

**COWI AS**

Postboks 4220 Torgard  
7436 Trondheim  
Tlf.: 02694

www.cowi.no

Foretaksregisteret:  
NO 979 364 857 MVA

**COWI****Hadsel kommune**

# Miljøsaneringsbeskrivelse for Stokmarknes skole: Gymsal 2, Personalbygg og Musikkbygg



**Oppdragsnummer hos COWI:** A108032  
**Dokumentnr:** RAP 001  
**Versjon:** 01  
Utgivelsesdato: 23.4.2018  
Saksbehandler hos COWI: Heidi Blix Madsen  
Kontrollert: Bente Veiåker Engmo  
Godkjent: Heidi Blix Madsen

---

Signaturer:

Heidi Blix Madsen

Saksbehandler

Bente V. Engmo

Kontrollert

Heidi Blix Madsen

Godkjent

## Sammendrag

COWI AS har gjennomført en miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer ved Stokmarknes skole. Kartleggingen ble foretatt 3.-6. april 2018. Denne rapport omhandler Personalbygget, Musikkbygget og Gymsal 2.

Kartlegging og prøvetakning viser at bygningene inneholder:

- Asbest
- Bly i søilrør
- Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)
- Ftalater i vinylbelegg og vinyltapet
- Ftalater i isolerglassruter
- Klorparafiner i lim under gulvbelegg
- Miljøgifter i isolerglassruter
- PCB og metaller i maling på puss/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 4.1.

## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>4</b>
1.1 Kontaktinformasjon	4
<b>2 Om bygningene, kartleggingens omfang og merking</b>	<b>5</b>
2.1 Om bygningene	5
2.2 Kartleggingens omfang	8
2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	8
<b>3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt</b>	<b>9</b>
3.1 Asbest	9
3.2 Bly i soilrør	13
3.3 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	14
3.4 Ftalater, klorparafiner og PCB i vinylbelegg og vinyltapet	15
3.5 Isolerglassruter med ftalater og andre miljøgifter	16
3.6 Isolasjon som kan ligge skjult i konstruksjonen	17
3.7 KFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum	18
3.8 Klorparafiner i lim under gulvbelegg og veggplater	19
3.9 Miljøgifter i fugemasse	20
3.10 PCB og metaller i maling på puss/betong	21
3.11 PCB og metaller i betong	23
3.12 PCB og metaller i maling på trevirke	24
<b>4 Oppsummering</b>	<b>25</b>
4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer	26

**Vedlegg A – Oversikt over farlige avfallstyper og grenseverdier**

**Vedlegg B - Plantegninger**

**Vedlegg C - Analyseresultat**

## 1 Innledning

Miljøkartleggingen ble gjennomført 3.-6. april 2018. Tilstede var COWIs rådgiver Heidi Blix Madsen.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomst av helse- og miljøfarlige stoffer ved Stokmarknes skole i forbindelse med at Gymsal 2, Musikkbygg og Personalbygg skal rives. Byggene er oppført på slutten av 60-tallet.

Miljøkartleggingen er basert på en historisk og visuell gjennomgang med prøvetakninger etter behov. Kartleggingen omfatter hele bygget både inne- og utendørs, samt fastmonterte tekniske installasjoner der det var mulig å komme til. Det var delvis drift i byggene på kartleggingstidspunktet.

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: Hadsel kommune v/Zakarias Chibssa  
Miljøkartlegger: COWI AS v/Heidi Blix Madsen  
Analysefirma: Eurofins AS

## 2 Om bygningene, kartleggingens omfang og merking

### 2.1 Om bygningene

Informasjon om byggene er hentet fra tilstandsanalyser utført i 2016 av Anders Overrein AS samt forhold som er observert under kartlegging.

#### Gymsal 2



Byggeår:	1969
Antall etasjer:	1 – delvis krypkjeller
Bruttoareal:	Ca. 450 m <sup>2</sup>
Virksomhet:	Skole
Byggemåte:	Betongplate på mark under sal, ringmur med krypkjeller under lav del. Bindingsverk isolert med mineralull, utvendige stålsøyler. Oppforet pulttak teknet med papp/folie.
Materialbruk:	<p><u>Fasade</u> Malt grunnmur og malt trepanel</p> <p><u>Vegger</u> Trepanel og gipsplater, vinyltapet i dusj</p> <p><u>Gulv</u> Vinyl gulvbelegg på spon- og finerplater/tregulv (oppforet gulv). Malt overflate i dusj.</p> <p><u>Himling</u> Gipsplater og trepanel i himling</p>
Vinduer:	Koblede vinduer samt nyere isolerglassruter (gymsal)
Tekniske installasjoner:	<p><u>Ventilasjonsanlegg</u> Felles anlegg for Gymsal 2, Personalbygg og Musikkbygg montert i Personalbygget.</p> <p><u>Oppvarming</u> Varmeveksler for varme fra varmesentral i F-blokk</p>

## Musikkbygg



Byggeår:	1969
Antall etasjer:	1
Bruttoareal:	Ca. 340 m <sup>2</sup>
Virksomhet:	Skole
Byggemåte:	Modulbygg, bindingsverk yttervegger isolert med mineralull, tegl gavlvegg i nord-øst. Støpt ringmur. Bjelkelag (stubbloftsgulv) mot kryprom. Malt trekledning utvendig. Oppforet pulttak tekket med stålplater.
Materialbruk:	<p><u>Fasade</u> Malt grunnmur og malt trepanel</p> <p><u>Vegger</u> Gips- og sponplater</p> <p><u>Gulv</u> Vinyl gulvbelegg på sponplater</p> <p><u>Himling</u> Gipsplater</p>
Vinduer:	Koblede vinduer samt nyere isolerglassruter
Tekniske installasjoner:	<p><u>Ventilasjonsanlegg</u> Felles anlegg for Gymsal 2, Personalbygg og Musikkbygg montert i Personalbygget.</p> <p><u>Oppvarming</u> Varmeveksler for varme fra varmesentral i F-blokk</p>

## Personalbygg



Byggeår:	1969
Antall etasjer:	2
Bruttoareal:	1. etg: ca 250 m <sup>2</sup> kjeller: ca 250 m <sup>2</sup> Sum: ca 500 m <sup>2</sup>
Virksomhet:	Skole
Byggemåte:	Modulbygg, Støpt betonggulv, plasstøpte kjellervegger, betongdekke mellom kjeller og plan 1, bindingsverk isolert med mineralull, trebjelkelag mot loft, oppforet pulttak (takstoler) tekket med stålplater
Materialbruk:	<u>Fasade</u> Malt grunnmur og malt trepanel  <u>Innervegger</u> Lettvegger: plater og strietapet  <u>Gulv</u> Vinyl gulvbelegg på sponplater (oppforet tregulv)  <u>Himling</u> Malt støpt himling i kjeller, gipsonittplater i himling
Vinduer:	Koblede vinduer
Tekniske installasjoner:	<u>Ventilasjonsanlegg</u> Felles anlegg for Gymsal 2, Personalbygg og Musikkbygg montert i kjeller  <u>Oppvarming</u> Varmevexsler for varme fra varmesentral i F-blokk

## 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 4.1.

*Forutsetninger:*

- Det er utført stikkprøvekontroll.
- Kartleggingen ble foretatt fra bakkeplan utvendig, og fra trapper og gulv innvendig.
- Tak er observert fra bakkeplan.
- Gulv er kontrollert ned til betongdekke/sponplater/tregulv.
- I enkelte arealer var det stablet mye møbler/gjenstander noe som begrenset tilgang/kontroll

*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.*

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 inneklimate 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 kapittelet beskriver helse- og miljøskadelige stoffer som ble funnet under miljøkartleggingen. Utdypende informasjon om flere av stoffene vedrørende deklarerer (av farlig avfall), lovverk, fjerning og håndtering av avfallet er beskrevet i vedlegg A. Plantegninger, hvor prøvetakingspunktene er angitt, ligger i vedlegg B. Analyseresultater fra de prøver som ble tatt under kartleggingen vises i vedlegg C.

Beskrivelsen henviser til områder som er kartlagt. Områdene er avmerket på plantegning, vedlegg B.

#### 3.1 Asbest

##### Generelt

Asbest er benyttet i en rekke bygningsmaterialer og kan finnes i bygg som er oppført eller rehabilitert før 1985. Asbestsanering skal foretas iht. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 4 asbestarbeid, av firma med tillatelse til å håndtere asbest.

##### Funn

###### *Vinyl gulvbelegg*

Alle eldre vinyl gulvbelegg er testet og det er påvist asbest i enkelte av disse. Det gjøres oppmerksom på at det kan finnes eldre vinyl under sponplater/tregulv. I så fall må beleggene kontrolleres.

###### *Himlingsplater*

Perforerte himlingsplatene er testet, men disse er ikke asbestholdige.

###### *Tettemasse benyttet på ventilasjonskanaler*

Det er påvist asbest i gulfarget tettemasse i Personalbygget. Antall skjøter i tabell 1 er ut fra det som er observert på kartlegging. Antallet vil sannsynligvis være høyere da kanaler vil ligge skjult i konstruksjonene. Det er også observert sølvfarget tettemasse på ventilasjonskanaler i kjeller i Personalbygget. Sølvfarget tettemasse var det ikke mulig å prøveta. Massen behandles som asbestholdig, ev. kan det testes.

###### *Rørisolasjon*

Alle rørbend behandles som asbestholdig, med mindre bend er isolert med isolasjon som helt klart ikke inneholder asbest (mineralull/EPS). Antall rørbend i tabell 1 er ut fra det som er observert på kartlegging. Antallet vil sannsynligvis være høyere da rør kan ligge skjult i konstruksjonen. Det vil også kunne finnes rør med asbestholdig isolasjon i Musikkbygget og Gymsalbygget og i horisontal sjakt som forbindelser byggene (selv om dette ikke er medtatt i tabell 1).

###### *Vinduskitt*

Vinduskitt i alle bygg ble testet for asbest. Asbest ble påvist i kitt i Musikkbygg og Gymsal 2. I Personalbygg har mange vinduer gummilist og ikke kitt.

###### *Takpapp*

På Gymsal 2 er det lagt takpapp. Det er opplyst at tak er retettet i 2010. Eldre takpapp kan ligge

under ny papp. Det var ikke mulig å teste papp under kartlegging. Papp må testes for asbest ev. kan den behandles som asbestholdig.

### Soilrør

Det gjøres oppmerksom på at det kan være asbest i skjøten (under blyet) i soilrør.

Det gjøres oppmerksom på at kartlegging av asbest er gjort med stikkprøver. Det kan ikke utelukkes at asbestholdige materialer finnes skjult i konstruksjonen.

Tabell 1 viser hvor det ble observert asbestholdige materialer, og analyseresultater av materialer som ble prøvetatt. Materialer som skal behandles som farlig avfall med asbest er markert med rosa farge.

Bygg	Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Personalbygg	1. etg., entré	Grønn vinyl	-	P2	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg., toalett,	Lys beige vinyl	-	P3	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg., toalett	Lys beige vinyl	-	P4	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg.	Beige vinyl	-	P5	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg.	Veggplater	-	P6	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg.	Grønn-beige vinyl	-	P7	-	Ikke påvist asbest.
	1. etg., kott	Svart lim under vinyl	-	P8	-	Ikke påvist asbest.
	Kjeller "Sykerom"	Gullfarget tettemasse ventilasjonskanaler	Ca. 6 skjøter	P12	3.1	Asbest påvist
	Kjeller	Sølvfarget tettemasse	Ca. 100 skjøter	-	3.2	Ikke prøvetatt, behandles som asbesthold eller prøvetas
	Kjeller	Rørbend	Ca. 50 stk.	-	3.3	Behandles som asbestholdig
Utvendig	Vinduskitt	Ca. 31 stk.	P15	-	Ikke påvist asbest, men da det er påvist asbest i kitt i de andre byggene anbefales at vinduer behandles som asbestholdig.	
Gymsal 2	Vestibyle	Grønn vinyl	-	G1	-	Ikke påvist asbest
	Trapp ved vestibyle	Belegg trappetrinn	-	G2	-	Ikke påvist asbest
	Grupperom	Brun vinyl	-	G3	-	Ikke påvist asbest
	Scene	Vinduskitt, koblede ruter	Ca. 25 stk.	G4	3.4	Påvist asbest
	Gymsal	Grønn vinyl (øverste lag)	Ca. 300 m <sup>2</sup>	G5	3.6	Påvist asbest

Bygg	Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
	Tak	Takpapp	Ca. 450 m <sup>2</sup>	-	-	Ikke testet. Leveres som asbestholdig, ev. kan papp testes.
	Gymsal	Vinyl (nedre belegg)	-	G6	-	Ikke påvist asbest
	Bøttekott	Svart tettemasse ventilasjonskanaler	-	G13	-	Ikke påvist asbest
Musikk- bygg	Våtrom	Brun vinyl	-	M2	-	Ikke påvist asbest
	Materialrom	Perforeerte himlingsplater	-	M3	-	Ikke påvist asbest
	Garderobes	Lys beige vinyl	Ca. 100 m <sup>2</sup>	M4	-	Påvist asbest
	Tekjølken	Grønn vinyl		M5	-	Påvist asbest
	Klasserom	Vinduskitt, koblete ruter	Ca. 24 felter	M7	-	Påvist asbest
	Toalett	Beige vinyl	-	M9	-	Ikke påvist asbest
	Toalett	Beige-grønn vinyl	-	M10	-	Ikke påvist asbest

## Bilder



Bilde 3.1 Gullfarget tettemasse Personalbygg



Bilde 3.2 Sølvfarget tettemasse Personalbygg



Bilde 3.3 Rørbend Personalbygg



Bilde 3.4 Koblede vinduer Gymsal 2



Bilde 3.5 Innkassede rør i veggen i Gymsal 2



Bilde 3.6 Vinyl som er asbestholdig i gymsal

## 3.2 Bly i soilrør

### Generelt

I eldre soilrør er det benyttet bly som tetningsmasse i skjøten mellom rørene. Blyet ligger som en ring inne i hver muffe og veier ca. 0,5 kg. Soilrør er ofte skjult i konstruksjonen. Bly kan også være brukt som beslag på tak, rør og pipegjennomføringer etc. Metallisk bly er ikke farlig avfall, men skal leveres til metallgjenvinning.

### Funn

Det er observert soilrør i alle bygg. Soilrør vil være skjult i konstruksjonen.

### Levering

Soilrør med blyringer leveres til metallgjenvinning.



Bilde 3.7 Soilrør Gymsal 2

### 3.3 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

#### Generelt

EE-avfall omfatter alt som hører til det elektriske anlegget i et bygg, eksempelvis sikringsskap, ledninger, røykvarslere, brytere, lysarmaturer, varmtvannsbeholdere, oljefyrkjeler, etc. I EE-avfall inngår også deler som er nødvendig for avkjøling, oppvarming og beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene, eksempelvis kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner og tilhørende veggbokser.

Tungmetaller, kondensatorer med PCB, kvikksølv, ftalater, asbest og bromerte flammehemmere er blant stoffene som kan finnes i EE-avfall. Det radioaktive stoffet Americium-241 kan finnes i små mengder i ioniske røykvarslere. Det er viktig at EE-avfall håndteres skånsomt slik at det ikke påføres skader.

Eventuelle gamle lysrør med PCB må behandles med forsiktighet.

#### Funn

Det ble observert EE-avfall i alle bygg. Ved hjelp av erfaringstall (2 kg/m<sup>2</sup>) er det beregnet at det er ca. følgende med EE-avfall (grovt overslag):

*Personalbygget:* 1,0 tonn  
*Musikkbygget:* 0,7 tonn  
*Gymsal 2:* 0,9 tonn

#### Levering

EE-avfall leveres godkjent mottak som vil demontere dette på riktig måte. Lysrør og sparepærer deklarerer som farlig avfall og pakkes slik at delene kommer hele frem til mottaket.

## 3.4 Ftalater, klorparafiner og PCB i vinylbelegg og vinyltapet

### Generelt

Vinylbelegg, vinylister, vinylfliser og vinyltapet inneholder ofte så høye konsentrasjoner av ftalater eller klorparafiner (mykgjørere) at materialene blir farlig avfall. Oftest inneholder vinylmaterialene høye konsentrasjoner av ftalater, men kan også inneholde klorparafiner. Iht. Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for de tre vanligste typene ftalater som regnes som farlige følgende: 5000 mg/kg for DEHP og DBP, og 2500 mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjededede klorparafiner (SCCP og MCCP) er 2500 mg/kg.

### Funn

Det er benyttet vinyl gulvbelegg i alle bygg. Stort sett er det ett lag, enkelte steder to lag. En del av vinylbeleggene er testet for asbest og dette er påvist i enkelte belegg, se kap. 3.1

Det er også gjort tester av klorparafiner i lim under enkelte belegg. Klorparafiner fra limet vil vandre inn i belegget slik at belegget blir farlig avfall med klorparafiner.

Tabell 2 viser hvor det er observert vinylmaterialer som trolig inneholder ftalater. Materialer som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted	Materiale	Prøve	Resultat	Omfang	Bilde	Kommentar
Personalbygget	Vinylbelegg	-	-	Ca. 250 m <sup>2</sup>	3.9	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Musikkbygget	Vinylbelegg	-	-	Ca. 250 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Gymsal 2	Vinylbelegg	G5	C10-C17: 0,61 % C14-C17: 4,39 % PCB total: 0,37 mg/kg	Ca. 500 m <sup>2</sup> (to lag)	-	Håndteres som farlig avfall med asbest og klorparafiner, se kap. 3.1
Gymsal 2	Vinylbelegg	-	-	Ca. 200 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Gymsal 2, dusj	Vinyltapet	-	-	Ca. 50 m <sup>2</sup>	3.8	Håndteres som farlig avfall med ftalater

### Bilde



Bilde 3.8 Vinyltapet i dusj, Gymsal 2



Bilde 3.9 Vinyl gulvbelegg i Personalbygget

## 3.5 Isolerglassruter med ftalater og andre miljøgifter

### Generelt

PCB har vært brukt som et tilsatsstoff i limet som ligger mellom glasset og karmen på isolerglassruter. Man skal gå ut fra at norskproduserte isolerglassruter produsert mellom 1965 og 1975 inneholder PCB, samt importerte ruter frem til 1979. Isolerglassruter fra ca. 1976 til 1990 kan inneholde klorparafiner i fugelimet som gjør isolerglassrutene til farlig avfall. Isolerglassruter etter 1990 kan inneholde konsentrasjoner av ftalater i fugelimet som gjør at rutene skal håndteres som farlig avfall. Selv helt nye isolerglassruter kan være tilsatt ulike miljøgifter i fugelimet som gjør at rutene må håndteres som farlig avfall.

### Funn

Byggene har stort sett koblete ruter fra byggeår. Enkelte steder er vinduer skiftet ut med nyere isolerglassruter.

Tabell 3 viser hvor det er observert isolerglassruter som kan inneholde PCB/klorparafiner/ftalater/miljøgifter. Ruter som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted	Produsent og årstall	Omfang ruter (ca)	Kommentar
Gymsal 2, gymsal	Ikke kontrollert (høyt oppe på vegg), men dette er nyere isolerglassruter	12	Kontrolleres ved riving, antas at dette vil være farlig avfall med ftalat
Gymsal 2, inngangsdør	Nicopan -03	1 stk.	Farlig avfall med ftalat
Musikkbygg	Nordan -09	5 stk.	Farlig avfall med miljøgifter

Det tas forbehold om tellefeil.

### Levering

Isolerglassruter som er farlig avfall deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak. Se tabellen under for informasjon om avfallstoffnr. og EAL-kode for de ulike typene isolerglassruter.

Tabell 4 viser når det ble benyttet PCB, klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter i fugelime i isolerglassruter.

Årstall i avstandslist	Farlig avfall med	Deklareres med
1965 til 1975 for norske ruter. Til og med 1979 for utenlandske ruter (se <a href="http://www.ruteretur.no">www.ruteretur.no</a> )	PCB	Avfallsstoffnummer 7211 og EAL- kode 170902.
1976 til 1990	Klorparafiner	Avfallsstoffnummer 7158 og EAL-kode 170903
1991 til 2004	Ftalater	Avfallsstoffnummer 7156 og EAL-kode 170903
2005 til dags dato	Andre miljøgifter	Avfallsstoffnummer 7121 og EAL-kode 170903



## 3.6 Isolasjon som kan ligge skjult i konstruksjonen

### Generelt

Ved produksjon av trykkfaste isolasjonsplater ble det frem til år 1992 som regel benyttet KFK (klorfluorkarboner). Denne gassen ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarboner) frem til og med 2002 ved produksjon av XPS (ekstrudert polystyren). I perioden fra 1996 til 2015 ble det i noen grad også benyttet HFK (Hydro Fluor Karbon) til samme formål. Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmaterialet. Isopor (EPS – ekspandert polystyren) kan også inneholde bromerte flammehemmere.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for KFK/HKFK/HFK 0,1 % (1000 mg/kg). Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmere HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

### Funn

Dette er ikke observert, men kan dukke opp under riving, eksempelvis under byggene.

### Håndtering

Entreprenør må håndtere eventuelle EPS-plater som farlig avfall med bromerte flammehemmere. Eventuelle XPS-plater skal håndteres som farlig avfall med KFK/ HKFK/ HFK- gass. Dersom det oppdages andre plater, evt. materialer med mistanke om asbest, skal rivearbeidene stoppes, og materialene prøvetas for aktuelle stoffer.

### 3.7 KFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum

#### Generelt

Fra ca. 1960 til 1995 ble det benyttet KFK (klorfluorkarbon) som ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarbon) frem til og med 2002, som blåsemiddel i produksjon av PUR-skum (polyuretanskum). I perioden fra 1996 til 2015 ble det i noen grad også benyttet HFK (Hydro Fluor Karboner) til samme formål. Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmaterialet. I tillegg kan PUR-skum inneholde både klorparafiner og bromerte flammehemmere.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for KFK/HKFK/HFK 0,1 % (1000 mg/kg). For kortkjededede og mellomkjededede klorparafiner (SCCP og MCCP) er grensen for farlig avfall 2500 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmere HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

#### Funn

PUR skum er ikke observert, men kan dukke opp under riving. Eksempelvis rundt nyere isolerglassruter.

#### Levering

PUR-skum som kan inneholde KFK/HKFK/HFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere leveres behandlingsanlegg som kan håndtere dette med mindre det tas prøver som viser at materialet kan friskmeldes. De fleste avfallsmottak kan ta seg av innsamling og gi informasjon om hvordan dette håndteres i praksis. PUR-skum deklarereres som farlig avfall med KFK/HKFK/HFK og det beskrives i merknadsfeltet på deklarasjonsskjemaet at materialet også inneholder klorparafiner og bromerte flammehemmere.

## 3.8 Klorparafiner i lim under gulvbelegg og veggplater

### Generelt

Lim kan inneholde klorparafiner som gjør limet til farlig avfall. I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjedede klorparafiner (SCCP og MCCP) 2500 mg/kg (>0,25%).

### Funn

Brunt lim under gulvbelegg i Musikkbygget ble testet for klorparafiner. Veggplater i dusj ble også testet.

Tabell 5 viser hvor oversikt over hvor det ble tatt prøver av lim og veggplater samt analyseresultater.

Sted	Materiale	Prøve	Bilde	Omfang	Resultat	Kommentar
Musikkbygget, våtrom	Brunt lim under gulvbelegg M2	M1	3.11	Ca. 200 m <sup>2</sup>	C10-C17: 0,12 % C14-C17: 2,37 %	Farlig avfall med klorparafiner.
Musikkbygget, klasserom	Brunt lim under gulvbelegg M7	M8	-		C10-C17 < 0,12 % C14-C17 < 0,41 %	Farlig avfall med klorparafiner
Gymsal 2, dusj	Veggplater	G7	3.10	-	C10-C13: <0,1 % C14-C17: 0,20 %	Ikke farlig avfall med klorparafiner.

### Levering

Brunt lim er farlig avfall med klorparafiner.

### Bilder



Bilde 3.10 Veggplater dusj, Gymbygg 2



Bilde 3.11 Lim under vinyl, Musikkbygg

## 3.9 Miljøgifter i fugemasse

### Generelt

Fugemasser som ble brukt frem til 1980 kan inneholde PCB. Fugemasse fra ca. 1975 kan inneholde klorparafiner. Fugemasse kan også inneholde ftalater, tungmetaller, siloxaner og bromerte flammehemmere som gjør at fugemasse skal håndteres som farlig avfall.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for total konsentrasjon av PCB 50 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de tre vanligste typene ftalater er som følger: 5000 mg/kg for DEHP og DBP, og 2500 mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjededede klorparafiner (SCCP og MCCP) 2500 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmende HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

### Funn

På grunn av begrenset mengde av mange ulike fugemasser, samt at fugemassene kan inneholde svært mange forskjellige stoffer som gjør dem til farlig avfall, vil det ikke være økonomisk hensiktsmessig å prøveta fugemassene. All fugemasse som blir berørt i prosjektet skal håndteres som farlig avfall, med mindre fugemassen prøvetas og analyseresultatene av fugemassen viser at den ikke er farlig avfall.

Det anbefales at fugemassen håndteres som farlig avfall med klorparafiner. Dersom det dukker opp fugemasse som er svart/grå og myk/klissete må denne behandles som PCB-holdig.

All fugemasse skal håndteres som farlig avfall, med mindre analyseresultatene viser at det ikke er farlig avfall.

### Levering

Fugemasse deklarerer og leveres til godkjent mottak som farlig avfall med PCB eller klorparafiner.

## 3.10 PCB og metaller i maling på puss/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 forurensningsforskriftens 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 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 bly og sink som er de parameterne som har de høyeste konsentrasjoner sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Basert på erfaring i bransjen antas det at bly finnes i form av blyoksid og sink i form av sinkoksid. I henhold til H-setninger i EUs ECHA-database over kjemikalier har bly- og sinkoksid en farlig avfallsgrense på 2500 mg/kg.

### Funn

Det er tatt prøver av maling på støpte konstruksjoner. Gul og grå maling på grunnmur i Personalbygget er farlig avfall med sink.

Tabell 6 viser 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 normgrensen. Fet skrift angir metaller over grensen for farlig avfall. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall. Rosa farge angir prøver med konsentrasjoner over grensen for farlig avfall.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB <sub>total</sub> (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Personalbygget, gul og grå maling grunnmur	Ca. 70 m <sup>2</sup>	P1	nd	<b>Zn (5800)</b>	3.12	Farlig avfall med sink
Personalbygget, grønn og rosa veggmalings, tilfluktsrom kjeller	-	P9	2,1	Pb (340)	3.13	Forurenset med PCB og bly
Personalbygget, hvit himlingsmalings, tilfluktsrom kjeller	-	P10	5,0	Ikke over normverdi	3.15	Forurenset med PCB
Personalbygget, grønn gulvmaling kjeller	-	P11	8,0	Pb (1600) Zn (550)	-	Forurenset med PCB og tungmetaller
Gymsal 2, gul maling ringmur	-	G11	nd	Cu (970) Zn (1900)	3.14	Forurenset med tungmetaller

nd = ikke påvist

## Bilder



Bilde 3.12 Grå og gul maling ringmur Personalbygg



Bilde 3.13 Rosa veggmalning kjeller Personalbygg



Bilde 3.14 Gul maling ringmur Gymsal 2



Bilde 3.15 Hvitmalt himling kjeller Personalbygg

## Levering

Maling, puss og betong som er farlig avfall skal deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

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

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

Knust betong med maling og/eller puss som er forurenset 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 uten maling som er forurenset, eller annen forurensning kan som regel benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

## 3.11 PCB og metaller i betong

### Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i murpuss, mørtel, avrettingsmasse, betong, terrazzo. Konsentrasjonen av PCB og/eller metaller kan være over forurensningsforskriftens normverdier (jf. forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1), eller konsentrasjonen kan være så høy at murpuss, mørtel, avrettingsmasse, betong og/eller terrazzo 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 50 mg/kg.

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

### Funn

Det er tatt prøver av plaststøpte kjellervegger, betonggulv samt ringmur. Prøver viser at materialene ikke er forurenset. Det vises til kap. 3.11 for maling på disse konstruksjonene.

Tabell 7 viser hvor det er blitt tatt prøver av tyngre bygningsmaterialer.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB <sub>total</sub> (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Personalbygget, plaststøpte kjellervegger	-	P13	nd	Ikke over normverdi	-	Ikke forurenset
Personalbygget, betonggulv kjeller	-	P14	nd	Ikke over normverdi	-	Ikke forurenset
Musikkbygget, betong ringmur	-	M12	nd	Ikke over normverdi	-	Ikke forurenset
Gymsal 2, betong ringmur	-	G8	nd	Ikke over normverdi	-	Ikke forurenset

nd = ikke påvist

### Levering

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

## 3.12 PCB og metaller i maling på trevirke

### Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i maling. 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 50 mg/kg.

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

### Funn

Det er tatt prøver av maling med trepanel på Musikkbygget og Gymsal 2. Med bakgrunn i byggeår samt farge på vegg antas prøver å være representative for Personalbygget.

Tabell 8 viser hvor det har blitt tatt malingsprøver.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB <sub>total</sub> (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Musikkbygget, rødmalt panel utvendig	-	M11	nd	Ikke over farlig avfallsgrense	-	Håndteres som ordinært brennbart avfall
Gymsal 2, gråmalt panel utvendig	-	G10	Ikke over farlig avfallsgrensen	Ikke over farlig avfallsgrensen	-	Håndteres som ordinært brennbart avfall

nd=ikke påvist

### Levering

Malt trevirke som har konsentrasjoner av metaller og PCB under grensen for farlig avfall leveres til godkjent mottak/forbrenningsanlegg.



## 4 Oppsummering

Kartleggingen viser at det finnes farlig avfall, som skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall, og elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) som skal leveres som EE-avfall når materialene fjernes. Det finnes også flere materialer som er mindre forurenset, se kapittel 3 og 4.1 for oversikt over funn i bygget. Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av godkjent firma.

Det er tatt prøver som viser at flere av disse materialene inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. Plantegninger med angivelse av prøvetakningssted ligger som vedlegg B.

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. *byggteknisk 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 bygningsmassen og konstruksjonene, 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.

## 4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer

### 4.1.1 Sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer

Mengder er beskrevet er ut fra det som er observert på befaring. Reelle mengder kan i noen tilfeller være større da mye kan være skjult inne i konstruksjoner og vil lokaliseres først når rivearbeidene starter.

Tabell 9 viser sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Asbest</b>	Personalbygg	Gullfarget og sølvfarget tettemasse ventilasjonskanaler	Ca. 106 skjøter	Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 4, asbestarbeid. Avfallsstoffnr og EAL for byggematerialer: 7250 / 170605. For Isolasjons-materialer: 7250 / 170601.  <i>Det gjøres oppmerksom på at gulvbeleggene også inneholder ftalater.</i>
	Personalbygg	Rørisolasjon (rørbend)	Ca. 50 stk.	
	Personalbygg	Takpapp	Ca. 450 m <sup>2</sup>	
	Personalbygg	Vinduskitt	Ca. 31 stk.	
	Gymsal 2	Vinduskitt	Ca. 25 stk. vinduer	
	Gymsal 2	Vinyl	Ca. 300 m <sup>2</sup>	
	Musikkbygg	Vinyl	Ca. 100 m <sup>2</sup>	
	Musikkbygg	Vinduskitt	Ca. 24 stk. vinduer	
<b>Bly i soilrør</b>	Alle bygg	Soilrør med bly	Anslår 100 stk.	Leveres til metallgjenvinning
<b>Elektrisk og Elektronisk avfall</b> (Sikringskap, fordelingsskap, kabler, ledninger, kontakter, brytere, termostater, belysning, nødllys, ledelys, kabelsinner mv.)	Alle bygg	EE avfall	Ca. 2,6 tonn	Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Ftalater og klorparafiner i vinylbelegg og vinylister</b>	Personalbygg	Vinylbelegg	Ca. 250 m <sup>2</sup>	Declareres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. og EAL for: Ftalater: 7156/ 170903. Klorparafiner: 7159/ 170903.
	Musikkbygg	Vinylbelegg	Ca. 250 m <sup>2</sup>	
	Gymsal 2	Vinylbelegg	Ca. 200 m <sup>2</sup>	
	Gymsal 2	Vinyltapet	Ca. 50 m <sup>2</sup>	
<b>Ftalater i isolerglassruter Ruter datert fra 1991 til og med 2004</b>	Gymsal 2	Isolerglassvindu	13	Declareres og leveres som isolerglassruter med ftalater. Avfallsstoffnummer 7156 og EAL 170903.
<b>Klorparafiner og PCB i fugemasse</b>	Alle bygg	Fugemasse	Ca. 10 kg	Declareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner. Avfallsstoffnr. og EAL for: Klorparafiner: 7159/ 170903.  Fugemasse med PCB: Avfallsstoffnummer 7210 og EAL 170204.
<b>Miljøgifter i isolerglassruter Ruter datert fra 2005 til dags dato</b>	Musikkbygg	Isolerglassvinduer	Ca. 5 ruter	Declareres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7121 og EAL 170903
<b>Klorparafiner i lim under gulvbelegg</b>	Musikkbygg	Lim	Ca. 200 m <sup>2</sup>	Declareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner. Avfallsstoffnr. og EAL for: Klorparafiner: 7159/ 170903.
<b>PCB og metaller (verdier over grensen for farlig avfall) i maling på puss/betong.</b>	Personalbygg	Maling som er farlig avfall	Ca. 70 m <sup>2</sup>	Malingen er farlig avfall. Se kap. om metaller og PCB i maling på betong/tegl/puss for beskrivelse av håndtering.

## Vedlegg

Vedlegg A: Oversikt over farlig avfallstyper og grenseverdier

Vedlegg B: Plantegning med anviste prøvetakingspunkter og romnummer

Vedlegg C: Analyseresultater

## Vedlegg A

- Oversikt over farlige avfallstyper og forkortelser

Versjon 1-24.04.2017									
Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Akkumulatører		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 penta-BDE okta-BDE deka-BDE TBBPA Triclosan	362,373,400,410 360Df 302, 312, 319, 341, 373, 413, 351, 318, 315, 335, 360 400, 410 315,319,400,410	HP-5, HP-14 HP-4, HP-14	2 500 2 500 3 000 2 500 2 500	Til og med 2003	7155 7155 7155 7155 7155	*170603 *170603 *170603 *170603 *170603	H410 er HP14 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, asbestolux-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 tungmetaller, spesielt Zn og Pb inneholder aktivt kull og Hg	H410	HP14	2 500		7096 1671	*190113 190112	Klassifisering basert på sannsynlige metallforbindelser
Avrettingsmasse	Betong m Borvibet, Elasticrete mm	Asbest PCB-Tot			>0 50		7250 7210	*170605 *170902	
Avløpsrør	Se "Rør av støpejern"								
Baderomspanel	Baderomplater 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) NiCd Kvikksølv					7092 7084 7082 7093	160601 160602 160603 200133	<a href="http://www.batteriretur.no">www.batteriretur.no</a> <a href="http://www.batteriretur.no">www.batteriretur.no</a> <a href="http://www.batteriretur.no">www.batteriretur.no</a> <a href="http://www.batteriretur.no">www.batteriretur.no</a>
Betong	Avrettingslag på gulv, puss på vegger inne og ute	PCB-Tot Tungmetaller			50 Se liste		7096	*170902	PCB har egen spesifikk grense i avfallsforskriften 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 Gamle datasentraler (blanke håndslukkere)	PFOS Halon	302, 332, 351, 360D***, 362, 372**, 411		Under utredning		7261 7230	*160504 *160504	
Branntomter	Aske fra branntomter	PAH-16 BaP Dioksin Tungmetaller	H350 H317, H340, H350, H360FD, H400, H410 En rekke	HP7 HP7, HP11 Flere	1000 1000 0,015 Se liste				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. 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. Dioksiner har egen spesifikk grense i Avfallsforskriften
Brannrør	Brannrør 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 <sub>6</sub>							Isolasjonsgassen er SF <sub>6</sub> -gass

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (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 Annet utstyr/installasjoner i båter, se kolonne "Avfallstypel"	TBT Bly Cu Diverse							
Cellegummi-isolasjon	Se Armalex								
Dører	Inne i gamle brannører I polyuretanskum (gult) inne i kjøledører/ytterdører/terrasedører	Asbest KFK/HKFK			>0 1000	Før 1973 Før 2003	7250 7157	*170605 *170603	Ref. Miljødirektoratets TA2840
EE-avfall	Alt avfall med ledning eller som lager elektrisk strøm, samt skjult anlegg	Asbest PCB-Tot Bly (metallisk) Beryllium Kvikksølv Krom-6 PBB PBDE Kadmium TBBPA			>0 50 1000 1000 50 2500 2500	Til 1985 Til 1985	EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall		
Elektrisk anlegg	Alt skjult anlegg i plast (trekkerør og koblingsbokser)	HBCD Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	361, 362	HP-10	2 500 10 000		7155	*170903	
EPS skumplast	Se skumplast								
Lim under gulvbelegg	Svart lim under gulvbelegg	Asbest PAH-16			>0 2500	Før 1960	7250	*170605 *170903	
	Svart lim under gulvbelegg	Asbest PAH-16 PCB			>0 1000 50	Etter 1960	7250 7210	*170605 *170903 *170902	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.
Forhudningspapp	Eldre, litt stiv, svart papp inni veggen.	PAH-16 BaP	Se grenseverdier på flik FA organisk 317, 340, 350, 360FD, 400, 410		1000 1000	Før 1920 Før 1920		*170903 *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. 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
Fugemasse	All fugemasse som ikke er analysert	PCB-Tot Asbest Bromerte flammehemmere DEHP DIDP DINP SCCP/MCCP Arsen PCF Polysiloxaner			50 >0 2500 3 000 2 500 225 000 2 500 1 000 2 500 25.000	1960-1978 1940-1980 1976-2000 ca. 1990 - i dag ca. 1990 - i dag 1968-1990	7210 7250 7155 7156 7156 7156 7159	*170902 *170605 *170603 *170204 *170204 *170204 *170903 *170204 *170204 *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 Asbest PCB-Tot	H350	HP7	>1000 >0 50	1940-2000 1940-1980 1960-1978			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.
							7250 7210	*170605 *170902	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
Garasjeporter	Se Rulleporter									
Gardiner	Lamellgardiner Blybånd/blylenke i fallen nederst	BFH Bly (metallisk)			2500				Ikke vanlig	
Gassbetong	"Blåbetong". Gassbetong med tilslag av alunskifer	Radon (radioaktivitet)							Vanlig hvit Siporex ("flytstein") er ikke farlig avfall.	
Gjennomføringer	Gjennom vegger i høyspentanlegg Elektriske gjennomføringer i betongvegg trafo etc.	Asbest PCB			>0 50				Skulle vært tatt ut av drift og fjernet i 2010	
Gulvbelegg	Se linoleum, vinylbelegg, avrettingsmasse, lim, flislim, selvutlevnende 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 *130109		
Industrielle kontrollkilder		Radioaktivitet								
Isolerglassvinduer	Thermopane-vinduer (ofte merket "Glaverbel" eller "Vitrage 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	<a href="http://www.ruteretur.no">www.ruteretur.no</a>
	Utenlandskeproduserte vinduer 1980-1986. PCB er tilsatt i forseglingslimet	PCB-Tot				50		7211	*170902	<a href="http://www.ruteretur.no">www.ruteretur.no</a>
	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)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
	Nyere vinduer (i isolerglassimmet)	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				
		Polysiloxaner			25.000				Isocyanat
	PVC-vinduer (i plasten)	Kadmium			1 000				
	Støydempede vinduer (i gassen inne i ruten)	SF <sub>6</sub>							
	Selvvaskende vinduer (på glasset)	Nano							
Impregneret trevirke (CCA)	Trykkimpregneret	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 (kresot)	PAH-16			2500				
		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
							7154	*170303	
Kabler (elektriske)	Blykappe på telekabler særlig Antennekabler (mantling) m.fl. Tjære kabler Oljekjølte kabler	Bisfenol A Asbest Bly DEHP Tjære PAH-16 PCB SCCP/MCCP Polysiloxaner			3 000 >0  2500 50 2 500 30 000	1900-1940			
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
Kabelkanaler	Plastkanaler av PVC, bly tilsatt som stabilisator	Bly			2 500			EE-avfall	
Kjølemedium i kjølemaskiner	Kjøleskap, fryser, varmpumper	KFK/HKFK BFH SCCP			1000 2 500 2 500				Miljødirektoratet TA2840
Kjøleromspanel	Metallplater med isolasjonsskum (polyuretan)	KFK/HKFK SCCP/MCCP			1000 2 500	Til 2003	7157	*170603	Miljødirektoratet TA2840
Kondensatorer	Store kondensatorer for mer enn 220Volt arbeidsspenning	PCB-Tot SCCP MCCP			50 2 500 2 500				
Korkisolasjon	Isolasjon på vannrør. Korkplater som termisk isolasjon på innsiden av yttervegg, vegger i kjølerom etc.	PAH-16 BaP	H350  H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7  HP7, HP11	1000  1000	1920-1960			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.  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	Impregneret trevirke	PAH-16 BaP	H350  H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7  HP7, HP11	1000  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.  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)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
Katode/anode avfall	Se anode/katode avfall									
Ledninger (elektriske)	Mykner og flammehemmere 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	Gulvim (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		
Lysrørramaturer		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	H317, H318, H335, H360F	HP10	2 500					
		Bisfenol A			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			Under utredning					PFC = Perfluorkarboner
PFC			30 000							
Polysiloxan										
PFOF										
TBT										
Rustmaling (klorkautsjuk-maling)	PCB			50						
	SCCP/MCCP			2 500						
Acrylmaling	Ftalater				Fra 1000	Før 80-tallet				
MMMF	Mineralull (delvis kreftfremkallende)				1 fiber/cm <sup>3</sup>					
	Keramiske fibre (kreftfremkallende)				0,1 «					
	AES-ull (ikke kreftfremkallende)	Fibre > 5mm, diameter < 3 mm og lengde/ bredde-forhold minst 3:1			0,5 «					
	Silisiumkarbid (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						EE-avfall		
		Bly (metallisk)								
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)	Grenseverdi (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 Termostatens kapillarrør	PCB Olje Asbest Kvikksølv			50			EE-avfall		
					>0		7250	*170605		
PE skumplast	Se skumplast							EE-avfall	Håndteres og pakkes slik at kapillærrøret ikke brytter.	
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			2 500					
		KFK			1000				Miljødirektoratet TA2840	
Rør av støpejern	Bly i skjøter på soillrør 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			2 500	Til 1995	7155	*170603	Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur.	
		PBDE			2 500		7155	*170603	Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur.	
	XPS ("Styrofoam")	KFK/HKFK			1000	Til 2002	7157	*170603	XPS har ofte farger som lyseblå, rosa, lysegrønn, oransje, hudfarget. Grenseverdi ref. Miljødirektoratet M14	
		BFH			2 500	Til 2001	7155	*170603		
		KFK/HKFK	Bromerte flammehemmere		2500	Til 1993	7157	*170603		
PUR (polyuretan (som oftest gul/gulbrun))	KFK/HKFK	SCCP/MCCP		1000	Til 2002	7157	*170603	Svært ofte forekommende t.o.m. 2002		
				2 500			7159	*170903	Ikke ofte forekommende	
Slam	Boreslam Borekaks Slam fra oljeutskillere Slam fra industrirensanlegg	Olje, barium (barytt)			Under utredning				PFOS-forbindelser kan forekomme i enkelte typer slam	
		Olje, barium (barytt)								
		Olje Mange forskjellige typer forurensninger								Slam generelt må sjekkes og videre undersøkelser gjøres
Sot	Sot fra branntømt, pipefeing	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					
		Dioksin Tungmetaller			0,015 Se liste					
Svartpapp	Se "Forhudningspapp"									
Sviller	Se "Kreosot"									
Støpeasfalt		PAH-16	H350	HP7	1000	Ukjent				
		BaP			1000					Ukjent
		Olje			Under utredning				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)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
	Takpapp, bitumenbasert 1939 – 1975 SBS-modifisert belegg 1985-2003	Asbest DEHP Olje			>0 3 000	Til 1986	7250	*170605		
							7156	*170204		
	PVC plastbelegg	DEHP Arsen Klororganiske fosfater			3 000 1 000		7156	*170204		
Takrenner i plast	Stabilisatorer	Bly			2 500	ca. 1975 - 2000 (?)		*170603		
Telefonstolper brunsvarte	Se "Kreosot"									
Telefonstolper grønne	Se "Kreosot"									
Tepper	Se gulvtepper									
Tetningslister		PCB SCCP/MCCP			50 2 500	1955-1980 1970-1985	7210 7159	*170903 *170903		
Termometre	Med blank søyle, men også farget	Kvikksølv					7081	*160108		
Termostater		Kvikksølv					7081	*160108		
	Elektriske, med tynt messing- eller kobberør til selve måleren.	Kvikksølv					EE-avfall	Hvis elektrisk ledning: EE-avfall		
Tjære og tjæreledte materialer	Trevirke, tjæremalt metall	PAH-16  BaP	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.	
			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									
Trykkålere		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 foreslås 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	7156	*170204		
		BBP	360DF, 400, 410	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DBP	360DF, 400	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DINP			0					
		DIDP			0					
		SCCP	351, 400, 410	HP 7, HP 14	2500	1970 - 1990	7159	*170903		
		MCCP	362, 400, 410	HP 14	2500		7159	*170903		
		Asbest			>0	Til 1980	7250	*170605		
		PCB			0		7210	*170902		
		Bly			2 500				*170903	
		Tungmetaller							*170903	
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)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
-------------	-------------	---------------------	-----------	-----------------------	-----------------------------------	--	----------------------------	------------------	---------

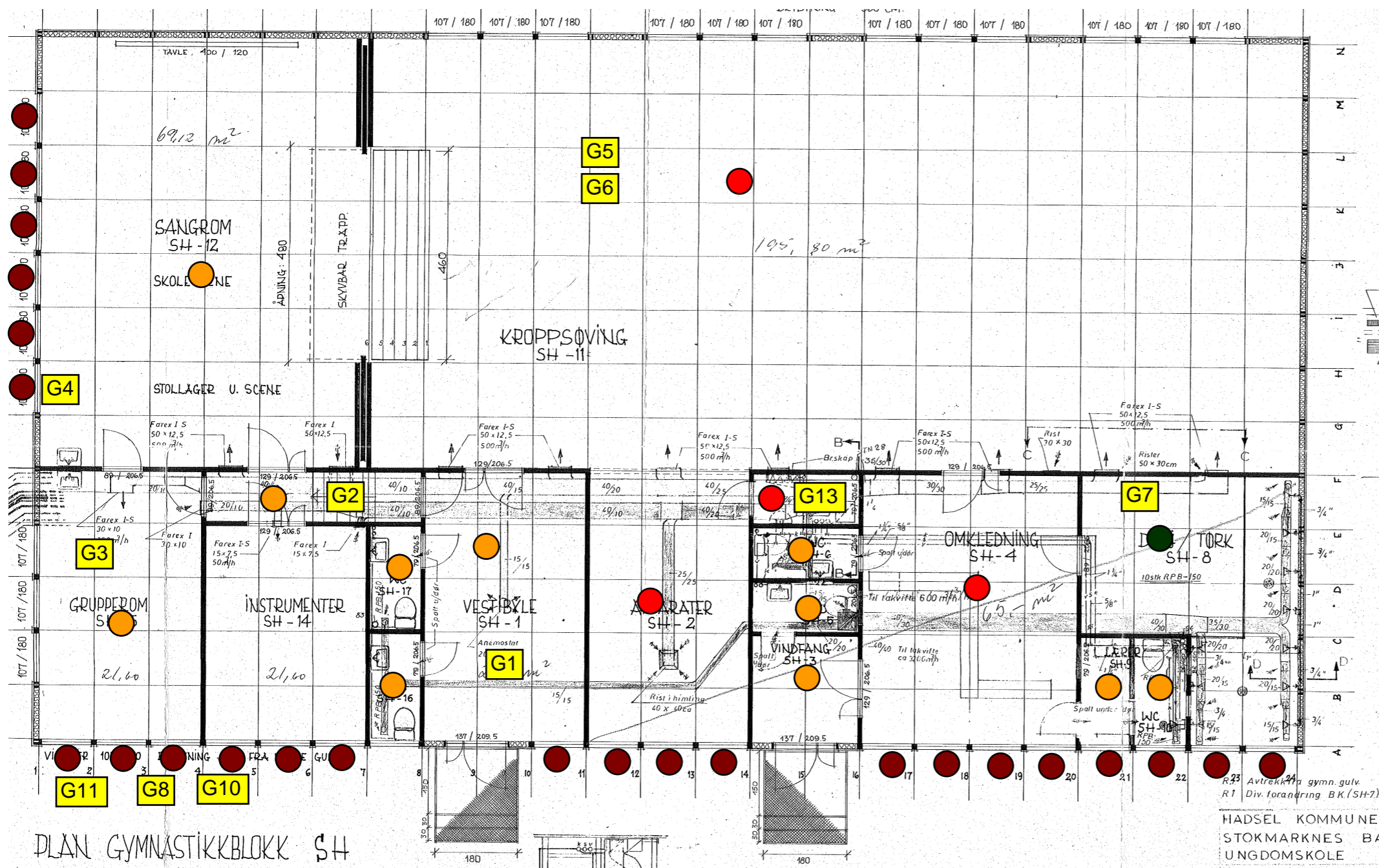
[\[1\] Stiftelsen Miljømerking \(Svanemerket\) mener at isocyanatene omdannes til andre stoffer etter herding, og at slike vinduer dermed IKKE er farlig avfall.](#)

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	Perfluoroktalsyre
PFOF	Se PFC
PFOS	Perfluoroktansulfonat
Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Antimon trioksid
SCCP	Kortkjededede klorparafiner (short-chained chlorinated paraffins)
MCCP	Mellomkjededede klorparafiner (medium-chained chlorinated paraffins)
SF <sub>6</sub>	Svovelheksafluorid
TBBPA	Tetrabrombisfenol A
TBT	Tributyltinn, og andre tinnorganiske stoffer
TCEP	Tris(2-chloroethyl) phosphate

## **Vedlegg B**

**- Plantegning med anviste  
prøvetakingspunkter og romnummer**

# Miljøsaneringsbeskrivelse Stokmarknes skole, Gymsal 2, plan 1



## Prøver:

- G1 Grønn vinyl - ikke påvist asbest
- G2 Belegg trappetrinn - ikke påvist asbest
- G3 Brun vinyl - ikke påvist asbest
- G4 Vinduskitt - asbestholdig
- G5 Grønn vinyl (øvre lag) - asbestholdig og farlig avfall med klorparafiner
- G6 Gulvbelegg (nedre lag) - ikke påvist asbest
- G7 Veggplater - ikke farlig avfall med klorparafiner
- G8 Betong ringmur - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
- G10 Gråmalt trepanel - ikke farlig avfall med PCB eller tungmetaller
- G11 Gul maling ringmur - forurenset med kobber og sink
- G13 Svart tettemasse ventilasjonskanal - ikke påvist asbest

## Observasjoner:

- Vinyl gulvbelegg med ftalat
- Vinyltapet
- Asbestholdig tettemasse ventilasjonskanaler
- Asbestholdig gulvbelegg
- Asbestholdig vinduskitt

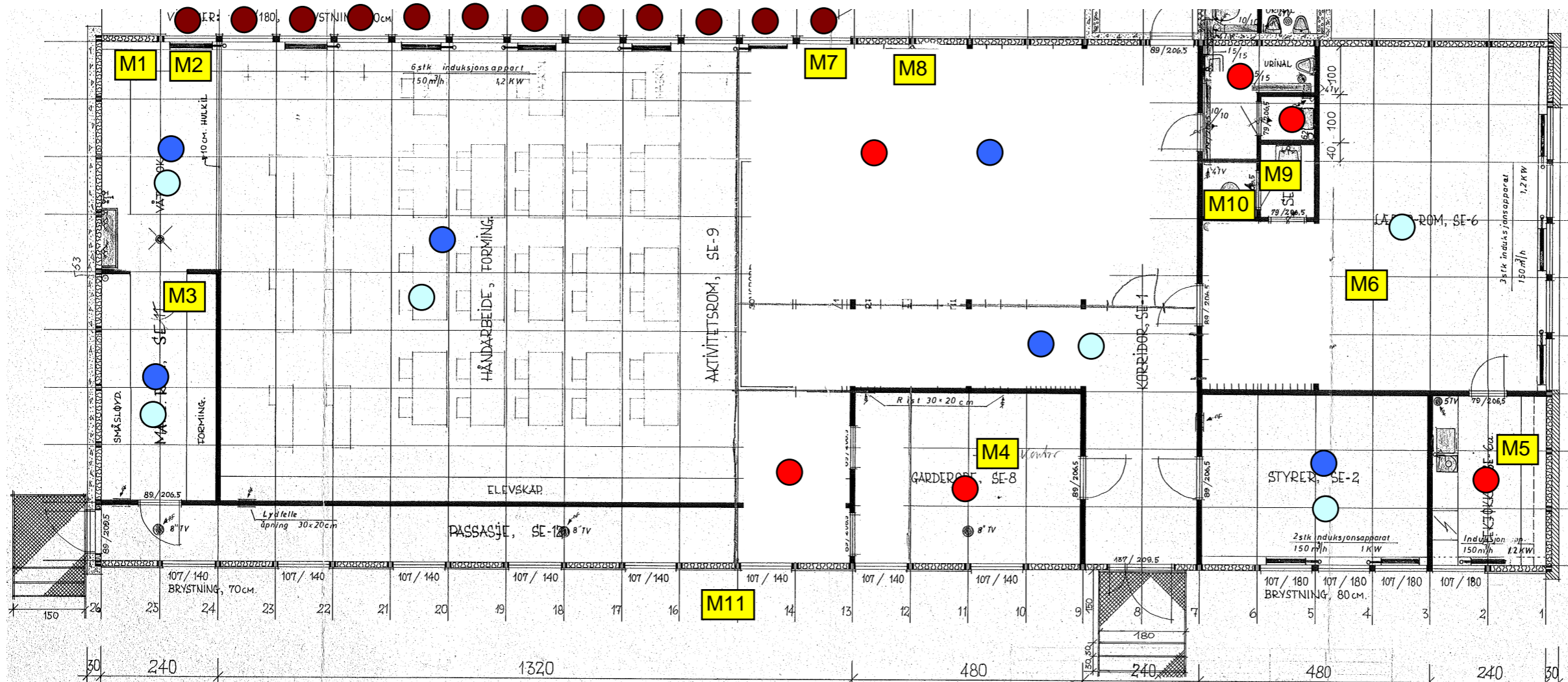
Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 23.4.2018  
Prosjenr. A108032  
Laget av: HBMA  
Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.



# Miljøsaneringsbeskrivelse Stokmarknes skole, Musikkbygg, plan 1



## Prøver:

- M1 Lim under vinyl - farlig avfall med klorparafiner
- M2 Brun vinyl - ikke påvist asbest
- M3 Perforerte himlingsplater - ikke påvist asbest
- M4 Lys beige vinyl - påvist asbest
- M5 Grønn vinyl - påvist asbest
- M6 Lys brun vinyl - ikke påvist asbest
- M7 Vinduskitt - påvist asbest
- M8 Lim under vinyl - farlig avfall med klorparafiner
- M9 Beige vinyl - ikke påvist asbest
- M10 Beige-grønn vinyl - ikke påvist asbest
- M11 Rødmalt panel - ikke farlig avfall med PCB eller tungmetaller
- M12 Betong ringmur - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

## Observasjoner:

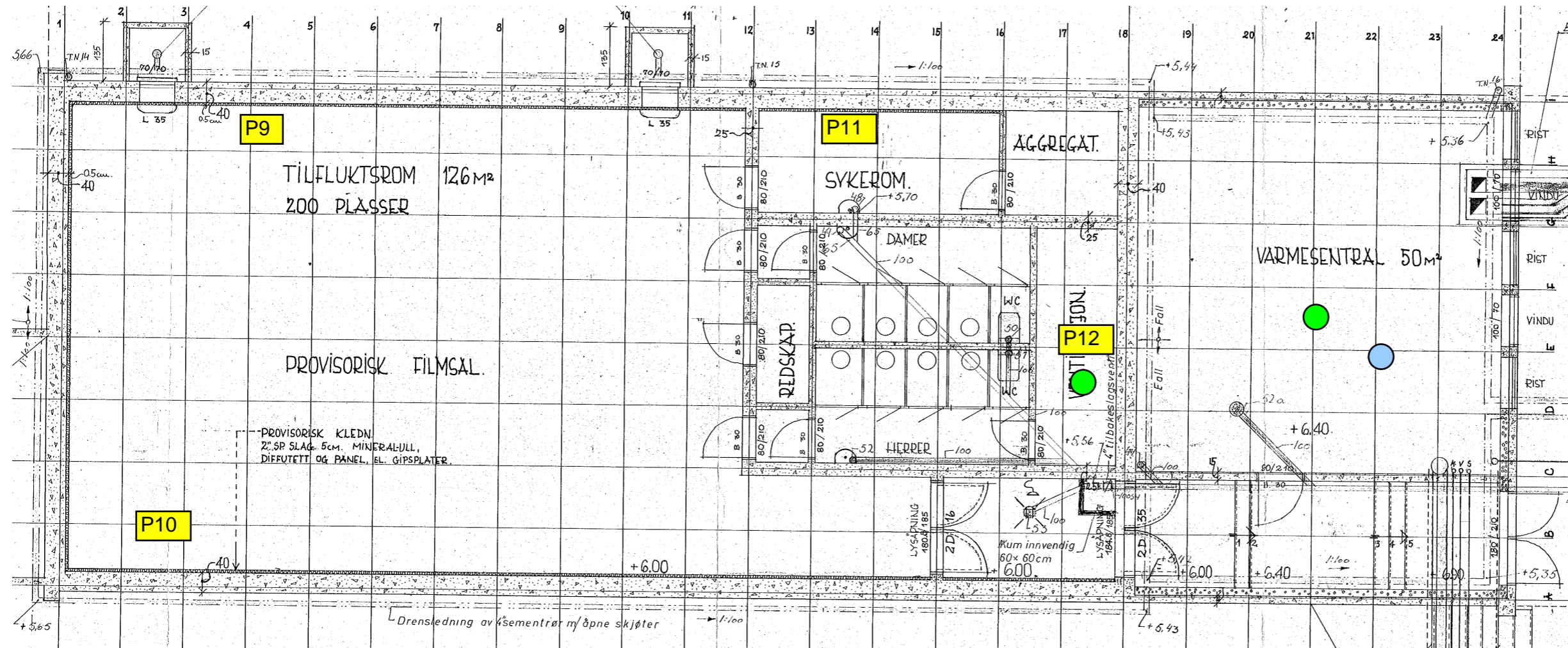
- Vinyl gulvbelegg med ftalat
- Asbestholdig tettemasse ventilasjonskanaler
- Asbestholdig gulvbelegg
- Asbestholdig vinduskitt
- Lim med klorparafiner
- Vinyl med klorparafiner

Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 23.4.2018  
 Prosj.nr. A108032  
 Laget av: HBMA  
 Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.




# Miljøsaneringsbeskrivelse Stokmarknes skole, Personalbygg, plan kjeller



## Prøver:

- P9 Grønn og rosa veggmalning - forurenset med PCB
- P10 Hvit himlingsmalning - forurenset med PCB
- P11 Grønn gulvmaling - forurenset med PCB og tungmetaller
- P12 Gullfarget tettemasse ventilasjonskanaler - påvist asbest

## Observasjoner:

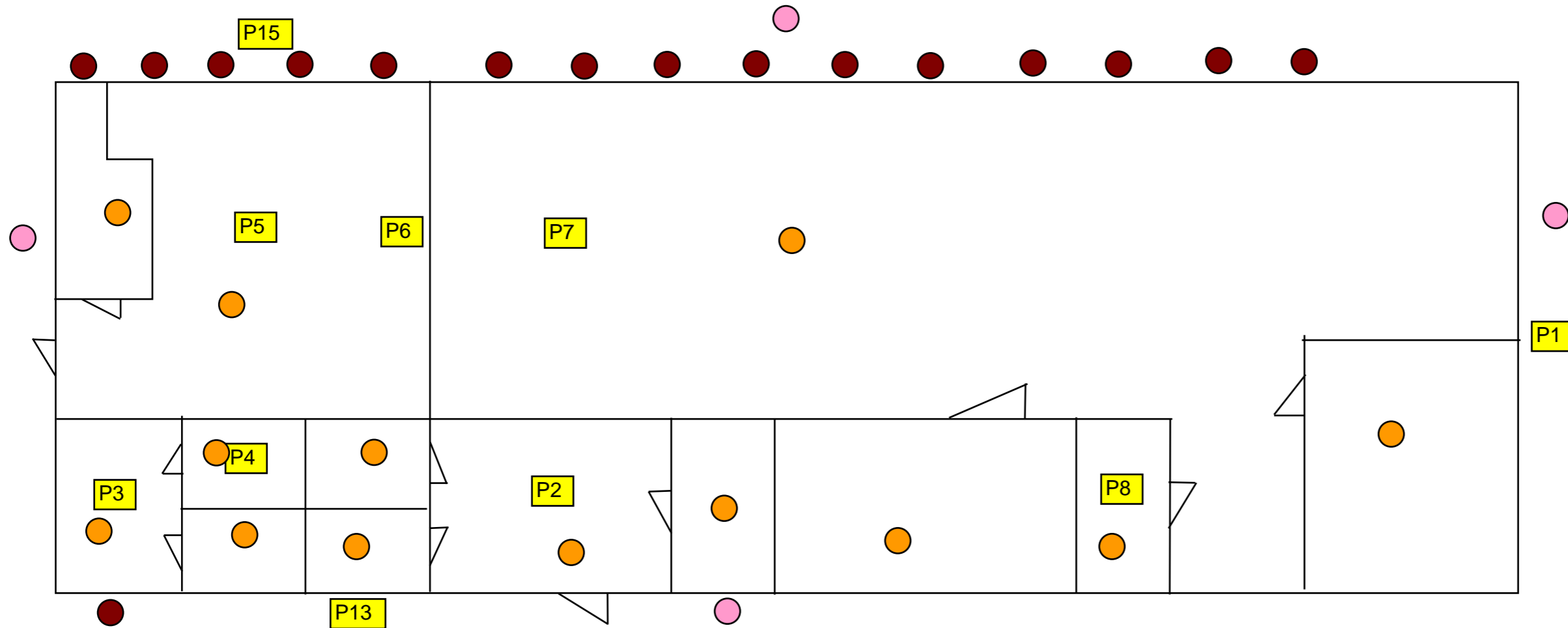
-  Vinyl gulvbelegg med ftalat
-  Asbestholdig tettemasse ventilasjonskanaler
-  Rørbend isolasjon - behandles som asbestholdig

Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 23.4.2018  
Prosjenr. A108032  
Laget av: HBMA  
Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

# Miljøsaneringsbeskrivelse Stokmarknes skole, Personalbygg, plan 1



## Prøver:

- P1 Grå og gul maling grunnmur - farlig avfall med sink
- P2 Grønn vinyl - ikke påvist asbest
- P3 Lys beige vinyl - ikke påvist asbest
- P4 Lys beige vinyl (øverste lag) - ikke påvist asbest
- P5 Beige vinyl - ikke påvist asbest
- P6 Veggplater - ikke påvist asbest
- P7 Grønn-beige vinyl - ikke påvist asbest
- P8 Svart lim under vinyl - ikke påvist asbest
- P13 Plasstøpte kjellervegger - ikke forurenset
- P15 Vinduskitt - ikke påvist asbest

## Observasjoner:

- Vinyl gulvbelegg med ftalat
- Maling ringmur - farlig avfall med sink
- Vinduskitt - behandles som asbestholdig

Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 23.4.2018  
Prosjenr. A108032  
Laget av: HBMA  
Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

## **Vedlegg C**

### **- Analyseresultater**

COWI AS

Otto Nielsens veg 12

Postboks 2564 Sentrum

7414 Trondheim

**Attn: Heidi Blix Madsen**
**AR-18-MM-008141-01**
**EUNOMO-00192859**

Prøvemottak: 10.04.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 10.04.2018-18.04.2018

Referanse: A108032-001

Stokmarknes Skole Gym

1

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100219</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	G1 Grønn vinyl, vestibyle	Analysestartdato:	10.04.2018
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist		Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100220</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	G2 Belegg trappetrinn, ved scene	Analysestartdato:	10.04.2018
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist		Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100221</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	G3 Brun vinyl, grupperom	Analysestartdato:	10.04.2018
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist		Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100222</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	G4 Vinduskitt, scene	Analysestartdato:	10.04.2018
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil		Internal Method (treatment) / X 43-050

### Teorforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100223</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G5 Grønn vinyl, øvrelag gymsal	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100224</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G5 Grønn vinyl, øvrelag gymsal	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)</b>					
a)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	0.61	%	0.1		Internal Method 0317
a)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	4.39	%	0.1		Internal Method 0317
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	0.049	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
c) PCB 52	0.025	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
c) PCB 101	< 0.013	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.013	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.013	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.013	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.013	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	0.074	mg/kg		25%	EN 16167
<b>Merknader:</b> PCB: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.					

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100225</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G6 Gulvbelegg, nedre belegg gymsal	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100226</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G7 Veggplater, dusj	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)</b>					
a)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	<0.1	%	0.1		Internal Method 0317
a)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	0.20	%	0.1		Internal Method 0317

**Teorforklaring:**

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100227</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G8 Betong ringmur	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
c) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
c) Bly (Pb)	1.9	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
c) Kadmium (Cd)	0.018	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	3.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	8.4	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
c) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
c) Nikkel (Ni)	5.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	29	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

Teorforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100228</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G10 Gråmalt trepanel, utv.	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
c) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
c) Bly (Pb)	75	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
c) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	740	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	4.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
c) Kvikksølv (Hg)	0.032	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
c) Nikkel (Ni)	2.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	270	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Prøvenr.:	<b>439-2018-04100229</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G11 Gul maling ringmur	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
c) Arsen (As)	0.62	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
c) Bly (Pb)	48	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
c) Kadmium (Cd)	0.89	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	970	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	26	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
c) Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
c) Nikkel (Ni)	22	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	1900	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100230</b>	Prøvetakingsdato:	03.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G13 Svart tettemasse vetinalsjonskanal, bøttekott	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Miljø (Vejen), Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen  
 b) Eurofins Analyses Batiment Est Saverne-Kochersberg, 20, rue du Kochersberg, 67700, Saverne PN EN ISO/IEC 17025:2005 PCA AB 1609,  
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,  
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping PN EN ISO/IEC 17025:2005 PCA AB 1609,

**Teorforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Moss 18.04.2018

*Kjetil Sjaastad*

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

COWI AS  
Otto Nielsens veg 12  
Postboks 2564 Sentrum  
7414 Trondheim  
Attn: Heidi Blix Madsen

AR-18-MM-007850-01

EUNOMO-00192868

Prøvemottak: 10.04.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 10.04.2018-17.04.2018  
Referanse: A108032-001  
Stokmarknes skole,  
personalbygget

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100254</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P1 Grå og gul maling grunnmur	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	0.58	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	16	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.71	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	5800	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
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

### Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100255</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P2 Grønn vinyl, entre 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100256</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P3 Lys beige vinyl 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100257</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P4 Lys beige vinyl (øverste lag) toalett, 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100258</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P5 Beige vinyl, 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100259</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P6 Gipsplater, veggen 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100260</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P7 Grønn-beige vinyl, 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

**Teorforklaring:**

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100261</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P8 Svart lim under vinyl (P2) kott 1.etg	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100262</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P9 Grønn og rosa veggmalning, tilfluktsrom	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.1 mg/kg		0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	340 mg/kg		0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.15 mg/kg		0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	26 mg/kg		0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	15 mg/kg		0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.007 mg/kg		0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	7.6 mg/kg		0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	170 mg/kg		2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
b) PCB 28	0.023 mg/kg		0.005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.10 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.14 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.062 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.042 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.043 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0067 mg/kg		0.005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.42 mg/kg			25%	EN 16167

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100263</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P10 Hvit himlingsmaling, tilfluktsrom	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	2.0	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	11	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.18	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	4.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	15	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	27	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
b) PCB 28	0.093	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.12	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.25	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.13	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.16	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.17	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.079	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	1.0	mg/kg		25%	EN 16167

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100264</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P11 Grønn gulvmaling, "sykerom" kjeller	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	0.76	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	1600	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	27	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	9.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	550	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
b) PCB 28	0.068	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.38	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.59	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.20	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.18	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.18	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.046	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	1.6	mg/kg		25%	EN 16167

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100265</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P12 Gullfarget tettemasse kjeller ventilasjonsrom	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	Antofyllitt				Guide HSG 248 - Appendix 2

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100266</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P13 Plassstøpt kjellervegger	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.026	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	2.9	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	9.7	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	25	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
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

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Prøvenr.:	<b>439-2018-04100267</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P14 Betonggulv kjeller	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.4	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	14	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.064	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	57	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100268</b>	Prøvetakingsdato:	04.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	P15 Vinduskitt	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Analyses Batiment Est Saverne-Kochersberg, 20, rue du Kochersberg, 67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1751,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1751,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

**Teorforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Moss 17.04.2018

*Kjetil Sjaastad*

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

Teorforklaring:

\* 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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

COWI AS

Otto Nielsens veg 12

Postboks 2564 Sentrum

7414 Trondheim

**Attn: Heidi Blix Madsen**
**AR-18-MM-008142-01**
**EUNOMO-00192869**

Prøvemottak: 10.04.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 10.04.2018-18.04.2018

Referanse: Stokmarknes skole

Musikkbygg&amp;gym1

A108032-001

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100242</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M1 Lim under vinyl(M2)	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)</b>					
a)*	Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	0.12 %	0.1		Internal Method 0317
a)*	Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	2.37 %	0.1		Internal Method 0317

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100243</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M2 Brun vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist			Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100244</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M3 Perforerte himlingsplate, matr.rom	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist			Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100245</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M4 Lys beige vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil			Internal Method (treatment) / X 43-050

**Teorforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100246</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M5 Grønn vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100247</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M6 Lys brun vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100248</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M7 Vinduskitt	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100249</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M8 Lim under M5	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)</b>					
a)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	0.12	%	0.1		Internal Method 0317
a)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	0.41	%	0.1		Internal Method 0317

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100250</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M9 Beige vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100251</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M10 Beige-grønn vinyl	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

**Teorforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100252</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M11 Rødmalt panel utv	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
c) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
c) Bly (Pb)	75	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
c) Kadmium (Cd)	0.068	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	90	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
c) Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
c) Nikkel (Ni)	0.98	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	160	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

Teorforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

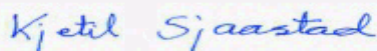
Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Prøvenr.:	<b>439-2018-04100253</b>	Prøvetakingsdato:	09.04.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	M12 Betong ringmur	Analysestartdato:	10.04.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
c) Arsen (As)	1.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
c) Bly (Pb)	1.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
c) Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
c) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
c) Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	32	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>c) PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke</b>					
c) PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
c) Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Miljø (Vejen), Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen  
 b) Eurofins Analyses Batiment Est Saverne-Kochersberg, 20, rue du Kochersberg, 67700, Saverne PN EN ISO/IEC 17025:2005 PCAAB 1609,  
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,  
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping PN EN ISO/IEC 17025:2005 PCAAB 1609,

**Moss 18.04.2018**


-----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Teorforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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