som leveres.

Det vil bli ført egen logg over alle leveranser til anlegget med registrering av bil, dato, type masse, mengde og hvor massen kommer fra.

Det vil i tillegg bli utført uavhengig prøvetaking og kontroll av mottatte masser som grunnlag for karakterisering og deklarasjon for leveranser til Svåheia avfallsanlegg. Prøvetaking, gjennomføring av analyser og utfylling av deklarasjonsskjema utføres av COWI AS.

I ristrenna er der sandfang, som vil bli kontrollert regelmessig for tømning.

## 2.6 Måleprogram for ytre miljø

Det skal monteres en vannmengdemåler, som kontinuerlig skal måle og registrere den vannmengden som føres inn på kommunalt nett. Rapportering av målte avløpsmengder avtales med Hå kommune.

Det vil i tillegg bli tatt utløpsprøve av oljeutskilleren i henhold til forurensingsforskriftens kap 15 "krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann" for å dokumentere at utslippet tilfredsstiller kravet på mindre enn 50 mg olje/liter.

Oljeutskilleren vil bli tømt minst 1 gang årlig.

### 3 BEHANDLING AV SØKNADEN

Søknaden sendes fylkesmannen i Rogaland for gjennomgang og behandling i medhold av forurensingsforskriften.

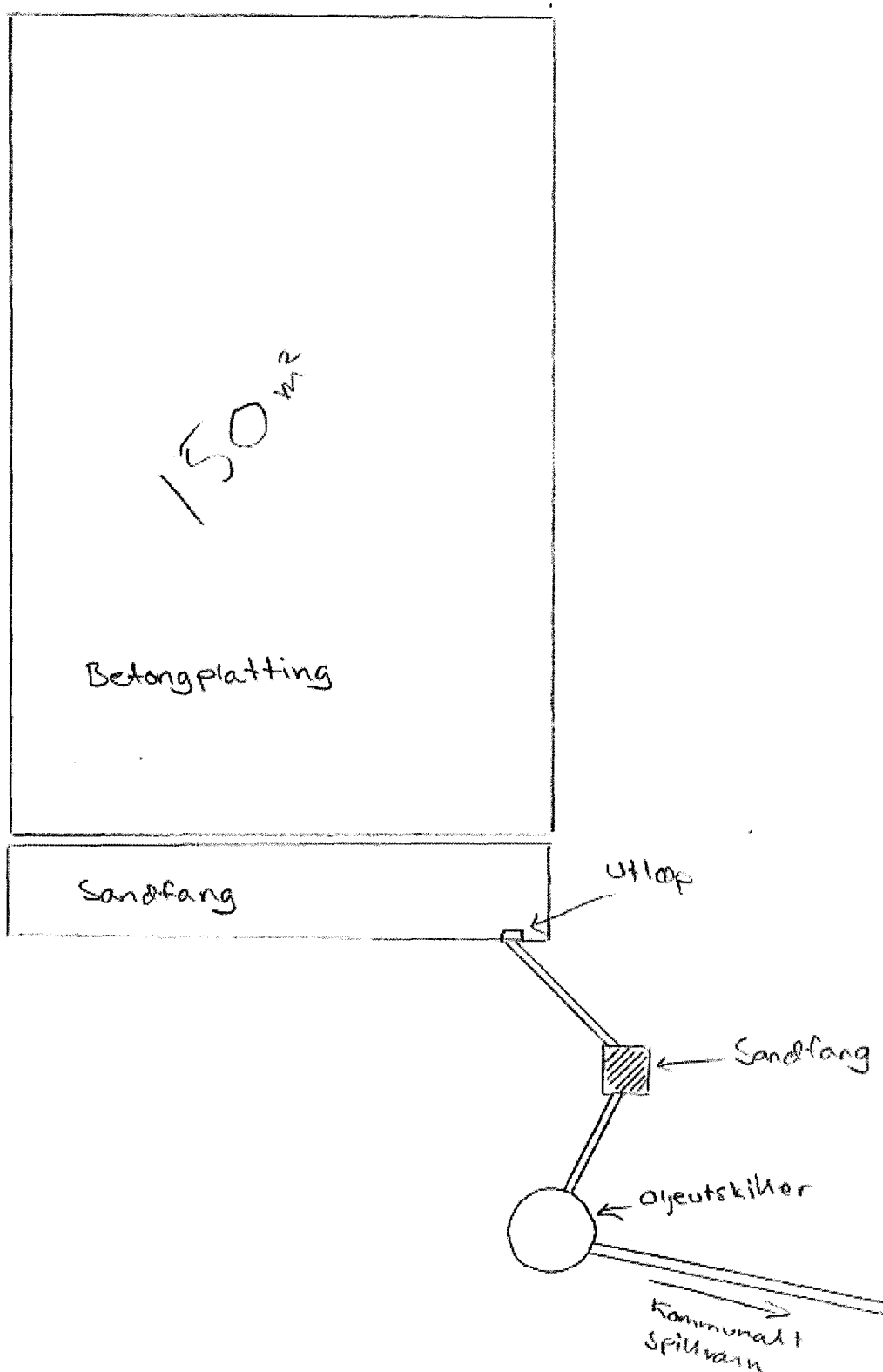
Det antas ikke nødvendig med nabovarsel eller noen form for kunngjøring av denne søknaden. Disse hensynene antas ivaretatt gjennom søknad om tiltak etter plan- og bygningsloven og gjennom søknad om tilknytning til kommunalt avløpsnett.

Kristiansand, 03.10.13

COWI AS

Lars Bergh-Christensen  
sign.

# SKISSE OG BILDER









# **EKSEMPEL PÅ TØMMERREGISTRERING**

# Masse levert til mellomlagring, SJT Miljø AS

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottatt	mT mottatt	Sign.
Stavanger kommune	Sand fra sandfang	Stavanger kommune	Storhaug	15.10.2013	10	TT
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.
25.10.2013	Svåheia, Egersund	Risa AS				RAS

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottatt	mT mottatt	Sign.
Halliburton	Portland cement	Halliburton	NorSea Tananger	17.10.2013	100	TT
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.
20.10.2013	Svåheia, Egerund	Risa AS				RAS

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottatt	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottatt	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

Kunde	Fraksjon	Avfallsprodusent	Område	Dato mottatt	mT mottatt	Sign.
Dato uttransport	Levert til	Levert av				Sign.

**ANALYSERESULTAT**  
**SAND OG CEMENT**



Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-12**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**

**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsement LS=10 slam</b>					
Labnummer	N00260327					
Analysenavn	Resultat	Usikkerhet (%)	Enhet	Metode	Unit	Standard
Tørrstoff før utvasking	99		%	1	1	MORO
Mengde innveid	175		g	1	1	MORO
Volum tilsatt	1775.8		ml	1	1	MORO
pH	12.7			1	1	MORO
Ledningsevne (konduktivitet)	23.3		µS/cm	1	1	CAFR
<b>As (Arsen)</b>	<b>&lt;1</b>		µg/l	2	H	CHLP
<b>Ba (Barium)</b>	<b>716</b>	140	µg/l	2	H	CHLP
<b>Cd (Kadmium)</b>	<b>&lt;0.05</b>		µg/l	2	H	CHLP
<b>Cr (Krom)</b>	<b>145</b>	30	µg/l	2	H	CHLP
<b>Cu (Kopper)</b>	<b>5.75</b>	1.22	µg/l	2	H	CHLP
<b>Hg (Kvikksølv)</b>	<b>&lt;0.02</b>		µg/l	2	F	CHLP
<b>Mo (Molybden)</b>	<b>11.9</b>	2.5	µg/l	2	H	CHLP
<b>Ni (Nikkel)</b>	<b>0.530</b>	0.432	µg/l	2	H	CHLP
<b>Pb (Bly)</b>	<b>3.15</b>	0.62	µg/l	2	H	CHLP
<b>Sb (Antimon)</b>	<b>&lt;0.1</b>		µg/l	2	H	CHLP
<b>Se (Selen)*</b>	<b>7.58</b>		µg/l	2	G	CHLP
<b>Zn (Sink)</b>	<b>6.56</b>	2.48	µg/l	2	H	CHLP
<b>Klorid (Cl-)</b>	<b>5.6</b>	0.30	mg/l	3	2	MORO
<b>Fluorid (F-)</b>	<b>&lt;1.3</b>		mg/l	3	2	MORO
<b>Sulfat (SO4)</b>	<b>419</b>	30	mg/l	3	2	MORO
<b>DOC</b>	<b>11</b>	0.64	mg/l	3	2	MORO
<b>Fenolindeks</b>	<b>&lt;0.0050</b>		mg/l	4	2	MORO
<b>Totalt løst stoff (TDS)</b>	<b>2704</b>		mg/l	5	2	MORO
<b>Beregnet utvasket mengde:</b>	<b>-----</b>			6	3	MORO
<b>As (Arsen)</b>	<b>&lt;0.102</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Ba (Barium)</b>	<b>7.27</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cd (Kadmium)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cr (Krom)</b>	<b>1.47</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cu (Kopper)</b>	<b>0.0584</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Hg (Kvikksølv)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Mo (Molybden)</b>	<b>0.121</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Ni (Nikkel)</b>	<b>0.00538</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Pb (Bly)</b>	<b>0.0320</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Sb (Antimon)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Se (Selen)</b>	<b>0.0770</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Zn (Sink)</b>	<b>0.0666</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Klorid (Cl-)</b>	<b>56.9</b>		mg/kg TS	7	2	MORO



Deres prøvenavn	P1-portlandsement LS=10 slam					
Labnummer	N00260327					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Ungrens	Referanse
Fluorid (F-)	<13.2		mg/kg TS	7	2	MORO
Sulfat (SO4)	4260		mg/kg TS	7	2	MORO
DOC	112		mg/kg TS	7	2	MORO
Fenolindeks	<0.0508		mg/kg TS	8	2	MORO
Totalt løst stoff (TDS)	27500		mg/kg TS	8	2	MORO
Note: pH utenfor akkreditert område						
Cd (Kadmium): <0.000508 mg/kg ts						
Hg (Kvikksølv): <0.000203 mg/kg ts						
Sb (Antimon): <0.00102 mg/kg ts						



Deres prøvenavn	P4-slam LS=10 slam					
Labnummer	N00260330					
Analyse	Resultat	Utskrevet (g)	Enhet	Metode	Utsen	Sign
Tørrstoff før utvasking	90		%	1	1	MORO
Mengde innveid	175.4		g	1	1	MORO
Volum tilsatt	1731.2		ml	1	1	MORO
pH	7.7			1	1	MORO
Ledningsevne (konduktivitet)	640		µS/cm	1	1	MORO
As (Arsen)	<1		µg/l	2	H	RIKR
Ba (Barium)	58.7	11.6	µg/l	2	H	RIKR
Cd (Kadmium)	<0.05		µg/l	2	H	RIKR
Cr (Krom)	<0.5		µg/l	2	H	RIKR
Cu (Kopper)	3.82	0.79	µg/l	2	H	RIKR
Hg (Kvikksølv)	<0.02		µg/l	2	F	RIKR
Mo (Molybden)	4.00	0.91	µg/l	2	H	RIKR
Ni (Nikkel)	7.76	1.65	µg/l	2	H	RIKR
Pb (Bly)	0.247	0.092	µg/l	2	H	RIKR
Sb (Antimon)	1.39	0.35	µg/l	2	H	RIKR
Se (Selen)*	0.0633		µg/l	2	G	RIKR
Zn (Sink)	36.3	12.9	µg/l	2	H	RIKR
Klorid (Cl-)	24	1.3	mg/l	3	2	MORO
Fluorid (F-)	<0.15		mg/l	3	2	MORO
Sulfat (SO4)	226	16	mg/l	3	2	MORO
DOC	6.5	0.38	mg/l	3	2	MORO
Fenolindeks	<0.0050		mg/l	4	2	MORO
Totalt løst stoff (TDS)	353		mg/l	5	2	MORO
Beregnet utvasket mengde:	-----			6	3	MORO
As (Arsen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Ba (Barium)	0.586		mg/kg TS	6	3	MORO
Cd (Kadmium)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Cr (Krom)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Cu (Kopper)	0.0381		mg/kg TS	6	3	MORO
Hg (Kvikksølv)	<0.0002		mg/kg TS	6	3	MORO
Mo (Molybden)	0.0399		mg/kg TS	6	3	MORO
Ni (Nikkel)	0.0774		mg/kg TS	6	3	MORO
Pb (Bly)	0.00246		mg/kg TS	6	3	MORO
Sb (Antimon)	0.0139		mg/kg TS	6	3	MORO
Se (Selen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Zn (Sink)	0.362		mg/kg TS	6	3	MORO
Klorid (Cl-)	239		mg/kg TS	7	2	MORO
Fluorid (F-)	<1.50		mg/kg TS	7	2	MORO
Sulfat (SO4)	2250		mg/kg TS	7	2	MORO
DOC	64.9		mg/kg TS	7	2	MORO
Fenolindeks	<0.0499		mg/kg TS	8	2	MORO
Totalt løst stoff (TDS)	3520		mg/kg TS	8	2	MORO
As (Arsen): <0.00998 mg/kg ts						
Cd (Kadmium): <0.000499 mg/kg ts						
Cr (Krom): <0.00499 mg/kg ts						
Se (Selen): 0.000632 mg/kg ts						



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Ristetest, MLP 430 (NS-EN 12457), 1-trinns ristetest, NS-EN 12457-3:</p> <p>Metode: 175 g prøve ble tilsatt vann til L/S=10 (alpha-Q vann) og ristet i 24 timer ved 10 rpm. Etter 15 min henstand ble prøven filtrert (0,45 µm). L/S betyr mengde vann i forhold til faststoff.</p> <p>Note: Metoden er ikke akkreditert for organiske forbindelser.</p>
2	<p>Analyse av tungmetaller (V-4A)</p> <p>Metode: EPA metoder (modifisert) 200.7 (ICP-AES) og 200.8 (ICP-AES)</p> <p>Forbehandling: Filtrering Surgjøring med 1 ml salpetersyre per 100 ml prøve. Ved analyse av Se er prøven oppløst med HCl i Autoklav (120 °C i 30 minutter). For analyse Ag skal prøven være konsentrert med Ag. Analyse av Hg utført med AFS etter EN ISO 17852:2008.</p>
3	<p>Bestemmelse av Klorid, fluorid, sulfat og DOC.</p> <p>Metode: Klorid, fluorid og sulfat: EN ISO 10304-1/-2-D19/20 DOC: DIN EN 1484-H3</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: Klorid, fluorid og sulfat: Ionekromatografi DOC: IR-fotometri</p>
4	<p>Bestemmelse av Fenolindeks</p> <p>Metode: DIN EN ISO 14402-H37</p> <p>Kvantifikasjonsgrenser: 0,005 mg/l</p> <p>Note: Prøven ekstraheres med vanddamp og fenolindeks bestemmes fotometrisk i et "continuous flow" system. Fenolindeks er et mål på tilstedeværelse av fenolforbindelser og beregnes ved å sammenlikne fargeintensiteten av reagenser i "continuous flow" systemet med intensiteten til en fenolstandard. Foruten fenol vil også kresoler og andre (alkylerte)fenolforbindelser helt eller delvis inkluderes i analysen. For å bestemme enkeltforbindelser av fenoler/kresoler må spesialanalyse på GC-MS utføres.</p>
5	<p>Bestemmelse av Totalt løst stoff</p> <p>Metode: DIN 38409-H1-2</p>
6	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>
7	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>
8	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>

	Godkjenner
CAFR	Camilla Fredriksen
CHLP	Cheau Ling Poon
MORO	Monia Ronningen
RIKR	Rikke Krefting





Underleverandør <sup>1</sup>	
F	<p>AFS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige                      Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030</p>
G	<p>AFS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige                      Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030</p>
H	<p>ICP-SFMS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige                      Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030</p>
1	<p>Ansvarlig laboratorium: Norges Geotekniske Institutt, Pb 3930 Ullevål Stadion, 0806 Oslo, Norge                      Akkreditering: Norsk Akkreditering, TEST 118</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland</p> <p>Lokalisering av andre GBA laboratorier:</p> <p>Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim                      Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen                      Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg                      Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln                      Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg</p> <p>Akkreditering: DAkks, registreringsnr. D-PL-14170-01-00</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>
3	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige                      Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030</p>

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-12**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**

**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn	P1-portlandsement LS=0,1 slam					
Labnummer	N00260331					
<b>Tørrstoff før utvasking</b>	<b>99</b>		%	1	1	MORO
<b>Mengde innveid</b>	<b>674.1</b>		g	1	1	MORO
<b>Mengde vann tatt ut</b>	<b>58</b>		ml	1	1	MORO
<b>pH</b>	<b>12.6</b>			1	1	MORO
<b>Ledningsevne (konduktivitet)</b>	<b>10970</b>		µS/cm	1	1	MORO
<b>As (Arsen)</b>	<b>&lt;1</b>		µg/l	2	H	CHLP
<b>Ba (Barium)</b>	<b>2290</b>	<b>447</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Cd (Kadmium)</b>	<b>&lt;0.05</b>		µg/l	2	H	CHLP
<b>Cr (Krom)</b>	<b>6.47</b>	<b>1.69</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Cu (Kopper)</b>	<b>22.1</b>	<b>4.4</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Hg (Kvikksølv)</b>	<b>&lt;0.02</b>		µg/l	2	F	CHLP
<b>Mo (Molybden)</b>	<b>1.54</b>	<b>0.48</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Ni (Nikkel)</b>	<b>0.617</b>	<b>0.369</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Pb (Bly)</b>	<b>55.3</b>	<b>10.7</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Sb (Antimon)</b>	<b>0.144</b>	<b>0.044</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Se (Selen)*</b>	<b>0.610</b>		µg/l	2	G	CHLP
<b>Zn (Sink)</b>	<b>152</b>	<b>53</b>	µg/l	2	H	CHLP
<b>Klorid (Cl-)</b>	<b>5.1</b>	<b>0.28</b>	mg/l	3	2	MORO
<b>Fluorid (F-)</b>	<b>1.0</b>	<b>0.076</b>	mg/l	3	2	MORO
<b>Sulfat (SO4)</b>	<b>5.4</b>	<b>0.39</b>	mg/l	3	2	MORO
<b>DOC</b>	<b>11</b>	<b>0.64</b>	mg/l	3	2	MORO
<b>Fenolindeks</b>	<b>&lt;0.0050</b>		mg/l	4	2	MORO
<b>Totalt løst stoff (TDS)</b>	<b>1741</b>		mg/l	5	2	MORO
<b>Beregnet utvasket mengde:</b>	<b>-----</b>			6	3	MORO
<b>As (Arsen)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Ba (Barium)</b>	<b>0.197</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cd (Kadmium)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cr (Krom)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Cu (Kopper)</b>	<b>0.00190</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Hg (Kvikksølv)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Mo (Molybden)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Ni (Nikkel)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Pb (Bly)</b>	<b>0.00475</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Sb (Antimon)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Se (Selen)</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Zn (Sink)</b>	<b>0.0131</b>		mg/kg TS	6	3	MORO
<b>Klorid (Cl-)</b>	<b>0.438</b>		mg/kg TS	7	2	MORO



Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsement LS=0,1 slam</b>					
Labnummer	N00260331					
	Resultater	Usikkerhet (%)	Enheter	Metode	Utgangspunkt	Merke
<b>Fluorid (F-)</b>	<b>0.0860</b>		mg/kg TS	7	2	MORO
<b>Sulfat (SO4)</b>	<b>0.464</b>		mg/kg TS	7	2	MORO
<b>DOC</b>	<b>0.946</b>		mg/kg TS	7	2	MORO
<b>Fenolindeks</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	8	2	MORO
<b>Totalt løst stoff (TDS)</b>	<b>150</b>		mg/kg TS	8	2	MORO
As (Arsen): 0-0.0000860 mg/kg ts Cd (Kadmium): 0-0.00000430 mg/kg ts Cr (Krom): 0.000556 mg/kg ts Fenolindeks: 0-0.000430 mg/kg ts Hg (Kvikksølv): 0-0.00000172 mg/kg ts Mo (Molybden): 0.000132 mg/kg ts Ni (Nikkel): 0.0000530 mg/kg ts Sb (Antimon): 0.0000124 mg/kg ts Se (Selen): 0.0000524 mg/kg ts						



Deres prøvenavn	<b>P3-bentonitt/barit LS=0,1 slam</b>					
Labnummer	N00260333					
Analyse	Resultat	Usikkerhet (%)	Enhhet	Metode	Utført	Sign
Se (Selen): 0.000431 mg/kg ts						

Deres prøvenavn	<b>P4-slam LS=0,1 slam</b>					
Labnummer	N00260334					
Analyse	Resultat	Usikkerhet (%)	Enhhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff før utvasking	90		%	1	1	MORO
Mengde innveid	875.1		g	1	1	MORO
Mengde vann tatt ut	81.0		ml	1	1	MORO
pH	7.1			1	1	MORO
Ledningsevne (konduktivitet)	5470		µS/cm	1	1	MORO
As (Arsen)	7.10	2.10	µg/l	2	H	CHLP
Ba (Barium)	140	27	µg/l	2	H	CHLP
Cd (Kadmium)	<0.05		µg/l	2	H	CHLP
Cr (Krom)	1.86	0.45	µg/l	2	H	CHLP
Cu (Kopper)	39.1	7.9	µg/l	2	H	CHLP
Hg (Kvikksølv)	<0.02		µg/l	2	F	CHLP
Mo (Molybden)	12.2	2.5	µg/l	2	H	CHLP
Ni (Nikkel)	10.6	2.4	µg/l	2	H	CHLP
Pb (Bly)	0.928	0.196	µg/l	2	H	CHLP
Sb (Antimon)	0.628	0.156	µg/l	2	H	CHLP
Se (Selen)*	0.309		µg/l	2	G	CHLP
Zn (Sink)	57.5	20.3	µg/l	2	H	CHLP
Klorid (Cl-)	889	48	mg/l	3	2	MORO
Fluorid (F-)	78	5.9	mg/l	3	2	MORO
Sulfat (SO4)	485	35	mg/l	3	2	MORO
DOC	339	19	mg/l	3	2	MORO
Fenolindeks	<0.0050		mg/l	4	2	MORO
Totalt løst stoff (TDS)	3186		mg/l	5	2	MORO
Beregnet utvasket mengde:	-----			6	3	MORO
As (Arsen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Ba (Barium)	0.0130		mg/kg TS	6	3	MORO
Cd (Kadmium)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Cr (Krom)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Cu (Kopper)	0.00362		mg/kg TS	6	3	MORO
Hg (Kvikksølv)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Mo (Molybden)	0.00113		mg/kg TS	6	3	MORO
Ni (Nikkel)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Pb (Bly)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Sb (Antimon)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Se (Selen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO
Zn (Sink)	0.00532		mg/kg TS	6	3	MORO
Klorid (Cl-)	82.3		mg/kg TS	7	2	MORO
Fluorid (F-)	7.22		mg/kg TS	7	2	MORO
Sulfat (SO4)	44.9		mg/kg TS	7	2	MORO
DOC	31.4		mg/kg TS	7	2	MORO



Deres prøvenavn	<b>P4-slam LS=0,1 slam</b>					
Labnummer	N00260334					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (%)	Enhet	Metode	Norm	Referanse
<b>Fenolindeks</b>	<b>note</b>		mg/kg TS	8	2	MORO
<b>Totalt løst stoff (TDS)</b>	<b>295</b>		mg/kg TS	8	2	MORO
As (Arsen): 0.000657 mg/kg ts Cd (Kadmium): 0-0.00000463 mg/kg ts Cr (Krom): 0.000172 mg/kg ts Fenolindeks: 0-0.000463 mg/kg ts Hg (Kvikksølv): 0-0.00000185 mg/kg ts Ni (Nikkel): 0.000981 mg/kg ts Pb (Bly): 0.0000859 mg/kg ts Sb (Antimon): 0.0000581 mg/kg ts Se (Selen): 0.0000286 mg/kg ts						



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon													
1	<p>Kolonnetest, CEN/EN 14405</p> <p>Metode: Dersom ikke annet er avtalt, vil materialet bli siktet. Dersom prøven har mer enn 5% innhold av partikler &gt;4mm vil prøven måtte knuses ned. Kolonnene fylles med prøvemateriale. Vannvolum tatt ut etter kolonnetesten (eluat)avhenger av mengde innveid materiale og L/S-forholdet. L/S betyr mengde vann i forhold til faststoff.</p>												
2	<p>Analyse av tungmetaller (V-4A)</p> <p>Metode: EPA metoder (modifisert) 200.7 (ICP-AES) og 200.8 (ICP-AES)</p> <p>Forbehandling: Filtrering Surgjøring med 1 ml salpetersyre per 100 ml prøve. Ved analyse av Se er prøven oppsluttet med HCl i Autoklav (120 °C i 30 minutter). For analyse Ag skal prøven være konsertvert med Ag. Analyse av Hg utført med AFS etter EN ISO 17852:2008.</p>												
3	<p>Bestemmelse av Klorid, fluorid, sulfat og DOC.</p> <table border="0"> <tr> <td>Metode:</td> <td>Klorid, fluorid og sulfat:</td> <td>EN ISO 10304-1/-2-D19/20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DOC:</td> <td>DIN EN 1484-H3</td> </tr> <tr> <td>Deteksjon og kvantifisering:</td> <td>Klorid, fluorid og sulfat:</td> <td>Ionkromatografi</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DOC:</td> <td>IR-fotometri</td> </tr> </table>	Metode:	Klorid, fluorid og sulfat:	EN ISO 10304-1/-2-D19/20		DOC:	DIN EN 1484-H3	Deteksjon og kvantifisering:	Klorid, fluorid og sulfat:	Ionkromatografi		DOC:	IR-fotometri
Metode:	Klorid, fluorid og sulfat:	EN ISO 10304-1/-2-D19/20											
	DOC:	DIN EN 1484-H3											
Deteksjon og kvantifisering:	Klorid, fluorid og sulfat:	Ionkromatografi											
	DOC:	IR-fotometri											
4	<p>Bestemmelse av Fenolindeks</p> <p>Metode: DIN EN ISO 14402-H37</p> <p>Kvantifikasjonsgrenser: 0,005 mg/l</p> <p>Note: Prøven ekstraheres med vanddamp og fenolindeks bestemmes fotometrisk i et "continuous flow" system. Fenolindeks er et mål på tilstedeværelse av fenolforbindelser og beregnes ved å sammenlikne fargeintensiteten av reagenser i "continuous flow" systemet med intensiteten til en fenolstandard. Foruten fenol vil også kresoler og andre (alkylerte)fenolforbindelser helt eller delvis inkluderes i analysen. For å bestemme enkeltforbindelser av fenoler/kresoler må spesialanalyse på GC-MS utføres.</p>												
5	<p>Bestemmelse av Totalt løst stoff</p> <p>Metode: DIN 38409-H1-2</p>												
6	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>												
7	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>												
8	<p>Metode: Beregning av utvasket mengde</p>												

Godkjenner	
CHLP	Cheau Ling Poon
MORO	Monia Ronningen



Underleverandør <sup>1</sup>	
F	AFS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
G	AFS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
1	Ansvarlig laboratorium: Norges Geotekniske Institutt, Pb 3930 Ullevål Stadion, 0806 Oslo, Norge Akkreditering: Norsk Akkreditering, TEST 118
2	Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland Lokalisering av andre GBA laboratorier: Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg Akkreditering: DAkks, registreringsnr. D-PL-14170-01-00 Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon
3	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-16**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**  
  
**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsediment slam</b>					
Labnummer	<b>N00260335</b>					
Analyse	Resultat	Utsatt (µg/g)	Enhet	Metode	Utsatt	RIKR
Tørrstoff (E)	99.3	9.93	%	1	1	MORO
As (Arsen)	22.4	4.49	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cd (Kadmium)	0.13	0.03	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cr (Krom)	24.0	4.80	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cu (Kopper)	84.4	16.9	mg/kg TS	1	1	RIKR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	RIKR
Ni (Nikkel)	13.6	2.7	mg/kg TS	1	1	RIKR
Pb (Bly)	13.4	2.7	mg/kg TS	1	1	RIKR
Zn (Sink)	79.0	15.8	mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Krysen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	RIKR
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	RIKR
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	RIKR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR





Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsediment slam</b>					
Labnummer	N00260335					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (%)	Enhet	Metode	Uttak	Slipp
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	RIKR
TOC	0.122		% TS	2	1	RIKR
Glødetap (LOI)	0.90	0.08	% TS	3	1	MORO
pH	10.9	0.2		4	1	MORO



Deres prøvenavn		P4-slam slam				
Labnummer		N00260338				
Analysenavn	Resultat	Referanseverdi (A)	Enhet	Metode	Utført	Sign.
Tørrestoff (E)	88.2	8.82	%	1	1	RIKR
As (Arsen)	0.55	0.11	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	RIKR
Cr (Krom)	10.4	2.07	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cu (Kopper)	21.7	4.34	mg/kg TS	1	1	RIKR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	RIKR
Ni (Nikkel)	7.7	1.5	mg/kg TS	1	1	RIKR
Pb (Bly)	7.5	1.5	mg/kg TS	1	1	RIKR
Zn (Sink)	192	38.3	mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Naftalen	0.011	0.003	mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaften	0.012	0.004	mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoren	0.024	0.007	mg/kg TS	1	1	RIKR
Fenantren	0.067	0.020	mg/kg TS	1	1	RIKR
Antracen	0.011	0.003	mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoranten	0.050	0.015	mg/kg TS	1	1	RIKR
Pyren	0.086	0.026	mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	RIKR
Krysen <sup>^</sup>	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.046	0.014	mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.012	0.004	mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.034	0.010	mg/kg TS	1	1	RIKR
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.037	0.011	mg/kg TS	1	1	RIKR
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.017	0.005	mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PAH-16*	0.457		mg/kg TS	1	1	RIKR
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	RIKR
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	RIKR
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	RIKR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C10-C12	6	2	mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C16	34	10	mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	1050		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C16-C35	1020	307	mg/kg TS	1	1	RIKR
TOC	2.93		% TS	2	1	RIKR
Glødetap (LOI)	2.27	0.13	% TS	3	1	MORO



Deres prøvenavn	P4-slam slam					
Labnummer	N00260338					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Slutt
pH	7.6	0.2		4	1	MORO



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Bestemmelse av Normpakke (liten).</p> <p>Metode: Metallene: ISO-11885                      PCB-7: DIN 38407-del 2, EPA 8082                      PAH: EPA 8270, 8131, 8091, ISO 6468                      BTEX: EPA 624, 8260                      &gt;C5-C10: EPA 601, BCME                      &gt;C10-C35: EN 14039</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: Metallene: ICP-AES                      PCB-7: GC-ECD eller GC-MS                      PAH: GC-MS                      BTEX: GC-MS                      &gt;C5-C35: GC-FID (GC-MS kan bli benyttet på C5-C10)</p> <p>Kvantifiseringsgrenser: Metallene: 0,10-5,0 mg/kg TS                      PCB-7: 0,0030 mg/kg TS                      PAH-16: 0,050 mg/kg TS                      Benzen: 0,010 mg/kg TS                      BTEX: 0,01-0,30 mg/kg TS                      C5-C6: 7,0 mg/kg TS                      &gt;C6-C8: 7,0 mg/kg TS                      &gt;C8-C10: 10 mg/kg TS                      &gt;C10-C12: 2 mg/kg TS                      &gt;C12-C16: 3 mg/kg TS                      &gt;C12-C35: 13 mg/kg TS                      &gt;C16-C35: 10 mg/kg TS</p>
2	<p>Bestemmelse av TOC ved kolorimetrisk bestemmelse (Ceska Lipa)</p> <p>Metode: CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/A, modifisert)</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk</p> <p>Kvantifikasjonsgrenser: 0,01 %TS evt 100 mg/kg</p> <p>Tørking: Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten</p> <p>Note: Coulometrisk bestemmelse er en elektrolyse der forbindelser blir oksidert til en kjent sammensetning. Mengden av elektroner som trengs for å fullføre elektrolysen, blir målt.</p>
3	<p>Bestemmelse av Glødetap (LOI).</p> <p>Metode: Intern metode</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: Gravimetrisk</p>
4	<p>Bestemmelse av pH i jord</p> <p>Metode: ISO 10390</p> <p><b>Tidssensitiv parameter:</b> Det gjøres oppmerksom på at resultatet kan påvirkes av tiden mellom prøvetakning og analyse. Prøven bør derfor ha ankommet lab snarest mulig etter prøvetakning.</p>
5	<p>Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 1 (2).</p> <p>Metode: Metallene: I-11885, I-17294                      Hg: C-465735</p>



Metodespesifikasjon		
	Cr6+:	EPA 7199
	CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02
	PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550
	Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154
	Klorpesticider:	EPA 8081
	Klorbensener:	EPA 624
	Klorerte løsemidler:	EPA 624
	1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)
Deteksjon og kvantifisering:	Metaller:	ICP-AES, ICP-MS
	Hg:	AAS-AMA
	Cr6+:	IC-SPC
	CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri
	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS
	Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS
	Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS
	Klorbensener:	GC-MS
	Klorerte løsemidler:	GC-MS
	1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)
6	Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 2 (2).	
Metode:	PAH:	SPIMFAB
	BTEX:	EPA 624
	>C5-C10:	SPIMFAB
	>C10-C35:	EN 14039
Deteksjon og kvantifisering:	PAH:	GC-MS
	BTEX:	GC-MS
	>C5-C35:	GC-MS
7	Bestemmelse av TOC ved IR-bestemmelse (Praha)	
Metode:	Metode:	CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/B, modifisert)
Deteksjon og kvantifisering:	IR	
Kvantifikasjonsgrenser:	10-100 mg/kg TS	
Tørrking:	Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten	

Godkjenner	
CAFR	Camilla Fredriksen
MORO	Monia Ronningen
RIKR	Rikke Krefting

Underleverandør <sup>1</sup>	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia
	Lokalisering av andre ALS laboratorier:

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Underleverandør <sup>1</sup>	
Ceska Lipa Pardubice	Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa V Raji 906, 530 02 Pardubice
Akkreditering:	Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.
Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon	

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.



FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

Deres ref.:

Var dato: 06.01.2014  
Var ref.: 2013/12144  
Arkivnr.: 473

SJT Miljø AS  
Pb 43  
4367 NÆRBØ

Att. Thomas Austbø

Postadresse:  
Postboks 59 Sentrum,  
4001 Stavanger

Besøksadresse:  
Lagårdsveien 44, Stavanger

T: 51 56 87 00  
F: 51 52 03 00  
E: [fmropost@fylkesmannen.no](mailto:fmropost@fylkesmannen.no)

[www.fylkesmannen.no/rogaland](http://www.fylkesmannen.no/rogaland)

## **Søknad ikke komplett - opplysninger ønskes vedrørende søknad om mellom-lagring sandmasser 30/10 Gudmestadveien 371, Nærbø**

Vi viser til deres søknad om mellomlagring og avvanning av sand fra sandfangkummer og sementslam fra offshorevirksomhet datert 3.10.13 og mottatt hos oss 20.11.13.

Søknaden anses ikke komplett, og følgende opplysninger må sendes inn før søknaden kan tas under behandling.

1. Vi må ha innsendt teknisk tegning av anlegget med inntegnet privat og offentlig ledningsnett og påkoplingspunkt.
2. Det er anført at drenert vann fra massene skal føres til offentlig spillvannsnett. Hvilket renseanlegg er dette spillvannsnettet tilknyttet? Hvor stor mengde vann vil bli tilført nettet pr. time eller annen tidsenhet. Hva blir konsentrasjonene i vannet som går på spillvannsnettet?
3. Har kommunen behandlet søknaden om påslipp? Eventuelt hva var svaret?
4. Ligger ristrenna med sandfang under tak? Kan det komme overvann ned til renna?
5. Skal massene (sand og sement) blandes? Hvor mye skal det mottas av hver fraksjon?
6. Hva slags oppholdstid skal det være? Det vil si, hvor lenge skal massen ligge til avvanning før den blir sendt videre til Svåheia.
7. Hva skal mottakskontrollen bestå av som medfører at virksomheten vet hvilke masser som skal avvises og hvordan de skal håndteres? Og hva er poenget med oljeutskilleren? Sand fra anlegg med mulig olje skal ikke tas i mot ved anlegget. Oljeholdig sand er vel lett å påvise under oppsamling og skal avvises.

8. Hva slags kompetanse har virksomheten for å drive et avfallsmottak med avrenningsutslipp?
9. Fra hvor er det planlagt at en skal motta sandfangsmasser?

Så snart vi har mottatt disse opplysningene, kan søknaden behandles.

Med hilsen

Marit Sundsvik Bendixen  
ass. fylkesmiljøvern sjef

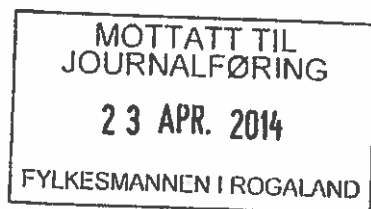
Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke underskrift

Saksbehandler: Marit Sundsvik Bendixen  
Saksbehandler telefon: 51 56 89 36  
E-post: [lmromsb@fylkesmannen.no](mailto:lmromsb@fylkesmannen.no)

Kopi: Ha kommune



SJT Miljø AS  
Pb.43  
4367 Nærbø



Nærbø 22.04.14

13 / 12144

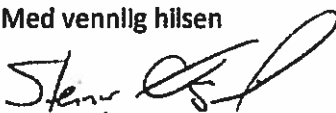
Fylkesmannen i Rogaland  
Pb. 59 Sentrum  
4001 Stavanger

**Kompletterende opplysninger vedr. søknad om mellomlagring sandmasser Gnr. 30 Bnr. 10  
Gudmestadvegen 371, Nærbø.**

Viser til deres brev datert 06.01.14 hvor dere ønsker kompletterende opplysninger rundt vårt ønske om å få etablert et mellomagringsmottak for sandmasser.

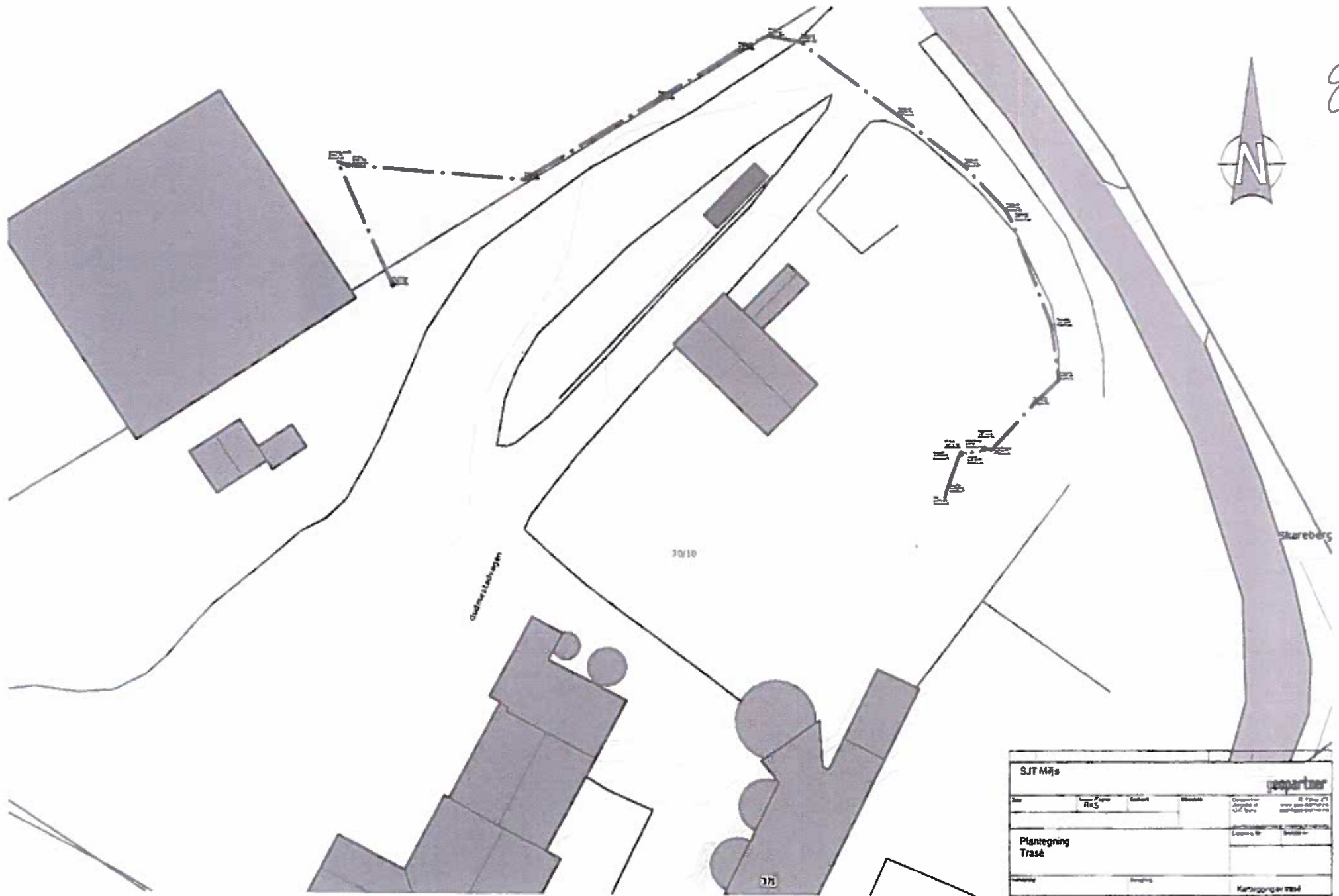
1. Se Vedlegg 1 Teknisk tegning over spillvann.
2. Spillvannsledninger er tilknyttet IVAR sitt renseanlegg på Nærbø. Det er usikkert hvor stor mengde som blir tilført per time. Det vil bli installert flowmåler etter at nødvendig godkjenning er på plass. Se Vedlegg 2 Analyserapport vann fra oljeutskiller.
3. Kommunen stiller seg positiv til et slikt mellomagringsmottak, men ønsker ikke å behandle søknaden før Fylkesmannen har behandlet søknaden om godkjenning.
4. Ristrenna ligger helt i enden av bygget, delvis disponert for nedbør. Ja det kan komme vann til renna, men begrensede mengder.
5. Massene skal ikke blandes. Vi vil anta at det årlig vil bli tatt i mot ca. 5000 tonn sand og ca. 1000 tonn cement.
6. Det vil variere hvor lenge massen blir liggende til avvanning. Vi ønsker å samle opp 30 tonn, slik at vi kan kjøre ned med fullt lass. Normalt vil dette ta mellom 1 til 5 dager.
7. Det er primært SJT Miljø sine biler som skal levere masse til mellomlagring. Dette gir oss full kontroll over massen som blir levert. Masse som ikke blir levert av SJT skal leveres sammen med basiskategorisering og godkjennes av Svåheia avfallsanlegg. Oljeutskilleren ble satt ned som en sikkerhet.
8. SJT har ikke tidligere erfaringer med drift av mellomagringsmottak. Vi benytter COWI som konsulent og veileder når det kommer til driftstekniske saker som omhandler deponiet. Dette gjelder også rutinemessig prøvetaking av masser og avrenning.
9. Vi ønsker å motta masser primært fra Egersund til Rennesøy.

Med vennlig hilsen

  
Steinar Øgreid  
Daglig leder  
SJT Miljø AS

915 42 029  
steinar@sjt-miljo.no

Vedlegg 1



SJT Mjøs		partner	
Side	Page	Sheet	Version
	RKS		
Plantevning		Etablering	
Trasé		Kartlegging av trasé	
Utskrift	Dato	Kartlegging av trasé	

Vedlegg 2



Eurofins Environment Testing Norway  
AS (Klepp)  
F. reg. 965 141 618 MVA  
Landsveien 2  
NO-4353 Klepp Stasjon

Tlf: +47 94 50 42 52  
Fax:

SJT Miljø AS  
Postboks 43  
4367 NÆRBØ  
Attn: John Ludvigsen

AR-14-ML-000856-01



EUNOST-00043739

Prøvemottak: 07.04.2014  
Temperatur:  
Analyseperiode: 07.04.2014-16.04.2014  
Referanse: Vann fra oljeutskiller,  
Uke 15

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	436-2014-0407-055	Prøvetakingsdato:	07.04.2014 - 07.04.2014		
Prøvetype:	Annet prosessvann	Prøvelaker:	J.L		
Prøvemerkning:	Oljeutskiller hos Jærbetong	Analysedato:	07.04.2014		
Analyse	Resultat	Enhet	MU	Metode	LOQ
a) Olje i vann (C10-C40)	<1	mg/l		EN ISO 9377-2	0.1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), OT Tuttendorf, Gewerbepark "Schwarze Kiefern", D-08633, Halsbrücke

Klepp Stasjon 16.04.2014

Inger Marie Johansen  
ASM/Laboratorie Ingerlør

Tegnforklaring:

- \* (Ikke omfattet av akkrediteringen)
- < :Mindre enn, > :Større enn, nd :ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måtesikkerhet 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).



FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

Deres ref.:

Vår dato: 09.05.2014  
Vår ref.: 2013/12144  
Arkivnr.: 473

SJT Miljø AS  
pb. 43  
4367 NÆRBØ

Att. Steinar Øgreid

Postadresse:  
Postboks 59 Sentrum,  
4001 Stavanger

Besøksadresse:  
Lagårdsveien 44, Stavanger

T: 51 56 87 00  
F: 51 52 03 00  
E: [finnpost@fylkesmannen.no](mailto:finnpost@fylkesmannen.no)

[www.fylkesmannen.no/rogaland](http://www.fylkesmannen.no/rogaland)

## **Mer informasjon nødvendig – SJT Miljø as - mellomlagring sandmasser gnr/bnr 30/10, Gudmestadveien 371 Nærbø Hå kommune - Varsel om stans i virksomhet**

### **Søknad om opprettelse av avfallsanlegg**

Vi viser til vårt brev datert 6.1.2014 og svar fra SJT Miljø AS datert 22.04.2014. Endel av spørsmålene som ble stilt, anses ikke besvart. Det fremkommer at det vil tas i mot sand som karakteriseres som avfall på anlegget.

Fylkesmannen har nylig utarbeidet eget skjema for søknad om avfallsanlegg. Det finnes på: <http://www.fylkesmannen.no/rogaland> (Miljø og Klima)-> (Skjema)-> (Søknad avfallsanlegg)  
Vi anbefaler at det benyttes av dere ved søknad om tillatelse. Det vil gi oss de opplysninger vi trenger for å behandle søknaden. Viktige ting som må gå fram av søknaden er bla:

- Hvilke bransjer dere mottar masser fra
- Rutiner for mottakskontroll
- Tekniske tegninger med forklaringer

### **Varsel om stans i drift**

I følge opplysningene som er gitt i svaret 6.1.2014, ser vi at SJT Miljø AS uten gyldig tillatelse driver avfallsanlegg som skulle hatt tillatelse etter §29 i forurensningsloven. Denne virksomheten er derfor ulovlig.

Fylkesmannen varsler at vi i medhold av §7 vurderer å stenge denne virksomheten inntil søknaden er ferdigbehandlet.

### **Kommentarer til varselet**

Ifølge § 36-3 i forurensningsforskriften har parter i en sak rett til å uttale seg om innholdet i et varsel før vedtak fattes, jf. forvaltningsloven § 16.

Eventuelle kommentarer til varselet oversendes fylkesmannen innen tre (3) uker.

Med hilsen

Marit Sundsvik Bendixen  
ass. fylkesmiljøvernsljef

Kristin Espeset  
senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke underskrift

Saksbehandler: Marit Sundsvik Bendixen  
Saksbehandler telefon: 51 56 89 36  
E-post: [finromsb@fylkesmannen.no](mailto:finromsb@fylkesmannen.no)

Kopi: Ila kommune      Postboks 24      4368 Varhaug



**Fra:** fmrojtr@fylkesmannen.no  
**Sendt:** 21. oktober 2014 13:08  
**Til:** steinar@sjt-miljo.no  
**Emne:** SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv

SJT Miljø AS v/Steinar Øgreid

Stavanger, 21. oktober 2014

Vår ref: 2013/12144

Deres ref: <>

## **SJT Miljø AS - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv**

Vi viser til mottatt søknadsskjema for avfallsanlegg fra SJT Miljø AS datert 20.5.2014.

Dere opplyser i søknaden at SJT Miljø AS ønsker å ta imot en årlig mengde på inntil 4000 tonn sementstøv fra offshorevirksomhet.

Det opplyses i søknaden at «internkontrollen består i prøvetaking fra prøvetakingskum fra oljeutskiller med stikkprøver og analyser 2 ganger pr. år».

Fylkesmannen er ikke kjent med sammensetningen til dette sementstøvet. Vi frykter at mottak av denne type masser kan føre til for høye utslipp av miljøgifter i avløpsvannet som føres til kommunalt nett, og er av den grunn usikker på om det vil være riktig å gi tillatelse til mottak av sementstøv fra offshorevirksomhet.

SJT Miljø AS oppgir under punkt 4.2 i søknaden at det er vedlagt dokumentasjon på kjemisk karakterisering. Vi kan ikke se at slik dokumentasjon foreligger.

Fylkesmannen vil innen kort tid legge søknaden ut til offentlig ettersyn.

For at Fylkesmannen i forbindelse med utleggingen ikke skal uttrykke skepsis til det omsøkte mottaket av sementstøvet, må SJT Miljø AS kunne sannsynliggjøre at utløpsvannet ikke inneholder forurensning av betydning.

Vi ber derfor SJT Miljø AS snarest om å ettersende nærmere informasjon om sementstøvet, inkludert kjemisk karakterisering av dette.

Her skriver vi innholdet på en formell måte som gir et godt inntrykk utad.

Vennlig hilsen  
FYLKESMANNEN I ROGALAND  
Miljøvernavdelingen

Johan Tore Rødland  
senioringeniør

T: 51 56 89 38

M: 917 82 570

[fmropost@fylkesmannen.no](mailto:fmropost@fylkesmannen.no)

[www.fylkesmannen.no/rogaland](http://www.fylkesmannen.no/rogaland)

## Rødland, Johan Tore

---

**Fra:** Steinar Øgreid <steinar@sjt-miljo.no>  
**Sendt:** 27. oktober 2014 14:27  
**Til:** Rødland, Johan Tore  
**Kopi:** 'Agnes Selma Haker'  
**Emne:** SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Kjemisk karakterisering av sementstøv  
**Vedlegg:** Svåheia avfallsanlegg - Karakterisering av avfall - sementstøv.pdf; Datablad cement 20.10.14.pdf; Sementstøv\_analyser\_ristetest\_kolonnetest.pdf

Hei

Viser til vår telefonsamtale i dag 27. oktober 2014 og til forespørsel om ettersending av kjemisk karakterisering av sementstøv, i e-post datert 21. oktober 2014.10.24. SJT Miljø AS ønsker å ta imot sementstøv fra offshorevirksomhet til mellomlagring ved vårt anlegg på Nærbø. Etter mellomlagring blir sementstøvet levert til Svåheia avfallsplass eller Velde Pukk for endelig deponering eller bruk for å lage sement.

Sementstøvet fra offshoreindustrien er ubrukt og er sammensatt av Portland sement og krystallin silika (a-kvarts). I følge databladet klassifiseres sementstøvet helsemessig som farlig avfall (pga. innhold av silikastøv a-kvarts), men det fremkommer ikke tydelig fra databladet hvordan det kan påvirket miljøet.

I forbindelse med ønske om å levere disse massene til Svåheia er det i mars og juli 2013 tatt prøver av støvet. Disse prøvene har blitt analysert ved det akkrediterte laboratoriet ALS. På prøven som ble sent i juli 2013 ble det i tillegg til en vanlig analyse (normpakke-basic) gjennomført utlekkings tester (ristetest og kolonnetest). Resultatene er vedlagt og oppsummert i vedlagt avfallskarakteriseringen for Svåheia.

Det ble funnet forhøyde verdier for arsen og kobber i analysen (tk 2 og 3), og en overskridelse av grenseverdiene for inert avfall mhp. utlekking av krom, sulfat og totalt løst stoff i ristetesten. Sementstøvet klassifiseres dermed som ordinært avfall etter Avfallsforskriften Kapittel 9.

Ved vårt anlegg på Nærbø lagres sementstøvet så tørt som mulig. Eventuell avrenning fra lagrede masser er ledet til en sandfang og deretter til en oljeutskiller. Det skal tas kontrollprøver av vannet fra prøvetakingskum 2 ganger i året.

Vi håper at svaret er tilfredsstillende og ber om en tilbakemelding dersom det kreves mer eller en annen type dokumentasjon på kjemisk karakterisering av semenstøvet. Ta gjerne kontakt dersom dere har spørsmål eller kommentarer.

Med vennlig hilsen

Steinar Øgreid  
Daglig leder  
Mobil: 915 42 029  
E-post: [steinar@sjt-miljo.no](mailto:steinar@sjt-miljo.no)

SJT Miljø AS  
Plogfabrikkvegen 19  
4353 Klepp Stasjon  
[www.sjt-miljo.no](http://www.sjt-miljo.no)



**Fra:** fmrojtr@fylkesmannen.no  
**Sendt:** 21. oktober 2014 13:08  
**Til:** steinar@sjt-miljo.no  
**Emne:** SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv

SJT Miljø AS v/Steinar Øgreid

Stavanger, 21.oktober 2014

Vår ref: 2013/12144

Deres ref: <>

## **SJT Miljø AS - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv**

Vi viser til mottatt søknadsskjema for avfallsanlegg fra SJT Miljø AS datert 20.5.2014.

Dere opplyser i søknaden at SJT Miljø AS ønsker å ta imot en årlig mengde på inntil 4000 tonn sementstøv fra offshorevirksomhet.

Det opplyses i søknaden at «internkontrollen består i prøvetaking fra prøvetakingskum fra oljeutskiller med stikkprøver og analyser 2 ganger pr. år».

Fylkesmannen er ikke kjent med sammensetningen til dette sementstøvet. Vi frykter at mottak av denne type masser kan føre til for høye utslipp av miljøgifter i avløpsvannet som føres til kommunalt nett, og er av den grunn usikker på om det vil være riktig å gi tillatelse til mottak av sementstøv fra offshorevirksomhet.

SJT Miljø AS oppgir under punkt 4.2 i søknaden at det er vedlagt dokumentasjon på kjemisk karakterisering. Vi kan ikke se at slik dokumentasjon foreligger.

Fylkesmannen vil innen kort tid legge søknaden ut til offentlig ettersyn.

For at Fylkesmannen i forbindelse med utleggingen ikke skal uttrykke skepsis til det omsøkte mottaket av sementstøvet, må SJT Miljø AS kunne sannsynliggjøre at utløpsvannet ikke inneholder forurensning av betydning.

Vi ber derfor SJT Miljø AS snarest om å ettersende nærmere informasjon om sementstøvet, inkludert kjemisk karakterisering av dette.

Vennlig hilsen  
FYLKESMANNEN I ROGALAND  
Miljøvernavdelingen

Johan Tore Rødland  
senioringeniør

T: 51 56 89 38

M: 917 82 570

[fmropost@fylkesmannen.no](mailto:fmropost@fylkesmannen.no)

[www.fylkesmannen.no/rogaland](http://www.fylkesmannen.no/rogaland)

## Rødland, Johan Tore

---

**Fra:** Steinar Øgreid <steinar@sjt-miljo.no>  
**Sendt:** 29. oktober 2014 08:32  
**Til:** Rødland, Johan Tore  
**Emne:** SV: SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv

Hei Johan Tore

Se svar i **rødt** under.

Med vennlig hilsen

Steinar Øgreid  
Daglig leder  
Mobil: 915 42 029  
E-post: [steinar@sjt-miljo.no](mailto:steinar@sjt-miljo.no)

SJT Miljø AS  
Plogfabrikkvegen 19  
4353 Klepp Stasjon  
[www.sjt-miljo.no](http://www.sjt-miljo.no)



---

**Fra:** Rødland, Johan Tore [<mailto:fmroitr@fylkesmannen.no>]

**Sendt:** 29. oktober 2014 08:28

**Til:** Steinar Øgreid

**Emne:** SV: SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv

Hei!

Vi har sett på den oversendte dokumentasjonen vedrørende sementstøvet, og tar sikte på å legge ut søknaden til høring innen kort tid.

I skjemaet «Karakterisering av avfall til Svåheia deponi» opplyses det under punkt b) Beskrivelse av hvordan avfallet oppstår at *Det er ubrukt sementpulver fra Haliburton. Vanligvis blir pulveret brukt til å lage sement for å tette oljeproduksjonsbrønner.*

Vi stusser over at dette er et avfall og ikke et produkt, og vil gjerne ha svar på følgende:

Hvorfor leverer Haliburton ubrukt sementpulver som avfall? **Er utgått på dato.**

Hvorfor er det behov for mellomlagring og av-vanning av ubrukt sementpulver? **På grunn av transportlengde/mengde. Det vil være lite miljøvennlig å transportere så små mengder til deponi pr. gang. I tillegg vil det være svært fordyrende for kunden.**

I utgangspunktet ville jeg tro det kunne vært levert direkte til gjenvinning i betongsproduksjon eller til deponering på Svåheia. **Se svar over.**

Kan du eventuelt be Haliburton om en kort redegjørelse for dette dersom du ikke kan svare selv. **Halliburton er bare en av leverandørene.**

mvh

Johan Tore Rødland  
senioringeniør  
Fylkesmannen i Rogaland, miljøvernavdelingen  
P.b.59, 4001 Stavanger  
e-post: [fmrojtr@fylkesmannen.no](mailto:fmrojtr@fylkesmannen.no)  
tlf: 51 56 89 38  
mob: 917 82 570  
hjemmeside: <http://www.fylkesmannen.no/rogaland>  
se også: <http://www.miljostatus.no/rogaland>

---

**Fra:** Steinar Øgreid [<mailto:steinar@sjt-miljo.no>]

**Sendt:** 27. oktober 2014 14:27

**Til:** Rødland, Johan Tore

**Kopi:** 'Agnes Selma Haker'

**Emne:** SV: SJT Miljø AS, Søknadsskjema avfallsanlegg 30/10 Hå - Fylkesmannen ber virksomheten ettersende kjemisk karakterisering av sementstøv

Hei

Viser til vår telefonsamtale i dag 27. oktober 2014 og til forespørsel om ettersending av kjemisk karakterisering av sementstøv, i e-post datert 21. oktober 2014.10.24. SJT Miljø AS ønsker å ta imot sementstøv fra offshorevirksomhet til mellomlagring ved vårt anlegg på Nærbø. Etter mellomlagring blir sementstøvet levert til Svåheia avfallsplass eller Velde Pukk for endelig deponering eller bruk for å lage sement.

Sementstøvet fra offshoreindustrien er ubrukt og er sammensatt av Portland sement og krystallin silika (a-kvarts). I følge databladet klassifiseres sementstøvet helsemessig som farlig avfall (pga. innhold av silikastøv a-kvarts), men det fremkommer ikke tydelig fra databladet hvordan det kan påvirke miljøet.

I forbindelse med ønske om å levere disse massene til Svåheia er det i mars og juli 2013 tatt prøver av støvet. Disse prøvene har blitt analysert ved det akkrediterte laboratoriet ALS. På prøven som ble sent i juli 2013 ble det i tillegg til en vanlig analyse (normpakke-basic) gjennomført utlekkings tester (ristetest og kolonnetest). Resultatene er vedlagt og oppsummert i vedlagt avfallskarakteriseringen for Svåheia. Det ble funnet forhøyde verdier for arsen og kobber i analysen (tk 2 og 3), og en overskridelse av grenseverdiene for inert avfall mhp. utlekking av krom, sulfat og totalt løst stoff i ristetesten. Sementstøvet klassifiseres dermed som ordinært avfall etter Avfallsforskriften Kapittel 9.

Ved vårt anlegg på Nærbø lagres sementstøvet så tørt som mulig. Eventuell avrenning fra lagrede masser er ledet til en sandfang og deretter til en oljeutskiller. Det skal tas kontrollprøver av vannet fra prøvetakingskum 2 ganger i året.

Vi håper at svaret er tilfredsstillende og ber om en tilbakemelding dersom det kreves mer eller en annen type dokumentasjon på kjemisk karakterisering av sementstøvet. Ta gjerne kontakt dersom dere har spørsmål eller kommentarer.

Med vennlig hilsen

Steinar Øgreid  
Daglig leder  
Mobil: 915 42 029  
E-post: [steinar@sit-miljo.no](mailto:steinar@sit-miljo.no)

SJT Miljø AS  
Plogfabrikkvegen 19  
4353 Klepp Stasjon  
[www.sit-miljo.no](http://www.sit-miljo.no)





# Karakterisering av avfall til Svåheia deponi

Dette dokumentet skal fylles ut og signeres av avfallsprodusent eller den som avfallsprodusent har delegert oppgaven til. Nødvendige analyser og tester må foretas før dokumentet fylles ut etter beste evne. Ved verifikasjon og stikkprøver fylles kun de nødvendige felter ut. Avfallsprodusent har plikt til å oppbevare dokumentet i 10 år etter levering.

Levering av avfall til Svåheia deponi skal skje i henhold til avfallsforskriften § 9 og deponiets regelverk. Svåheia deponi er **kategori 2 deponi for ordinært avfall**. Deponiet kan ta imot inert avfall, ordinært avfall, asbestholdig avfall og farlig avfall som er stabilt med utlekkingspotensial som ikke forverres på lang sikt og tilfredsstillende kriterier i vedlegg 2 pkt. 2.3 til avfallsforskriften § 9. Deponiet har **ikke** tillatelse til å ta imot flytende avfall, ikke-stabilt (eksplosivt, etsende, brannfarlig m.v.) farlig avfall, smittefarlig avfall, dekk, batterier og annet nevnt i avfallsforskriften § 9-4.

Deponiet kan ta imot avfall med inntil 10 % TOC eller 20 % glødetap, men kan uansett deponere gateoppsop, forurenset jord/mudder, ristgods, silgods, sandfangmasser og avløps slam som ikke tilfredsstillende krav til gjødselvarer. Kriteriene for farlig avfall nevnt over gjelder uansett.

Manglende dokumentasjon eller feil vil medføre at leveranse blir avvist, og at Fylkesmannen blir varslet om avviket.

Leveransen gjelder:                      Enkeltstående leveranse                       Jevnlig leveranse X

Dette dokumentet gjelder:    Basiskarakterisering                       Verifikasjon X                      Stikkprøve

Generell og kort beskrivelse av avfallet og karakteriseringen som er foretatt:

*Sandfangmasser fra diverse kommuner i Rogaland. Disse massene blir mellomlagret for avvanning på SJT sitt anlegg på Nærbø, og leveres heretter jevnlig til Svåheia.*

*Karakteriseringen gjelder en årlig verifisering av forurensningsgrad i massene som oppfølging av den opprinnelige basiskarakteriseringen utført i mars 2012.*

a) Avfallsprodusentens navn og organisasjonsnummer:

Navn: SJT Miljø AS		Organisasjonsnummer: 980 403 998
Adresse: Bjørhaugslettå (Postadresse: Postboks 43, 4367 Nærbø)	Postnr: 4365	Poststed: Nærbø
Kontaktperson: Steinar Øgreid	Telefon: 915 42 029	E-post: steinar@sjt-miljo.no

b) Beskrivelse av hvordan avfallet oppstår:

*Avfallet består av avvannede uorganiske masser (sand og slam) fra sandfangkummer langs veier, parkeringsplasser, industriområder, og ved vaskeplasser. Det gjelder sandfangkummer fra diverse kommuner i Rogaland (Stavanger, Sandnes, Time, Klepp, Hå, Gjeldsdal, Sola, Randaberg, Rennesøy, Bjerkreim, og Strand). SJT Miljø AS er ansvarlig for regelmessig tømning av disse sandfangkummer.*

c) Er avfallet ordinært avfall og/eller oppfyller avfallet myndighetens kriterier for mottak av avfall på deponi for ordinært avfall i henhold til § 9-6 i avfallsforskriften?

**Viktig:** Gjennomgå kort hvorfor avfallet vurderes som ordinært / hvorfor det eventuelt ikke er testet / hvorfor det eventuelt er farlig avfall men likevel kan deponeres på ordinært deponi / skrive kort om TOC innhold etc.

*Avfallet er "blandet avfall" fra avløpsreanlegg (sandfangkummer). I forskjellige prøvetakingsrunder (den siste i september 2014) viser analyseresultater av blandprøver fra massene at disse ikke er farlig avfall. Avfallet er heller ikke inert, så det klassifiseres som "ordinært avfall".*

*TOC innhold varierer men er < 5 %.*

## d) Avfallsets sammensetning og utlekkingspotensial:

Her må man gjennomgå analyser, tester, rapporter etc. Hvis man ikke får plass her så fortsett i vedlegg sammen med annen dokumentasjon som analyserapporter m.v..

Den 26. september 2014 ble det av miljørådgiver i COWI AS tatt 3 blandprøver av massene som lå mellomlagret på SJT sitt anlegg på Nærbø. På det tidspunktet lå det ca. 50 m<sup>3</sup> med masser på mellomlageret. Hver blandprøve består av minst 12 stikkprøver fordelt over en avgrenset del av haugen. Massene besto stort sett av svart slam, brun og grå sand.

De 3 blandprøvene (P1, P2 og P3) er analysert ved ALS sitt laboratorium for 8 tungmetaller, olje, løsemidler (BTEX), tjærestoffer (PAH) og PCB, som utgjør de vanligste forurensningsforbindelsene i sandfangsmasser fra trafikkarealer og vaskeplasser. Prøvene ble i tillegg analysert for totalt organisk karbon (TOC). De 4 blandprøvene som ble tatt i 2012 for den opprinnelige basiskarakteriseringen, ble også analysert for flere forurensningsforbindelser (bl.a. pentaklorfenol, cyanid fri, osv.) men disse ble ikke påvist over deteksjonsgrenser og er derfor ikke inkludert i den årlige verifikasjonen.

Tabell 1 viser analyseresultatene sammenlignet med normverdier for jord som definert i Kap. 2 i Forurensningsforskriften. Der de foreligger er stoffkonsentrasjoner farget etter helsebaserte tilstandsklasser for jord iht. veileder TA-2553/2009. Betydning av fargene mht. forurensningstilstanden er beskrevet i tabell 2. Verdier som overskrider tilstandsklasse 5 defineres som "farlig avfall".

En vurdering av analyseresultatene og avfallsets sammensetning og utlekkingspotensial finnes i Vedlegg A. Fullstendige analyserapporter finnes i Vedlegg B.

Tabell 1. Analyseresultater for blandprøver fra sandfangmassene. Konsentrasjoner som overskrider normverdier for gitt stoff er trykket med fet skrift. Der det foreligger helsebaserte tilstandsklasser for jord er resultatene farget etter disse.

Prøve		P1	P2	P3
Tørrstoff (%)	Normverdier	83,7	83,1	80,1
Totalt organisk karbon, TOC (% TS)		4,62	4,47	3,99
<b>Tungmetaller</b>				
Arsen, As	8	2,34	2,5	4
Bly, Pb	60	30,6	31,6	31,6
Kobber, Cu	100	86,2	132	161
Krom, Cr (total)	50	10,2	13	14,4
Kadmium, Cd	1,5	<0,10	<0,10	<0,10
Kvikksølv, Hg	1	<0,20	<0,20	0,32
Nikkel, Ni	60	11,8	14,2	15,2
Sink, Zn	200	295	289	292
<b>PAH-forbindelser</b>				
Benzo(a)pyren	0,1	0,121	0,044	0,068
Sum PAH-16	2	2	1,4	1,1
<b>PCB</b>				
Sum PCB-7	0,01	0,13	n.d.	0,014
<b>BTEX</b>				
Bensen	0,01	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Toluen	0,3	<0,30	1,14	0,46
Etylbensen	0,2	<0,200	<0,200	<0,200
Xylener	0,2	<0,0150	0,097	0,053
Sum BTEX		n.d.	1,2	0,51
<b>Alifatiske hydrokarboner</b>				
Fraksjon C5-C6	7	<7,0	<7,0	<7,0
Fraksjon >C6-C8	7	<7,0	<7,0	<7,0
Fraksjon >C8-C10	10	<10	<10	<10
Fraksjon >C10-C12	50	141	293	162
Fraksjon >C12-C16		340	738	182
Fraksjon >C12-C35	100	1040	2030	2020



**e) Avfallets lukt, farge og fysiske form:**

Lukt:	<i>Svak lukt (råttent)</i>
Farge:	<i>Brun, grå og svart</i>
Fysisk form:	<i>Sand og slam</i>

**f) Avfallskoder:**

EAL-kode:	Avfallsklassifisering (iht. NS 9431):	Avfallskode:	Håndtering:	Opprinnelse:
1   9   0   8   0   2		9   9   1   8	0   0   1   1	5   0   0   0

**g) Vurderinger av farlige egenskaper:**

Generell helsefare:	<i>Helsefarlig ved oralt inntak</i>
Innånding:	<i>Liten fare da det ikke er påvist flyktige forbindelser i høye konsentrasjoner og massene er fortsatt fuktige selv etter avvanning</i>
Øyeskade:	<i>Liten</i>
Generell miljøfare:	<i>Ja, ved spredning til grunnvann eller overflatevann</i>

**h) Omfattes avfallet av forbudene i § 9-4 i avfallsforskriften?**

*Nei*

**i) Hvilke deponikategorier kan avfallet deponeres på (§ 9-5 i avfallsforskriften)?**

*Kategori 2: deponier for ordinært avfall*

**j) Må deponi treffe ekstra forhåndsregler ved håndtering av avfallet?**

*Nei*

**k) Muligheter for gjenvinning av avfallet:**

*Nei*

## For avfall som leveres jevnlig må følgende dokumenteres:

i. Om avfallet består av en blanding av forskjellige materialer, og i så fall blandingsforhold mellom disse materialene og hvor mye blandingsforholdene kan variere:

Massene kan variere fra forholdsvis ren sand til moderat forurenset slam da det kommer fra mange forskjellige sandfangkummer i Rogaland. Blandingsforhold er ikke kjent.

ii. En beskrivelse av hvordan utlekkingspotensial, lukt, farge og fysisk form varierer og hvor stor denne variasjonen er:

Se svar på i. Massene kan variere noe i sammensetning, lukt, farge og konsistens, men disse variasjoner er som forventet for sandfangmasser fra forskjellige steder i Rogaland.

iii. Opplysninger om hvilke parametere som skal brukes ved verifikasjon og hvor ofte verifikasjonen skal finne sted:

Forurensningsgrad av massene og TOC bør verifiseres 1 gang i året. Blandprøvene bør analyseres for de vanligste forurensningsforbindelsene som en kan forvente i sandfangmasser: 8 tungmetaller, olje, løsemidler (BTEX), tjærestoffer (PAH) og PCB.

## Hvis verifikasjon er utført:



Var verifikasjon i henhold til basiskarakterisering. Må verifikasjonen endres:

Analyseresultatene fra blandprøvene som ble tatt i forbindelse med basiskarakteriseringen i 2012 og blandprøvene som utgjør verifikasjonen viser at forurensningsgrad av prøvene samsvarer i begge prøvetakingsrunder. I begge tilfeller klassifiseres massene som ordinært avfall iht. Kapittel 9 i avfallsforskriften.

## Hvis stikkprøve er utført:

Var stikkprøven i henhold til tidligere resultater fra basiskarakterisering og verifikasjon:

## Dette dokumentet er utarbeidet av:

<b>Virksomhet:</b> COWI AS	<b>Adresse:</b> Haugåsstubben 3	
<b>Postnr:</b> 4016	<b>Poststed:</b> Stavanger	<b>Prosjektreferanse:</b> SJT Miljø AS - sandfangmasser
<b>Kontaktperson:</b> Agnes Haker	<b>Telefon:</b> 406 23 616	<b>E-post:</b> ahak@cowi.no
<b>Dato opprinnelig dokument:</b> 16.03.2012	<b>Signatur:</b> 	
<b>Dato oppdatering:</b> 08.10.2014	<b>Signatur:</b> 	

## Vedlegg:

**Vedlegg A – Vurdering av avfallet**

**Vedlegg B – Analyseresultater fra ALS**

## Vedlegg A – Vurdering av avfallet

Som vist i tabell 1 (se d) har samtlige prøver et TOC-innhold < 5 %. Massene inneholder ikke stoffkonsentrasjoner som overskrider grensen for farlig avfall. Forurensningstilstanden varierer i liten grad mellom blandprøvene. Massene er spesielt forurenset mht. oljeforbindelser (alifater >C10-C35), i tilstandsklasse 4 og 5. I tillegg er det påvist overskridelser av normverdiene for tungmetallene kobber og sink, samt PCB, PAH og toluen. Disse overskridelser er alle i tilstandsklasse 2 ("god").

Stoffer som er påvist i forhøyde konsentrasjoner ift. normverdiene er forventet i sandfangkummer fra trafikkarealer. De høyeste konsentrasjoner i tilstandsklasse 4 og 5 (oljeforbindelser) er fortsatt langt under grensen for farlig avfall for disse stoffene.

Det er fare for utlekking av spesielt oljeforbindelser og vannløselige tungmetaller. Ved SJT sitt anlegg blir disse massene imidlertid mellomlagret til de er avvannet tilfredsstillende for at de kan leveres til deponi for ordinært avfall. Vann og slam som renner av blir fanget opp i en sandfangkum som er koblet til en oljeutskiller. Massene som leveres fra denne sandfangkummen når den tømmes får en egen basiskarakterisering da de kan inneholde noe høyere stoffkonsentrasjoner av vannløselige parametere.

Det vurderes at massene kan leveres som ordinært avfall til Svåheia deponi. Massene er produsert etter 1999 og inneholder < 5 % TOC. Karakterisering av massene fra avfallsprodusent SJT Miljø AS bør verifiseres minst årlig.

## Vedlegg B – Analyseresultater fra ALS





Registrert 2014-09-29 13:05  
 Utstedt 2014-10-06

COWI AS  
 Agnes Selma Haker

Haugåsstubben 3  
 N-4016 Stavanger  
 Norge

Prosjekt SJT Miljø 26/9-14  
 Bestnr A026753

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn	P1					
	Jord					
Labnummer	N00325370					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	83.7	8.37	%	1	1	JIBJ
As (Arsen)	2.34	0.47	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cr (Krom)	10.2	2.04	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cu (Kopper)	86.2	17.2	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Ni (Nikkel)	11.8	2.4	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pb (Bly)	30.6	6.1	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Zn (Sink)	295	59.0	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 52	0.0031	0.0012	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 101	0.0200	0.0080	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 118	0.0039	0.0016	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 138	0.0425	0.0170	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 153	0.0389	0.0156	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 180	0.0248	0.0099	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PCB-7*	0.13					
Naftalen	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaften	0.018	0.006	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoren	0.067	0.020	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fenantren	0.256	0.077	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Antracen	0.059	0.018	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoranten	0.498	0.149	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pyren	0.383	0.115	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)antracen^	0.107	0.032	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Krysen^	0.091	0.027	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(b)fluoranten^	0.142	0.043	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(k)fluoranten^	0.048	0.014	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)pyren^	0.121	0.036	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Dibenso(ah)antracen^	0.016	0.004	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(ghi)perylen	0.068	0.020	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Indeno(123cd)pyren^	0.076	0.023	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH-16*	2.0					
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	JIBJ



Deres prøvenavn	P1 Jord					
Labnummer	N00325370					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C10-C12	141	42.3	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C12-C16	340	102	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C16-C35	702	211	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum >C12-C35*	1040		mg/kg TS	1	1	JIBJ
TOC	4.62		% TS	2	1	JIBJ



Deres prøvenavn		P2					
Labnummer		N00325371					
Jord							
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Tørrestoff (E)	83.1	8.31	%	1	1	JIBJ	
As (Arsen)	2.50	0.50	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Cr (Krom)	13.0	2.61	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Cu (Kopper)	132	26.4	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Ni (Nikkel)	14.2	2.8	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Pb (Bly)	31.6	6.3	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Zn (Sink)	289	57.8	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Naftalen	0.145	0.044	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Acenaftylen	0.026	0.008	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Acenaften	0.033	0.010	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fluoren	0.232	0.070	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fenantren	0.330	0.099	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Antracen	0.021	0.006	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fluoranten	0.127	0.038	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Pyren	0.150	0.045	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Benso(a)antracen^	0.041	0.012	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Krysen^	0.037	0.011	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Benso(b)fluoranten^	0.066	0.020	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Benso(k)fluoranten^	0.019	0.006	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Benso(a)pyren^	0.044	0.013	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Benso(ghi)perylene	0.042	0.013	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Indeno(123cd)pyren^	0.034	0.010	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Sum PAH-16*	1.4		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Toluen	1.14	0.46	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Xylener	0.0970	0.0388	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Sum BTEX*	1.2		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon >C10-C12	293	88.0	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon >C12-C16	738	221	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Fraksjon >C16-C35	1290	387	mg/kg TS	1	1	JIBJ	
Sum >C12-C35*	2030		mg/kg TS	1	1	JIBJ	
TOC	4.47		% TS	2	1	JIBJ	



Deres prøvenavn	P3					
	Jord					
Labnummer	N00325372					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (E)	80.1	4.00	%	1	1	JIBJ
As (Arsen)	4.00	0.80	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cr (Krom)	14.4	2.87	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cu (Kopper)	161	32.2	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Hg (Kvikksølv)	0.32	0.06	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Ni (Nikkel)	15.2	3.0	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pb (Bly)	31.6	6.3	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Zn (Sink)	292	58.4	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 101	0.0031	0.0012	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 138	0.0038	0.0015	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 153	0.0041	0.0016	mg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 180	0.0034	0.0014	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PCB-7*	0.014		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaften	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoren	0.025	0.007	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fenantren	0.155	0.046	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Antracen	0.027	0.008	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoranten	0.241	0.072	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pyren	0.203	0.061	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)antracen^	0.066	0.020	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Krysen^	0.063	0.019	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(b)fluoranten^	0.116	0.035	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(k)fluoranten^	0.035	0.010	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)pyren^	0.068	0.020	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Dibenso(ah)antracen^	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(ghi)perylene	0.062	0.018	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Indeno(123cd)pyren^	0.052	0.016	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH-16*	1.1		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Toluen	0.46	0.18	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Xylener	0.0530	0.0212	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum BTEX*	0.51		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C10-C12	162	48.6	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C12-C16	182	54.5	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Fraksjon >C16-C35	1840	551	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum >C12-C35*	2020		mg/kg TS	1	1	JIBJ
TOC	3.99		% TS	2	1	JIBJ



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.  
 n.d. betyr ikke påvist.  
 n/a betyr ikke analyserbart.  
 < betyr mindre enn.  
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																																																						
1	<p><b>Bestemmelse av Normpakke (liten).</b></p> <table> <tr> <td>Metode:</td> <td>Metaller:</td> <td>ISO-11885</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCB-7:</td> <td>DIN 38407-del 2, EPA 8082</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PAH:</td> <td>EPA 8270, 8131, 8091, ISO 6468</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BTEX:</td> <td>EPA 624, 8260</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C5-C10:</td> <td>EPA 601, BCME</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C10-C35:</td> <td>EN 14039</td> </tr> <tr> <td>Deteksjon og kvantifisering:</td> <td>Metaller:</td> <td>ICP-AES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCB-7:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PAH:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BTEX:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C5-C35:</td> <td>GC-FID (GC-MS kan bli benyttet på C5-C10)</td> </tr> <tr> <td>Kvantifiseringsgrenser:</td> <td>Metaller:</td> <td>0,10-5,0 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCB-7:</td> <td>0,0030 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PAH-16:</td> <td>0,050 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Benzen:</td> <td>0,010 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BTEX:</td> <td>0,01-0,30 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C5-C6:</td> <td>7,0 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C6-C8:</td> <td>7,0 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C8-C10:</td> <td>10 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C10-C12:</td> <td>2 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C12-C16:</td> <td>3 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C12-C35:</td> <td>13 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt;C16-C35:</td> <td>10 mg/kg TS</td> </tr> </table> <p>Note: resultater rapportert som &lt; betyr ikke påvist</p>	Metode:	Metaller:	ISO-11885		PCB-7:	DIN 38407-del 2, EPA 8082		PAH:	EPA 8270, 8131, 8091, ISO 6468		BTEX:	EPA 624, 8260		>C5-C10:	EPA 601, BCME		>C10-C35:	EN 14039	Deteksjon og kvantifisering:	Metaller:	ICP-AES		PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS		PAH:	GC-MS		BTEX:	GC-MS		>C5-C35:	GC-FID (GC-MS kan bli benyttet på C5-C10)	Kvantifiseringsgrenser:	Metaller:	0,10-5,0 mg/kg TS		PCB-7:	0,0030 mg/kg TS		PAH-16:	0,050 mg/kg TS		Benzen:	0,010 mg/kg TS		BTEX:	0,01-0,30 mg/kg TS		C5-C6:	7,0 mg/kg TS		>C6-C8:	7,0 mg/kg TS		>C8-C10:	10 mg/kg TS		>C10-C12:	2 mg/kg TS		>C12-C16:	3 mg/kg TS		>C12-C35:	13 mg/kg TS		>C16-C35:	10 mg/kg TS
Metode:	Metaller:	ISO-11885																																																																				
	PCB-7:	DIN 38407-del 2, EPA 8082																																																																				
	PAH:	EPA 8270, 8131, 8091, ISO 6468																																																																				
	BTEX:	EPA 624, 8260																																																																				
	>C5-C10:	EPA 601, BCME																																																																				
	>C10-C35:	EN 14039																																																																				
Deteksjon og kvantifisering:	Metaller:	ICP-AES																																																																				
	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS																																																																				
	PAH:	GC-MS																																																																				
	BTEX:	GC-MS																																																																				
	>C5-C35:	GC-FID (GC-MS kan bli benyttet på C5-C10)																																																																				
Kvantifiseringsgrenser:	Metaller:	0,10-5,0 mg/kg TS																																																																				
	PCB-7:	0,0030 mg/kg TS																																																																				
	PAH-16:	0,050 mg/kg TS																																																																				
	Benzen:	0,010 mg/kg TS																																																																				
	BTEX:	0,01-0,30 mg/kg TS																																																																				
	C5-C6:	7,0 mg/kg TS																																																																				
	>C6-C8:	7,0 mg/kg TS																																																																				
	>C8-C10:	10 mg/kg TS																																																																				
	>C10-C12:	2 mg/kg TS																																																																				
	>C12-C16:	3 mg/kg TS																																																																				
	>C12-C35:	13 mg/kg TS																																																																				
	>C16-C35:	10 mg/kg TS																																																																				
2	<p><b>Bestemmelse av total organisk karbon (TOC) i jord</b></p> <table> <tr> <td>Metode:</td> <td>ISO 10694, EN 13137, EN 15936</td> </tr> <tr> <td>Metodeprinsipp:</td> <td>Kolometri</td> </tr> <tr> <td>Rapporteringsgrenser:</td> <td>LOR 0.01 % TS</td> </tr> <tr> <td>Andre opplysninger:</td> <td>TOC er differansen mellom total karbon (TC) og total inorganisk karbon (TIC).</td> </tr> </table>	Metode:	ISO 10694, EN 13137, EN 15936	Metodeprinsipp:	Kolometri	Rapporteringsgrenser:	LOR 0.01 % TS	Andre opplysninger:	TOC er differansen mellom total karbon (TC) og total inorganisk karbon (TIC).																																																													
Metode:	ISO 10694, EN 13137, EN 15936																																																																					
Metodeprinsipp:	Kolometri																																																																					
Rapporteringsgrenser:	LOR 0.01 % TS																																																																					
Andre opplysninger:	TOC er differansen mellom total karbon (TC) og total inorganisk karbon (TIC).																																																																					
3	<p><b>Bestemmelse av TOC ved IR-bestemmelse (Praha)</b></p> <table> <tr> <td>Metode:</td> <td>Metode: CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/B, modifisert)</td> </tr> <tr> <td>Deteksjon og kvantifisering:</td> <td>IR</td> </tr> <tr> <td>Kvantifikasjonsgrenser:</td> <td>10-100 mg/kg TS</td> </tr> <tr> <td>Tørking:</td> <td>Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten</td> </tr> </table>	Metode:	Metode: CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/B, modifisert)	Deteksjon og kvantifisering:	IR	Kvantifikasjonsgrenser:	10-100 mg/kg TS	Tørking:	Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten																																																													
Metode:	Metode: CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/B, modifisert)																																																																					
Deteksjon og kvantifisering:	IR																																																																					
Kvantifikasjonsgrenser:	10-100 mg/kg TS																																																																					
Tørking:	Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten																																																																					

	<b>Godkjenner</b>
JIBJ	Jan Inge Bjørnengen



	<b>Godkjenner</b>

<b>Underleverandør<sup>1</sup></b>	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia  Lokalisering av andre ALS laboratorier:  Ceska Lipa                                      Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice                                        V Raji 906, 530 02 Pardubice  Akkreditering:                                      Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.  Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhand har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



## Sammendrag av basiskarakterisering for avfall til deponi

Skjemaet gjelder: Svåheia deponi

Dette skjemaet skal fylles ut og signeres av avfallsprodusenten, og oversendes deponiet før avfallsleveransen finner sted.  
 Transportøren (sjåføren) skal medbringe kopi av dette skjema som leveres i vektkontrollen ved hver tomming.  
 Manglende dokumentasjon eller feil i avfallskarakteriseringen vil medføre at leveransen blir avvist og at Fylkesmannen blir varslet om avviket.

## 1. Henvisning til basiskarakterisering

Dato: 08/10/2014	ID-nr:	Utført av (firmanavn): COWI AS
For avfall som leveres jevnlig: Tidspunkt for neste basiskarakterisering / verifikasjon: September 2015		

## 2. Avfallsprodusent

Bedriftsnavn (kommune for husholdningsavfall): SJT Miljø AS		Organisasjonsnummer: 980 403 998
Adresse: Bjørhaugslettå (Postadresse: Postboks 43, 4367 Nærbø)	Postnr: 4365	Poststed: Nærbø
Kontaktperson: Steinar Øgreid	Telefon: 915 42 029	E-post: steinar@sjt-miljo.no

## 3. Avfallstype og produksjonssted

Adresse: SJT Miljø AS sitt mellomlager på Nærbø		Kommune: Flere kommuner i Rogaland		
EAL-kode: 1   9   0   8   0   2	Avfallsklassifisering (iht. NS 9431):	Avfallskode: 9   9   1   8	Håndtering: 0   0   1   1	Opprinnelse: 5   0   0   0
Er avfallet farlig avfall?    Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Hvis forurenset jord: Er jorda forurenset før 1999?    Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>			
Er avfallet ordinært avfall?    Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Er TOC innholdet under 5 %?    Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>			
Er avfallet analysert?    Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>				

## 4. Fakturaadresse og identifikasjon

Fakturamottaker: SJT Miljø AS	Adresse: Bjørhaugslettå (Postadresse: Postboks 43, 4367 Nærbø)	
Postnr: 4365	Poststed: Nærbø	Prosjektreferanse: Sandfangmasser Rogaland
Kontaktperson: Steinar Øgreid	Telefon: 915 42 029	E-post: steinar@sjt-miljo.no

## 5. Transportør

Firmanavn:	Kontaktperson:	Telefon:
------------	----------------	----------

## 6. Dato og signatur

Dato:	Signatur (avfallsprodusent):
-------	------------------------------



# Karakterisering av avfall til Svåheia deponi

Dette dokumentet skal fylles ut og signeres av avfallsprodusent eller den som avfallsprodusent har delegert oppgaven til. Nødvendige analyser og tester må foretas før dokumentet fylles ut etter beste evne. Ved verifikasjon og stikkprøver fylles kun de nødvendige felter ut. Avfallsprodusent har plikt til å oppbevare dokumentet i 10 år etter levering.

Levering av avfall til Svåheia deponi skal skje i henhold til avfallsforskriften § 9 og deponiets regelverk. Svåheia deponi er kategori 2 deponi for ordinært avfall. Deponiet kan ta imot inert avfall, ordinært avfall, asbestholdig avfall og farlig avfall som er stabilt med utlekkingspotensial som ikke forverres på lang sikt og tilfredsstiller kriterier i vedlegg 2 pkt. 2.3 til avfallsforskriften § 9. Deponiet har ikke tillatelse til å ta imot flytende avfall, ikke-stabilt (eksplosivt, etsende, brannfarlig m.v.) farlig avfall, smittefarlig avfall, dekk, batterier og annet nevnt i avfallsforskriften § 9-4.

Deponiet kan ta imot avfall med inntil 10 % TOC eller 20 % glødetap, men kan uansett deponere gateoppsop, forurenset jord/mudder, ristgods, silgods, sandfangmasser og avløpsslam som ikke tilfredsstiller krav til gjødselvarer. Kriteriene for farlig avfall nevnt over gjelder uansett.

Manglende dokumentasjon eller feil vil medføre at leveranse blir avvist, og at Fylkesmannen blir varslet om avviket.

Leveransen gjelder: Enkeltstående leveranse  Jevnlig leveranse

Dette dokumentet gjelder: Basiskarakterisering  Verifikasjon  Stikkprøve

## Generell og kort beskrivelse av avfallet og karakteriseringen som er foretatt:

"Norcem Class G Cement with EZ-FLO and SSA-1" (Portland sement med a-kvarts, respirabelt støv). Dette er sementpulver fra oljeindustrien som blir brukt til å lage sement for å tette oljeproduksjonsbrønner. I følge sikkerhetsbladet klassifiseres sementpulveret som farlig avfall da det inneholder krystallinsk silika (a-kvarts) som er kreftfremkallende ved innånding. Det er tatt en metall- og TOC analyse av pulveret. Sementen inneholder ikke nevneverdige miljøskadelige stoffer og klassifiseres derfor som 'ordinært avfall' iht. Avfallsforskriften kapittel 9.

## a) Avfallsprodusentens navn og organisasjonsnummer:

Navn: SJT Miljø AS		Organisasjonsnummer: 980 403 998
Adresse: Bjorhaugslettå	Postnr: 4367	Poststed: Nærbø
Kontaktperson: Thomas Austbø	Telefon: 982 21 581	e-post: thomas@sjt-miljo.no

## b) Beskrivelse av hvordan avfallet oppstår:

Det er ubrukt sementpulver fra Halliburton. Vanligvis blir pulveret brukt til å lage sement for å tette oljeproduksjonsbrønner.

## c) Er avfallet ordinært avfall og/eller oppfyller avfallet myndighetens kriterier for mottak av avfall på deponi for ordinært avfall i henhold til § 9-6 i avfallsforskriften?

Viktig: Gjennomgå kort hvorfor avfallet vurderes som ordinært / hvorfor det eventuelt ikke er testet / hvorfor det eventuelt er farlig avfall men likevel kan deponeres på ordinært deponi / skrive kort om TOC innhold etc.

En analyse av sementpulveret viser at det inneholder 0,3 % TOC. Analyseresultater viser at miljøskadelige stoffer generelt er på naturlig bakgrunnsnivå (med unntak av kobber og arsen som er noe forhøyet). Utlekkingstest viser noen overskridelser for inert avfall. I følge databladet klassifiseres det helsemessig som farlig avfall (pga. innhold av silikastøv a-kvarts), men miljømessig klassifiseres det som ordinært avfall (iht. klassifisering i kap. 9 i Avfallsforskriften).

#### d) Avfallsets sammensetning og utlekkingspotensial:

Her må man gjennomgå analyser, tester, rapporter etc. Hvis man ikke får plass her så fortsett i vedlegg sammen med annen dokumentasjon som analyserapporter m.v..

Det er utført 2 kjemiske analyser ved ALS (den ene i mars og den andre i august 2013):

ELEMENT	SAMPLE	P1-portlandsediment	Sement-1
Tørrstoff (E)	%	99,6	
TOC	% TS	0,122	0,302
As (Arsen)	mg/kg TS	22,4	6,42
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,13	<0,10
Cr (Krom)	mg/kg TS	24	41
Cu (Kopper)	mg/kg TS	84,4	169
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0,20	<1,00
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	13,6	15,3
Pb (Bly)	mg/kg TS	13,4	26,6
Zn (Sink)	mg/kg TS	79	176
Sum PCB-7	mg/kg TS	n.d.	
Sum PAH-16	mg/kg TS	n.d.	
Bensen	mg/kg TS	<0,0100	
Toluen	mg/kg TS	<0,30	
Etylbensen	mg/kg TS	<0,200	
Xylener	mg/kg TS	<0,0150	
Sum BTEX	mg/kg TS	n.d.	
Fraksjon C5-C6	mg/kg TS	<7,0	
Fraksjon >C6-C8	mg/kg TS	<7,0	
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<10	
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<2	
Fraksjon >C12-C16	mg/kg TS	<3	
Fraksjon >C12-C35 (sum)	mg/kg TS	<13	
Fraksjon >C16-C35	mg/kg TS	<10	

I følge den kjemiske analysen er ikke alle miljøskadelige stoffer under normverdier, da det i den ene analysen ble påvist arsen i tilstandsklasse 3, og i den andre ble kobber påvist i tilstandsklasse 2.

Det ble utført en utlekkingstest på sementpulveret i august 2013. Resultatene er vist på neste siden. I ristetesten overskrider utlekking av krom, sulfat og totalt løst stoff grenseverdier for mottak av avfall på deponi for inert avfall. Grenseverdier for ordinært avfall blir ikke overskredet.

Sementpulveret klassifiseres dermed som ordinært avfall.



**e) Avfallets lukt, farge og fysiske form:**

Lukt:	Ingen
Farge:	Grå
Fysisk form:	Pulver

**f) Avfallskoder:**

EAL-kode:	Avfallsklassifikasjon (iht. NS 9431):	Avfallskode:	Håndtering:	Opprinnelse:
1   0   1   3   1   4		1   6   1   1	0   0   1   1	3   0   0   0

**g) Vurderinger av farlige egenskaper:**

Generell helsefare::	<i>Kan medføre alvorlig helsefare ved lengre tids påvirkning ved innånding. Kan være kreftfremkallende pga. innhold av a-kvarts (silika)</i>
Innånding:	<i>Alvorlig helsefare ved lengre tids påvirkning ved innånding, irriterer luftveiene.</i>
Øyeskade:	<i>Fare for alvorlig øyeskade.</i>
Generell miljøfare:	<i>Ikke klassifisert som miljøfarlig men pH-verdien i vann kan øke ved utslipp til vann.</i>

**h) Omfattes avfallet av forbudene i § 9-4 i avfallsforskriften?**

*Nei*

**i) Hvilke deponikategorier kan avfallet deponeres på (§ 9-5 i avfallsforskriften)?**

*Kategori 2: deponier for ordinært avfall.*

**j) Må deponi treffe ekstra forhåndsregler ved håndtering av avfallet?**

*Personell skal bruke støvmasker ved håndtering av sementpulver.*

**k) Muligheter for gjenvinning av avfallet:**

*Pulveret kan herdes til sement og brukes som dekkmasser på deponiet*

Utlekkingstest resultater sammenlignet med grenseverdier for inert avfall og ordinært avfall:

ELEMENT		P1-portlandsement	inert	ordinært
Tørrstoff før utvasking	%	99		
pH		12,6		
<b>Kolonnelest</b>				
As (Arsen)	µg/l	<1	60	300
Ba (Barium)	µg/l	2290	4000	20000
Cd (Kadmium)	µg/l	<0.05	20	300
Cr (Krom)	µg/l	6,47	100	2500
Cu (Kopper)	µg/l	22,1	600	30000
Hg (Kvikksølv)	µg/l	<0.02	2	30
Mo (Molybden)	µg/l	1,54	200	3500
Ni (Nikkel)	µg/l	0,617	120	3000
Pb (Bly)	µg/l	55,3	150	3000
Sb (Antimon)	µg/l	0,144	100	150
Se (Selen)	µg/l	0,61	40	200
Zn (Sink)	µg/l	152	1200	15000
Klorid (Cl-)	mg/l	5,1	460000	8500000
Fluorid (F-)	mg/l	1	2500	40000
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	5,4	1500000	7000000
DOC	mg/l	11	160000	250000
Fenolindeks	mg/l	<0.0050	300	
Totalt løst stoff (TDS)	mg/l	1741		
<b>Ristettest</b>				
As (Arsen)	mg/kg TS	<0.102	0,5	2
Ba (Barium)	mg/kg TS	7,27	20	100
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0,001	0,04	1
Cr (Krom)	mg/kg TS	1,47	0,5	10
Cu (Kopper)	mg/kg TS	0,0584	2	50
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0,001	0,01	0,2
Mo (Molybden)	mg/kg TS	0,121	0,5	10
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	0,00538	0,4	10
Pb (Bly)	mg/kg TS	0,032	0,5	10
Sb (Antimon)	mg/kg TS	<0,001	0,06	0,7
Se (Selen)	mg/kg TS	0,077	0,1	0,5
Zn (Sink)	mg/kg TS	0,0666	4	50
Klorid (Cl-)	mg/kg TS	56,9	800	15000
Fluorid (F-)	mg/kg TS	<13.2	10	150
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/kg TS	4260	1000	20000
DOC	mg/kg TS	112	500	800
Fenolindeks	mg/kg TS	<0.0508	1	
Totalt løst stoff (TDS)	mg/kg TS	27500	4000	60000

## Dette dokumentet er utarbeidet av:

<b>Virksomhet:</b> COWI AS	<b>Adresse:</b> Haugåsstubben 3	
<b>Postnr:</b> 4016	<b>Poststed:</b> Stavanger	<b>Prosjektreferanse:</b> Portland sement
<b>Kontaktperson:</b> Agnes Haker	<b>Telefon:</b> 40623616	<b>E-post:</b> ahak@cowi.no
<b>Dato opprinnelig dokument:</b> 13-08-2013	<b>Signatur:</b> 	
<b>Dato oppdatering:</b>	<b>Signatur:</b>	

## Vedlegg:

- Datablad cement (C2)
- Analyseresultater ALS

**For avfall som leveres jevnlig må følgende dokumenteres:**

**i. Om avfallet består av en blanding av forskjellige materialer, og i så fall blandingsforhold mellom disse materialene og hvor mye blandingsforholdene kan variere:**

*Sementpulveret er homogen og består ikke av en blanding av forskjellige sementtyper.*

**ii. En beskrivelse av hvordan utlekkingspotensial, lukt, farge og fysisk form varierer og hvor stor denne variasjonen er:**

*Det skal ikke være variasjoner i disse parametre.*

**iii. Opplysninger om hvilke parametere som skal brukes ved verifikasjon og hvor ofte verifikasjonen skal finne sted:**

**Hvis verifikasjon er utført:**

**Var verifikasjon i henhold til basiskarakterisering. Må verifikasjonen endres:**

**Hvis stikkprøve er utført:**

**Var stikkprøven i henhold til tidligere resultater fra basiskarakterisering og verifikasjon:**



20/10-14

HALLIBURTON

**SAFETY DATA SHEET**  
according to Regulation (EC) No. 453/2010

**CEMENT - CLASS G DYCKERHOFF**

Revision Date: 07-May 2014

Revision Number: 13

**1. Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking**

**1.1 Product Identifier**

Product Name CEMENT - CLASS G DYCKERHOFF

**1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

Recommended Use	Cement
Sector of use	SU2 - Mining, (including offshore industries)
Product category	PC20 - Products such as pH-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents, other unspecific
Process categories	PROC4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises

**1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**

Halliburton Energy Services  
Halliburton House, Howemoss Place  
Kirkhill Industrial Estate  
Dyce  
Aberdeen, AB21 0GN  
United Kingdom

Emergency Phone Number: +44 1224 795277 or +1 281 575 5000

www.halliburton.com

For further information, please contact

E-Mail address: [fdunexchem@halliburton.com](mailto:fdunexchem@halliburton.com)

1.4 Emergency telephone number  
+44 1224 795277 or +1 281 575 5000

Emergency telephone - 545 - (EC)1272/2008	
Europe	112
Denmark	Poison Control Hotline (DK) +45 82 12 12 12
France	ORFILA (FR) + 01 45 42 59 59
Germany	Poison Center Berlin (DE) +49 030 30686 790
Italy	Poison Center, Milan (IT) +39 02 66 10 1029
Netherlands	National Poisons Information Center (NL) +31 30 274 88 88 (NB: this service is only available to health professionals)
Norway	Poisons Information (NO) + 47 22 591300
Poland	Poison Control and Information Centre, Warsaw (PL) +48 22 619 66 54, +48 22 619 08 97
Spain	Poison Information Service (ES) +34 91 562 04 20
United Kingdom	NHS Direct (UK) +44 0845 46 47

**2. Hazards Identification**

**2.1 Classification of the substance or mixture**  
REGULATION (EC) No 1272/2008

Skin Corrosion / irritation	Category 1 - (H314)
Serious Eye Damage / Eye Irritation	Category 1 - (H318)
Skin Sensitization	Category 1 - (H317)



Carcinogenicity	Category 1A - (H350)
Specific Target Organ Toxicity - (Single Exposure)	Category 3 - (H335)
Specific Target Organ Toxicity - (Repeated Exposure)	Category 1 - (H372)

Classification according to EU Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC  
 For the full text of the R-phrases mentioned in this Section, see Section 16

**Classification** T - Toxic.  
 C - Corrosive.

**Risk Phrases** R34 Causes burns.  
 R37 Irritating to respiratory system.  
 R43 May cause sensitization by skin contact.  
 R49 May cause cancer by inhalation.  
 R48/23 Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.

**2.2 Label Elements**

**Hazard Pictograms**



**Signal Word**

**Danger**

**Hazard Statements**

- H314 - Causes severe skin burns and eye damage
- H317 - May cause an allergic skin reaction
- H318 - Causes serious eye damage
- H335 - May cause respiratory irritation
- H350i - May cause cancer by inhalation
- H372 - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure if inhaled

**Precautionary Statements - EU (§28, 1272/2008)**

- P201 - Obtain special instructions before use
- P280 - Wear eye protection/face protection
- P303 + P361 + P353 - IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower
- P304 + P340 - IF INHALED: Remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
- P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
- P310 - Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician

**Contains**

Substances  
 Portland cement  
 Crystalline silica, quartz

**CAS Number**  
 65997-15-1  
 14808-60-7

**2.3 Other Hazards**

None known

**3. Composition/information on Ingredients**

Substances	EINECS	CAS Number	PERCENT (w/w)	EEC Classification	EU - CLP Substance Classification	REACH No.
Portland cement	266-043-4	65997-15-1	60 - 100%	C, R34 Xi, R37 R43	Eye Dam. 1 (H318) Skin Dam. 1C (H314) Skin Sens. 1 (H317) STOT SE 3 (H335)	No data available

Crystalline silica, quartz	230-878-4	14808-60-7	1 - 5%	T; R49 R48/23	Carc. 1A (H350i) STOT RE 1 (H372)	No data available
----------------------------	-----------	------------	--------	------------------	--------------------------------------	-------------------

For the full text of the R-phrases mentioned in this Section, see Section 16

## 4. First aid measures

### 4.1 Description of first aid measures

<b>Inhalation</b>	If inhaled, remove from area to fresh air. Get medical attention if respiratory irritation develops or if breathing becomes difficult.
<b>Eyes</b>	In case of contact, or suspected contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes and get medical attention immediately after flushing.
<b>Skin</b>	Wash with soap and water. Get medical attention if irritation persists.
<b>Ingestion</b>	Under normal conditions, first aid procedures are not required.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

May cause severe eye irritation. May cause severe skin irritation. May cause respiratory irritation. May cause allergic skin reaction. Breathing crystalline silica can cause lung disease, including silicosis and lung cancer. Crystalline silica has also been associated with scleroderma and kidney disease.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes to Physician: Treat symptomatically

## 5. Firefighting Measures

### 5.1 Extinguishing media

#### Suitable Extinguishing Media

None - does not burn.

#### Extinguishing media which must not be used for safety reasons

None known.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

#### Special Exposure Hazards

Not applicable.

### 5.3 Advice for firefighters

#### Special Protective Equipment for Fire-Fighters

Not applicable.

## 6. Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Use appropriate protective equipment. Avoid creating and breathing dust.

See Section 8 for additional information.

### 6.2 Environmental precautions

None known.

### 6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Collect using dustless method and hold for appropriate disposal. Consider possible toxic or fire hazards associated with contaminating substances and use appropriate methods for collection, storage and disposal.

### 6.4 Reference to other sections

See Section 8 and 13 for additional information.

## 7. Handling and Storage

### 7.1 Precautions for Safe Handling

Avoid contact with eyes, skin, or clothing. This product contains quartz, cristobalite, and/or tridymite which may become airborne without a visible cloud. Avoid breathing dust. Avoid creating dusty conditions. Use only with adequate ventilation to keep exposure below recommended exposure limits. Wear a NIOSH certified, European Standard En 149, or equivalent respirator when using this product. Material is slippery when wet.

CEMENT - CLASS G DYCKERHOFF

**Hygiene Measures**

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice

**7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

Store in a cool, dry location. Use good housekeeping in storage and work areas to prevent accumulation of dust. Close container when not in use. Product has a shelf life of 24 months.

**7.3 Specific End Use(s)**

Exposure Scenario

Other Guidelines

No information available

No information available

**8. Exposure Controls/Personal Protection**

**8.1 Control parameters**

**Exposure Limits**

Substances	CAS Number	EU	UK OEL	Netherlands	France OEL
Portland cement	65997-15-1	Not applicable	STEL: 30 mg/m <sup>3</sup> STEL: 12 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup>	Not applicable	Not applicable
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Not applicable	STEL: 0.3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.3 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.075 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>

Substances	CAS Number	Germany MAK/TRK	Spain	Portugal	Finland
Portland cement	65997-15-1	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> MAK: 5 mg/m <sup>3</sup>	VLA-ED: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	0.15 mg/m <sup>3</sup>	VLA-ED: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.025 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup>

Substances	CAS Number	Austria	Ireland	Switzerland	Norway
Portland cement	65997-15-1	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Not applicable	Not applicable	Not applicable	STEL: 0.9 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>

Substances	CAS Number	Italy	Poland	Hungary	Czech Republic
Portland cement	65997-15-1	Not applicable	NDS: 6.0 mg/m <sup>3</sup> NDS: 2.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	10.0 mg/m <sup>3</sup>
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Not applicable	NDS: 2 mg/m <sup>3</sup> NDS: 0.3 mg/m <sup>3</sup> NDS: 4.0 mg/m <sup>3</sup> NDS: 1.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	Not applicable

Substances	CAS Number	Denmark
Portland cement	65997-15-1	Not applicable
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	TWA: 0.3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>

**Derived No Effect Level (DNEL)**

Worker

No information available.

**General Population**

**Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

No information available.

**8.2 Exposure controls**

**Engineering Controls**

Use approved industrial ventilation and local exhaust as required to maintain exposures below applicable exposure limits.

**Personal protective equipment**

**Respiratory Protection**

Wear a NIOSH certified, European Standard EN 149 (FFP2/FFP3), AS/NZS 1715, or equivalent respirator when using this product.

**Hand Protection**

**Skin Protection**

Normal work gloves

Wear clothing appropriate for the work environment. Dusty clothing should be laundered before reuse. Use precautionary measures to avoid creating dust when removing or laundering clothing.

**Eye Protection**

Wear safety glasses or goggles to protect against exposure.

**Other Precautions** Eyewash fountains and safety showers must be easily accessible.

**Environmental Exposure Controls** No information available

## 9. Physical and Chemical Properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

**Physical State:** Solid      **Color:** Gray  
**Odor:** Odorless      **Odor Threshold:** No information available

Property Remarks/ - Method	Values
pH:	12.4
Freezing Point/Range	No data available
Melting Point/Range	No data available
Boiling Point/Range	No data available
Flash Point	No data available
Evaporation rate	No data available
Vapor Pressure	No data available
Vapor Density	No data available
Specific Gravity	3.15
Water Solubility	Insoluble in water
Solubility in other solvents	No data available
Partition coefficient: n-octanol/water	No data available
Autoignition Temperature	No data available
Decomposition Temperature	No data available
Viscosity	No data available
Explosive Properties	No information available
Oxidizing Properties	No information available

### 9.2 Other information

**VOC Content (%)** No data available

## 10. Stability and Reactivity

### 10.1 Reactivity

Not applicable

### 10.2 Chemical Stability

Stable

### 10.3 Possibility of Hazardous Reactions

Will Not Occur

### 10.4 Conditions to Avoid

Keep away from any contact with water.

### 10.5 Incompatible Materials

Hydrofluoric acid

### 10.6 Hazardous Decomposition Products

Amorphous silica may transform at elevated temperatures to tridymite (870 C) or cristobalite (1470 C).

## 11. Toxicological Information

### 11.1 Information on Toxicological Effects

#### Acute Toxicity

##### Inhalation

Inhaled crystalline silica in the form of quartz or cristobalite from occupational sources is carcinogenic to humans (IARC, Group 1). There is sufficient evidence in experimental animals for the carcinogenicity of tridymite (IARC, Group 2A).

Breathing silica dust may cause irritation of the nose, throat, and respiratory passages. Breathing silica dust may not cause noticeable injury or illness even though permanent lung damage may be occurring. Inhalation of dust may also have serious chronic health effects (See "Chronic Effects/Carcinogenicity" subsection below).

##### Eye Contact

May cause severe eye irritation.

##### Skin Contact

Can dry skin. May cause an allergic skin reaction. May cause alkali burns with confined contact.

Ingestion	None known
Chronic Effects/Carcinogenicity	<p>Silicosis: Excessive inhalation of respirable crystalline silica dust may cause a progressive, disabling, and sometimes-fatal lung disease called silicosis. Symptoms include cough, shortness of breath, wheezing, non-specific chest illness, and reduced pulmonary function. This disease is exacerbated by smoking. Individuals with silicosis are predisposed to develop tuberculosis.</p> <p>Cancer Status: The International Agency for Research on Cancer (IARC) has determined that crystalline silica inhaled in the form of quartz or cristobalite from occupational sources can cause lung cancer in humans (Group 1 - carcinogenic to humans) and has determined that there is sufficient evidence in experimental animals for the carcinogenicity of tridymite (Group 2A - possible carcinogen to humans). Refer to IARC Monograph 68, Silica, Some Silicaes and Organic Fibres (June 1997) in conjunction with the use of these minerals. The National Toxicology Program classifies respirable crystalline silica as "Known to be a human carcinogen". Refer to the 9th Report on Carcinogens (2000). The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) classifies crystalline silica, quartz, as a suspected human carcinogen (A2).</p> <p>There is some evidence that breathing respirable crystalline silica or the disease silicosis is associated with an increased incidence of significant disease endpoints such as scleroderma (an immune system disorder manifested by scarring of the lungs, skin, and other internal organs) and kidney disease.</p>

#### Toxicology data for the components

Substances	CAS Number	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Inhalation
Portland cement	65997-15-1	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg	> 1 mg/L (Rat) 4h
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	> 5000 mg/kg (Rat)	No data available	No data available

Substances	CAS Number	Skin corrosion/irritation
Portland cement	65997-15-1	Corrosive to skin (rabbit)
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Non-irritating to the skin

Substances	CAS Number	Eye damage/irritation
Portland cement	65997-15-1	Corrosive to eyes
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Mechanical irritation of the eyes is possible

Substances	CAS Number	Skin Sensitization
Portland cement	65997-15-1	May cause sensitization by skin contact
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Did not cause sensitization on laboratory animals

Substances	CAS Number	Respiratory Sensitization
Portland cement	65997-15-1	No information available
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	No information available

Substances	CAS Number	Mutagenic Effects
Portland cement	65997-15-1	Not regarded as mutagenic.
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Not regarded as mutagenic.

Substances	CAS Number	Carcinogenic Effects
Portland cement	65997-15-1	No information available.
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Contains crystalline silica which may cause silicosis, a delayed and progressive lung disease. The IARC and NTP have determined there is sufficient evidence in humans of the carcinogenicity of crystalline silica with repeated respiratory exposure.

Substances	CAS Number	Reproductive toxicity
Portland cement	65997-15-1	No information available
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	No information available

Substances	CAS Number	STOT - single exposure
Portland cement	65997-15-1	May cause respiratory irritation
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	No significant toxicity observed in animal studies at concentration requiring classification.

Substances	CAS Number	STOT - repeated exposure
Portland cement	65997-15-1	No information available
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure if inhaled Lungs

Substances	CAS Number	Aspiration hazard
Portland cement	65997-15-1	Not applicable
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	Not applicable

## 12. Ecological Information

### 12.1 Toxicity

#### Ecotoxicity Effects

Substances	CAS Number	Toxicity to Algae	Toxicity to Fish	Toxicity to Microorganisms	Toxicity to Invertebrates
Portland cement	65997-15-1	No information available	No information available	No information available	No information available
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	EC50(72h): 89 mg/L (biomass) (Scenedesmus subspicatus) (similar substance)	LC50(96h): 508 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	No information available	LC50(48h): 731 mg/L (Daphnia magna) (similar substance) LC50(48h) 33.5 mg/L (Ceriodaphnia dubia) (similar substance)

### 12.2 Persistence and degradability

Substances	CAS Number	Persistence and Degradability
Portland cement	65997-15-1	The methods for determining biodegradability are not applicable to inorganic substances
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	The methods for determining biodegradability are not applicable to inorganic substances

### 12.3 Bioaccumulative potential

Substances	CAS Number	Log Pow
Portland cement	65997-15-1	No information available
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	No information available

### 12.4 Mobility in soil

No information available

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

No information available.

Substances	PBT and vPvB assessment
Crystalline silica, quartz	Not PBT/vPvB

### 12.6 Other adverse effects

#### Endocrine Disruptor Information

This product does not contain any known or suspected endocrine disruptors

**13. Disposal Considerations**

**13.1 Waste treatment methods**

Disposal Method  
Contaminated Packaging

Bury in a licensed landfill according to federal, state, and local regulations.  
Follow all applicable national or local regulations.

**14. Transport Information**

**IMDG/IMO**

UN Number: Not restricted.  
UN Proper Shipping Name: Not restricted  
Transport Hazard Class(es): Not applicable  
Packing Group: Not applicable  
Environmental Hazards: Not applicable

**RID**

UN Number: Not restricted.  
UN Proper Shipping Name: Not restricted  
Transport Hazard Class(es): Not applicable  
Packing Group: Not applicable  
Environmental hazard: Not applicable

**ADR**

UN Number: Not restricted.  
UN Proper Shipping Name: Not restricted  
Transport Hazard Class(es): Not applicable  
Packing Group: Not applicable  
Environmental hazard: Not applicable

**IATA/ICAO**

UN Number: Not restricted  
UN Proper Shipping Name: Not restricted  
Transport Hazard Class(es): Not applicable  
Packing Group: Not applicable  
Environmental hazard: Not applicable

Special Precautions for User: None  
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code: Not applicable

**15. Regulatory Information**

**15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

**International Inventories**  
EINECS Inventory  
US TSCA Inventory  
Canadian DSL Inventory

This product, and all its components, complies with EINECS  
All components listed on inventory or are exempt.  
All components listed on inventory or are exempt.

**Legend**

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory  
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances  
DSL/NDL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

Germany, Water Endangering  
Classes (WGK)

WGK 0: Generally not water endangering.

**15.2 Chemical Safety Assessment**  
No information available



**16. Other Information****Full text of R-phrases referred to under Sections 2 and 3**

R34 Causes burns  
R37 Irritating to respiratory system  
R43 May cause sensitization by skin contact  
R48/23 Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation  
R49 May cause cancer by inhalation.

**Key literature references and sources for data**

[www.ChemADVISOR.com/](http://www.ChemADVISOR.com/)

**Revision Date:** 07-May-2014

**Revision Note**

Not applicable

**This safety data sheet complies with the requirements of Regulation (EC) No. 453/2010**

**Disclaimer Statement**

This information is furnished without warranty, expressed or implied, as to accuracy or completeness. The information is obtained from various sources including the manufacturer and other third party sources. The information may not be valid under all conditions nor if this material is used in combination with other materials or in any process. Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user.

**End of Safety Data Sheet**



Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-08**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**  
  
**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

**Revidert rapport som erstatter tidligere rapport med samme nummer.**  
 Endringer i resultater er angitt med skyggelagte rader.

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn		P1-portlandsediment slam				
Labnummer		N00260335				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (E)	99.6	9.96	%	1	1	RIKR
As (Arsen)	22.4	4.49	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cd (Kadmium)	0.13	0.03	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cr (Krom)	24.0	4.80	mg/kg TS	1	1	RIKR
Cu (Kopper)	84.4	16.9	mg/kg TS	1	1	RIKR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	RIKR
Ni (Nikkel)	13.6	2.7	mg/kg TS	1	1	RIKR
Pb (Bly)	13.4	2.7	mg/kg TS	1	1	RIKR
Zn (Sink)	79.0	15.8	mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Krysen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	RIKR
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	RIKR

# Rapport

Side 3 (3)

N1302420

1QZGY1V7500



Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Bestemmelse av TOC ved kolorimetrisk bestemmelse (Ceska Lipa)</p> <p>Metode: CZ_SOP_D06_07_055 (basert på ISO 10694, modifisert og EN 13137/A, modifisert)</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk</p> <p>Kvantifikasjonsgrenser: 0,01 %TS evt 100 mg/kg</p> <p>Tørring: Prøvene er blitt tørket ved 105 grader dersom ikke annet er bestilt og oppgitt i analyserapporten</p> <p>Note: Coulometrisk bestemmelse er en elektrolyse der forbindelser blir oksidert til en kjent sammensetning. Mengden av elektroner som trengs for å fullføre elektrolysen, blir målt.</p>
2	<p>Bestemmelse av metaller</p> <p>Metode: ISO 11885, ICP-AES</p> <p>Deteksjon og kvantifisering: ICP-AES</p>
3	<p>Lagring av prøver i 3 måneder.</p>

	Godkjenner
KARO	Karoline Rod
RATE	Randi Telstad

Underleverandør <sup>1</sup>	
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia</p> <p>Lokalisering av andre ALS laboratorier:</p> <p>Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice</p> <p>Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).

# Rapport

Side 1 (3)

N1302420

1QZGY1V7500



Prosjekt **SJT- Betongpulver**  
Bestnr  
Registrert **2013-03-15**  
Utstedt **2013-03-22**

**COWI AS**  
**Agnes Selma Haker**

**Haugåsstubben 3**  
**N-4016 Stavanger**  
**Norge**

## Analyse av material

Deres prøvenavn		Betong1				
Labnummer	N00241052					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
TOC	0.302		%	1	1	RATE
As (Arsen)	6.42	1.28	mg/kg	2	1	RATE
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	RATE
Cr (Krom)	41.0	8.20	mg/kg	2	1	RATE
Cu (Kopper)	169	33.8	mg/kg	2	1	RATE
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	RATE
Ni (Nikkel)	15.3	3.0	mg/kg	2	1	RATE
Pb (Bly)	26.6	5.3	mg/kg	2	1	RATE
Zn (Sink)	176	35.3	mg/kg	2	1	RATE
				3	1	KARO
Lager*	-----					

TOC: Prøven ble tørket ved 105 °C og pulverisert før analyse.

# Rapport

N1308023

Side 2 (9)

22SSI5ZCS80



Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsediment slam</b>					
Labnummer	N00260335					
<b>Analyse</b>	<b>Resultater</b>	<b>Usikkerhet (±)</b>	<b>Enhet</b>	<b>Metode</b>	<b>Utført</b>	<b>Sign</b>
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	RIKR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	RIKR
Fraksjon >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	RIKR
TOC	0.122		% TS	2	1	RIKR





Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-12**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**

**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

### Analyse av sediment

Deres prøvenavn		P1-portlandsement LS=10 slam					
Labnummer		N00260327					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Tørrstoff før utvasking	99		%	1	1	MORO	
Mengde innveid	175		g	1	1	MORO	
Volum tilsatt	1775.8		ml	1	1	MORO	
pH	12.7			1	1	MORO	
Ledningsevne (konduktivitet)	23.3		µS/cm	1	1	CAFR	
As (Arsen)	<1		µg/l	2	H	CHLP	
Ba (Barium)	716	140	µg/l	2	H	CHLP	
Cd (Kadmium)	<0.05		µg/l	2	H	CHLP	
Cr (Krom)	145	30	µg/l	2	H	CHLP	
Cu (Kopper)	5.75	1.22	µg/l	2	H	CHLP	
Hg (Kvikksølv)	<0.02		µg/l	2	F	CHLP	
Mo (Molybden)	11.9	2.5	µg/l	2	H	CHLP	
Ni (Nikkel)	0.530	0.432	µg/l	2	H	CHLP	
Pb (Bly)	3.15	0.62	µg/l	2	H	CHLP	
Sb (Antimon)	<0.1		µg/l	2	H	CHLP	
Se (Selen)*	7.58		µg/l	2	G	CHLP	
Zn (Sink)	6.56	2.48	µg/l	2	H	CHLP	
Klorid (Cl-)	5.6	0.30	mg/l	3	2	MORO	
Fluorid (F-)	<1.3		mg/l	3	2	MORO	
Sulfat (SO4)	419	30	mg/l	3	2	MORO	
DOC	11	0.64	mg/l	3	2	MORO	
Fenolindeks	<0.0050		mg/l	4	2	MORO	
Totalt løst stoff (TDS)	2704		mg/l	5	2	MORO	
Beregnet utvasket mengde:	-----			6	3	MORO	
As (Arsen)	<0.102		mg/kg TS	6	3	MORO	
Ba (Barium)	7.27		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cd (Kadmium)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cr (Krom)	1.47		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cu (Kopper)	0.0584		mg/kg TS	6	3	MORO	
Hg (Kvikksølv)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Mo (Molybden)	0.121		mg/kg TS	6	3	MORO	
Ni (Nikkel)	0.00538		mg/kg TS	6	3	MORO	
Pb (Bly)	0.0320		mg/kg TS	6	3	MORO	
Sb (Antimon)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Se (Selen)	0.0770		mg/kg TS	6	3	MORO	
Zn (Sink)	0.0666		mg/kg TS	6	3	MORO	
Klorid (Cl-)	56.9		mg/kg TS	7	2	MORO	



Deres prøvenavn	<b>P1-portlandsement LS=10 slam</b>					
Labnummer	N00260327					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluorid (F-)	<13.2		mg/kg TS	7	2	MORO
Sulfat (SO4)	4260		mg/kg TS	7	2	MORO
DOC	112		mg/kg TS	7	2	MORO
Fenolindeks	<0.0508		mg/kg TS	8	2	MORO
Totalt løst stoff (TDS)	27500		mg/kg TS	8	2	MORO
Note: pH utenfor akkreditert område						
Cd (Kadmium): <0.000508 mg/kg ts						
Hg (Kvikksølv): <0.000203 mg/kg ts						
Sb (Antimon): <0.00102 mg/kg ts						



Prosjekt **SJT-deponi**  
 Bestnr **A041013**  
 Registrert **2013-07-23**  
 Utstedt **2013-08-12**

**COWI AS**  
**Michael Hintzke**

**Haugåsstubben 3**  
**4016 Stavanger**  
**Norge**

### Analyse av sediment

Deres prøvenavn		P1-portlandsement LS=0,1 slam					
Labnummer		N00260331					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Tørrestoff før utvasking	99		%	1	1	MORO	
Mengde innveid	674.1		g	1	1	MORO	
Mengde vann tatt ut	58		ml	1	1	MORO	
pH	12.6			1	1	MORO	
Ledningsevne (konduktivitet)	10970		µS/cm	1	1	MORO	
As (Arsen)	<1		µg/l	2	H	CHLP	
Ba (Barium)	2290	447	µg/l	2	H	CHLP	
Cd (Kadmium)	<0.05		µg/l	2	H	CHLP	
Cr (Krom)	6.47	1.69	µg/l	2	H	CHLP	
Cu (Kopper)	22.1	4.4	µg/l	2	H	CHLP	
Hg (Kvikksølv)	<0.02		µg/l	2	F	CHLP	
Mo (Molybden)	1.54	0.48	µg/l	2	H	CHLP	
Ni (Nikkel)	0.617	0.369	µg/l	2	H	CHLP	
Pb (Bly)	55.3	10.7	µg/l	2	H	CHLP	
Sb (Antimon)	0.144	0.044	µg/l	2	H	CHLP	
Se (Selen)*	0.610		µg/l	2	G	CHLP	
Zn (Sink)	152	53	µg/l	2	H	CHLP	
Klorid (Cl-)	5.1	0.28	mg/l	3	2	MORO	
Fluorid (F-)	1.0	0.076	mg/l	3	2	MORO	
Sulfat (SO4)	5.4	0.39	mg/l	3	2	MORO	
DOC	11	0.64	mg/l	3	2	MORO	
Fenolindeks	<0.0050		mg/l	4	2	MORO	
Totalt løst stoff (TDS)	1741		mg/l	5	2	MORO	
Beregnet utvasket mengde:	-----			6	3	MORO	
As (Arsen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Ba (Barium)	0.197		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cd (Kadmium)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cr (Krom)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Cu (Kopper)	0.00190		mg/kg TS	6	3	MORO	
Hg (Kvikksølv)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Mo (Molybden)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Ni (Nikkel)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Pb (Bly)	0.00475		mg/kg TS	6	3	MORO	
Sb (Antimon)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Se (Selen)	note		mg/kg TS	6	3	MORO	
Zn (Sink)	0.0131		mg/kg TS	6	3	MORO	
Klorid (Cl-)	0.438		mg/kg TS	7	2	MORO	

# Rapport

Side 2 (8)

N1308022

2353MAF12QN



Deres prøvenavn	P1-portlandsement LS=0,1 slam					
Labnummer	N00260331					
<b>Analyse</b>	<b>Resultater</b>	<b>Usikkerhet (±)</b>	<b>Enhet</b>	<b>Metode</b>	<b>Utført</b>	<b>Sign</b>
Fluorid (F-)	0.0860		mg/kg TS	7	2	MORO
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	0.464		mg/kg TS	7	2	MORO
DOC	0.946		mg/kg TS	7	2	MORO
<b>Fenolindeks</b>	<b>note</b>					
<b>Totalt løst stoff (TDS)</b>	<b>150</b>		mg/kg TS	8	2	MORO
As (Arsen):	0-0.0000860		mg/kg ts	8	2	MORO
Cd (Kadmium):	0-0.00000430		mg/kg ts			
Cr (Krom):	0.000556		mg/kg ts			
Fenolindeks:	0-0.000430		mg/kg ts			
Hg (Kvikksølv):	0-0.00000172		mg/kg ts			
Mo (Molybden):	0.000132		mg/kg ts			
Ni (Nikkel):	0.0000530		mg/kg ts			
Sb (Antimon):	0.0000124		mg/kg ts			
Se (Selen):	0.0000524		mg/kg ts			