

---

RAPPORT

# Lotheveien 2–20

---

OPPDRAUGSGIVER

Bergen kommune

EMNE

Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan

DATO / REVISJON: 8. juni 2018 / 00

DOKUMENTKODE: 10204696-RIM-RAP-001

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Lotheveien 2–20</b>	DOKUMENTKODE	10204996-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan	TILJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Bergen kommune</b>	OPPDRAGSLEDER	Joar Hovda
KONTAKTPERSON	Stian Jørgensen	UTARBEIDET AV	Øyvind Sivertsen
KOORDINATER	SONE: 32V ØST: 29722 NORD: 669935	ANSVARLIG ENHET	10233043 Bygnings- forvaltning og bygningsfysikk
GNR./BNR./SNR.	158/610, 611, 613–620 /-/ Bergen		

## SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt rehabilitering av deler av bygningsmassen i Lotheveien 2–20 i Bergen, er Multiconsult Norge AS engasjert av Bergen kommune for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport og avfallsplan.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen/konstruksjonene som skal rives/rehabiliteres. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over de viktigste funnene av farlig avfall:

- Asbest i pakninger på vedovner
- PCB i isolerglassruter
- Klorparafiner i isolerglassruter
- Ftalater i vinylbelegg og myke gulv- og trappelister
- Bromerte flammehemmere i rørisolasjon
- KFK/HKFK i kjølemaskin/varmepumpe
- EE-avfall

Det er i tillegg påvist tungmetaller og/eller PCB i betong og maling på tyngre bygningsmaterialer. Ved riving må maling, puss og tyngre masser (uten armering) leveres som lav-forurenset avfall/masser til godkjent deponi. Piper, som har blitt brukt til vedfyring, må leveres som lav-forurenset masse, dersom de skal rives.

Detaljer fremgår av rapporten. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer som finnes i kommunen.

00	8.6.2018	Utsendt rapport til oppdragsgiver	Ø. Sivertsen	Joar Hovda	
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Oppsummering</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Bygnings- og tiltaksbeskrivelse</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Utført kartlegging</b> .....	<b>9</b>
4.1	Tid, sted og involverte parter .....	9
4.2	Omfang av kartleggingen .....	9
4.3	Usikkerheter og begrensninger .....	10
4.4	Rapportens gyldighet .....	10
4.5	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø .....	10
4.5.1	Asbest .....	10
4.5.2	PCB, klorparafiner og andre miljøgifter .....	10
4.5.3	Muggsopp .....	11
4.5.4	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko .....	11
<b>5</b>	<b>Registrering, prøvetaking og analyseresultater</b> .....	<b>11</b>
5.1	Innledning .....	11
5.2	Prøvetaking og analyseresultater .....	12
<b>6</b>	<b>Kartlegging av farlig avfall</b> .....	<b>12</b>
6.1	Asbest .....	12
6.1.1	Vegg- og takplater .....	13
6.1.2	Pakning .....	14
6.2	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) .....	14
6.3	Gulvoverflater .....	15
6.3.1	Vinylbelegg (PVC) .....	15
6.4	Isolasjon/skumplast .....	16
6.4.1	Cellegummi .....	16
6.5	Isolerglassruter .....	17
6.5.1	Asbest eller PCB .....	17
6.5.2	Klorparafiner .....	17
6.6	Kjølemaskiner/varmepumper .....	18
6.6.1	Kjølemaskiner og varmepumper .....	18
6.7	Metaller til gjenvinning .....	18
6.7.1	Blybeslag .....	19
6.7.2	Blyskjøter i soilrør .....	19
6.7.3	Vedovner .....	19
<b>7</b>	<b>Sammenstilling av farlig avfall</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Tyngre bygningsmaterialer</b> .....	<b>20</b>
8.1	Innledning .....	20
8.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer .....	21
8.2.1	Malingsprøver utvendig overflate .....	21
8.2.2	Betongprøver, utvendige overflater .....	23
8.2.3	Maling, innvendige overflater .....	23
8.2.4	PAH i teglsteinpiper .....	24
8.3	Vurdering og oppsummering .....	24

### Vedlegg

Vedlegg 1:	Plantegninger med prøveplassering og lokalisering av helse- og miljøfarlige stoffer
Vedlegg 2:	Grenseverdier
Vedlegg 3:	Analyseresultater fra kjemiske analyser
Vedlegg 4:	Avfallsplan og sluttrapport (skjema 5179)

## 1 Oppsummering

Riving/rehabilitering av bygningsmassen/konstruksjoner ved Lotheveien 2–20 medfører at det blir generert minimum 10 tonn avfall og/eller at tiltaket omfatter et areal på mer enn 100 m<sup>2</sup>. I henhold til kravene i TEK10/TEK17 betyr dette at miljøkartlegging og utarbeidelse av avfallsplan (vedlegg 4) skal utføres.

Farlig avfall er påvist ved kjemisk analyse eller er basert på vårt erfaringsgrunnlag. Gjennom miljøkartleggingen er det funnet følgende bygningsdeler som klassifiseres som farlig avfall (tabell 1):

Tabell 1: Oppsummeringstabell for farlig avfall.

FARLIG AVFALL	FJERNING OG HÅNDTERING	MENGDE
7086 Lysstoffrør	Lysstoffrør og sparepærer er EE-avfall under gruppe 1 og skal sorteres ut i egen fraksjon.	Se EE-avfall
7155 Avfall med bromerte flammehemmere	Isolasjon av cellegummi inneholder bromerte flammehemmere, og skal sorteres ut i egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	20 kg
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	Vinylgulvbelegg, plastlister og PVC inneholder ftalater over grensen for farlig avfall. Avfall med ftalater sorteres ut i egen fraksjon og leveres til godkjent mottak.	2–3 tonn 750 m <sup>2</sup>
7158 Isolerglassruter med PCB	Isolerglassruter med klorparafiner skal demonteres forsiktig, settes på egnede paller og fraktes hele til godkjent mottak. Vinduene må ikke knuses!	Ukjent andel av totalt ca. 350 vindu
7158 Isolerglassruter med klorerte parafiner		Ukjent andel av totalt ca. 350 vindu
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (fra kjøleanlegg/varmepumper etc.)	Kuldemedium avtappes av godkjent virksomhet, som skal levere avtappet kuldemedium til SRG (Stiftelsen ReturGass), før maskinene kan håndteres som EE-avfall.	0,01 tonn (1 stk)
7250 Asbest	Asbestholdige bygningsmaterialer skal fjernes av godkjent saneringsfirma iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid», kapittel 4. Viktig med riktig sikring av området som skal saneres for å unngå spredning av asbeststøv. Materialene pakkes inn i plast (forsegles) og fraktes til godkjent mottak.	1 kg
1599 EE-avfall	De fleste typer EE-avfall klassifiseres i utgangspunktet ikke som farlig avfall, med unntak av enkelte typer EE-avfall (f. eks. lysstoffrør). Men EE-avfall kan bli miljøfarlig dersom det håndteres feil. EE-avfall skal sorteres i seks fraksjoner.	5 tonn

## 2 Innledning

I forbindelse med planlagt riving/rehabilitering av deler av bygningsmassen ved Lotheveien 2–20 i Bergen, har Multiconsult Norge AS på oppdrag for Bergen kommune gjennomført en miljøkartlegging og utarbeidet en miljøkartleggingsrapport med miljøsaneringsbeskrivelse for bygningsmassen/konstruksjonene som vil bli berørt av tiltaket.

Formålet med miljøkartleggingen har vært å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. Dette for å sikre at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rive-/rehabiliteringsarbeidene, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav.

Rapporten er ment å være grunnlag for entreprenørens miljøsanering, i tillegg til å ivareta tiltakshavers egne miljøkrav og myndighetenes krav (jf. Byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7, og Saksbehandlingsforskriften, SAK § 13-5).

En miljøkartlegging skal alltid gjøres i forkant av miljøsanering eller riving. Kartleggingen må utføres av en rådgiver med nødvendig kompetanse, f.eks. gjennomgått RIF-kurs i miljøkartlegging. En miljøkartlegger skal også ha godkjenning av bygningsmyndighetene for ansvarsrett til å utføre miljøkartlegging<sup>1</sup>. Multiconsult Norge AS har sentral godkjenning for ansvarsrett i miljøkartlegging i alle tiltaksklasser.

Ved miljøkartlegging skal befarings og undersøkelser utføres iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse for bygninger – Innhold og gjennomføring». Dette betyr at der det er mistanke om at det kan være miljøfarlige stoffer gjøres det en grundigere undersøkelse enn steder hvor man ikke mistenker slike stoffer.

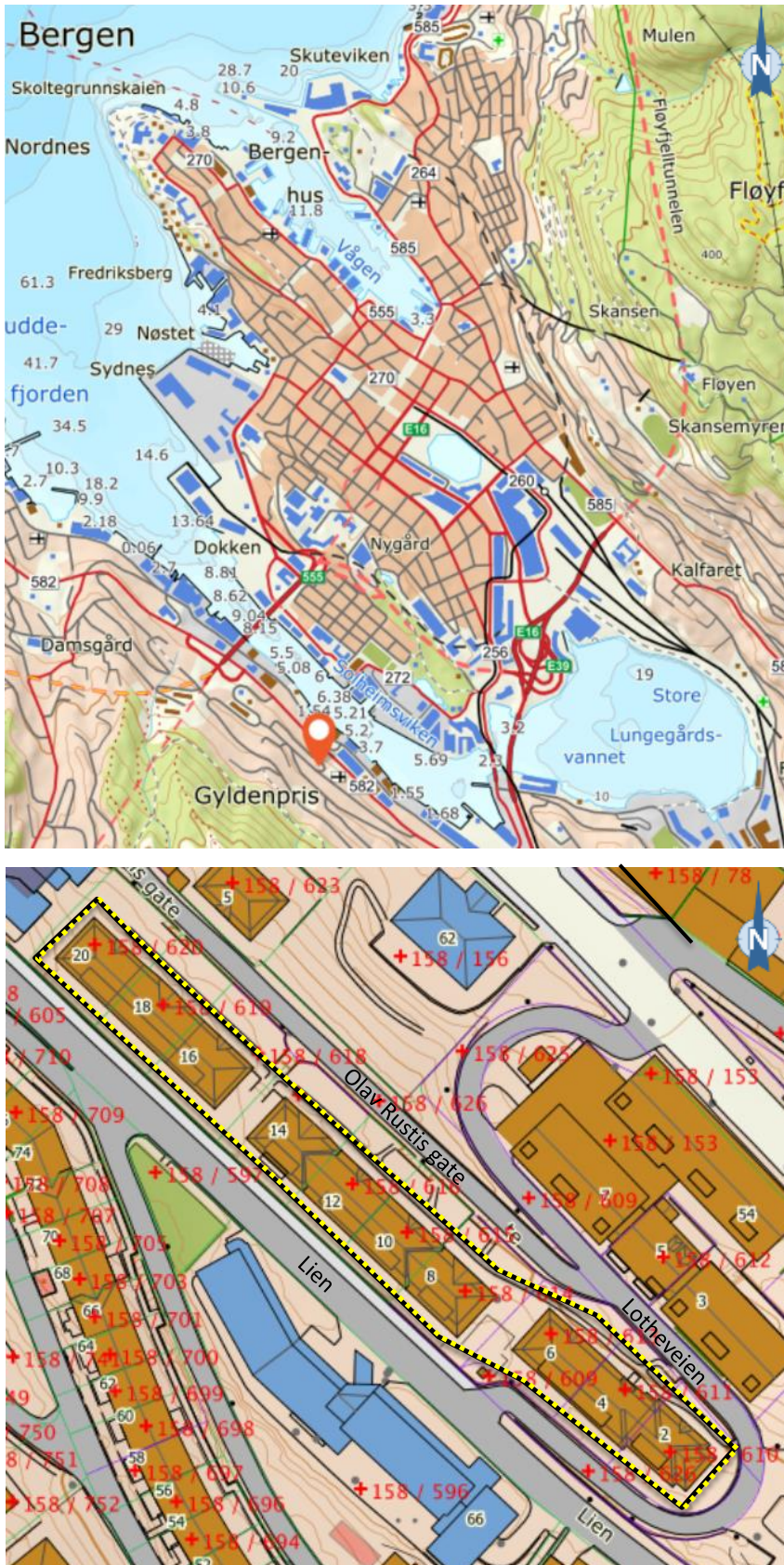
## 3 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Bygningene/konstruksjonene som ble undersøkt er lokalisert som vist på figur 1. Foto av bygningene er vist i figurene 2–4.

Figur 1. Foto av

Tiltaks-, eiendoms- og kontaktopplysninger er oppsummert i Tabell 2.

<sup>1</sup> Dette kan iht. SAK § 13-5 skje ved sentral godkjenning for riktig tiltaksklasse (utføres av Direktoratet for Byggkvalitet), eller ved lokal godkjenning i hvert enkelt tilfelle (utføres av kommunen).



Figur 1: Lokalisering av undersøkt bygningsmasse i Lotheveien 2–20 (rød-hvit symbol i øverste kart, og innenfor gulstiplet linje i nederste kart). Kilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no).



Figur 2: Sørvest-fasade av bygningsmassen i Lotheveien 2–6. Foto er tatt mot nord.



Figur 3: Nordøstre fasade av bygningsmasse. Foto er tatt mot vest.



Figur 4: Nordvest-fasade av bygningsmasse. Foto er tatt mot øst.



## 4 Utført kartlegging

### 4.1 Tid, sted og involverte parter

Miljøkartleggingen ble utført den 9. mai 2018 av Multiconsult Norge AS ved Joar Hovda og Øyvind Sivertsen. Opplysninger om planlagte tiltak er gitt i Tabell 2 sammen med kontaktinformasjon til involverte parter.

Tabell 2 Tiltaks-, eiendoms- og kontaktopplysninger.

Tiltaket gjelder:							
Rehabilitering/riving		Miljøsanering og riving i forbindelse med ombygging/rehabilitering. Det er kun deler av bygningsmassen som omfattes av rivings-/rehabiliteringsarbeidene.					
Eiendom/byggested:							
Gnr.	Bnr.	Postadresse		Postnr.	Poststed		
158	610, 611, 613–620	Lotheveien 2–20		5057	Bergen		
Objekter		Etasjer	Byggeår	Kjente rehab.år	Ca. omfang	Konstruksjon	
Lavblokk med leiligheter		Kjeller+ 2 etasjer+ loft	1930-tallet		6650 m <sup>2</sup>	Murbygning. Vegger av pusset og malt teglstein. Trekonstruksjon i tak, og tak av takstein. Innvendige vegger av gips og treverk. Isolerglassruter og enkelt-lags ruter	
Oppdragsgiver/tiltakshaver							
Foretak		Postadresse		Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Bergen kommune		Postboks 7700		5020	Bergen	964 338 531	
Kontaktperson		Telefon			E-post		
Stian Jørgensen		91 33 33 81			stian.jorgensen@bergen.kommune.no		
Miljøkartleggingen er utført av:							
Firma		Postadresse		Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS		Nesttunbrekka 99		5221	Nesttun	918 836 519	3
Miljøkartlegger		Telefon		E-post		Gjennomført kurs i miljø-kartlegging	Dato for befaring/miljøkartlegging
Joar Hovda		95 88 76 94		Joar.hovda@multiconsult.no		Ja	9. mai 2018
Øyvind Sivertsen		90 11 89 98		Oyvind.sivertsen@multiconsult.no		Ja	

### 4.2 Omfang av kartleggingen

Multiconsult har utført miljøkartlegging av bygninger/konstruksjoner/bygningsdeler som blir berørt av planlagt tiltak, se vedlegg 1 *Plantegninger med prøveplassering og lokalisering av helse- og miljøfarlige stoffer*.

### 4.3 Usikkerheter og begrensninger

Miljøkartleggingen er basert på opparbeidede kunnskaper gjennom flere års miljøkartleggingsarbeid, i tillegg til det som var mulig å påvise ved befaringen. De fleste leilighetene i bygningsmassen var bebodd da befaringene ble foretatt, og kun av fem av leilighetene var tomme og tilgjengelig for befaring/kartlegging. Prøvetakingen ble derfor konsentrert i disse leilighetene. Alle mengdene av farlig avfall i rapporten er estimert ut fra resultatet fra stikkprøvetakingen i disse få leilighetene og fra kjellerne. Det er antatt at alle leilighetene i bygningene inneholder de samme typene og mengdene helse- og miljøfarlige stoffer. Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøskadelige stoffer som ikke er registrert under befaringen, blant annet innebygget i bygningsdeler, og i de øvrige leilighetene som ikke ble undersøkt. Mer nøyaktig estimering av mengder helse- og miljøfarlig avfall må foretas når alle bygningene er fraflyttet.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte. Dette gjelder også selv om det skulle være utelatt i denne rapporten. Dersom det oppdages skjulte forekomster av mulige helse- og miljøfarlige stoffer under rehabiliterings-/rivingsarbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten tilkalles. Det er Multiconsult som har ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering. Multiconsult kan ikke stå som ansvarlig for kartlegging utført av andre.

Alle involverte aktører må i hele prosessen vurdere om det er behov for ytterligere kartlegging og prøvetaking.

Multiconsult Norge AS er ikke ansvarlig for økonomiske konsekvenser eller ansvarstap som følge av forurensning som oppstår under miljøsaneringen eller rivingen/rehabiliteringen.

### 4.4 Rapportens gyldighet

Dersom miljøsaneringen utføres senere enn to år fra rapportens utgivelsesdato skal det vurderes om rapporten må revideres eller om det skal utføres en supplerende miljøkartlegging. Dette skyldes lovverksendringer og kunnskapsutvikling.

### 4.5 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Firmaet skal selv utarbeide HMS-plan med risikovurderinger iht. Byggherreforskriften § 18 samt utarbeide sikker-jobb-analyse (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra bygningene.

#### 4.5.1 Asbest

Asbestholdige materialer skal saneres av firma som er godkjent av Arbeidstilsynet, og skal utføres iht. «Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning» (FOR-2011-12-06-1355) og «Forskrift om utførelse av arbeid» (FOR-2011-12-06-1357), kapittel 4. Alle arbeidere som medfører fare for spredning av fibre er meldepliktige og underlagt krav til vernetiltak. Innendørs arbeid med asbestholdige materialer skal foretas med fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Sanering eller arbeid med asbestholdige materialer skal derfor kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid.

#### 4.5.2 PCB, klorparafiner og andre miljøgifter

PCB (polyklorerte bifenylere) svært helse- og miljøfarlig. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurenset tegl og betong. Det er viktig at man

håndterer dette avfallet riktig og at det tas spesielle sikkerhetshensyn ved håndtering av disse materialene, både knyttet til arbeidsmiljø og spredning til ytre miljø. PCB og tungmetaller må ikke spres til omgivelsene eller til grunnen. Det er derfor påkrevet med nøyaktig og tett tildekking. PCB-holdig støv og materiale må samles inn. Ved pigging, blastring og annen mekanisk bearbeidelse som avgir støv, er det behov for kraftige støvsugere som fanger opp det frigjorte materialet. Tekniske anvisninger om hvordan sanering skal foregå rent praktisk må foreligge hos rivningsentreprenøren. Sanering av PCB skal utføres av godkjent firma og PCB-holdig avfall skal leveres til godkjent mottak. PCB-holdig avfall omfattes av «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)» og er en del av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

Klorparafiner og andre organiske miljøgifter, samt tungmetaller, har mange av de samme egenskapene som PCB og må behandles deretter.

#### 4.5.3 Muggsopp

Muggsopp produserer mykotoksiner. Toksiner fra mugg og andre mikroorganismer kan være svært giftige. Ved sanering skal det tas hensyn til arbeidsmiljø i områder hvor muggsopp kan forekomme. Det skal også fokuseres på å hindre spredning av mugg til andre deler av bygningene.

#### 4.5.4 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

Det er ingen spesielle forhold eller risikoer ved dette prosjektet som ikke omfattes av overnevnte punkter.

## 5 Registrering, prøvetaking og analyseresultater

### 5.1 Innledning

Registrerte/undersøkte helse- og miljøfarlige stoffer med miljøsaneringsbeskrivelse er vist i kapitlene nedenfor. Kapitlene inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/forekomster og grad av forurensning. Fargekoder indikerer ulike typer «forurensningsgrad» av registrert stoff/materiale, jf. Tabell 3.

Tabell 3: Fargekoder for klassifisering av «forurensningsgrad» i materialer.

Rød	Farlig avfall (over grense for farlig avfall)
Oransje	Lavforurensede, tyngre bygningsmaterialer (ordinært avfall) (over grenseverdiene i tabell 1 i Faktaark M-14   2013, men under grense for farlig avfall)
Grønn	Rene, tyngre bygningsmaterialer (betong/tegl)
Hvit	Irriterende, helsefarlig avfall, avfall som skaper et arbeidsmiljøproblem Retningslinjer som omfatter arbeidsmiljø

## 5.2 Prøvetaking og analyseresultater

Det vises til plantegning med prøvepunkter i vedlegg 1. Grenseverdier for farlig avfall, og grenseverdi for rene masser (tabell 1 fra Faktaark M14), er vist i vedlegg 2. Resultater fra kjemiske analyser er vist i vedlegg 3.

En sammenstilling av alle registrerte forekomster av farlig avfall er vist i kapittel 1 (Oppsummering) og kapittel 7. I kapittel 8 gis det utfyllende informasjon knyttet til tyngre bygningsmasser og gjenbruk av betong.

Tabell 4 viser hvilke prøver som ble tatt i bygningsmassen og hva som ble resultatene av disse. Det ble benyttet enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel for å ta ut materialprøvene.

Tabell 4: Oversikt over prøver som er tatt og resultatene av disse, samt vurdering av om prøvetatt materiale anses som farlig avfall (rød farge) eller ordinært avfall (oransje farge).

Prøve nr	Sted, bygningsdel	As	Pb	Cd	Cu	Cr (tot)	Cr (VI)	Hg	Ni	Zn	Ftalater (DEHP)	Sum PCB <sub>7</sub>	Asbest
P1	Vinylbelegg, stue, loft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95 000	-	-
P2	Veggplate inni vegg mot sørvest, loft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i.p.
P3	Maling utvendig murvegg, trapp ned til kjeller, sørvest	2	84	0,1	14	38	-	0,3	13	210	-	0,01	-
P4	Maling innvendig murvegg, trapperom, 1. et., nordøst	1	3	0,1	6	13	-	0,01	2	21	-	0,05	-
P5	Umalt betong, utvendig trapp, nordøst	1	7	0,1	12	11	2,7	0,001	5	66	-	i.p.	-
P6	Maling, utvendig murvegg, nordøst	2	11	0,1	8	27	-	<0,001	13	56	-	0,01	-
P7	Takplate, vaskebod, kjeller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i.p.
P8	Maling, innvendig gulv, kjeller, vaskebod	2	84	1,6	130	22	-	0,1	12	460	-	0,48	-
P9	Maling, utvendig murvegg, nordøst, Lotheveien 20	3	22	0,1	12	27	-	0,002	13	82	-	0,04	-

i.p.= ikke påvist

- = ikke analysert

## 6 Kartlegging av farlig avfall

### 6.1 Asbest

På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Finnes først og fremst som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, i eternitplater i vegger, sikringskap, utvendige plater, takplater. Asbest ble forbudt i 1985.

Asbestholdige materialer skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid», kapittel 4. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i plast, merkes og leveres til godkjent mottak.

### 6.1.1 Vegg- og takplater

Det ble tatt en stikkprøve av veggplaten (P1) som ligger bak synlig veggplate (av gips) i veggen mot sørvest på loftet i en leilighet (Figur 5). Det ble ikke påvist asbest i veggplaten.



Figur 5: Prøvetatt plate (P2) bak gipsplate og isolasjon i vegg mot nordvest. Det ble ikke påvist asbest i platen.

Det ble tatt en stikkprøve av takplaten (P7) i himlingen i en vaskebod i kjeller (fFigur 6). Det ble ikke påvist asbest i veggplaten.



Figur 6: Prøvetatt plate (P7) i himling i vaskebod i kjeller. Det ble ikke påvist asbest i himlingsplaten.

Veggplaten og himlingsplaten leveres som ordinært avfall.

### 6.1.2 Pakning

I luker til vedovner er det pakning av mulig asbest (Figur 7).



Figur 7: Hvit-grå isolasjon i pakning i vedovnsdører. Det antas å være asbest i pakningene.

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

I henhold til Avfallsforskriftens kapittel 1 omfatter EE-avfall alle kasserte EE-produkter. EE-produkter er i Avfallsforskriften definert som «produkter og komponenter som er avhengige av elektrisk strøm eller elektromagnetiske felt for korrekt funksjon, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av disse strømmene og felt, herunder omfattes de deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene».

EE-avfall omfatter hele det elektriske anlegget som omfattes av arbeidene; ledninger, sikringskap, kontakter, brytere, kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner, veggbokser og andre koblingsbokser, osv. (Figur 8).



Figur 8: Varmtvannstank, el-apparat, panelovn og sikringskap.

### 6.3 Gulvoverflater

PCB, ftalater og klorparafiner er brukt som mykgjørere i gulvbelegg. PCB har i mange tilfeller blitt erstattet av ftalater og klorparafiner. Vinylbelegg og fugemasser inneholder som regel ftalater og/eller klorparafiner over grensene for farlig avfall, ofte også asbest og PCB. Det kan også være asbest i limet som er brukt for å lime belegget til underlaget. Plastlister/myke gulvlister kan inneholde opptil 40 % ftalater. Linoleumsbelegg er som regel uten miljøfarlige stoffer, men nyere undersøkelser viser at klorparafiner og ftalater vandrer fra overliggende vinylbelegg i så stor grad at linoleumen også blir farlig avfall. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan også inneholde bromerte flammehemmere. Maling på betong er omhandlet i et senere kapittel.

#### 6.3.1 Vinylbelegg (PVC)

I mange av rommene i bygningen ble det observert gulvbelegg av vinyl. I flere av rommene er det også to lag med vinylbelegg. Det ble tatt en stikkprøve av et vinylbelegg på gulvet i stua i en leilighet (P1, Figur 9). Det ble påvist ftalater over grense for farlig avfall i vinylbelegget. Se vedlegg 1 for markering hvor det ble registrert vinylbelegg i bygningene.

Det ble også observert myke trappelister i trappeoppgangene i alle bygningene. Erfaringsmessig inneholder myke trappe- gulvlister (se Figur 10) ftalater over grense for farlig avfall.



Figur 9: Vinylbelegg på gulv i stua i loftetasjen. Det ble påvist ftalater over grense for farlig avfall i vinylbelegget.



Figur 10: Myke trappelister i trappeoppgang.

## 6.4 Isolasjon/skumplast

EPS-plater (hvite) kan inneholde bromerte flammehemmere (dersom de er eldre enn 1995). XPS-plater (blå eller rosa) og PE-skum (brukes i tunneller) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. PUR-skum (brunt skum) kan inneholde KFK og klorparafiner. Cellegummi (grå/svarte plater og rørskåler) kan inneholde bromerte flammehemmere og triclosan.

Bromerte flammehemmere (BFH) er en gruppe kjemikalier som tilsettes ulike plastprodukter for å gjøre dem mindre brennbare. De er blant annet brukt i elektronikk, isolasjonsmaterialer og tekstiler.

De mest vanlige bruksområdene for BFH er neoprencellegummi, EPS-/XPS-plater og PUR-skum. Cellegummi er isolasjon som hovedsakelig benyttes til rørisolasjon i bygninger og rørgater.

### 6.4.1 Cellegummi

Det er registrert cellegummi-isolasjon på rør i kjeller (Figur 11).



Figur 11: Cellegummi på rør i kjeller.



Cellegummi klassifiseres i utgangspunktet som farlig avfall grunnet innhold av bromerte flammehemmere. All isolasjon av cellegummi skal derfor utsorteres og leveres til godkjent mottak som farlig avfall.

## 6.5 Isolerglassruter

De fleste isolerglassvinduer inneholder miljøgifter. Ruteretur og Vindusretur har returordning for PCB-vinduer. Andre vinduer kan inneholde asbest, klorparafiner, ftalater, polysiloksaner, kadmium eller bly. Miljøgiftene er i forseglingslimet mellom glassene, eller i fugemassen mellom glass og karm.

Vinduer skal håndteres på følgende måte (avhengig av type og når de er produsert):

### Farlig avfall (asbest);

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen. Asbestholdig kitt er oftest benyttet på Thermopane-vinduer med treramme. Vinduene er ofte stemplet med «Glaverbel» eller «Vitrage isolant», og er i hovedsak fra 1960-tallet.

### Farlig avfall (PCB og klorparafiner);

- Norskproduserte isolerglassvinduer fram til 1975, utenlandsk-produserte fram til 1980, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten må antas å inneholde PCB. For disse isolerglassvinduene eksisterer det et retursystem.
- Isolerglassvinduer med datostempling fra 1975 (norskproduserte) og fra 1980 (utenlandsk-produserte) og frem til og med 1990, kan være farlig avfall på grunn av innhold av klorparafiner.

### Ordinært avfall;

- Enkle og koblede vinduer.
- Thermopane-vinduer uten asbestholdig kitt mellom glasset og rammen (disse har som regel aluminiumsrammer).
- Hele isolerglassvinduer med datostempling etter 1990 (ftalatholdige/isocyanater). Knuste vinduer skal håndteres som farlig avfall.

#### **6.5.1 Asbest eller PCB**

Ruter produsert frem til 1976 håndteres som asbest og/eller PCB-holdige vinduer.

Følgende typer isolerglassruter *før* 1976 ble registrert i bygningene (leveres som farlig avfall til godkjent mottak):

- Nor Dan 5-70 (loft og 1. etasje)
- Nor Dan 5-71 (1. etasje)

#### **6.5.2 Klorparafiner**

Ruter produsert fra 1976 frem til og med 1990 håndteres som klorparafinholdige vinduer.

Følgende typer isolerglassruter *før* 1990 ble registrert i bygningene (leveres som farlig avfall til godkjent mottak):

- Nor Dan 5-70 (loft og 1. etasje)
- Nor Dan 5-71 (1. etasje)
- Nor Dan 2-84 (loft)
- Kjellstrup Olsen 2-85 (loft)
- Kjellstrup Olsen 1-86 (1. etasje)
- Velux-vinduer (loft)

Følgende typer isolerglassruter fra *etter* 1990 ble registrert i bygningene (leveres som ordinært avfall):

- Kjellstrup Olsen 2-93, 2-94 og 2-96 (loft)

## 6.6 Kjølemaskiner/varmepumper

Airconcondition maskiner og andre kjølemaskiner inneholder et kuldemedium som ofte inneholder KFK eller HKFK. Slike gasser er miljøfarlige fordi de ødelegger ozonlaget (gir dermed fare for bl.a. hudkreft) og bidrar til drivhuseffekten. HFK-gass bryter ikke ned ozonlaget, og ble derfor introdusert som erstatninger for KFK og HKFK i første halvdel av 1990-tallet. HFK-gasser har en GWP (Global Warming Potential) faktor som varierer fra 120 til 12.000.

Ved sanering av kjølemaskinene, skal kuldemedium avtappes av godkjent virksomhet, som skal levere avtappet kuldemedium til SRG (Stiftelsen ReturGass), før maskinene kan håndteres som EE-avfall.

### 6.6.1 Kjølemaskiner og varmepumper

Det ble registrert én varmepumpe i bygningene (Figur 12).



Figur 12: Varmepumpe.

## 6.7 Metaller til gjenvinning

Avfall av metaller omfatter blant annet materialer av stål, jern, aluminium, sink, bly og kobber. Eventuell sortering av metallavfall i egne fraksjoner må avklares med aktuelle mottak. For eksempel kan materialer av bly ha høyere verdi hvis det er sortert ut som egen fraksjon.

Metallisk bly har vært brukt i skjøter i soilrør av støpejern, blyglassvinduer, pipebeslag, beslag på gesimskasser på tak med mer. Metallisk bly er lite miljøfarlig, men skal samles inn som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for gjenvinning av metallisk bly. Bly vil få en lavere kommersiell verdi dersom dette leveres sammen med metallfraksjonen.

### 6.7.1 Blybeslag

På taket ble det registrert blybeslag mellom piper og tak (Figur 13).



Figur 13: Blybeslag mellom piper og tak.

### 6.7.2 Blyskjøter i soilrør

Det ble registrert soilrør flere steder i bygningene.

### 6.7.3 Vedovner

I hver leilighet ble det registrert én vedovn av støpejern (Figur 14).



Figur 14: Støpejernovn.

## 7 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 5 viser en sammenstilling av de avdekkede helse- og miljøfarlige stoffene, over grensene for farlig avfall, som er registrert i bygningsmassen.

Tabell 5 – Sammenstilling av funn av helse- og miljøfarlige stoffer over grense for farlig avfall.

Kapittel	Materiale/Lokalitet	Fjerning og håndtering		Mengde (ca.)
	Objekt	Metode og levering	Avfallstoffnr/EAL-kode	
6.1	Asbest (antatt) i pakning på dører til vedovner	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i plast, merkes og leveres til godkjent mottak	7250 170601	1 kg pakninger
6.2	EE-avfall, generelt i bygningene	Skal sorteres i: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lysrør</li> <li>• Andre lyskilder</li> <li>• Kabler og ledninger</li> <li>• Små enheter</li> <li>• Store enheter</li> <li>• Kabelkanaler</li> <li>• Trekkerør</li> <li>• Ledelys</li> </ul> Leveres til godkjent mottak for EE-avfall	1599 160213	5 tonn
6.3	Ftalater i gulvbelegg og myke gulvlister, generelt i bygningsmassen	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater	7156 170903	750 m <sup>2</sup> / 2–3 tonn
6.4	Bromerte flammehemmere (BFH) i cellegummi-isolasjon på rør, kjeller	Cellegummi-isolasjonen fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall	7155 170204	20 kg
6.5	PCB i isolerglassruter	Fjernes hele og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall	7211 170902	Ukjent andel av totalt ca. 350 vindu
	Klorparafiner i isolerglassruter		7158 170903	Ukjent andel av totalt ca. 350 vindu
6.6	Kuldemedium i varmepumpe/kjølemaskiner	Kuldemedie tappes av kulde-entreprenør/kjølemaskinist. Gass leveres til returgass-ordning eller godkjent mottak som farlig avfall med KFK/HKFK. Maskinen leveres deretter som EE-avfall	Kjølemediet deklarerer med avfallsstoffnr. 1507 og EAL-kode 140601. Selve utstyret deklarerer med avfallsstoffnr. 1507 og EAL-kode 160211.	1 stk varmepumpe/kjølemaskin 2–5 kg

## 8 Tyngre bygningsmaterialer

### 8.1 Innledning

PCB-holdige tilsetningsstoffer er ofte tilsatt i betongavrettingslag, murpuss, og flislim til badrom, skiferheller, svømmebassenger osv. Maling kan inneholde en rekke miljøgifter som PCB (klorkautsjukmaling), klorparafiner (erstattet PCB) og tungmetaller som sink, bly og kvikksølv. Sklisikre gulv i næringsmiddelindustri, kantinekjøkken osv. (epoksy) kan inneholde PCB, triclosan eller klorparafiner.

Det gjelder egne rutiner for prøvetaking og grenseverdier for betong gjennom Miljødirektoratets Faktaark M-14 | 2013 (oppdatert versjon av februar 2017)<sup>2</sup>. I faktaarket er det oppgitt grenseverdier for når betong kan nyttiggjøres uten tillatelse, dvs. at betongmassene kan brukes til oppfyllingsformål på egen tomt eller i et annet prosjekt uten at det søkes om tillatelse hos forurensningsmyndighet.

I faktaarket er det krav til at ubehandlet betong og tegl som skal gjenbrukes/nyttiggjøres uten søknad skal dokumenteres å ha nivåer av tungmetaller, inkl. krom 6, PCB og andre relevante parametere under normverdiene (tabell 1 i faktaarket). I tillegg er det egne grenseverdier for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i maling- og pusslaget (overflatebehandling), gitt i tabell 2 i faktaarket. Gjenbruk/nyttiggjøring av betong og teglavfall som overskrider grenseverdiene i faktaarket anses å være søknadspliktig, men det kan gjøres vurderinger ved små overskridelser.

For overflatebehandlet betong må det tas prøver av både overflatesjiktet (maling, avrettingsmasser eller murpuss) samt av selve betongen uten overflatebehandling, før betongen kan defineres som tilstrekkelig ren til å kunne nyttiggjøres uten tillatelse. Grenseverdiene i både tabell 1 og tabell 2 i Faktaark M-14 | 2013 må da overholdes.

Det er viktig å planlegge hvor massene er tenkt levert i forkant av rivearbeider, da ulike løsninger kan føre til at massene må separeres i ulike fraksjoner.

Det er gitt en egen oversikt over resultater og videre håndtering av tyngre bygningsmaterialer i de påfølgende kapitlene.

## 8.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøver av overflatebehandling som maling, puss og mørtel som anses å gi et representativt bilde av alle innvendige og utvendige overflater i bygningsmassen.

Alle overflateprøver er innhentet av Multiconsult i forbindelse med kartlegging av byggene.

Med unntak av utvendig hvit maling på bygningen i Lotheveien 2–6 (P6) ble det i alle prøvene på tyngre bygningsmaterialer påvist konsentrasjoner av tungmetaller og/eller PCB over normverdiene (se Tabell 4), men under grenseverdi for farlig avfall. Resultatet og bilder fra prøvetakingssteder for de ulike prøvene er omtalt underkapitlene.

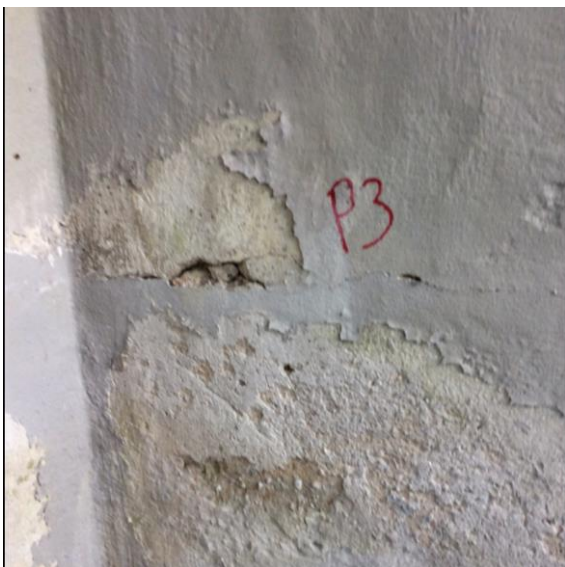
### 8.2.1 Malingsprøver utvendig overflate

I trapp ned til kjeller ved nordvestre inngang ved Lotheveien 2–6 ble det tatt en prøve av den grå malingen (P3, se Figur 15). Det ble i malingen påvist konsentrasjoner av bly og sink over normverdiene, men under grenseverdi for farlig avfall.

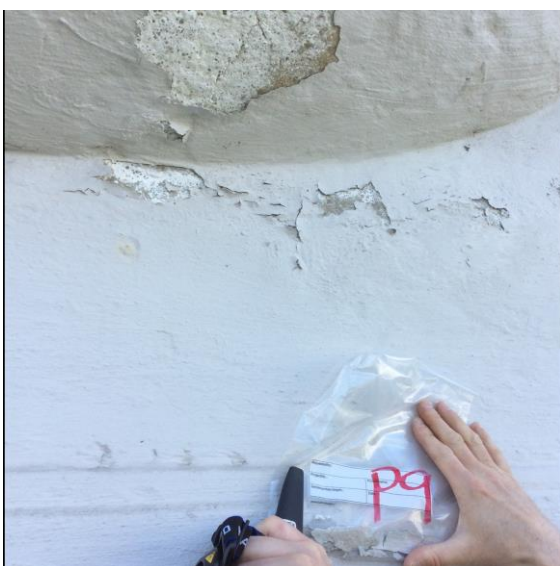
På nordøstre murvegg i Lotheveien 20 ble det tatt en prøve av den lyse malingen (P9, se Figur 16). Det ble i malingen påvist konsentrasjoner av PCB over normverdien, men under grenseverdi for farlig avfall.

På nordøstre murvegg i Lotheveien 14 ble det tatt en prøve av den lyse malingen (P6, se Figur 17). Det ble i malingen *ikke* påvist konsentrasjoner over normverdiene.

<sup>2</sup> <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M14/M14.pdf>



Figur 15: Utvendig, grå maling på murvegg i trappenedgang til kjeller mot nordvest. Det ble påvist tungmetaller over normverdi, men under grenseverdi for farlig avfall i malingen.



Figur 16: Utvendig, lys maling på murvegg på nordøstre fasade i Lotheveien 20. Det ble påvist PCB over normverdi, men under grenseverdi for farlig avfall i malingen.



Figur 17: Utvendig, lys maling på murvegg (P6) på nordøstre fasade i Lotheveien 14. Det ble ikke påvist konsentrasjoner av tungmetaller eller PCB over normverdi i malingen.

### 8.2.2 Betongprøver, utvendige overflater

Fra de umalte betongtrappene på nordøstre side av bygningene ble det tatt en blandeprøve av betongen (P5, se Figur 18). Det ble i umalt betong påvist konsentrasjon av krom VI over normverdien, men under grenseverdi for farlig avfall.



Figur 18: Umalt betongtrapp ved nordøstre fasade. Det ble påvist krom VI over normverdi, men under grenseverdi for farlig avfall i betongen.

### 8.2.3 Maling, innvendige overflater

I trapperom ble det tatt prøve av malingen på veggen (P4, se Figur 19). Det ble i malingen påvist konsentrasjoner av PCB over normverdien, men under grenseverdi for farlig avfall.

I vaskeboden i kjelleren ble det tatt prøve av malingen på gulvet (P8). Det ble i malingen påvist konsentrasjoner av tungmetaller (bly, kadmium, kobber og sink) og PCB over normverdiene, men under grenseverdiene for farlig avfall.



Figur 19: Malt murvegg, trappeoppgang, 1. etasje (P4). Det ble påvist PCB over normverdi, men under grenseverdi for farlig avfall i malingen.

#### 8.2.4 PAH i teglsteinpiper

Erfaring har vist at sot i piper inneholder konsentrasjoner av polyaromatiske hydrokarboner (PAH) over normverdien, men under grenseverdi for farlig avfall. Piper som er brukt til vedfyringen vil da inneholde lavforurensete masser, og skal rives for seg og leveres som lavforurenset tyngre masse til godkjent mottak

### 8.3 Vurdering og oppsummering

På bakgrunn av analyseresultatene og grenseverdiene gitt i Miljødirektoratets Faktaark M-14 | 2013, er det gjort en vurdering av hvordan tyngre bygningsmaterialer fra bygningsmassen skal/kan disponeres.

Det ble påvist konsentrasjoner over normverdi (tabell 1 i Faktaark M14), men under grenseverdiene for farlig avfall, i omtrent alle prøvene av maling og betong, både innvendig og utvendig i bygningene. Unntaket er den ene malingen på utvendig murvegg på bygningen hvor det ikke ble påvist tungmetaller eller PCB over normverdi.

Undersøkelsen viser også at malingen på alle prøvetatte innvendige flater er forurenset, samt at umalt betong i trappene på nordøst-fasaden er forurenset av krom VI. Siden det ikke er lett å skille mellom hva som er «ren» maling og hva som er «forurenset» på utvendige vegger, samt at malingen på alle prøvetatte innvendige vegger er forurenset, vurderes det at alle tyngre masser (både umalt og malt betong uten armering, og malt teglstein/mørtel) er lav-forurenset.

Det er vurdert at alle tyngre masser (betong uten armering, teglstein/mørtel) må leveres som lavforurenset masse til godkjent mottak.

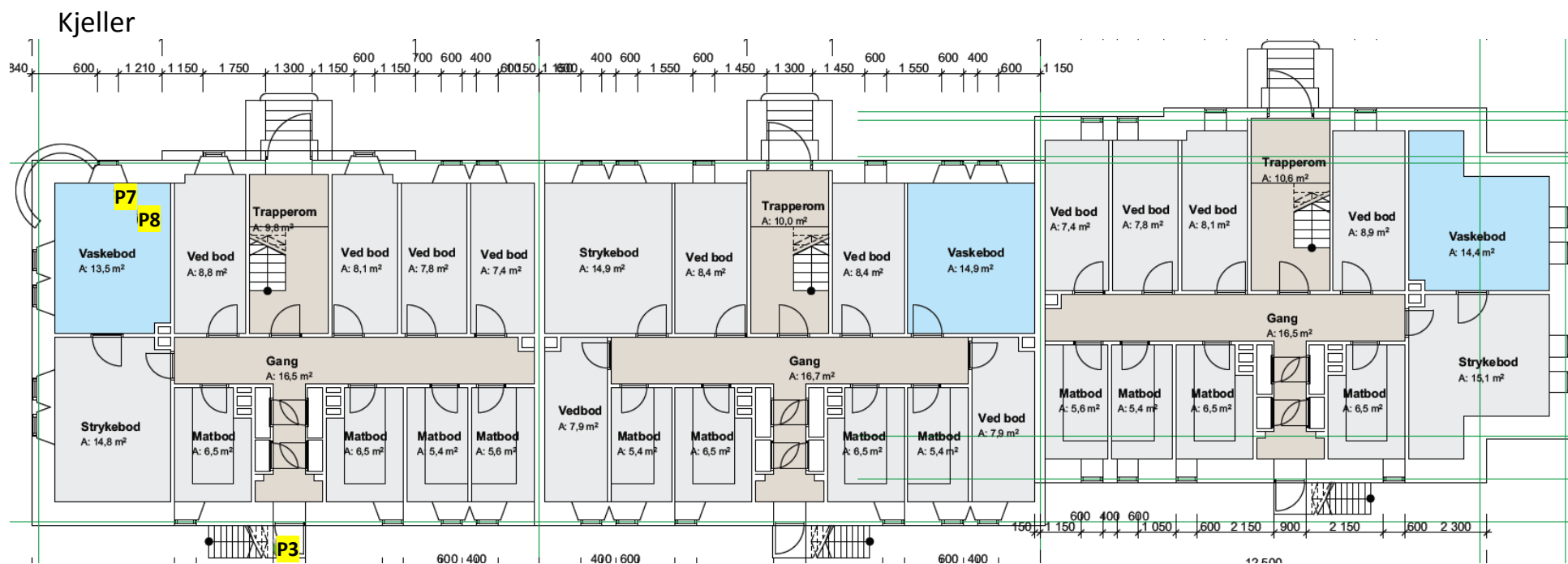


## Vedlegg 1

## Plantegninger med prøveplassering og lokalisering av helse- og miljøfarlige stoffer

Omtrentlig lokalisering av steder hvor det er registrert helse- og miljøfarlige stoffer over grensen for farlig avfall

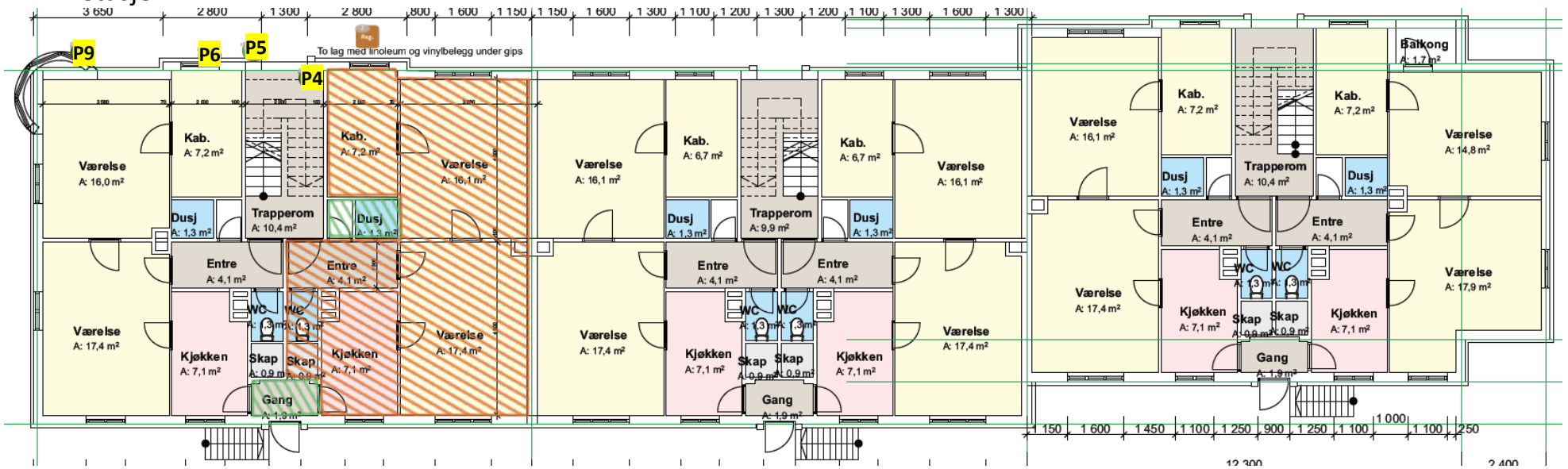
Det er kun foretatt registrering i enkelte av leilighetene i bygningsmassen. Det antas imidlertid å være samme type helse- og miljøfarlige stoffer i tilsvarende leiligheter for øvrig i bygningsmassen, men dette er ikke merket på tegningene.



**P3** Prøvepunkt P3

Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan

1. etasje



Vinylbelegg

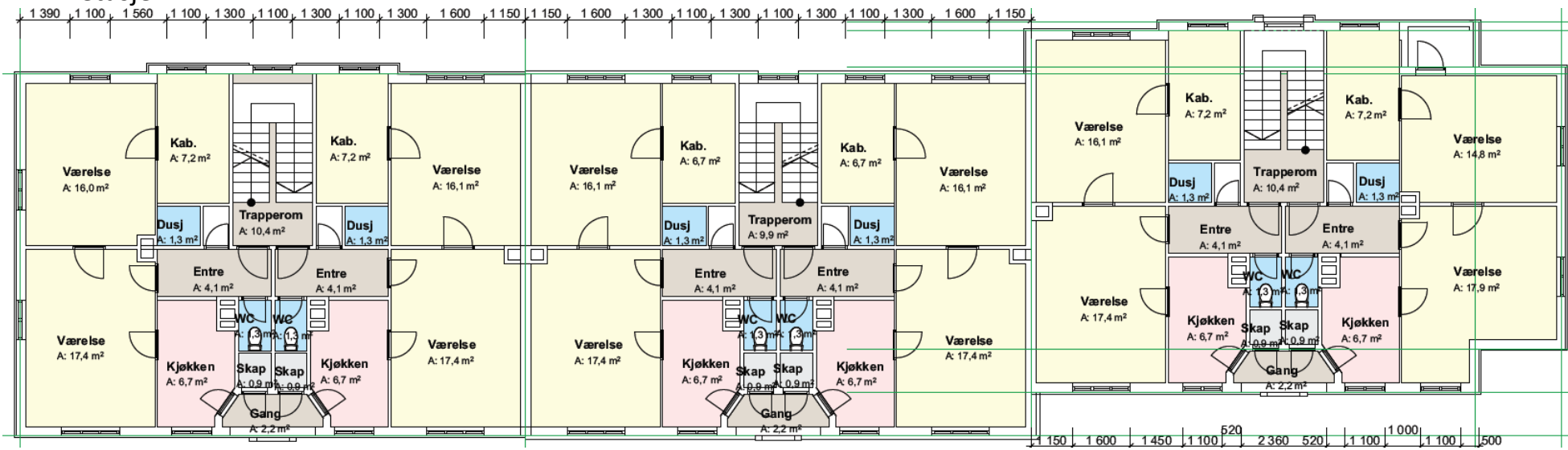


Linoleumsbelegg

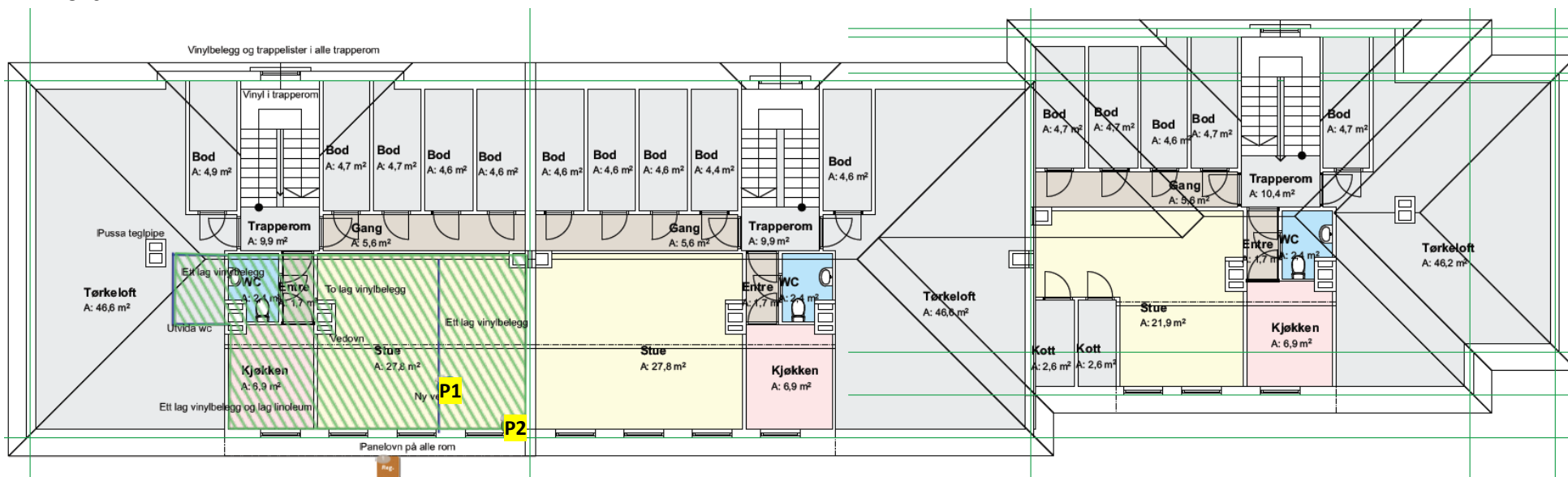


Prøvepunkt P6

2. etasje



## Loft



Vinylbelegg

**P1**

Prøvepunkt P1

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer				
Stoff	Farlig avfall	Tabell 1 fra Faktaark M14	Tabell 2 fra Faktaark M14	Kommentar
	Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			Gjelder CCA-impregnering i trevirke
Antimon	10000			Flammehemmer brukt i plast, fjernsyn, bilkomp.
Arsen	1000	8		
Bly	2500	60	1500	
Kadmium	1000	1,5	40	
Kobber	2500	100		
Krom total	20 000	50		
Krom VI (seksverdig krom)	1000	2		
Kvikksølv	1000	1	40	
Nikkel	2500	60		
Sink	2500	200		
Bisfenol A	3000			
Bromerte flammehemmere	2500			
Dioksiner	0,015			
Etylenglykol (frostvæske)				
Ftalater - DEHP	3 000			For andre ftalater - sjekk grense for hver type
Ftalater - DBP	3 000			
Ftalater - BBP	2 500			
Hydrofluorkarboner (HFK)	1000			
Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1000			
Klorfluorkarboner (KFK)	1000			
Klorparafiner	2500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
Klororganiske fosfater	3000			
Oljeforbindelser	10000			Denne er under utredning
Pentaklorfenol (PCP)	2500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3000			
Perfluoroktylsyre (PFOA)	3000			
Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
Polyklorete Bifenylr (PCB7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Polysiloxaner	30000			
Svovelheksafluorid (SF <sub>6</sub> )	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall)
Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
Americium-241	Alltid farlig avfall			

Multiconsult Norge AS  
Att: Joar Hovda  
Fakturamottak  
Postboks 198, Skøyen

0213 OSLO

**SINTEF Molab as**  
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA  
Postboks 611  
8607 Mo i Rana  
www.sintefmolab.no  
Tlf: 404 84 100  
Ordrenr.: 71598  
Rapportref.: Asbestanalyser  
10204996-01  
Bestillingsnr.: 10204996-01  
Rev. nr.: 0  
Sider + bilag: 1  
Dato: 18.05.2018

## RAPPORT

### Asbestanalyser: 10204996-01

#### Asbest:

Det er mottatt 2 prøver for undersøkelse. Kunden har prøvetatt.

Preparering er utført i hht. intern prosedyre og prøvene er undersøkt i elektronmikroskop (SEM) med energidispersivt spektrometer (EDS / EDX).

Fiberanalysen er utført etter kriterier som er beskrevet i «Forskrift om utførelse av arbeid, best.nr. 703». Med asbest menes de fibrøse, krystallinske silikatmineralene krysotil (hvit asbest), krokidolitt, (blå asbest), amositt (brun asbest) antofyllittasbest, tremolittasbest og aktinolittasbest. Med asbestfiber menes fibre med lengde  $\geq 5 \mu\text{m}$ , diam.  $\leq 3 \mu\text{m}$  og forholdet lengde/bredde er minst 3:1. Med asbeststøv menes svevende asbestfibre eller avsatte asbestfibre som kan bli svevende i arbeidsmiljøet.

#### Resultat:

Prøve nr.	Prøvemerkning	Asbestregistrering
71598-001	P2, veggplate	Ikke registrert asbest
71598-002	P7, himlingsplate	Ikke registrert asbest

#### Generelt:

For materialer som inneholder asbest gjelder følgende:  
Avfallsstoffnr.: 7250, EAL-kode 170601 (isolasjon) / 170605 (byggematerialer).

Utført av:



Kristin Forsbakk  
Ansvarlig

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Joar Hovda

**AR-18-MM-010815-01**
**EUNOMO-00195577**

Prøvemottak: 11.05.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 11.05.2018-23.05.2018

Referanse: 10204996-01

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2018-05110120</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P1-Vinylbelegg	Analysestartdato:	11.05.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)</b>					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	51000	mg/kg	5	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	280	mg/kg	20	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	28	mg/kg	5	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	830	mg/kg	20	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	95000	mg/kg	50	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Di-isobutyladiipat	29	mg/kg	20	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	110	mg/kg	20	25%	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100		Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method

**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).

a)* DINCH	<50 mg/kg	50	In-House method [DE Food] Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Di-n-oktylfталат (DNOP)	<100 mg/kg	100	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Dipentylfталат (sum av I og N)	<50 mg/kg	50	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylfталат+Diisononylfталат)(DnNP+DINP)	<100 mg/kg	100	Internal Method In-House method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5	Internal Method In-House method [DE Food]

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>439-2018-05110121</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P3-Utvendig maling	Analysestartdato:	11.05.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	84	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	14	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	38	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.335	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	210	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	0.0056	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
b)* PCB 180	0.0078	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* Sum 7 PCB	0.013	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>439-2018-05110122</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P4-Innvendig maling	Analysestartdato:	11.05.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	0.92	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	2.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.046	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	1.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	21	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	0.011	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 138	0.0051	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 180	0.030	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* Sum 7 PCB	0.046	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>439-2018-05110123</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P5-Betong	Analysestartdato:	11.05.2018		
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)	7.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	11	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	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	4.9	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	66	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
b)* Krom (VI)	2.7	mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

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>439-2018-05110124</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P6-Utvendig fasade maling	Analysestartdato:	11.05.2018		
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)	0.063	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	8.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	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)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	56	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	0.0073	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* Sum 7 PCB	0.0073	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>439-2018-05110125</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P8-Gulvmaling	Analysestartdato:	11.05.2018		
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)	84	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	1.6	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	130	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	22	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ</b>					
b) Kvikksølv (Hg)	0.064	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	460	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	< 0.0052	mg/kg	0.005		EN 16167
b)* PCB 52	0.013	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 101	0.071	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 118	0.030	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 153	0.15	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 138	0.14	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 180	0.077	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* Sum 7 PCB	0.48	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>439-2018-05110126</b>	Prøvetakingsdato:	03.05.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Joar Hovda, Ole Barstad		
Prøvemerkning:	P9-Utvendig fasade maling	Analysestartdato:	11.05.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	2.7	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	22	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	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)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	82	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	0.0093	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 138	0.0054	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* PCB 180	0.023	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
b)* Sum 7 PCB	0.038	mg/kg		25%	EN 16167

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

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

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

**Kopi til:**

Ole Håvard Barstad (ole.havard.barstad@multiconsult.no)

**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 23.05.2018

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

---

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).

Vedlegg nr.

K-

Versjonsnr.

Nullstill

DIREKTORATET  
FOR BYGGKVALITET

## Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjeld søknadspiktig tiltak som berører del av bygning som overskrider 100 m<sup>2</sup> berørt bruksareal (BRA), eller konstruksjonar og anlegg der avfallsmengda overstig 10 tonn (jf. TEK17 § 9-6). Denne blanketten skal òg nyttast for tiltak der det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg; sjå byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

Avfallsplan skal ligge føre i tiltaket. Sluttrapport skal leggast ved søknad om ferdigattest. Eventuell justert sluttrapport, inkludert mindre mengder som står att, skal takast vare på av ansvarleg søkjar og skal ikkje sendast inn til kommunen (sjå rettleiing til SAK § 8-1 fjerde ledd).

Rapporten gjeld							
Eigedom/ byggjestad	Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bustadnr.	Kommune
	158	610					Bergen
	Adresse				Postnr.	Poststad	
	Lothevegen 2-20				5057	Bergen	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfattar ikkje disponering av gravemassar frå byggjeverksemd. (jf. TEK17 § 9-5) Forureina masse må handterast etter forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK17 § 9-3).						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Berekn mengd (tonn)	Disponeringsmåte (Angje mengd og leveringsstad)				Faktisk mengd (tonn) (2) + (4)
	Fraksjonar som skal kjeldesortert	Mengd levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringsstad	Mengd levert direkte til ombruk/ gjenvinning	Leveringsstad	Fraksjonar som er kjeldesorterte
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Ordinært avfall</b> (lista er ikkje uttømmende)						
Trevirke (ikkje kreosot- og CCA-impregnert)	25,000					0,000
Papir, papp og kartong						0,000
Glas	1,000					0,000
Jern og anna metallar	2,000					0,000
Gipsbaserte materialar	20,000					0,000
Plast						0,000
Betong, tegl, lett klinker og liknande						0,000
Forureina betong og tegl (under grensa for farleg avfall)	50,000					0,000
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkt)	5,000					0,000
Anna (fyll inn under)						
						0,000
						0,000
						0,000
<b>Sum sortert ordinært avfall</b>	103,000	0,000		0,000		0,000
<b>Farleg avfall</b> (lista er ikkje uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemiddel						0,000
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemassar, sprayboksar m.m. (óg "tomme" fugemasse-patronar)						0,000
7081 Kvikksølvhaldig avfall						0,000
7086 Lysstoffrøyr						0,000
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)						0,000
7121-23 Polymeriserande stoff, isocyanatar og herdarar						0,000
7152 Organisk avfall utan halogen (t.d. avfall med koltjøre)						0,000
7154 Kreosotimpregnert trevirke						0,000



Detaljert slutt rapport med avfallsplan (forts.)						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Berekn mengd (tonn)	Disponeringsmåte (Angje mengd og leveringsstad)				Faktisk mengd (tonn) (2) + (4)
	Fraksjonar som skal kjeldesortertast	Mengd levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringsstad	Mengd levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringsstad	Fraksjonar som er kjeldesorterte
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7156 Avfall med ftalatar (PVC eller vinyl)	3,000					0,000
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelege blåsemiddel som KFK og HKFK. (skumisolasjon)						0,000
7210 PCB og PCT-haldig avfall (fugemassar og anna)						0,000
7211 PCB-haldige isolerglassruter	5,000					0,000
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarbonar (frå kjøleanlegg etc)	0,010					0,000
Asbest	0,050					0,000
Anna (fyll inn under)						0,000
7158 isolerglass	5,000					0,000
7155 cellegummi	0,020					0,000
						0,000
<b>Sum sortert farleg avfall</b>	13,080	0,000		0,000		0,000
Blanda avfall/restavfall	30,000					0,000
<b>Sum avfall i alt</b>	171,080	0,000		0,000		0,000
<b>Sorteringsrad</b> (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farleg avfall)/sum avfall i alt – sorteringsgraden skal vere minst 60 % jf. TEK17 § 9-8)						
<b>Avfall/areal</b> (kg/m <sup>2</sup> ) (sum avfall i alt/bruksareal)						

#### Erklæring

Alt avfall etter riving er teke med i slutt rapporten som saman med søknad om ferdigattest skal sendast til kommunen

#### Attstående avfall

Ved innsending av slutt rapport skal det gjerast greie for ev. avfall som er igjen (jf. rettleiing til SAK10 § 8-1, fjerde ledd). Det skal opplystast om berekn mengd (tonn), type avfall og korleis dette skal handterast.

#### Vedlegg

Beskriving av vedlegg	Gruppe	Nr. frå – til
Kvittering for innlevering av avfall	K	–

#### Erklæring og underskrift

Opplysningane gitt i plan og slutt rapport er baserte på innkomne data frå dei ansvarleg utførande

#### Ansvarleg søker for tiltaket

Føretak		
Kontaktperson	Telefon	Mobiltelefon
E-post		
Dato	Underskrift	
Gjenta med blokkbokstavar		