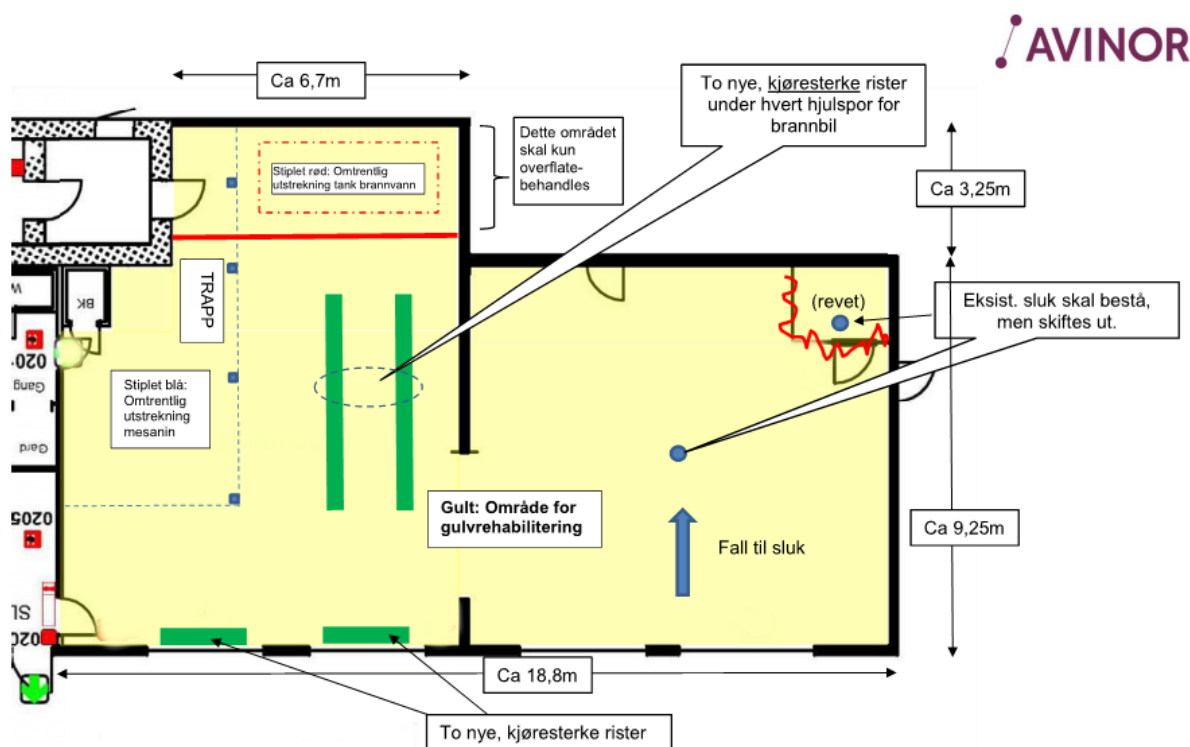


Rapport fra miljøkartlegging av deler av betonggulvet i driftsbygningen på Svolvær Lufthavn, gnr./bnr. 19/66, Vågan kommune



AVINOR

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
PB 5412 Etterstad
N-0605 Oslo

TLF 02694

WWW cowi.no

FORETAKSREGISTERET NO 979 364 857 MVA

AVINOR AS

Rapport fra miljøkartlegging av deler av betonggulvet i driftsbygningen på Svolvær Lufthavn, gnr./bnr. 19/66, Vågan kommune

OPPDRAGSNUMMER HOS COWI

A119961

DOKUMENTNR.

RAP01

VERSJON

1.00

UTGIVELSESDATO

03.05.2019

SAKSBEHANDLER HOS COWI

Stine Hagen

KONTROLLØR

Benedicte Kaspersen

OPPDRAGSANSVARLIG

Arild Berdal

Sammendrag

COWI AS har gjennomført en miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer for deler av betonggulvet i driftsbygget på eiendom gnr./bnr. 19/66, Vågan kommune i Nordland. Kartleggingen ble foretatt 8. april 2019. Kartlegging og prøvetaking viser at betongen i driftsbygningen inneholder:

- > Oljeforurensset betonggulv
- > PCB og sink i maling på betong
- > PCB og krom (VI) i betong
- > Perfluorerte stoffer (PFAS) i betong

Det må tas forbehold om at det kan være skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt.

Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av lovlig firma. Farlig avfall skal deklarerer og leveres til lovlig mottak. Sluttdisponering (også gjenbruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. *Byggeteknisk forskrift kapittel 9*.

Det ble ikke foretatt merking av de synlige, miljøfarlige forekomstene som ble funnet under kartleggingen. Dette skal gjøres før arbeidene starter.

En beskrivelse av de helse- og miljøfarlige stoffene som er påvist, samt prøvetakningspunkter og bilder, finnes i kapittel 3. En sammenstillingstabell av stoffene finnes i kapittel 5.1.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
1.1	Kontaktinformasjon	6
2	Om bygningen, kartleggingens omfang og merking	7
2.1	Om bygningen	7
2.2	Kartleggingens omfang	7
2.3	Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	8
3	Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	9
3.1	PCB og metaller i maling på betong	10
3.2	PCB, metaller og andre relevante miljøgifter i betong	12
3.3	Plantegning	16
4	Håndtering av masser under betonggulvet	17
5	Oppsummering	18
5.1	Observerte helse- og miljøfarlige stoffer	18

VEDLEGG

Vedlegg A Oversikt over farlig avfallstyper og grenseverdier

Vedlegg B Analyseresultater

1 Innledning

Miljøkartleggingen ble foretatt 8. april 2019 av COWIs rådgiver Stine Hagen.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomst av helse- og miljøfarlige stoffer i deler av gulvet i driftsbygningen på Svolvær Lufthavn, eiendom gnr./bnr. 19/66 i Vågan kommune i Nordland, i forbindelse med at deler av betonggulvet i driftsbygget vurderes skiftet ut.

Driftsbygget ble oppført i 1972 og består av flere kontorer, garderobe, lagerområde, samt to større haller som benyttes eller har vært benyttet som verksted og oppstilling for utrykningskjøretøy. Betonggulvet i hallen hvor det tidligere var verkstedsvirksomhet er fra 1972, mens betonggulvet i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy er fra 1982. Deler av betonggulvet i verkstedhallen er gråmalt, i tillegg til at det er gulmalte ledelinjer i begge hallene. COWI har blitt opplyst om at brannbilen har benyttet brannskum med PFOS frem til det ble forbudt og at dette har blitt testet en gang i måneden.

Miljøkartleggingen er basert på en historisk og visuell gjennomgang med prøvetakninger etter behov. Kartleggingen omfatter kun betonggulvet som vurderes utskiftet. Det var full drift i begge hallene på kartleggingstidspunktet.

Miljøkartleggingen omfatter ikke de rommene som ikke blir berørt av utskifting av gulv i driftsbygningen. Kartleggingen omfatter ikke det som er under betonggulvet, dette området var ikke mulig å kartlegge på kartleggingstidspunktet da driftsbygningen er i full drift.

Miljøsaneringsbeskrivelsen er ett hjelpeverktøy for å:

- > estimere prisbærende poster i anbudsbeskrivelsen
- > bestemme tiltak som må iverksettes i forbindelse med miljøsaneringen
- > oppfylle krav iht. *Byggeteknisk forskrift kapittel 9*
- > sikre en miljømessig forsvarlig håndtering av avfallet

Rapporten ansees gyldig i to år fra utgivelsesdato på grunn av blant annet forventet endring i lovverket samt kunnskapsutvikling. Dersom saneringen utføres senere enn to år fra utgivelsesdato må innholdet i rapporten vurderes av kvalifisert personell, og supplerende miljøkartlegging må vurderes.

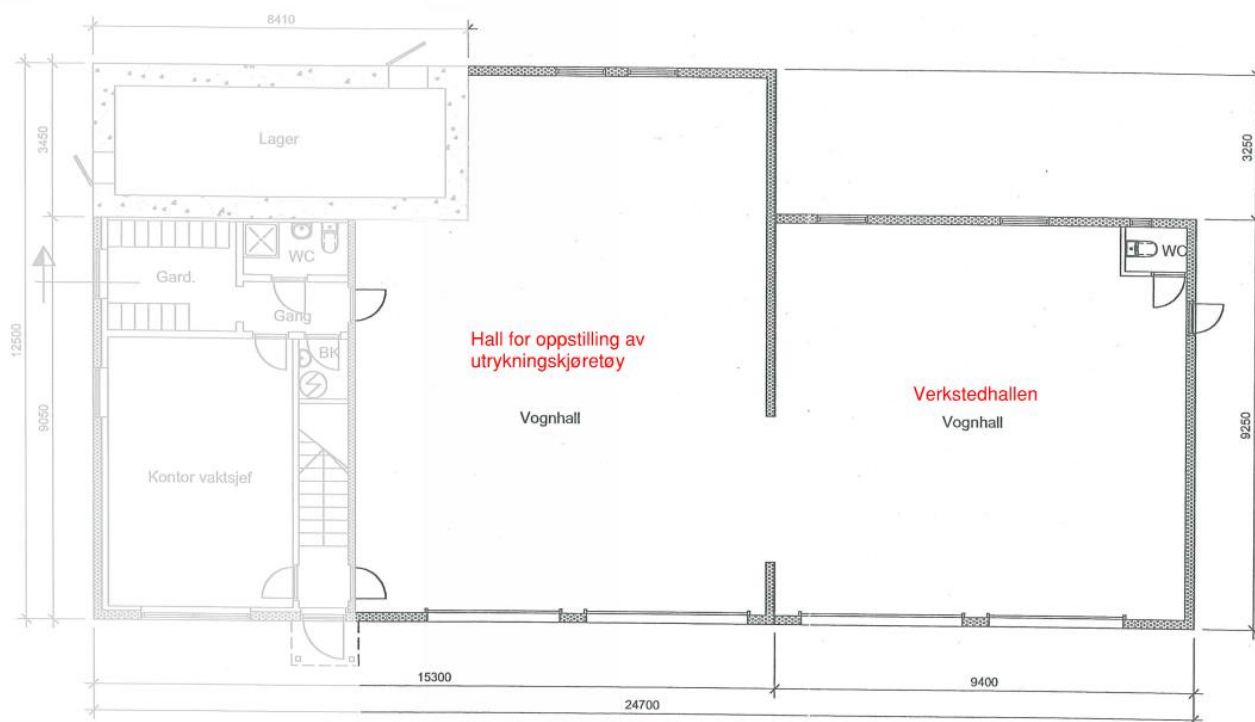
1.1 Kontaktinformasjon

Oppdragsgiver: Avinor AS
Miljøkartlegger: COWI AS v/Stine Hagen (sihn@cowi.com)
Analysefirma: Eurofins Environment Testing Norway

2 Om bygningen, kartleggingens omfang og merking

2.1 Om bygningen

Driftsbygget ble oppført i 1972. På grunn av slitasje vurderes det å bytte ut eksisterende betonggulv i begge vognhallene. Vognhallene refereres til som verkstedhallen og hall for oppstilling av utrykningskjøretøy og er avmerket i **Figur 1**.



Figur 1: Oversikt over vognhallene, referert til som hall for oppstilling av utrykningskjøretøy og verkstedhall, hvor betonggulvet vurderes utskiftet

I rommet hvor det tidligere har vært verkstedsvirksomhet er betonggulvet fra 1972 og det kan observeres synlig oljesøl på gulvet. COWI har blitt opplyst om at det ikke er kjent oljesøl i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy. Deler av gulvet er også gråmalt, samt at det er gulmalte ledelinjer på gulvet. Betonggulvet i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy er fra 1982. Her er det gulmalte ledelinjer på gulvet, men ellers er betongen umalt.

2.2 Kartleggingens omfang

Det er sett etter aktuelle helse- og miljøfarlige stoffer som kan forekomme. En oppsummering av stoffer påvist i byggene, finnes i kapittel 5.1.

Kartleggingen ble kun gjennomført for betonggulvet som vurderes utskiftet og beskrivelsen omfatter kun de områdene som berøres av en eventuell rehabilitering av gulvet (se **Figur 7**). Bygget var i drift under kartleggingen.

Det tas forbehold om at de kartlagte områdene kan inneholde skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt, som for eksempel er skjult i konstruksjonen (under betonggulvet). Hvis det oppdages

materialer under riving og demontering som mistenkes å inneholde helse- og miljøfarlige stoffer og som ikke er beskrevet i denne rapporten, skal arbeidene stoppes og COWI/oppdragsgiver kontaktes, slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om det skulle være utelatt i denne rapporten.

Formålet med en miljøsaneringsbeskrivelse er å kartlegge forekomst av miljøfarlige stoffer i det aktuelle bygget/anlegget iht. krav i § 9-7 i TEK. En slik miljøsaneringsbeskrivelse kan ikke forventes å utgjøre en uttømmende beskrivelse av de stoffer som finnes i det kartlagte bygget/anlegget, slik at det etter gjennomførte undersøkelser fortsatt kan eksistere helse- og miljøfarlige stoffer i konstruksjonene, som ikke er avdekket.

Det gjøres oppmerksom på at en miljøsaneringsbeskrivelse ikke er egnet som selvstendig grunnlag for å beregne kostnader til rivning/sanering (kontrahering). Prising av slik rivning/sanering bør gjøres på bakgrunn av en konkret beskrivelse av arbeidene, basert på anerkjente standarder, for eksempel NS3420.

Erfaringsmessig forekommer det også i sjeldne tilfeller at analyser av materialer, for eksempel for å avdekke asbest, gir uriktig positivt eller negativt resultat. Mulighet for avvik av denne typen kan forekomme, og gir ikke grunnlag for økonomiske krav av noen art mot COWI.

Inventar og løsøre er ikke med i kartleggingen, med mindre noe er spesielt beskrevet.

COWI er ikke ansvarlig for tap som følge av forurensing som oppstår under rivingen.

Det er ikke gjort en utdypning av inneklima- og arbeidsmiljømessige forhold. Forhold som omfatter forurensninger i grunnen omfattes ikke av denne beskrivelsen.

2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt

Det ble ikke foretatt merking av de synlige helse- og miljøfarlige forekomstene som ble funnet under kartleggingen. En slik merking utføres før arbeidet starter opp.

3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt

Dette kapitlet beskriver helse- og miljøskadelige stoffer som ble funnet under miljøkartleggingen. Utdypende informasjon om flere av stoffene vedrørende deklarerings (av farlig avfall), lovverk, fjerning og håndtering av avfallet er beskrevet i vedlegg A. Analyseresultater fra de prøvene som ble tatt under kartleggingen er gitt i vedlegg B.

3.1 PCB og metaller i maling på betong

Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i maling. Konsentrasjonen av PCB og/eller tungmetaller kan være over forurensingsforskriftens normverdier (jf. forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1), eller konsentrasjonen kan være så høy at malingen regnes som farlig avfall når den fjernes.

Det er totalinnholdet av PCB som skal benyttes ved vurdering av PCB-innhold. Analyserapporten oppgir PCB-7. Denne verdien må ganges med 5 for å vurdere totalinnholdet av PCB. (jf. endring avfallsforskriften 1. juni 2015, med en henvisning til EU-direktiv 850/2004). I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for totalkonsentrasjonen av PCB_{total} 50 mg/kg.

For gjenbruk av betong- og teglavfall vises til faktaark M-14 2013: Disponering av betong- og teglavfall.

Malingsprøvene viser at det er sink som er den parameteren som har de høyeste konsentrasjoner sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Basert på erfaring i bransjen antas det at sink finnes i form av sinkoksid. I henhold til H-setninger i EUs ECHA-database over kjemikalier har sinkoksid en farlig avfallsgrense på 2500 mg/kg.

Funn

- > Gråmaling ble observert på deler av betonggulvet i verkstedhallen. Gråmalingen ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller (ENSH-DRI-P4). Analyseresultatene viser at gråmalingen er forurenset med sink og PCB.
- > Gulmaling på et lag rødmaling ble observert på deler av betonggulvet i begge hallene som ledelinjer for biloppstilling. Gul- og rødmaling ble prøvetatt i en blandprøve i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy siden det ikke var mulig å skille malingslagene. Malingen ble analysert for PCB og tungmetaller (ENSH-DRI-P5). Det antas at det er benyttet samme maling i begge hallene. Analyseresultatene viser at gul- og rødmalingen er forurenset med sink og PCB.

Tabell 1: Oversikt over hvor det har blitt tatt malingsprøver. For PCB er konsentrasjonen i hver prøve oppgitt. For metallene er det oppgitt konsentrasjonen på de metallene som er over normverdien. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			Sum PCB(7) (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Driftsbygget/gråmaling	Ca. 54 m ²	ENSH-DRI-P4	0,53	Zn: 2300	Figur 2	Forurenset med sink og PCB.
Driftsbygget/gul- og rødmaling	Ca. 18 m ²	ENSH-DRI-P5	0,038	Zn: 220	Figur 3	Forurenset med sink og PCB.

nd = ikke påvist

Levering

Gråmaling, samt gul-rødmaling til ledelinjer er forurensset med sink og PCB. Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

Maling kan enten fjernes fra betongen, og leveres som egen fraksjon, eller hele betongen, med maling og puss, kan leveres som forurensset betong, iht. de verdier som er aktuelle.

Knust betong med maling og/eller puss som er forurensset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter.

Miljødirektoratets faktaark M14 om disponering av betong- og teglavfall kan benyttes som rettesnor for denne type utredninger.

Bilder



Figur 2: Gråmaling på betonggulvet i deler av verkstedhallen. Malingen er forurensset med sink og PCB.



Figur 3: Gul- og rødmaling til ledelinjer på betonggulvet i driftsbygningen, bilde er fra hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy. Malingen er forurensset med sink og PCB.

3.2 PCB, metaller og andre relevante miljøgifter i betong

Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i betong. Konsentrasjonen av PCB og/eller metaller kan være over forurensningsforskriftens normverdier (jf. forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1), eller konsentrasjonen kan være så høy at betongen regnes som farlig avfall når materialene fjernes.

Det er totalinnholdet av PCB som skal benyttes ved vurdering av PCB-innhold. Analyserapporten oppgir PCB-7. Denne verdien må ganges med 5 for å vurdere totalinnholdet av PCB. (jf. endring avfallsforskriften 1. juni 2015, med en henvisning til EU-direktiv 850/2004). I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for totalkonsentrasjonen av PCB_{total} 50 mg/kg.

For gjenbruk av betong- og teglavfall vises til faktaark M-14 2013: Disponering av betong- og teglavfall.

Analyseresultatene viser at det er sink som er den parameteren som har de høyeste konsentrasjoner sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Basert på erfaring i bransjen antas det at sink finnes i form av sinkoksid. I henhold til H-setninger i EUs ECHA-database over kjemikalier har sinkoksid en farlig avfallsgrense på 2500 mg/kg.

3.2.1 Betonggulv i verkstedhallen

Det ble observert synlig oljesøl på deler av betonggulvet i verkstedhallen i driftsbygget, se **Figur 4**. COWI har blitt informert om at verkstedsvirksomheten hovedsakelig foregikk på den ene halvdel av rommet, og det ble derfor tatt to prøver av betonggulvet i verkstedhallen, en på hver side av hallen (ENSH-MKDRI-P1 og ENSH-MKDRI-P2). Betongprøvene ble analysert for metaller, PCB, krom (VI) og oljeforbindelser.

Funn

Analyseresultatene viser at betongen i begge prøvepunktene er forurenset med krom (VI), samt at prøve ENSH-MKDRI-P2 også er forurenset med PCB. I tillegg til synlig oljeforurensning på deler av betonggulvet i verkstedhallen viste begge prøvene at betongen var forurenset med olje. En fullstendig oversikt over analyseresultatene er gitt i vedlegg B.

Deler av det oljeforurensede betonggulvet var malt grått, samt at det var malt fire gule ledelinjer i verkstedhallen. Se kapittel 3.1 for analyseresultat for maling på betong.

Tabell 2: Analyseresultat Sum PCB (7), metaller, krom (VI) og alifater < C12-C35 i mg/kg for prøvene av betonggulvet i verkstedhallen.

Prøve	Analyseresultat				Omfang	Bilde	Kommentar
	Sum PCB (7) (mg/kg)	Metaller (mg/kg)	Krom (VI) (mg/kg)	Alifater < C12-C35 (mg/kg)			
ENSH-MKDRI-P1	nd	Ikke over normverdi	2,2	1900	Ca. 54 m ²	-	Forurenset med olje og krom (VI)
ENSH-MKDRI-P2	0,029	Ikke over normverdi	2,3	1800	Ca. 35 m ²	Figur 5	Forurenset med olje, PCB og krom (VI)

Levering

Betongen i verkstedhallen er oljeforurensset og skal leveres til godkjent deponi som har konsesjon til å ta imot oljeforurensset betong. Betongen er i tillegg forurensset med krom VI, og PCB i prøve ENSH-MKDRI-P2.

Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

Betong som er forurensset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter. Miljødirektoratets faktaark M14 om disponering av betong- og teglavfall kan benyttes som rettesnor for denne type utredninger.

Ren betong, dvs. betong uten armering og maling som er forurensset, eller annen forurensning kan som regel benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

Bilder



Figur 4: Synlig oljesøl på betonggulvet i verkstedhallen.



Figur 5: Prøve ENSH-MKDRI-P2 i verkstedhallen. Betongen er forurensset med olje, krom VI og PCB.

3.2.2 Betonggulv i hall for oppstilling av utrykningskjøretøy

I hallen for utrykningskjøretøy står en brannbil som en gang i måneden tester slukking av brann med brannskum. Dette har pågått over lengre tid, og brannskum kan inneholde PFAS. Det ble tatt en prøve av betongen fra 1982 (ENSH-MKDRI-P3) som ble analysert for PCB, metaller, krom (VI) og PFAS.

Funn

Analyseresultatene viser at betonggulvet i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy er forurensset med krom (VI) og PFAS.

I hallen for oppstilling til utrykningskjøretøy er det malt fire gule ledelinjer. Se kapittel 3.1 for analyseresultat for maling på betong og håndtering.

Tabell 3: Analyseresultat for betonggulvet i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy. For metallene er det kun konsentrasjonen for metallene over normverdien som er oppgitt. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall.

Prøve	Analyseresultat					Bilde	Kommentar
	Sum PCB(7) (mg/kg)	Metaller (mg/kg)	Krom (VI) (mg/kg)	Sum PFAS (µg/kg)	PFOS (µg/kg)		
ENSH-MKDRI-P3	n.d.	Ikke over normverdier	3,1	7600	3800	Figur 6	Forurensset med krom (VI) og PFAS

Levering

Betong som er forurensset med krom (VI) og PFAS leveres som forurensset masse iht. de verdier som er aktuelle.

Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

Betong som er forurensset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter. Miljødirektoratets faktaark M14 om disponering av betong- og teglavfall kan benyttes som rettesnor for denne type utredninger.

Ren betong, dvs. betong uten armering og maling som er forurensset, eller annen forurensning kan som regel benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

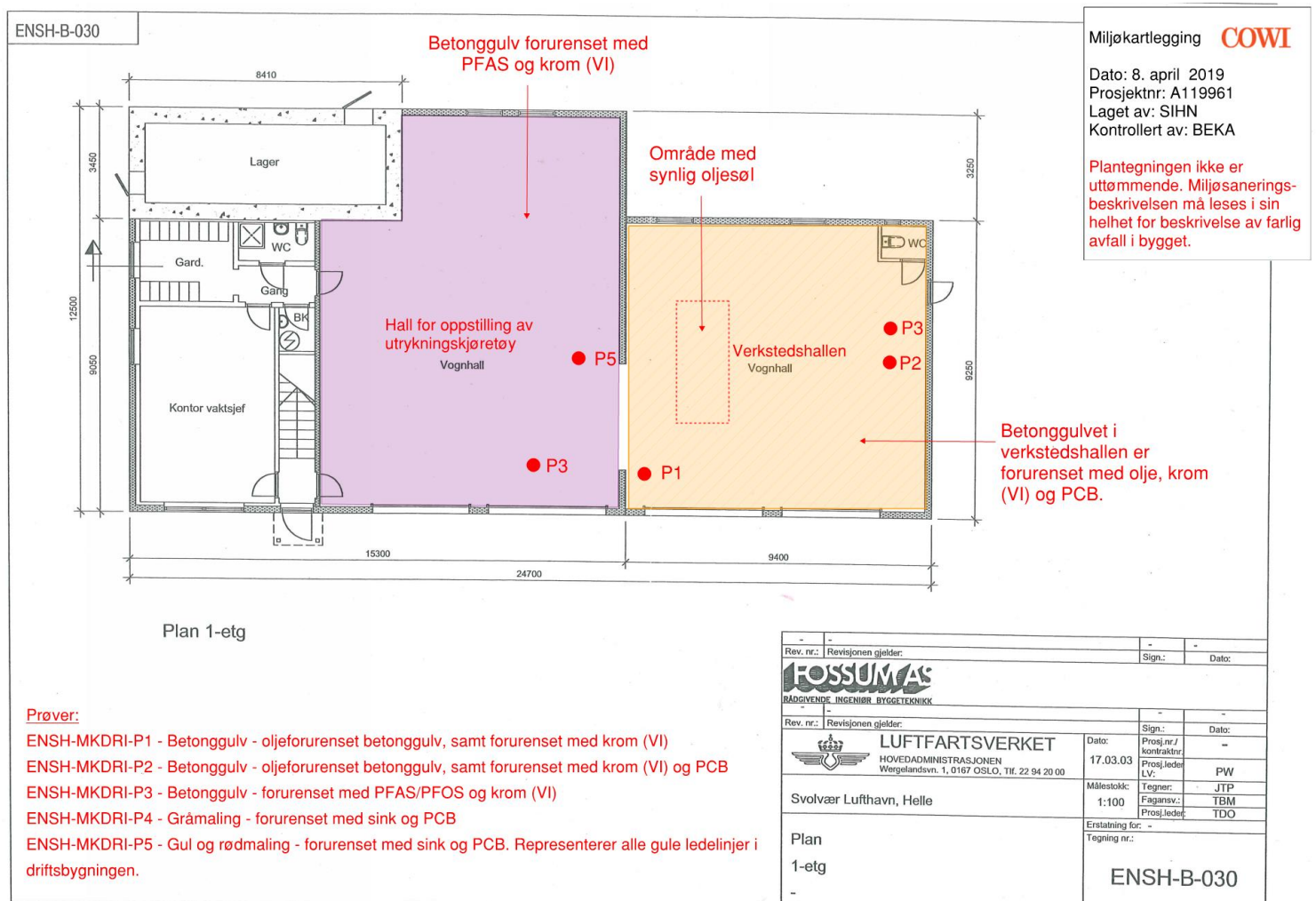
Bilde



Figur 6: Betonggulv i hall for utrykningskjøretøy, prøve ENSH-MKDRI-P3, forurensset med krom (VI) og PFAS.

3.3 Plantegning

Plantegning av driftsbygget og vognhallene med prøvepunkt er gitt i **Figur 7**.

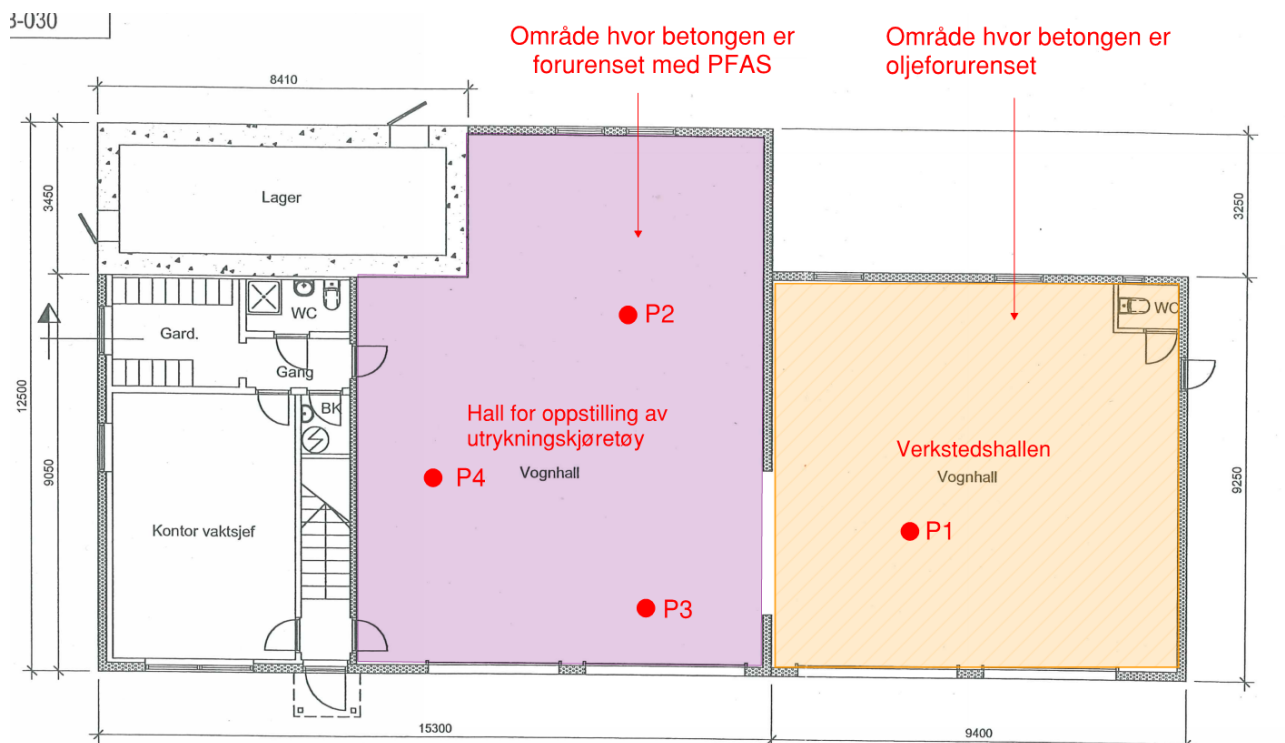


Figur 7: Oversikt over prøvepunkter i vognhallene, samt en oppsummering av analyseresultatene.

4 Håndtering av masser under betonggulvet

I forbindelse med utskiftning av gulvet må det påregnes utgraving av masser i ca. 10 cm tykkelse på hele flaten. I tillegg må det også påregnes utgraving for nye sluke renner med sandfang, samt nye bunnledninger og fremgraving av tilkoblingspunkt. Det kan forventes at massene under betonggulvet kan være forurenset med olje eller PFAS. Dersom det bestemmes at gulvrehabiliteringen skal gjennomføres må det tas prøver av massene under betonggulvet etter at det er fjernet.

I henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 skal et areal på < 500 m² dekket med minimum 4 overflateprøver når det er forventet punktkilder med ukjent lokalitet og planlagt arealbruk er trafikk og industriarealer. Basert på analyseresultatene for betonggulvet foreslås det inndeling av området og prøvepunkter som vist i **Figur 8**. Denne inndelingen kan også benyttes dersom massene graves opp og legges til side før prøvetakingen gjennomføres. Det er da viktig at massene legges på et tett dekke og at avrenning og spredning av eventuell forurensning forhindres. Massene skal ikke transporteres ut av området før tilstandsklassen til massene er avklart.



Figur 8: Foreløpig forslag til prøvetaking av masser under betonggulvet. Det oransje området markerer hvor det ble påvist oljeforurenset betonggulv, og det lilla området markerer hvor det ble påvist forurensning av PFAS i betonggulvet.

5 Oppsummering

Kartleggingen viser at betonggulvet i driftsbygningen er forurensset, og at det kan forventes at massene under også kan være forurensset. Betonggulvet fra 1972 i verkstedhallen er forurensset med olje, samt krom (VI) og noe PCB. Betonggulvet fra 1982 i hallen for oppstilling av utrykningskjøretøy er forurensset med krom (VI), samt at deler av gulvet er forurensset med PFAS. Se kap. 3 for oversikt over funn i betonggulvet.

Det er tatt prøver som viser at betongen i de kartlagte områdene inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. Plantegningen med angivelse av prøvetakningssted er vist i **Figur 7**. I forbindelse med rehabilitering av gulvet er det behov for noe utgraving av masser, og det må derfor tas prøver av massene etter at betonggulvet er fjernet.

Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av godkjent firma. Avfallet skal sorteres på stedet, gjerne i lukket beholder eller låsbar container, og leveres til lovlig avfallsmottak. Farlig avfall skal deklarerer ved levering. Avfallsmottaket skal ha konsesjon fra Fylkesmannen for de avfallsfraksjoner de mottar.

Håndteringen av alt avfall skal dokumenteres gjennom en sluttrapportering til kommunen, iht. byggt teknisk forskrift kapittel 9. Sluttrapporten skal inneholde dokumentasjon fra avfallsmottak over de faktiske avfallsmengder som er levert fra arbeidene.

Det kan være skjulte helse- og miljøskadelige stoffer i konstruksjonen (under betonggulvet), som ikke er påvist under denne kartleggingen. Hvis dette oppdages under riving og demontering, skal arbeidene stoppes, og COWI/oppdragsgiver kontaktes, slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig.

Denne rapporten ansees som gyldig i to år fra utgivelsesdato på grunn av blant annet forventet endring i lovverket, samt kunnskapsutvikling. Dersom saneringen utføres senere enn to år fra utgivelsesdato må innholdet i rapporten vurderes av kvalifisert personell, og supplerende miljøkartlegging må vurderes.

5.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer

Mengdene som er oppgitt er tatt på øyemål, og ved bruk av lasermåler.

Tabell 4: Sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Oljeforurensset betonggulv	Verkstedhallen	Betonggulv	Ca. 88 m ²	Oljeforurensset betong leveres som oljeforurensset betong til godkjent mottak.
PCB og metaller (verdier over Miljødirektoratets normverdi) i maling på puss/betong.	Verkstedhallen	Gråmaling	Ca. 54 m ²	Malingen er forurensset. Se kap. 3.1 om metaller og PCB i maling på betong for beskrivelse av håndtering.
	Begge hallene	Gul- og rødmalte ledelinjer	Ca. 18 m ²	
PCB, metaller og andre relevante miljøgifter i betong	Verkstedhallen	Betonggulv. Forurensset med krom (VI), samt noe PCB.	Ca. 88 m ²	Betongen er forurensset. Se kap. 3.2 om PCB, metaller og andre relevante miljøgifter i betong for beskrivelse av håndtering.
	Hall for oppstilling av utrykningskjøretøy	Betonggulv. Forurensset med PFAS/PFOS og krom (VI).	Ca. 83 m ²	

Vedlegg A Oversikt over farlig avfallstyper og grenseverdier

Versjon 1-24.04.2017									
Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjons-periode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoff-nummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Akkumulatorer		Se batterier							
Anode/katode avfall	Avfall fra aluminiumsindustrien	Karbon, noe metallisk aluminium, Fluor. Reagerer i kontakt med vann og danner hydrogengass	Avh. av innhold				7096	*100304	Kjemiske analyseparametere velges ut fra antatt innhold i avfallet
Armaflex, Glavaflex og annen cellegummiisolasjon	Brukt til isolering av rør og tanker	HBCDD	362,373,400,410 360Df	HP-5, HP-14	2 500	Til og med 2003	7155	*170603	
		penta-BDE			2 500		7155	*170603	H410 er HP14
		okta-BDE			3 000		7155	*170603	
		deka-BDE			2 500		7155	*170603	
		TBBPA	400, 410	HP-4, HP-14	2 500		7155	*170603	
		Triclosan	315,319,400,410		2 500			*170603	H410 er HP14. H315/319 (i HP4) gir grense på 20%
Asbest	Isolasjon på vannrør (bend og endekapper), asbestpapp på rette rør isolert med jute, Eternit-plater (bølge og rette), vinylbelegg, asbestlux-plater, intermit-plater mm. Listen er IKKE fullstendig!	Asbest			>0	Asbest ble brukt før 1985. Bruken var avtagende fra 1975.	7250	*170601 (isolasjonsmaterialer) *170605 (byggematerialer)	Håndteres forsiktig. Innånding av asbestfibre kan føre til utvikling av lungekreft. Asbest skal pakkes i dobbel plast og merkes "ASBEST".
Asfalt	Se veimerkemaling								
Aske	Røykgassrensprodukt fra forbrenningsanlegg (flyveaske) Bunnaske Krematorieaske	tungmetaller, spesielt Zn og Pb	H410	HP14	2 500		7096	*190113	Klassifisering basert på sannsynlige metallforbindelser
		tungmetaller, spesielt Zn og Pb inneholder aktivt kull og Hg					1671	190112	
Avrettingsmasse	Betong m Borvibet, Elasticrete mm	Asbest			>0		7250	*170605	
		PCB-Tot			50		7210	*170902	
Avløpsrør	Se "Rør av støpejern"								
Baderomspanel	Baderomspanel m marmorimitasjon. Kryssfiner eller spon bakside	Pentaklorfenol	301, 311, 315, 319, 330, 335, 351, 400, 410	HP-4, HP-6, HP-7, HP-14	1000	1967-1992	7098	*170204	
Batterier	Nødstrømsanlegg Knappcellebatterier Småbatterier	Bly (metallisk)					7092	160601	www.batteriretur.no
		NiCd					7084	160602	www.batteriretur.no
		Kvikksølv					7082	160603	www.batteriretur.no
							7093	200133	www.batteriretur.no
Betong	Avrettingslag på gulv, puss på vegger inne og ute	PCB-Tot			50		7096	*170902	PCB har egen spesifikk grense i avfallsforskriften
		Tungmetaller			Se liste				Se oversikt grenseverdi FA uorganisk
Blåsesand	Blåsesand fra sandblåsing av konstruksjoner av stein, betong, stål mm.	Avhengig av hvilke stoffer som trolig har forekommet i det produktet (f.eks. maling) som er fjernet (f.eks. tungmetaller, PCB, PAH, asbest)					7096	*120116 eller 120115	
Brannslukningsapparater	Håndholdte brannslukkere	PFOS	302, 332, 351, 360D***, 362, 372**, 411		Under utredning		7261	*160504	
	Gamle datasentraler (blanke håndslukkere)	Halon					7230	*160504	
Branntomter	Aske fra branntomter	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 mg/kg fra tidligere står ikke lengre i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2. lht. CLP har BaP grense på 1000 mg/kg.
		Dioksin	En rekke	Fleire	0,015				Dioksiner har egen spesifikk grense i Avfallsforskriften
		Tungmetaller			Se liste				
Brannører	Brannører kan inneholde asbest. Se også Tabell 9	Asbest			>0	Før 1985	7250	*170605	Asbesten finnes da som en tynn hvit plate inne i døren. Det er vanligvis ikke mulig å se asbestplaten.
Brytere, høyspent		SF ₆							Isolasjonsgassen er SF ₆ -gass

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
		PCB-Tot					EE-avfall		I oljen
Båter	Bunnmaling (begroingshemmende) på alle typer båter	TBT							
	Bly	Bly							
	Cu	Cu							
	Annet utstyr/installasjoner i båter, se kolonne "Avfallstypen"	Diverse							
Cellegummi-isolasjon	Se Armalex								
Dører	Inne i gamle branndører	Asbest			>0	Før 1973	7250	*170605	
	I polyuretanskum (gult) inne i kjøledører/ytterdører/terrasedører	KFK/HKFK			1000	Før 2003	7157	*170603	Ref. Miljødirektoratets TA2840
EE-avfall		Asbest			>0	Til 1985	EE-avfall	EE-avfall	
		PCB-Tot			50	Til 1985	EE-avfall	EE-avfall	
		Bly (metallisk)					EE-avfall	EE-avfall	
		Beryllium					EE-avfall	EE-avfall	
		Kvikksølv			1000		EE-avfall	EE-avfall	
		Krom-6			1000		EE-avfall	EE-avfall	
		PBB			50		EE-avfall	EE-avfall	
		PBDE			2500		EE-avfall	EE-avfall	
		Kadmium					EE-avfall	EE-avfall	
		TBBPA			2500		EE-avfall	EE-avfall	
Elektrisk anlegg	Alt skjult anlegg i plast (trekkerør og koblingsbokser)	HBCD	361, 362	HP-10	2 500		7155	*170903	
		Sb ₂ O ₃			10 000				
EPS skumplast	Se skumplast								
Lim under gulvbelegg	Svart lim under gulvbelegg	Asbest			>0	Før 1960	7250	*170605	
		PAH-16			2500			*170903	
	Svart lim under gulvbelegg	Asbest			>0		7250	*170605	
		PAH-16			1000	Etter 1960		*170903	Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		PCB			50		7210	*170902	
Forhudningspapp	Eldre, litt stiv, svart papp inni veggen.	PAH-16	Se grenseverdier på flik FA organisk		1000	Før 1920		*170903	Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP	317, 340, 350, 360FD, 400, 410		1000	Før 1920		*170903	Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere stå ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLP har BaP grense på 1000
Fugemasse	All fugemasse som ikke er analysert	PCB-Tot			50	1960-1978	7210	*170902	
		Asbest			>0	1940-1980	7250	*170605	
		Bromerte flammehemmere			2500		7155	*170603	
		DEHP			3 000	1976-2000	7156	*170204	
		DIDP			2 500	ca. 1990 - i dag	7156	*170204	
		DINP			225 000	ca. 1990 - i dag	7156	*170204	
		SCCP/MCCP			2 500	1968-1990	7159	*170903	
		Arsen			1 000			*170204	
		PCF			2 500			*170204	
		Polysiloxaner			25.000			*170204	
	Fugemasse på gamle ventilasjonskanaler av metall	Asbest (i rødbrun skjøtemaling/-fuge ("3M-masse"))			>0	1960-1980 (?)	7250	*170605	
	Fugemasse som skal tåle olje/bensin: Flyplasser, bruer, bensinstasjoner, gulv i parkeringshus mm	PAH-16	H350	HP7	>1000	1940-2000			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		Asbest			>0	1940-1980	7250	*170605	
		PCB-Tot			50	1960-1978	7210	*170902	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjons-periode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoff-nummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Garasjeporter	Se Rulleporter								
Gardiner	Lamellgardiner	BFH			2500				Ikke vanlig
	Blybånd/blylenke i fallen nederst	Bly (metallisk)							
Gassbetong	"Blåbetong". Gassbetong med tilslag av alunskifer	Radon (radioaktivitet)							Vanlig hvit Siporex ("flyttestein") er ikke farlig avfall.
Gjennomføringer	Gjennom vegger i høyspentanlegg	Asbest			>0				
	Elektriske gjennomføringer i betongvegg trafo etc.	PCB			50				Skulle vært tatt ut av drift og fjernet i 2010
Gulvbelegg	Se linoleum, vinylbelegg, avrettingsmasse, lim, flislim, selvutjevnennde gulv								
Gulvlister	Plastlister av PVC	DEHP SCCP/MCCP			3 000 2500		7156 7159	*170204 *170903	
Gulvtepper	I plast på undersiden av teppet	BFH Ftalater SCCP/MCCP PFOS Klororganiske fosfater Krom Nanosølv			2500 2500 2500		7155 7156 7159	*170903 *170204 *170903	
Halogenpærer	Downlights, arbeidslamper	Kvikksølv					EE-avfall	EE-avfall	
Hydraulikkolje		PCB SCCP/MCCP Polysiloxaner PFOF Klororganiske fosfater			50 2 500 30 000		7012 7012 7012	*130109 *130109	
Industrielle kontrollkilder		Radioaktivitet							
Isolerglassvinduer	Thermopane-vinduer (ofte merket "Glaverbel" eller "Vitragé Isolant")	Asbest (i kittet)			>0	1946-1980	7250	*170605	
	...	Bly (metallisk)							
	Alle norske vinduer fra 1960-75, alle uten merking, samt utenlandske fram til 1980. [Rutereturs definisjon] PCB er tilsatt i forseglingslimet	PCB-Tot			50		7211	*170902	www.ruteretur.no
	Utenlandskproduserte vinduer 1980-1986. PCB er tilsatt i forseglingslimet	PCB-Tot			50		7211	*170902	www.ruteretur.no
	Alle norske vinduer fra 1976-1990, samt utenlandske fra 1980-1990. Klorparafiner er tilsatt i forseglingslimet, men kan også være brukt i gummilister mellom vindu og karm.	SCCP/MCCP			2 500	1975- ca 1990			
	En stor andel vinduer fra slutten av 1970-årene til 1990. I perioden 1990-2005 inneholder nesten alle vinduer ftalater i isolerglasslimet.	Ftalater			Fra 1000	1980-2003			Vinduet er ikke farlig avfall såfremt glassruten er hel
	Trevirket i de fleste vinduer	TBT	301, 312, 315, 319, 372, 410, 331, 400		2 500	Fra 1980			
		Polysulfid polymer	R52, R53	25% (Norsas, Bøe)	25.000				Referanse: Norsas v/Bøe (alle grenseverdier for "nyere vinduer" er hentet derfra)

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
	Nyere vinduer (i isolerglasslimet)	Oxydipropyl dibensoat	N, R51/53		2500	Fra 2000			
		Mangan dioksid	Xn20/22		25.000				
		Disulfiram	R50/53		2500				
		Thiram	R50/53		2500				
		4,4-MDI	R20-36/37/38 - 42/43		10.000				Isocyanat
	PVC-vinduer (i plasten)	Kadmium			1 000				
	Støydempede vinduer (i gassen inne i ruten)	SF ₆							
	Selvvaskende vinduer (på glasset)	Nano							
Impregnering trevirke (CCA)	Trykkimpregnert	CCA				Til 01.07.2004	7098	*170204	
	Hagemøbler, dører og vinduer	TBT			2 500				
	Grå impregnering til laftede hus	PCF			2 500				
	Brune telefonstolper, jernbanesviller og bruer (kreosot)	PAH-16			2500		7154	*170303	
		BaP			1000		7154	*170303	Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Kabler (elektriske)	Blykappe på telekabler særlig Antennekabler (mantling) m.fl. Tjærekabler Oljekjølte kabler	Bisfenol A			3 000	1900-1940	EE-avfall	EE-avfall	
		Asbest			>0		EE-avfall	EE-avfall	
		Bly					EE-avfall	EE-avfall	
		DEHP					EE-avfall	EE-avfall	
		Tjære PAH-16			2500		EE-avfall	EE-avfall	
		PCB			50		EE-avfall	EE-avfall	
		SCCP/MCCP			2 500		EE-avfall	EE-avfall	
		Polysiloxaner			30 000		EE-avfall	EE-avfall	
Kabelkanaler	Plastkanaler av PVC, bly tilsatt som stabilisator	Bly			2 500		EE-avfall		
Kjølemedium i kjølemaskiner	Kjøleskap, fryser, varmepumper	KFK/HKFK			1000				Miljødirektoratet TA2840
		BFH			2 500				
		SCCP			2 500				
Kjøleromspanel	Metallplater med isolasjonsskum (polyuretan)	KFK/HKFK			1000	Til 2003	7157	*170603	Miljødirektoratet TA2840
		SCCP/MCCP			2 500				
Kondensatorer	Store kondensatorer for mer enn 220Volt arbeidsspenning	PCB-Tot			50				
		SCCP			2 500				
		MCCP			2 500				
Korkisolasjon	Isolasjon på vannrør. Korkplater som termisk isolasjon på innsiden av yttervegg, vegger i kjølerom etc.	PAH-16	H350	HP7	1000	1920-1960			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Kreosot	Impregnert trevirke	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Kunstgresstepper		Bly			2 500				
Kvikksølv-damp-lamper	Ovale pærer med mye mer kvikksølv enn lysrør	Kvikksølv						EE-avfall	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoff-nummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Katode/anode avfall	Se anode/katode avfall								
Ledninger (elektriske)	Mykner og flammehekkere kan finnes i alle kabler	Bisfenol A	H317, H318, H335, H360F	HP10	3 000			EE-avfall	
		DEHP			3 000			EE-avfall	
		Blystabilisator			2 500			EE-avfall	
		BFH			2 500			EE-avfall	
		SCCP/MCCP			2 500			EE-avfall	
		PCN						EE-avfall	
	Eldre høyspent jordkabel	PCB			50			EE-avfall	
	Jordkabler (PFSP) samt gamle ledninger	Bly (metallisk)			2 500			EE-avfall	
	"Telekabler"	Kadmium			1 000			EE-avfall	
LECA isoblokk		KFK/HKFK			1000	1981-1985			Miljødirektoratet TA2840
Lim	Gulvlim (svart lim under linoleum, såkalt «Linolag»)	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		PCB			50				
Linoleum	Ikke vanlig	Asbest			>0		7250	*170605	
	Gammelt linoleum gulvbelegg	Bly			2 500	Før 1940	7091		
Lyskastere	Gatelamper, lysløyper, idrettsbaner	PCB			50			EE-avfall	
		Kvikksølv						EE-avfall	
Lysrør og sparepærer		Kvikksølv						EE-avfall	
Lysrørarmaturer		PCB			50	Fra før 1985		EE-avfall	
		SCCP			2 500			EE-avfall	
Maling og lakk	Alle malte materialer som skal håndteres som rene masser	Bly			2 500				
		Bisfenol A	H317, H318, H335, H360F	HP10	3 000				
		Kvikksølv			1 000				
		Sink			2 500				
		PCB			50				
		Nano							
		Nonylfenol							
		SCCP/MCCP			2 500				
		PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		PFOA							
		PFC			Under utredning 30 000				PFC = Perfluorkarboner
		Polysiloxan							
Rustmaling (klorkautsjuk-maling)	Rustmaling (klorkautsjuk-maling)	PCB			50				
		SCCP/MCCP			2 500				
		Fltalater			Fra 1000	Før 80-tallet			
MMMF	Mineratull (delvis kreftfremkallende)				1 fiber/cm ³				
	Keramiske fibre (kreftfremkallende)				0,1 «				
	AES-ull (ikke kreftfremkallende)				0,5 «				
	Siliskumkarbid (kreftfremkallende)				0,1 «				
	Tynn glassfiber (kreftfremkallende)				0,1 «				
Murpuss, betong	PCB har blitt tilsatt i murpuss og betong	PCB			50				
Nivåbrytere	På pumper med mer	Kvikksølv							
		Bly (metallisk)						EE-avfall	
Nødutgangslys, orienteringslys	Lysskilt over nødutganger mm	NiCd						EE-avfall	
		BFH			2 500			EE-avfall	
		TBBPA			2 500			EE-avfall	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Oljefyr	Kondensator (på oljebrenner) Oljerør/oljetank Pakninger og mantling Termostats kapillærer	PCB Olje Asbest Kvikksølv			50			EE-avfall	
					>0		7250	*170605	
								EE-avfall	Håndteres og pakkes slik at kapillærrøret ikke bryr.
PE skumplast	Se skumplast								
Pipeløp	Se "sot"								
Polykarbonat-plater ("pleksiglass")	Kanalplater. Plastsillevegger, overlyskupler, etc.	Bisfenol A	H317, H318, H335, H360F	HP10	3 000				Bisfenol A-konsentrasjonen er i nye plater langt under grenseverdi for FA.
PUR skumplast	Se skumplast								
PVC	Se Vinylbelegg								
Radioaktive kilder	Se "Industrielle kontrollkilder"								
Rulleporter	Metalport isolert med polyuretanskum (gul/gulbrunt)	BFH KFK			2 500 1000				Miljødirektoratet TA2840
Rør av støpejern	Bly i skjoter på soillør av støpejern	Bly (metallisk)						Metall	
Røykvarslere	"Ioniske" med radioaktiv kilde	Am-241					EE-avfall	EE-avfall	
Selvtjenvende gulv	Se "avrettingsmasse"	PCB			50	1960-1975	7210	*170902	
Skumplast	EPS ("Isopor").	HBCD PBDE			2 500 2 500	Til 1995	7155 7155	*170603 *170603	Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur. Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur.
	XPS ("Styrofoam")	KFK/HKFK BFH			1000 2 500	Til 2002 Til 2001	7157 7155	*170603 *170603	XPS har ofte farger som lyseblå, rosa, lysegrønn, oransje, hudfarget. Grenseverdi ref. Miljødirektoratet M14
	PE (tunnellisolasjon, isolasjon inne i pappkasser for TVer og PCer ol. Fargen er ofte hvit.)	KFK/HKFK Bromerte flammehemmere			2500	Til 1993	7157	*170603	
	PUR (polyuretan (som oftest gul/gulbrun))	KFK/HKFK SCCP/MCCP			1000 2 500	Til 2002	7157 7159	*170603 *170903	Svært ofte forekommende t.o.m. 2002 Ikke ofte forekommende
	Slam	Boreslam Borekaks Slam fra oljeutskillere Slam fra industrirensesnett	Olje, barium (barytt) Olje, barium (barytt) Olje Mange forskjellige typer forurensninger		Under utredning				PFOS-forbindelser kan forekomme i enkelte typer slam Slam generelt må sjekkes og videre undersøkelser gjøres
	Sot	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP Dioksin Tungmetaller	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000 0,015 Se liste				
Svartpapp	Se "Forhudsingspapp"								
Sviller	Se "Kreosot"								
Støpeasfalt		PAH-16 BaP Olje	H350	HP7	1000 1000 Under utredning	Ukjent Ukjent Ukjent			Olje i takbelegg og støpeasfalt: Miljødirektoratet signaliserer at 1% er riktig konsentrasjon for å vurdere som farlig avfall.
Takbelegg	Tjærebelegg	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere stå ikke lengre i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
		Asbest Olje			>0 Under utredning	Til 1975	7250	*170605	Olje i takbelegg og støpeasfalt: Miljødirektoratet signaliserer at 1% er riktig konsentrasjon for å vurdere som farlig avfall.

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense-verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjons- periode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoff- nummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
	Takpapp, bitumenbasert 1939 – 1975 SBS-modifisert belegg 1985-2003	Asbest			>0 3 000	Til 1986	7250	*170605		
		DEHP					7156	*170204		
	PVC plastbelegg	DEHP			3 000 1 000		7156	*170204		
		Arsen Klororganiske fosfater								
Takrenner i plast	Stabilisatorer	Bly			2 500	ca. 1975 - 2000 (?)		*170603		
Telefonstolper brunsvarte	Se "Kreosot"									
Telefonstolper grønne	Se "Kreosot"									
Tepper	Se gulvtepper									
Tetningslister		PCB			50	1955-1980	7210	*170903		
		SCCP/MCCP			2 500	1970-1985	7159	*170903		
Termometre	Med blank søyle, men også farget	Kvikksølv					7081	*160108		
Termostater		Kvikksølv					7081	*160108		
Tjære og tjæreklede materialer	Trevirke, tjæremalt metall	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLP har BaP grense på 1000	
Transformatorer	Høyspenningstrafoer	PCB			50			EE-avfall		
		Ugilec-121						EE-avfall		
		Ugilec-141								EE-avfall
Tre	Se Impregnet trevirke, kreosot									
Trykkmålere		Kvikksølv						Hvis elektrisk ledning: EE-avfall		
Varmtvannsberedere		Kvikksølv				Fra før 1980		EE-avfall		
Vannlåser	Fra sykehus	Kvikksølv	330, 360D***, 372**, 400, 410	HP-14	0	Før 1990			Det kan være flytende kvikksølv i vannlåser fra sykehus fordi knuste termometre/blodtrykksmålere ble lagt i nærmeste vask for å "renne av seg", før glassrestene ble lagt i søppelkassen. Kvikksølvet er tyngre enn vann og blir liggende igjen i vannlåsen i årtier.	
Veimerkemaling	PCB brukt i veimaling tidligere	PAH-16	H350	HP7	1000	Før 1980			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		PCB			0			7210	*170902	
		SCCP/MCCP						7159	*170903	
Vinduer	Se "Isolerglassvinduer"									
Vinylbelegg (PVC)	Myknere og asbest i belegget, ofte også klorparafiner, i noen tilfeller også PCB som brannhemmer	DEHP	360FD	HP10	0	Til 2000				
		BBP	360Df, 400, 410	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DBP	360Df, 400	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DINP			0	1970 - 1990				
		DIDP			0					
		SCCP	351, 400, 410	HP 7, HP 14	2500		7159	*170903		
		MCCP	362,400, 410	HP 14	2500		7159	*170903		
		Asbest			>0		7250	*170605		
		PCB			0		7210	*170902		
		Bly			2 500			*170903		
		Tungmetaller						*170903		
		Triclosan			0					
		Bisfenol-A	H317, H318, H335, H360F	HP10	0					
Vippebrytere	Elektriske brytere	Kvikksølv						EE-avfall	Håndteres svært forsiktig da kvikksølvet som regel ligger inne i en (lettknuselig) liten glassboble.	
XPS skumplast	Se skumplast	Se skumplast								

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grense- verdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjons- periode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoff- nummer	Forslag EAL-kode	Merknad
-------------	-------------	---------------------	-----------	--------------------------	--	--	------------------------------------	------------------	---------

[\[1\] Stiftelsen Miljømerking \(Svanemerket\) mener at isocyanatene omdannes til andre stoffer etter herding, og at slike vinduer dermed IKKE er farlig avfall.](#)

Forkortelse	Fullt navn
4,4-MDI	Metylen difenyl diisocyanat
Am-241	Americium-241
BaP	Benzo-a-pyren
BBP	Butylbensylftalat (se også egen tabell for ftalater)
BpA	Bisfenol A
CCA	Kobber, krom, arsen (copper, chrome, arsenic)
BFH	Bromerte flammehemmere, samlebetegnelse for PBDE, HBCD, TBBPA, SCCP, MCCP mm
DBP	Dibutylftalat (se også egen tabell for ftalater)
Deca-BDE	Decabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
DEHP	Dietylheksyl-ftalat (se også egen tabell for ftalater)
HBCD	Heksabromsyklododekan
KFK/HKFK	Klorfluorkarboner (se også egen tabell)
Krom-6	Seksverdig krom
MCCP	Mellomkjededede klorparafiner (medium chained chlorinated paraffins)
MMMF	Man made mineral fibre
NiCd	Nikkel-kadmium
Octa-BDE	Octabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
PAH	Polyaromatiske hydrokarboner
PCB	Polyklorerte bifenyler
PCF	Pentaklorfenol
PCN	Polyklorerte naftalener
PCT	Polyklorerte trifenyler
PBB	Polybromerte bifenyler
PBDE	Polybromerte difenyletere, en samlebetegnelse for deca-, octa- og pentaBDE mm
Penta-BDE	Pentabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
PFC	Polyfluorerte organiske forbindelser, herunder bla. PFOA og PFOS
PFOA	Perfluoroktysyre
PFOF	Se PFC
PFOS	Perfluoroktansulfonat
Sb ₂ O ₃	Antimon trioksid
SCCP	Kortkjededede klorparafiner (short-chained chlorinated paraffins)
MCCP	Mellomkjededede klorparafiner (medium-chained chlorinated paraffins)
SF ₆	Svovelheksafluorid
TBBPA	Tetrabrombisfenol A
TBT	Tributyltinn, og andre tinnorganiske stoffer
TCEP	Tris(2-chloroethyl) phosphate

Vedlegg B Analyseresultater

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

0605 OSLO

Attn: Stine Hagen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-04100480	Prøvetakingsdato:	08.04.2019		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENSH-MKDRI-P1 Betonggulv	Analysestartdato:	11.04.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	<11	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	1900	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	<11	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	1900	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	<2.2	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.1	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	<1.1	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	<1.1	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) PAH(16)					
a) Benzo[a]antracen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylene	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Fenantren	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylene	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	nd			Kalkulering
a)	Sum PAH	nd			Kalkulering
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a)	Alifater C5-C35	1900 mg/kg TS	20		Kalkulering
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a)	Arsen (As)	1.5 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a)	Bly (Pb)	5.3 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a)	Kadmium (Cd)	0.044 mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Kobber (Cu)	8.2 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Krom (Cr)	9.5 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a)	Kvikksølv (Hg)	<0.001 mg/kg	0.001		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Nikkel (Ni)	4.8 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Sink (Zn)	39 mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Tørrestoff	95.2 %	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)	PCB 28	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 52	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 101	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 118	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 153	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 138	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 180	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	N.D.			EN 16167
a)	Krom (VI)	2.2 mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

Merknader:
Alifater, Aromater og PAH: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:**Tegnforklaring:**

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

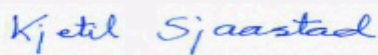
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 16.04.2019



Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Stine Hagen

AR-19-MM-028207-01
EUNOMO-00224952

Prøvemottak: 10.04.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 11.04.2019-16.04.2019
Referanse: Svolvær lufthavn
A119961

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-04100481	Prøvetakingsdato:	08.04.2019		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENSH-MKDRI-P2 Betonggulv	Analysestartdato:	11.04.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	<11	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	1800	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	11	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	1800	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	<2.2	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.1	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	<1.1	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	<1.1	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) PAH(16)					
a) Benzo[a]antracen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	<0.064	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Fenantren	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylene	<0.064 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	nd			Kalkulering
a)	Sum PAH	nd			Kalkulering
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a)	Alifater C5-C35	1800 mg/kg TS	20		Kalkulering
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a)	Arsen (As)	3.6 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a)	Bly (Pb)	8.8 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a)	Kadmium (Cd)	0.12 mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Kobber (Cu)	23 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Krom (Cr)	30 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a)	Kvikksølv (Hg)	0.005 mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Nikkel (Ni)	12 mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Sink (Zn)	100 mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)	Tørrstoff	95.2 %	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)	PCB 28	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 52	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 101	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 118	<0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
a)	PCB 153	0.012 mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0055 mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.011 mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.029 mg/kg		25%	EN 16167
a)	Krom (VI)	2.3 mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

Merknader:

Alifater, Aromater og PAH: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:**Tegnforklaring:**

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

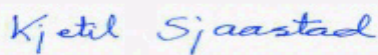
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 16.04.2019



Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Stine Hagen

AR-19-MM-028208-01

EUNOMO-00224952

Prøvemottak: 10.04.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 11.04.2019-16.04.2019
Referanse: Svolvær lufthavn
A119961

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-04100482	Prøvetakingsdato:	08.04.2019		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENSH-MKDRI-P3 Betonggulv	Analysestartdato:	11.04.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	6.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.075	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	30	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	37	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.20	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	66	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	10	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20	µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0	µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.64	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	99	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	720	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.39	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20	µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	8.2	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	90	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	160	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	640	µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<1.0	µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

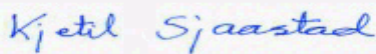
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1500 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluornonansyre (PFNA)	0.41 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	270 µg/kg TS	0.1	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3800 µg/kg TS	0.1	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	140 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	120 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.27 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.24 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	0.22 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	0.69 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	1.8 µg/kg TS	0.2	25%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	7600 µg/kg TS	3.8		DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	93.9 %	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b)	PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke				
b)	PCB 28	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 52	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 101	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 118	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 153	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 138	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		EN 16167
b)	Sum 7 PCB	N.D.			EN 16167
b)	Krom (VI)	3.1 mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 16.04.2019


Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

0605 OSLO

Attn: Stine Hagen

AR-19-MM-028158-01
EUNOMO-00224952

Prøvemottak: 10.04.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 10.04.2019-15.04.2019

Referanse: Svolvær lufthavn

A119961

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-04100483	Prøvetakingsdato:	08.04.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENSH-MKDRI-P4 Gråmaling	Analysestartdato:	10.04.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	50	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	1.1	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	60	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	23	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.032	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2300	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.037	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	0.010	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.047	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.038	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.12	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.11	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.17	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.53	mg/kg		25%	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 15.04.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

0605 OSLO

Attn: Stine Hagen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-04100484	Prøvetakingsdato:	08.04.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENSH-MKDRI-P5 Gul og rødming	Analysestartdato:	10.04.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.60	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	7.9	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	6.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	3.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	220	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.021	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 153	0.0053	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.0050	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.0066	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.038	mg/kg		25%	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 15.04.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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