

COWI AS
Grenseveien 88
PB 5412 Etterstad
N-0605 Oslo

COWI

Tlf.: 02694

www.cowi.no

Foretaksregisteret:
NO 979 364 857 MVA

Ringerike kommune

Miljøsaneringsbeskrivelse for Hovsmarksveien 9A-B



Oppdragsnummer hos COWI:	A069901
Utgivelsesdato:	19.6.2015
Saksbehandler hos COWI:	Hilde Rau Heien
Kontrollør:	Mirja Ottesen
Oppdragsansvarlig:	Mirja Ottesen

Signaturer:

Hilde Rau Heien

Mirja Ottesen

Godkjent

Saksbehandler

Kontrollør

(fylles evt. ut av oppdragsgiver)

Sammendrag

COWI AS har gjennomført miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i Hovsmarksveien 9A-B i Hønefoss i Ringerike kommune. Kartleggingen ble foretatt 27.5.2015. Kartlegging og prøvetakning viser at bygningen inneholder:

- Bly i soilrør
- Bromerte flammehemmere i cellegummi
- CCA-impregnert trevirke
- Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)
- Ftalater i vinylbelegg, vinylister og vinyltapet
- Ftalater i isolerglassruter
- Miljøgifter/klorparafiner i fugemasse
- Metaller og PCB i maling på puss/betong
- Oljeforurensset betonggulv
- PAH i pipestein

Det må tas forbehold om at det kan være skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt. Kryploft og pipe fra tak ble ikke kartlagt da disse områdene ikke var tilgjengelig under kartleggingen.

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. *byggteknisk 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

Sammendrag	2
1 Innledning	4
1.1 Kontaktinformasjon	4
2 Om bygningen, kartleggingens omfang og merking	5
2.1 Om bygningen	5
2.2 Kartleggingens omfang	5
2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	6
3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	7
3.1 Asbest	7
3.2 Bly i soilrør	9
3.3 CCA-impregnert trevirke/Kreosotimpregnert trevirke	10
3.4 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	11
3.5 Ftalater i vinylbelegg, vinyllister og vinyltapet	12
3.6 Isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter	15
3.7 Miljøgifter i fugemasse	17
3.8 Metaller og PCB i maling på puss/betong	21
3.9 Metaller og PCB i maling på trevirke	24
3.10 Oljeforurensset betonggulv	25
3.11 PAH i pipestein	26
3.12 PCB og metaller i betong	27
3.13 PAH i takpapp	28
4 Oppsummering	29
4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer	30
5 Vedlegg	34
Vedlegg A - Fakta-ark om helse- og miljøskadelige stoffer	
Vedlegg B - Plantegninger	
Vedlegg C - Analyseresultat	
Vedlegg D - Oversikt over funn fordelt på rom/etasje	

1 Innledning

Miljøkartleggingen ble foretatt 27.5.2015. Tilstede på kartleggingen var COWIs rådgivere Mirja Ottesen og Hilde Rau Heien.

Formålet med miljøkartleggingen var å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i Hovsmarksveien 9A-B, i forbindelse med at bygningen skal rives.

Bygningens oppføringsår er ukjent. Grunnflatearealet er på ca. 120 m², i tillegg kommer boder og garasjer på ca. 55 m². Totalt areal er ca. 535 m². Både Hovsmarksveien 9 A og B har blitt brukt som boliger (lærerboliger).

Miljøkartleggingen er basert på historisk og visuell gjennomgang med prøvetakninger ved behov. Kartleggingen omfatter hele bygningskonstruksjonen både innen- og utendørs, samt fastmonterte tekniske installasjoner der det var mulig å komme til. Bygningen var ikke bebodd på kartleggingstidspunktet.

Miljøkartleggingen omfatter ikke kryptofte og pipe fra utvendig tak da dette ikke var tilgjengelig på kartleggingstidspunktet.

Miljøsaneringsbeskrivelsen er ment som et hjelpeverktøy for å kunne estimere prisbærende poster i anbudsbeskrivelsen, bestemme hvilke tiltak som må iverksettes i forbindelse med miljøsaneringen før arbeidet kan iverksettes, oppfylle kravene som stilles iht. *byggteknisk forskrift kapittel 9*, samt å sikre en miljømessig forsvarlig håndtering av avfallet.

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

1.1 Kontaktinformasjon

Oppdragsgiver: Ringerike kommune, Teknisk forvaltning, Utbygging v/ Nickolai-Thomas Berg, tlf. 409 19 778.

Miljøkartlegger: Hilde Rau Heien, hrhe@cowi.no, 975 88 508

Analysefirma: Eurofins Environmental Testing AS

2 Om bygningen, kartleggingens omfang og merking

2.1 Om bygningen

Hovsmarksveien 9A-B er en tomannsbolig som er bygd av isoleringsstein. Tomannsboligen har to etasjer, loft, kjeller og to garasjer. Byggeår og eventuelle rehabiliteringsår er ukjent. Arealet er på ca. 120 m², i tillegg kommer boder og garasjer på ca. 55 m². Totalt areal er ca. 535 m². Både Hovsmarksveien 9 A og B har blitt brukt som boliger (lærerboliger).

I kjeller ble det observert svært mye sopp og mugg. Vegger består av umalt trevirke og hvitmalt betong. Gulv består av umalt betong. Pipe er hvitmalt pusset tegl. Det ble observert mye skrot og søppel som for eksempel oljefat og varmtvannstank, samt oljetank og dagtank på vei ned til kjeller fra 9A. Vinduer i kjeller består av enkle og koblede ruter.

Innvendig i 1. og 2. etasje er det vinylbelegg, linoleum, flis og teppe på huntonitt, tre og betong på gulv. Hvilke lag som forekommer og hvor mange lag varierer fra rom til rom. Innvendig i 9A ble det også observert keramiske fliser på betong.

Veggene er betong eller tre med sparkel, strie og ofte flere lag maling. Det ble observert svært mange ulike malingstyper i ulike rom. Det ble også observert noen umalte trevegger.

Tak i 1. og 2. etasje består av malt huntonitt, og i tillegg noe tak-ess i 9A. Tak på kryploft er ikke sjekket da dette området ikke var tilgjengelig under kartleggingen.

Vinduer i tomannsboligen består av enkle og boblede ruter og isolerglassruter fra slutten av 90-tallet.

I bod ved 9B består tak av umalt tre, gulv av umalt betong, og vegger av umalt tre og pusset lettbetong. Garasje ved 9B består av gipsvegger og umalt betonggulv i tillegg til en isolerglassrute i garasjedør. I garasje ved 9A består vegger av umalt tre og betong, gulv av umalt betong og tak av umalt tre.

Fasade består av gulmaling over rødmaling på pusset betong, samt noe trevirke. Grunnmur er hvitmalt. Yttertak består av to synlige lag shingel og ett lag takpapp. Det er mulig det er flere lag.

Kryploft var ikke tilgjengelig under kartleggingen. Det ble observert isolasjon over luke. Antakelig består kryploft av umalt tre og isolasjon, men dette er ikke kjent da kryploft ikke ble kartlagt.

2.2 Kartleggingens omfang

Det er sett etter aktuelle helse- og miljøfarlige stoffer som ansees å kunne forekomme. Tabell 1 viser noen vanlige stoffer som finnes i en rekke bygningsmaterialer. En oppsummering av de stoffene som er påvist i bygget, finnes i kapittel 4.1.

Tabell 1 viser noen helse- og miljøfarlige stoffer som er vanlige å finne i en rekke ulike bygningsmaterialer, og som er vurdert under miljøkartleggingen.

<ul style="list-style-type: none">• Asbest• Bromerte flammehemmere• Ftalater• KFK/HKFK• Klorparafiner	<ul style="list-style-type: none">• Isocyanater• Oljeforbindelser• PCB• Pentaklorfenol• PAH• Tungmetaller	<ul style="list-style-type: none">• Elektrisk og elektronisk avfall• Generelt alle stoffer som har en uheldig virkning på helse eller miljø og som omfattes av avfallsforskriften
--	--	--

Kartleggingen ble foretatt fra terrasse og bakkenivå utvendig, og fra trapper og gulv innvendig. Beskrivelsen omfatter hele bygningen, i de områder som var tilgjengelig. Kartleggingen omfatter ikke kryptofte eller pipe fra yttertak da disse områdene ikke var tilgjengelig under kartleggingen.

Det må 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. I tillegg kan de områdene som ikke ble kartlagt inneholde helse- og miljøfarlige stoffer som må kartlegges før rivearbeidene starter.

Hvis det oppdages materialer under riving og demontering, som ikke er beskrevet i denne rapporten, og det mistenkes at materialene kan inneholde helse- og miljøfarlige stoffer, skal arbeidene stoppes slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig. Inventar og annet løseøre som befinner seg i bygningen er ikke med i denne kartleggingen, med mindre noe er spesielt presisert/beskrevet.

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 de helse- og miljøskadelige stoffene/forekomstene som ble funnet under miljøkartleggingen. Utdypende informasjon om flere av stoffene vedrørende deklarerer (av farlig avfall), lovverk, fjerning og håndtering av avfallet er nærmere angitt i vedlegg A. Skissetegninger, hvor prøvetakingspunktene er angitt, ligger i vedlegg B. Analyseresultater fra de prøver som ble tatt under kartleggingen vises i vedlegg C. Oversikt over funn fordelt på rom/etasje, ligger i vedlegg D.

Beskrivelsen henviser til områder som er kartlagt, for eksempel 1. etasje, kjøkken. Områdene er avmerket på skissetegning, vedlegg B.

3.1 Asbest

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, kap 4 asbestarbeid, av firma med tillatelse til å håndtere asbest.

Funn:

Det ble observert soilrør i kjeller og på kjøkken. Antall er ukjent da det trolig finnes soilrør skjult i konstruksjonen. Soilrør med blyringer i skjøten mellom rørdelene kan inneholde asbest i skjøten (under blyet). Dette ble ikke observert under kartleggingen da rørene må demonteres for å kartlegge dette, men entreprenør må være oppmerksom på eventuell asbest under blyet ved sanering. Soilrør ble observert flere steder, se tabell 2 og kapittel 3.2. Blyringen leveres til metallgjenvinning, se kapittel 3.2.

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

Tabell 2 viser en oversikt over hvor det ble observert asbestholdige materialer. Dersom materialet inneholder asbest er raden for det aktuelle materialet markert med lys rosa farge.

Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Kjeller	Skjøten i soilrør	1 synlig soilrør med 3 synlige skjøter	Ikke prøvetatt	1	Håndteres som asbestholdig dersom det påtreffes asbestlignende materiale under blyet ved sanering
9A, 1. etasje, kjøkken	Skjøten i soilrør	1 synlig soilrør med 4 synlige skjøter	Ikke prøvetatt	2	Som over

Levering:

Eventuell asbest skal deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent avfallsmottak.

Bilder:



Bilde 1 viser soilrør med bly i kjeller. Det kan være asbest under blyet.



Bilde 2 viser soilrør med bly på kjøkken i 1. etasje i 9A. Det kan være asbest under blyet.

3.2 Bly i soilrør

I eldre soilrør er det benyttet bly som tetningsmasse i skjøten mellom rørene. Blyet ligger som er ring inne i hver muffe. Det er ca. 0,5 kg bly i hver muffe. Soilrør er ofte skjult i konstruksjonen. Bly kan også ha vært brukt som beslag på tak, rør, og pipegjennomføringer etc.

Funn:

Det ble observert soilrør i kjeller og på kjøkken. Antall skjøter i rørene er ukjent da det trolig finnes soilrør skjult i konstruksjonen. Soilrør med blyringer i skjøten mellom rørdelene kan inneholde asbest i skjøten (under blyet). Dette ble ikke observert under kartleggingen, da rørene må demonteres for å sjekke dette. Entreprenør må vise aktsomhet ved demontering av rørene. Dersom det oppdages asbest under blyet, skal skjøten håndteres og leveres som asbestavfall.

Tabell 3 viser en oversikt over hvor det ble observert bly i soilrør og et estimat over omfanget.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
Kjeller	Blyringer i soilrørskjøter	1 synlig soilrør med 3 synlige skjøter (ca. 1,5 kg bly)	1	Kan inneholde asbest, se kap. 3.1
9A, 1. etasje, kjøkken	Blyringer i soilrørskjøter	1 synlig soilrør med 4 synlige skjøter (ca. 2 kg bly)	2	Kan inneholde asbest, se kap. 3.1

Levering:

Soilrør med blyringer leveres til metallgjenvinning. Soilrør med asbest leveres iht. kapittel 3.1.

3.3 CCA-impregnert trevirke/Kreosotimpregnert trevirke

CCA-impregnert trevirke er trykkimpregnert med kobber, krom og arsen og er farlig avfall. CCA-impregnert trevirke ble forbudt å bruke 1. oktober 2002, og ble erstattet av kobberimpregnert trevirke.

Funn:

Det ble observert CCA-impregnert platting på forsiden av 9A, ved parkering, og på baksiden av 9A, ved utepeis.

Dersom det blir oppdaget trevirke med et grønt skjær, eller grønnlig farge andre steder, skal dette leveres og deklarerer som CCA-impregnert trevirke med mindre det tas prøver som friskmelder trevirket.

Tabell 4 viser en oversikt over hvor det ble observert CCA-impregnert trevirke, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
Fasade, på fremsiden av 9A, ved parkering	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 100 kg	3
Fasade, på baksiden av 9A, ved utepeis	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 150 kg	4

Levering:

CCA-impregnert trevirke skal deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

Bilder:



Bilde 3 viser platting med CCA-impregnert trevirke på fremsiden av 9A, ved parkeringsplass.



Bilde 4 viser platting med CCA-impregnert trevirke på baksiden av 9A, ved utepeis.

3.4 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Tungmetaller, kvikksølv, ftalater, asbest og bromerte flammehemmere er blant stoffene som kan finnes i EE-avfall. Det er viktig at alt EE-avfall håndteres skånsomt, så det ikke påføres skader.

Funn:

Det ble observert EE-avfall i hele bygningen. Ved hjelp av erfaringstall er det beregnet at det er ca. 800 kg med EE-avfall i hele bygget.

Levering:

EE-avfall leveres helt til godkjent mottak for EE-avfall, som vil demontere dette på riktig måte. Kabler, brytere, armaturer, ledninger skal også leveres som EE-avfall. Lysrør og sparepærer deklarerer som farlig avfall og pakkes så de kommer hele frem til mottaket.

Bilder:

Bilde 5 viser eksempler på EE-avfall i bygningen.

3.5 Ftalater i vinylbelegg, vinyllister og vinyltapet

Vinylbelegg, vinyllister og vinyltapet i inneholder ofte så høye konsentrasjoner av ftalater eller klorparafiner (mykgjørere) at materialene blir farlig avfall. Oftest inneholder vinylmaterialene høye konsentrasjoner med ftalater, men kan også inneholde klorparafiner. Farlig avfallsgrensen for de tre typene ftalater som regnes som farlige er: 5 000 mg/kg for DEHP og DBP og 2 500 mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjedete klorparafiner er 2500 mg/kg.

Funn:

Det ble observert ett lag vinylbelegg på huntonitt på gulv i gang og på kjøkken i 1. etasje, samt på rom 9B1 i 2. etasje i 9B.

Det ble observert ett lag vinyltapet på huntonitt på vegger på bad i 2. etasje i 9B. På gulvet ble det observert ett lag vinylbelegg på betong.

Det ble observert ett lag vinylbelegg under flis på gulv på bad i 2. etasje i 9A.

Vinylbelegg, vinyllister og vinyltapet er ikke prøvetatt da det er dyrere å foreta en slik prøvetaking enn å levere alt inn som farlig avfall.

Tabell 5 viser oversikt over hvor det ble observert materialer som trolig inneholder ftalater. Lys rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
9B, 1. etasje, gang	Grått vinylbelegg på gulv	Ca. 5 m ² totalt (ett lag)	6	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 1. etasje, gang	Grå vinyllister ved gulv	Ca. 9 lengdemeter	10	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 1. etasje, kjøkken	Beige vinylbelegg på gulv	Ca. 13 m ² totalt (ett lag)	8	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 2. etasje, rom 9B1	Hvitt og grått vinylbelegg på gulv	Ca. 10 m ² totalt (ett lag)	11	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 2. etasje, bad	Brun vinyltapet på vegger	Ca. 14 m ² totalt (ett lag)	7	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 2. etasje, bad	Brunt vinylbelegg på gulv	Ca. 2 m ² totalt (ett lag)	7	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, 2. etasje, toalett	Parkettimitert vinylbelegg på gulv	Ca. 1 m ² totalt (ett lag)	9	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9A, 2. etasje, bad	Vinylbelegg under fliser på gulv	Ca. 4 m ² totalt (ett lag)	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater

Levering:

Vinylbelegg, vinyllister og vinyltapet deklarerer og leveres som farlig avfall med ftalater, med mindre det tas prøver som viser at det som blir analysert ikke er farlig avfall. Alt gulvbelegg som ikke kan dokumenteres at er fri for ftalater skal leveres som farlig avfall med ftalater.

Bilder:



Bilde 6 viser vinylbelegg på gulv i gang i 1. etasje i 9B.



Bilde 7 viser vinylbelegg på gulv og vinyltapet på vegger på bad i 2. etasje i 9B.



Bilde 8 viser vinylbelegg på gulv på kjøkken i 1. etasje i 9B.



Bilde 9 viser vinylbelegg på gulv på toalett i 2. etasje i 9B.



Bilde 10 viser vinylister i gang i 1. etasje i 9B.



Bilde 11 viser vinylbeleg på gulv på rom 9B1 i 2. etasje i 9B.

3.6 Isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter

Isolerglassruter fra ca. 1976 til 1990 kan inneholde klorparafiner i fugelimet som gjør isolerglassrutene til farlig avfall. (Referanse: Miljødirektoratet, Kartlegging av nyere fraksjoner av farlig avfall i bygg, mars 2010). Isolerglassruter etter 1990 kan inneholde konsentrasjoner av ftalater i fugelimet som gjør at rutene skal håndteres som farlig avfall. Selv helt nye isolerglassruter er tilsatt ulike kjemikalier i fugelimet som gjør at alle isolerglassruter skal håndteres som farlig avfall.

Funn:

Det ble observert fem isolerglassruter i tomannsboligen:

9B, 1. etasje, gang, vindu i terrassedør

9B, 1. etasje, gang, vindu i inngangsdør

9B, vindu i garasjedør

9A, 1. etasje, stue, vindu i terrassedør

9A, 1. etasje, gang, vindu i inngangsdør

Tabell 6 viser en oversikt over hvor det ble observert isolerglassruter som kan inneholde ftalater, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at rutene skal håndteres som farlig avfall.

Sted	Produsent og årstall	Omfang	Kommentar
9B, 1. etasje, gang (terrassedør og inngangsdør)	Combiglass 1998	2 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9B, garasjedør	1998	1 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9A, 1. etasje, stue, terrassedør	1999	1 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
9A, 1. etasje, gang (inngangsdør)	Combiglass 1998	1 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater

Det tas forbehold om tellefeil.

Levering:

Isolerglassruter deklarereres og leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater dersom de er merket med produksjonsår 1991-2004 (avfallsstoffnummer 7156 og EAL-kode 170903).

Bilde:



Bilde 12 viser eksempel på merking av årstall i avstandslist i isolerglassrute.

3.7 Miljøgifter i fugemasse

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..

Funn:

Fugemassen ble ikke prøvetatt da det ble observert små mengder med mange typer fugemasse.

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 alle fugemassene for alle ulike stoffer.

Siden det antas at fugemassen er tilført på 80- eller 90-tallet anbefales det at fugemassen håndteres som farlig avfall med klorparafiner. All fugemasse som blir berørt i prosjektet skal håndteres som farlig avfall med klorparafiner, med mindre fugemassen prøvetas og analyseresultatene av fugemassen viser at den ikke er farlig avfall med klorparafiner.

Det ble observert forskjellige typer fugemasser følgende plasser i tomannsboligen:

- Rundt ytterdør i 9A
- Rundt ytterdør i 9B
- I overgang mellom trapp og vegg utenfor inngangsdør, 1. etasje 9A
- I overgang mellom gulv og vegg i trapperom 1. etasje i 9A
- I overgang mellom gulv og vegg i gang 1. etasje i 9A
- I overgang mellom gulv og vegg, ved kjøkkenbenk og bak vask på kjøkken i 1. etasje i 9A
- Langs gulv og veggfliser på toalett i 2. etasje i 9A
- Langs gulv, veggfliser og vindu på bad i 2. etasje i 9A

Tabell 7 viser en oversikt over hvor det ble observert materialer som kan inneholde klorparafiner, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge viser hvilke prøver/steder/materialer som inneholder klorparafiner.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
9A, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter	13	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9B, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter	-	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 1. etasje, i overgang mellom trapp og vegg utenfor inngangsdør	Fugemasse	Ca. 4. lengdemeter	16	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg i gang	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter	15	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg i trapperom	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter	15	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg, under kjøkkenbenk og bak vask på kjøkken	Fugemasse	Ca. 20. lengdemeter	17	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 2. etasje, toalett, langs gulv/veggfliser	Fugemasse	Ca. 8. lengdemeter	14	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
9A, 2. etasje, bad, langs gulv/veggfliser/vindu	Fugemasse	Ca. 16. lengdemeter	18	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner

Levering:

Fugemasse deklarereres og leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.

Bilder:



Bilde 13 viser fugemasse rundt inngangsdør i 9A.



Bilde 14 viser fugemasse på toalett i 2. etasje i 9A.



Bilde 15 viser fugemasse i gang og trapperom i 1. etasje i 9A.



Bilde 16 viser fugemasse i trapp utvendig i 9A.



Bilde 17 viser fugemasse på kjøkkenbenk i 1. etasje i 9A.



Bilde 18 viser fugemasse rundt vindu på bad i 2. etasje i 9A.

3.8 Metaller og PCB i maling på puss/betong

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

Funn:

Det ble observert hvitmaling og puss på betongvegger i kjeller. Malingen ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller (prøve 1). Analyseresultatene viser at konsentrasjoner er under normverdier.

Det ble observert beige maling på vegg i rom 9B2 i 2. etasje i 9B. Malingen ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller (prøve 2). Analyseresultatene viser at malingen er forurenset med bly og sink.

Det ble observert hvitmaling under strie på betongvegg i 9A, 2. etasje, rom 9A2. Malingen ble prøvetatt og analysert for PCB og metaller (prøve 4). Resultatene viser at malingen er forurenset med PCB, bly, krom, kvikksølv og sink.

Det ble observert gulmaling og rødming på fasade ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller (prøve 5). Resultatene viser at malingen er forurenset med sink.

Det ble observert hvitmaling på grunnmur. Malingen ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller (prøve 6). Resultatene viser at malingen er forurenset med kvikksølv og sink.

Det ble observert svært mange ulike typer maling i tomannsboligen. Malingsprøver er tatt med stikkprøver. Flere av malingstypene er ikke prøvetatt. Analyseresultatene viser at malingstyper som ble prøvetatt er forurenset med PCB og/eller tungmetaller, med unntak av maling på vegg i kjeller. Alle malte pussede betong og teglflater skal håndteres som forurenset masse, med unntak av hvitmaling i kjeller.

Strie fjernes fra betong og leveres til forbrenning. Under strie er der maling på betong som er forurenset.

Betongvegger i tomannsboligen i 1, og 2, etasje er yttervegger samt vegg som deler 9A og 9B. Alle andre innvendige vegger er lettvegger av trevikre.

Tabell 8 viser en oversikt over materialene/stedene hvor det har blitt tatt malings- eller pussprøver. For PCB er konsentrasjonen i hver prøve oppgitt. For metallene er det oppgitt hvilke metaller som er over normgrensen. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall. nd = under deteksjonsgrense.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Hvitmaling og puss på betongvegger i kjeller	Ikke relevant	Prøve 1	nd	Ingen over normverdi	19	Hvitmaling og puss er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
9B, 2. etasje, rom 9B2, beige maling på vegg	Ca. 100 m ²	Prøve 2	0,28	Bly (Pb): 250 Sink (Zn): 1600	20	Beige maling er forurenset med PCB, bly og sink. Prøve representerer alle malte betongvegger i 1. og 2. etasje i 9B.
9A, 2. etasje, rom 9A2, hvitmaling under strie på betong	Ca. 100 m ²	Prøve 4	0,11	Bly (Pb): 100 Krom (Cr): 62 Kvikksølv (Hg): 3,48 Sink (Zn): 740	21	Hvitmaling er forurenset med PCB, bly, krom, kvikksølv og sink.
Fasade, betong/grunnmur. Gulmaling på rødmaling på betong	Ca. 300 m ²	Prøve 5	nd	Sink (Zn): 440	22	Gul- og rødmaling er forurenset med sink
Fasade, betong/grunnmur. Hvitmaling på grunnmur	Ca. 20 m ²	Prøve 6	nd	Kvikksølv (Hg): 1,44 Sink (Zn): 730	22	Hvitmaling er forurenset med kvikksølv og sink

Levering:

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.

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.

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

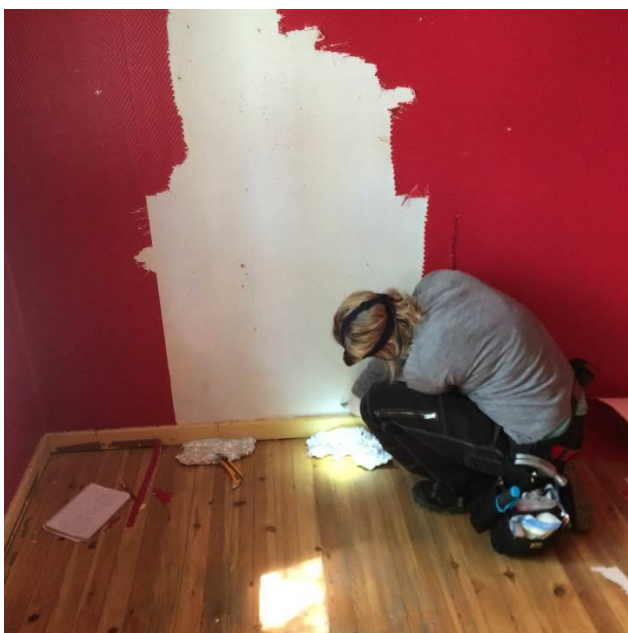
Bilder:



Bilde 19 viser hvitmalt betongvegg i kjeller. Malingen er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 20 viser prøvetaking av beige maling i rom 9B2 i 2. etasje i 9B. Malingen er forurenset med PCB, bly og sink.



Bilde 21 viser prøvetaking av hvitmaling på betong under strie. Malingen er forurenset med PCB, bly, krom, kvikksølv og sink.



Bilde 22 viser gul maling på rød maling på trevirke og hvit maling på rød maling på grunnmur. Malingen er forurenset med kvikksølv og sink.

3.9 Metaller og PCB i maling på trevirke

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.

Funn:

Gulmaling og rødmaling på fasade ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller. Resultatet viser at malingen ikke er farlig avfall.

Tabell 9 viser en oversikt over materialene/stedene hvor det har blitt tatt malingsprøver og analyseresultater. nd = under deteksjonsgrense

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller		
Fasade, gul- og rødmaling	Ikke relevant	Prøve 5	nd	Ikke over grensen for farlig avfall	22	Trevirket kan leveres som ordinært avfall til forbrenning

Levering:

Malt trevirke leveres til godkjent mottak/forbrenningsanlegg.

3.10 Oljeforurenset betonggulv

Dersom det har forekommet oljesøl eller oljelekkasje, vil betonggulvet være oljeforurenset. Olje kan for eksempel ha lekket fra oljetanker, eller det kan være lekkasje eller oljesøl i forbindelse med maskiner.

Funn:

Det ble observert oljefat i kjeller. Det ble ikke observert oljeforurenset betonggulv under kartleggingen. Dersom det under riving observeres oljeflekker på betonggulv skal dette håndteres som oljeforurenset betong.

Tabell 10 viser en oversikt over hvor det ble observert oljeforurenset betonggulv.

Sted	Omfang	Bilde
Kjeller	Ukjent	23

Levering:

Dersom det observeres oljeflekker på betonggulv skal toppen av betongen leveres som egen fraksjon til mottak som kan motta oljeforurenset betong.

Bilde:



Bilde 23 viser oljefat i kjeller.

3.11 PAH i pipestein

Ved forbrenning vil det avsettes PAH på pipestein slik at denne steinen blir forurenset.

Funn:

Det ble observert en pipe i bygget. Pipen er gjennomgående fra kjeller til tak.

Tabell 11 viser en oversikt over hvor det ble observert sotet pipestein.

Sted	Omfang	Bilde
Pipe gjennom hele bygningen	1 stk. (ca. 3 tonn)	24

Levering:

Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak.

Bilde:

Bilde 24 viser lokasjon av pipe i bygget.

3.12 PCB og metaller i betong

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

Funn:

Lettbetong under puss ble prøvetatt på vegg i bod ved 9B (prøve 3). Analyseresultatene viser at PCB og tungmetaller er under normverdi. Betongen er derfor ikke forurenset.

Tabell 12 viser materialer/steder som er prøvetatt og analysert for PCB.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat	Bilde
Bod ved 9B, betongvegg (lettbetong under puss)	Ikke relevant	Prøve 3	Under normverdier	25

Levering:

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

Bilde:



Bilde 25 viser innvendig bod der prøve av lettbetong ble tatt.

3.13 PAH i takpapp

Takpapp kan inneholde høye konsentrasjoner PAH. PAH er en stoffgruppe av mange forskjellige forbindelser. Grensen for farlig avfall for PAH er 1000 mg/kg.

Funn:

Yttertak består av to synlige lag shingel og ett lag takpapp. Det er mulig det er flere lag. Dette ble ikke sjekket ytterligere, da det var vanskelig å få tilgang til tak uten stige eller lift. Takpapp ble ikke prøvetatt. Takpappen luktet ikke tjære, og det antas derfor at eventuelle forekomster av PAH er under grensen for farlig avfall. Erfaringsmessig vil ikke takpapp som ikke lukter tjære inneholde høye konsentrasjoner av PAH.

Tabell 13 viser en oversikt over hvor ble observert takpapp. Lys rosa farge indikerer farlig avfall.

Sted	Materiale	Omfang	Kommentar
Yttertak	Takpapp	Ikke relevant	Dersom entreprenør oppdager takpapp med tjærelukt skal pappen håndteres som farlig avfall med PAH.

Levering:

Takpapp kan leveres som ordinært brennbart avfall. Dersom entreprenør oppdager takpapp med tjærelukt, skal pappen håndteres som farlig avfall med PAH med mindre det tas prøve som kan dokumentere at takpappen ikke er farlig avfall.

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 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 deklarereres 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 forekomsten kartlegges, slik at dette håndteres forskriftsmessig.

Det var områder som ikke var tilgjengelig under kartleggingen, disse må kartlegges før saneringen starter opp. Arealene som ikke er kartlagt er innvendig tak, kryploft og pipe fra tak.

4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer

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

Tabell 14 viser sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Bly i soilrør	Kjeller	Bly i skjøten i soilrør. Kan også inneholde asbest.	1 synlig soilrør med 3 synlige skjøter Ca. 1,5 kg	Asbest kan forekomme i skjøten under blyring. Blyring leveres til metallgjenvinning etter asbesthåndtering
	9A, 1. etasje, kjøkken	Bly i skjøten i soilrør. Kan også inneholde asbest.	1 synlig soilrør med 4 synlige skjøter Ca. 2 kg	
	Flere soilrør kan finnes skjult i konstruksjonen.			
CCA-impregnert trevirke	Fasade, på fremsiden av 9A, ved parkering	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 100 kg	Deklarerer og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7098 og EAL 170204.
	Fasade, på baksiden av 9A, ved utepeis	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 150 kg	
Elektrisk og Elektronisk avfall (Sikringsskap, fordelingsskap, kabler, ledninger, kontakter, brytere, termostater, belysning, nødlys, ledelys mv.)	I hele bygningen	EE-avfall	Ca. 800 kg	Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Ftalater i vinylbelegg, vinyltapet og vinylister	9B, 1. etasje, gang	Grått vinylbelegg på gulv	Ca. 5 m ² totalt (ett lag) Ca. 20 kg	Deklarere og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. og EAL for: Ftalater: 7156/170903. Klorparafiner: 7159/170903.
	9B, 1. etasje, gang	Grå vinylister ved gulv	Ca. 9 lengdemeter Ca. 4 kg	
	9B, 1. etasje, kjøkken	Beige vinylbelegg på gulv	Ca. 13 m ² totalt (ett lag) Ca. 51 kg	
	9B, 2. etasje, rom 9B1	Hvitt og grått vinylbelegg på gulv	Ca. 10 m ² totalt (ett lag) Ca. 39 kg	
	9B, 2. etasje, bad	Brun vinyltapet på vegger	Ca. 14 m ² totalt (ett lag) Ca. 55 kg	
	9B, 2. etasje, bad	Brunt vinylbelegg på gulv	Ca. 2 m ² totalt (ett lag) Ca. 8 kg	
	9B, 2. etasje, toalett	Parkettimitert vinylbelegg på gulv	Ca. 1 m ² totalt (ett lag) Ca. 4 kg	
	9A, 2. etasje, bad	Vinylbelegg under fliser på gulv	Ca. 4 m ² totalt (ett lag) Ca. 16 kg	
	9B, 1. etasje, gang	Grått vinylbelegg på gulv	Ca. 5 m ² totalt (ett lag) Ca. 20 kg	
		Sum		

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering	
Ftalater i isolerglassruter	9B, 1. etasje, gang (terrassedør og inngangsdør)	Combiglass 1998	2 stk.	Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater. Avfallsstoffnummer 7156 og EAL 170903.	
	9B, garasjedør	1998	1 stk.		
	9A, 1. etasje, stue, terrassedør	1999	1 stk.		
	9A, 1. etasje, gang (inngangsdør)	Combiglass 1998	1 stk.		
Miljøgifter i fugemasse	9A, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter	Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.. Avfallsstoffnr. og EAL for: Klorparafiner: 7159/170903.	
	9B, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter		
	9A, 1. etasje, i overgang mellom trapp og vegg utenfor inngangsdør	Fugemasse	Ca. 4. lengdemeter		
	9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg i gang	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter		
	9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg i trapperom	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter		
	9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg, under kjøkkenbenk og bak vask på kjøkken	Fugemasse	Ca. 20. lengdemeter		
	9A, 2. etasje, toalett, langs gulv/veggfliser	Fugemasse	Ca. 8. lengdemeter		
	9A, 2. etasje, bad, langs gulv/veggfliser/vindu	Fugemasse	Ca. 16. lengdemeter		
	Sum				Totalt ca. 3 kg (ca. 60 m)

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Metall og PCB (verdier over Miljødirektoratets normverdi) i maling på puss/betong.	9B, 2. etasje, rom 9B2	Beige maling på vegg	Ca. 100 m ²	Malingen er forurenset. Se kap. om metaller og PCB i maling på betong/tegl/puss for beskrivelse av håndtering.
	9A, 2. etasje, rom 9A2	Hvitmaling under strie på betong	Ca. 100 m ²	
	Fasade, betong/grunnmur	Gulmaling på rødmaling på betong	Ca. 300 m ²	
	Fasade, betong/grunnmur	Hvitmaling på nederste del av betong	Ca. 20 m ²	
PAH i pipestein	Pipe gjennom hele bygningen	PAH i pipestein	1 stk. Ca. 3000 kg	Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak

5 Vedlegg

- A. Fakta-ark om helse- og miljøskadelige stoffer
- B. Skissetegning med anviste prøvetakingspunkter og romnummer
- C. Analyseresultater
- D. Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Vedlegg A

- Faktaark om helse- og miljøskadelige stoffer

Vedlegg A – Faktaark om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg

Innhold

Vedlegg A – Faktaark om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg.....	1
4.1 Deklarering	1
4.2 Asbest.....	2
4.3 PCB	3
4.4 Bromerte flammehemmere	4
4.5 Impregnert trevirke	5
4.6 Kvikksølv	5
4.7 Bly.....	6
4.8 Pipestein og brannskadede bygningsdeler	6
4.9 Oljetank og fyrkjeler	6
4.10 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	7
4.11 Klorparafiner.....	8
4.12 Ftalater	8
4.13 Metaller	9

4.1 Deklarering

Ved levering av farlig avfall skal avfallsprodusenten sende med et underskrevet og utfylt deklarasjonsskjema, som blant annet skal inneholde opplysninger om avfallsprodusenten og avfallet. Skjemaet kan skaffes hos avfallsmottaket. Virksomheter (både private og offentlige) skal deklare avfallet i sitt eget navn. Det er viktig at det er avfallsbesitters navn og organisasjonsnummer som påføres deklarasjonsskjemaet, ikke navnet på rivningsfirmaet, glassmesteren, transportøren eller liknende. For bedrifter med flere forretningsadresser eller bedrifter som er organisert i konsern, skal det lokale organisasjonsnummeret brukes.

Avfallsstoffnummeret er en firesifret kode som brukes til å angi ulike typer farlig avfall. EAL-koden er den sekssifrede koden som betegner den aktuelle avfallstypen og opphavet.

4.2 Asbest

Generelt:

Kartlegging av asbest er basert på visuell gjennomgang av bygget og prøvetakninger der det er mistanke om asbestforekomst. Det tas forbehold om at asbest kan ligge i skjulte lag i vegger eller etasjeskillere osv. Forholdsregler må derfor tas ved demontering og rivearbeider. Asbest skal merkes med gult klistremerke med svart tekst "Asbest".

Det er vanlig at asbesttilstanden risikovurderes i forhold til spredningsfare, særlig i de tilfeller det er aktuelt å la de asbestforurensede materialene stå i bygget.

Risikograd 1: Ingen risiko for spredning av asbestfibre. Materialer hvor asbestfibrene er sterkt bundet til grunnmateriale, enten brent eller limt inn (eternit, pernitt, gulvbelegg og pakninger i rør)

Risikograd 2: Liten risiko for spredning av asbestfibre. Materialer som gruppe 1, men påvirket av syre, sterk varme, avkjøling og sterk mekanisk påvirkning (eternit, pernitt, gulvbelegg, vindusbrett som har vært utsatt for mekanisk og termisk påvirkning)

Risikograd 3: Stor risiko for spredning av asbestfibre. Der fibre ligger løst bundet til grunnmaterialet. (Avretningsmasse, rørisolasjon, lim under gulvbelegg, asbetoloux-plater, støv med asbestinnhold)

Lovverk:

Produktforskriften (import- og omsetningsforbud fra 1980), forskrift om utførelse av arbeid, kap 4 asbestarbeid.

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7250

EAL kode: 170601

Plassering/ innhold:

Asbest er benyttet mellom 1920 – 1985.

Kan finnes i vegg- og takplater, som brannskiller, rørisolering og i ventilasjonskanaler. Opplysninger om asbestbruk kan finnes i bygge- og materialbeskrivelser, produktnavn som eternitt, asbestolux, pernit m.m., forteller at platene kan inneholde asbest.

Fjerning og håndtering:

Alle virksomheter som skal utføre fjerning av asbestholdig materiale skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet. Alle deler av asbestforskriften må følges. Det skal opprettes undertrykksoner slik at spredning til omgivelsene unngås. Det skal brukes egnet verneutstyr. Asbestholdig støv skal fjernes på det sted det oppstår. Ved bruk av avsug skal avsugluft ikke føres tilbake til arbeidslokalet, men renses og ledes ut i friluft. Asbesten skal pakkes i plast, oppbevares i en merket og låsbar container og leveres til godkjent deponi. Arbeidsstedet skal rengjøres etter avsluttet jobb.

4.3 PCB

Generelt:

PCB (polyklorerte bifenyler) er en gruppe syntetiske klorforbindelser som er giftige, tungt nedbrytbare og bioakkumulerende. PCB kan blant annet bidra til økt kreftrisiko og svekket immunforsvar, noe som øker mottakelighet for infeksjoner og sykdommer.

Det finnes 209 forskjellige PCB-varianter, hvorav 60 er identifisert. Grunnet de gode egenskapene til PCB ble stoffet benyttet i en rekke bygningsmaterialer:

- Isolerglassruter (norskproduserte fra 1965 frem til 1975, utenlandske fra 1965 frem til 1979)
- Fugemasser (Polysulfid 1960 - 1978)
- Isolasjons- og kjølemiddel i elektrisk utstyr
- Kondensatorer i kjøleskap, lysrørarmaturer og elektriske apparater
- Maling
- Gulvbelegg
- Betong og murpuss
- Ulike kabler
- Hydraulikkolje
- Gummilister

Vurderingskriterier mht. karakterisering og disponering av PCB-forurenset avfall baseres på følgende grenseverdier/normverdier (jf. avfallsforskriften og SFTs veileder 99:01a):

- Farlig avfall (spesialavfall): PCB > 50 mg/kg ¹)
- Lavforurenset (over grensen for mest følsomt arealbruk): PCB = 0,01 – 50 mg/kg ¹)
- Rene masser (under grensen for mest følsomt arealbruk): PCB < 0,01 mg/kg ¹)

¹: mg/kg oppgis også ofte som ppm (parts per million).

Avfallet må klassifiseres iht. ovennevnte grenseverdier/normverdier og leveres til mottak med konsesjon for denne type avfall, alternativt disponeres etter spesiell tillatelse fra SFT eller Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Lovverk:

Produktforskriften, Avfallsforskriften, kap. 11

Isolerglassruter**Deklarering**

Avfallsstoffnummer 7211

EAL-kode 170902.

Plassering/ innhold

PCB har vært brukt som et tilsatsstoff i limet som ligger mellom glasset og karmen. Man kan gå ut fra at norskproduserte isolerglassvinduer produsert mellom 1965 og 1975 inneholder PCB. I importerte vinduer regner man med at PCB har vært i bruk frem til 1979. Mengden PCB anslås til 50-70 gram per kvm vindu.

Fjerning og håndtering

PCB-holdige isolerglassvinduer er farlig avfall. Vinduene skal leveres hele for å redusere faren for avdamping/utslipp av PCB. Se www.ruteretur.no for informasjon om levering.

Merkeplikt

Iht. Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) § 3-1, er det merkeplikt for PCB-holdige isolerglassvinduer som står i bygget.

Hensikten er å sikre at isolerglassvinduene leveres som PCB-holdig farlig avfall når de skiftes ut.

PCB holdig fugemasse, maling og mørteltilsetning

Deklarering

Avfallsstoffnummer: 7210

EAL-kode: 170902

Plassering/ innhold

PCB har vært tilsatt klorkautsjukmaling, og er også brukt i murpuss, avrettingsmasse, sparkelmasse og betonglim.

Aktuelt i betong fra perioden 1960 – 1978.

Fjerning og håndtering

Dersom materialet inneholder med enn 50 ppm (0,005%) PCB, skal det leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Lysarmatur

Plassering/ innhold

PCB i kondensator dersom det er produsert før 1980

Fjerning og håndtering

Dersom lysrørarmaturene er produsert før 1980, inneholder de kondensatorer med PCB. Fra 1.1.2005, ble disse forbudt å ta i ombruk eller ha i bruk. Eventuelle PCB- kondensatorer skal ikke klippes ut fra armaturet. Armaturene tas ned hele og leveres godkjent mottak for farlig avfall og til retursystemet for EE-avfall. Lysstoffrør tas ut og legges i egnet emballasje slik at de ikke knuses.

4.4 Bromerte flammehemmere

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7155

EAL kode: 170204

Plassering/ innhold

Bromerte flammehemmere (BFH) brukes for å gjøre produkter mindre brannfarlige. Det finnes omkring 70 ulike bromerte flammehemmere, men det har vært spesiell fokus på de polybromerte difenyleterne (PBDE), som blant annet består av penta-, okta- og deka-BDE, de polybromerte bifenylerne (PBB), tetrabrombisfenol A (TBBPA) og heksabromsyklododekan (HBCDD) på grunn av deres helse- og miljøskadelige effekter. Disse kan finnes i bl.a. elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter), tekstiler, transportmidler, isolasjonsmaterialer av EPS og cellegummi.

Fjerning og håndtering

Dersom avfallet inneholder mer enn 0,25 vektprosent av ett av stoffene nevnt ovenfor, defineres det som farlig avfall. Det må da deklarerer og leveres til et lovlig mottak for farlig avfall. Ellers skal det leveres til godkjent mottak for forbrenning.

4.5 Impregnert trevirke

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering

Avfallsnummer:

CCA trevirke: 7098

Kreosotbehandlet trevirke: 7154

EAL-kode: 170204

Plassering/ innhold

- Saltimpregnert (CCA-impregnert)

Grønnlig farge. Terrassegulv, vindskier, utvendig kledning, grunnmursviller, lekeapparater og ledningsstolper

- Kreosotimpregnert

Grå, brun eller svart overflate, kan lukte tjære. Takbord, jernbanesviller og ledningsmaster.

- Tinnorganisk impregnert

Fargeløs, men merket med skilt. Dører, vinduer, hagemøbler.

- Klorfenol impregnert

Brun overflate. Benyttet frem til 1980. Terrasser, kledning, brygger, laftet tømmer, dyppimpregnering av trevirke, badromspanel, bstrykning av soppbefengt trevirke.

Fjerning og håndtering

Bygningsdeler med impregnert trevirke skal demonteres helt, hansker bør benyttes. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

4.6 Kvikksølv

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7086

EAL-kode 200121

Plassering/ innhold

Vannlåser under sluk på tannlegekontor, sykehus og andre plasser kvikksølv har vært benyttet, termometer, vippebrytere, lysstoffrør, sparepærer, kompaktlysrør mv. inneholder kvikksølv (se også EE-avfall).

Fjerning og håndtering

Lysstoffrør og lyspærer levers i egnet beholder slik at de ikke knuses. Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.

4.7 Bly

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsnummer: 7092

EAL- kode: 170403

Plassering:

Metallisk bly: Takplater, beslag på tak, piper og skorsteiner, Avløpsrør av støpejern (soilrør) med blyskjøt (til ca1975. Vanlige 110 mm rør har ca. 0,8 kg bly per skjøt), servanter, akkumulatører, batterier, ventilasjonsrør, blyrør, dekorative innslag i vinduer.

Fjerning og håndtering

Bly leveres sortert til godkjent mottak for metall eller farlig avfall.

4.8 Pipestein og brannskadede bygningsdeler

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7152

EAL kode teglstein: 170106

EAL – kode øvrige materialer: 170903

Plassering

Den innvendige pipesteinen inneholder PAH dersom pipen har vært i bruk. Brannskadede bygningsdeler er forurenset av PAH.

Fjerning og håndtering

Hvis konsentrasjonen PAH overstiger 0,1 % i avfallet skal det regnes som farlig avfall og leveres til godkjent mottak. For én type PAH, benzo(a)pyren, er grenseverdien satt til 0,01 %. I de nedsotede fraksjonene av avfallet er det rimelig å anta at de nevnte konsentrasjonene overskrides, og at de nedsotede fraksjonene derfor må regnes som farlig avfall.

4.9 Oljetank og fyrkjeler

Lovverk:

Forurensningsforskriften. Avfallsforskriften, kap.11

Deklarering på fyringsoljen:

Avfallsstoffnummer: 7023

EAL kode: 130701

Fjerning og håndtering

Tanker og utstyr må tømmes for olje, rengjøres og leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Rengjøringen skal utføres av godkjent firma. Oljen skal deklarerer og leveres til mottak for farlig avfall. NB: Ved oljelekkasje kan det oppstå forurensning på dekke og i grunnen. Eventuelle termostater, pressostater og kondensatorer skal demonteres og leveres separat som farlig avfall dersom de inneholder kvikksølv.

4.10 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Generelt

Elektrisk og elektronisk avfall inneholder ofte helse- og miljøskadelige stoffer og skal demonteres separat for innlevering til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall, enten det inneholder miljøfarlige stoffer eller ikke. Utstyr som ikke inneholder PCB kan imidlertid vurderes brukt om igjen, men slik bruk skal dokumenteres.

Kabler, ledninger, brytere, stikkontakter, forgreninger, fordelingsbokser, belysning, ledninger, sikringsskap, hovedstrømspaneler etc. som blir berørt av rehabiliteringen finnes og demonteres i sin helhet. Alt skal ombrukes eller leveres til mottak for elektrisk og elektronisk avfall.

EE- avfallet skal sorteres i fire fraksjoner på byggeplass før transport:

- Større robuste enheter som ikke knuser, eller skader hverandre under transport og lagring.
- Mindre eller knuselige enheter
- Lystoffrør, sparepærer og annet kvikksølvholdig avfall, skal ikke knuses
- Kabler og ledninger

EE- avfall er gratis å levere.

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Kjølemøbler og kjøleanlegg**Plassering/ innhold**

Kjølemøbler og skumplastmaterialer i isolasjonen rundt kjøleskap og kjøleanlegg av typen XPS, Polyuretan eller PF, kan inneholde KFK. Nyere kjølemøbler inneholder ikke KFK, men andre mindre miljøskadelige stoffer.

Fjerning og håndtering

Kjølemøbler av nyere dato uten KFK kan leveres som EE-avfall som større robuste enheter som ikke knuser, eller skader hverandre under transport og lagring. Løse kjøleanlegg som inneholder KFK- gass leveres til godkjent mottak for avtapping av KFK, faste kjøleanlegg må tappes av kuldeentreprenør på stedet. Eventuelle kvikksølvbrytere må fjernes, sorteres ut, deklarerer og leveres separat til godkjent mottak for farlig avfall.

Termostater, trykkmålere, beredere og fyrkjeler**Plassering/ innhold**

Brytere på termostater i bl.a fyrkjeler og varmtvannsberedere samt trykkmålere i bla. ventilasjonsanlegg inneholdt kvikksølv frem til 1960. Gamle varmtvannsbereder produsert før 1960 inneholder som regel en kvikksølvbryter.

Fjerning og håndtering

Leveres hele til godkjent mottak for EE-avfall.

Brytere og trykkmålere med kvikksølv skal demonteres av teknisk utstyr, deklarerer og leveres hele til mottak for farlig avfall.

4.11 Klorparafiner

Generelt

Klorparafiner er en stoffgruppe som deles i grupper etter kjedelengde og klorinnhold: kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17 og langkjedete (LCCP) >C17. Det er forbudt å produsere, importere, eksportere, omsette og bruke kortkjedete klorparafiner i Norge. Videre bruk og omsetning av stoffblandinger og produkter som inneholder mer enn 0,1 vektprosent kortkjedete klorparafiner er forbudt. Klorparafiner blir brukt blant annet som mykner og brannhemmer i plast, samt i isolasjons- og tetningsmateriale.

Fugemasse fra ca 1975 til slutten av 1980-tallet kan inneholde klorparafiner som gjør fugemassen til farlig avfall.

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7159

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

Stoffene har vært brukt som mykgjørere i maling og plast. Vinduslim og gummilister i isolerglassruter produsert senere enn 1975 kan ha innhold av klorparafiner. Klorparafiner har også blitt benyttet i fugemasser, PVC, fugeskum rundt dører og vinduer, maling, rør og tanker av glassfiberarmert polyester.

Fjerning og håndtering

Produkter med klorparafiner skal ved kassering deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak/behandlingsanlegg.

4.12 Ftalater

Generelt

Gruppen ftalater består av mange forskjellige stoffer. Det er i dag tre typer ftalater som regnes som farlig avfall. grenseverdien for farlig avfall er for DEHP og DBP 5000 mg/kg. For BBP er grenseverdien for farlig avfall 2500 mg/kg. Ftalater brukes hovedsakelig som mykner i plast, særlig i PVC også kalt vinyl. Myk PVC-plast brukes i bygninger til en rekke produkter, for eksempel gulv- og takbelegg samt kabler. Ftalater finnes i andre produkter som tetningsmidler, lim, maling og lakk.

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7156

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

I PVC herunder: gulv- og takbelegg, membraner for våtrom, vinyltapet, PVC-isolerte kabler og fugemasse

Fjerning og håndtering

Produkter med ftalater skal ved kassering deklarerer og leveres til godkjent mottak/behandlingsanlegg

4.13 Metaller

Generelt

Metaller har blitt tilsatt for eksempel maling, i en årrekke som fargepigmenter. Produksjon og bruk av metaller i maling er i dag regulert i forskrifter i Norge.

Bly (Pb)

Bly har tidligere blitt brukt som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 60 mg/kg og 2500 mg/kg bly gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for bly er 2500 mg/kg. Produksjon og bruk av blyholdig maling er nå regulert i norske forskrifter.

Kadmium (Cd)

Kadmium har blitt brukt som tilsetning i maling inntil 2002 da dette ble forbudt. Konsentrasjoner mellom 1,5 mg/kg og 1000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for Kadmium er 1000 mg/kg.

Kvikksølv (Hg)

Kvikksølv brukes som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 1 mg/kg og 1000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for Kvikksølv er 1000 mg/kg.

Sink (Zn)

Sink brukes som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 200 mg/kg og 25 000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for sink er 25 000 mg/kg.

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7051-7053

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

Fjerning og håndtering

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

Betong som er dekket med maling eller puss, slik at den er lett forurenset, leveres til avfallsmottak som kan ta i mot lettere forurenset betong. 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. Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

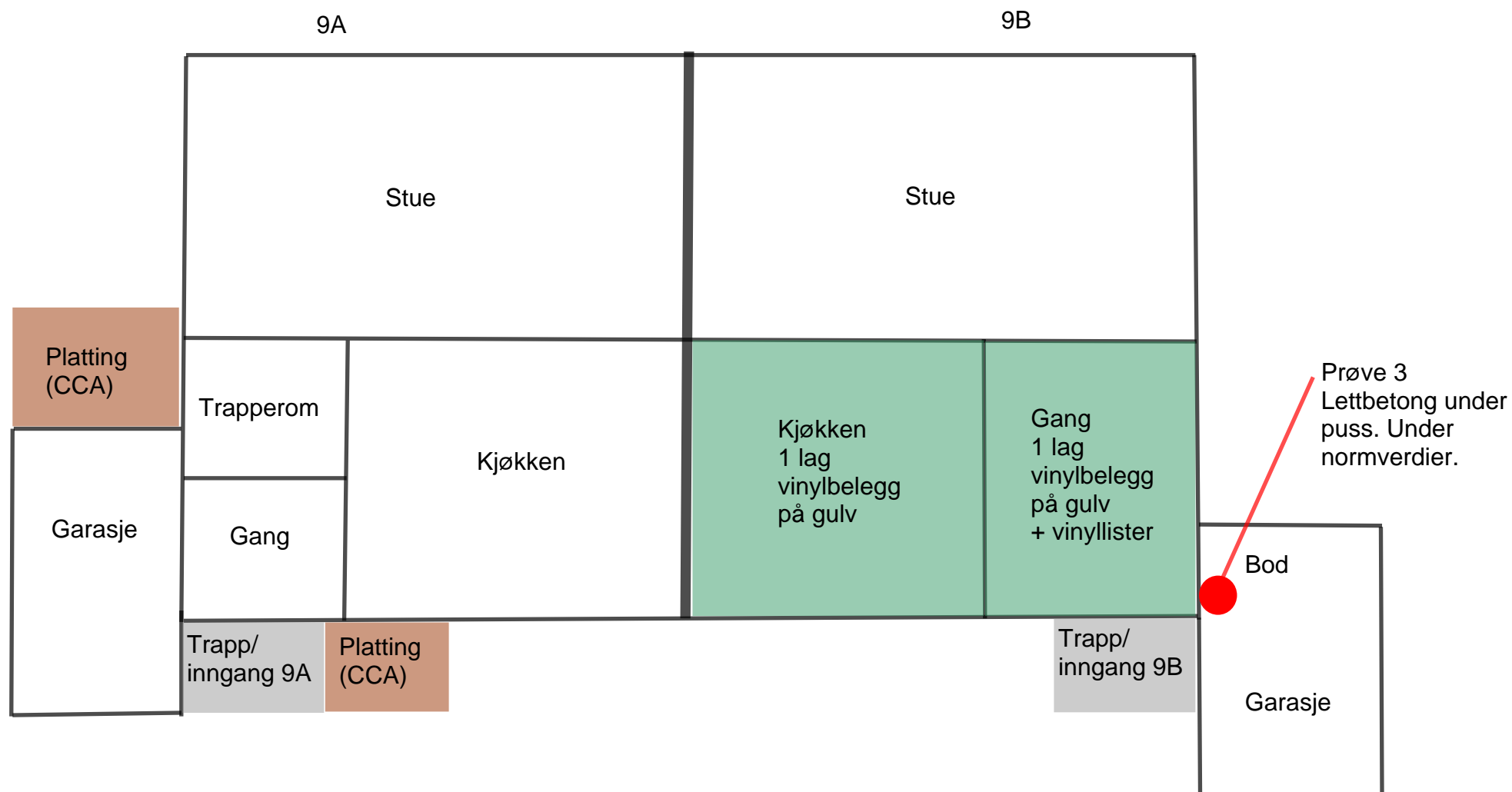
Malt trevirke som ikke har konsentrasjoner av metaller eller PCB over grensen for farlig avfall, leveres til godkjent forbrenningsanlegg.

Vedlegg B

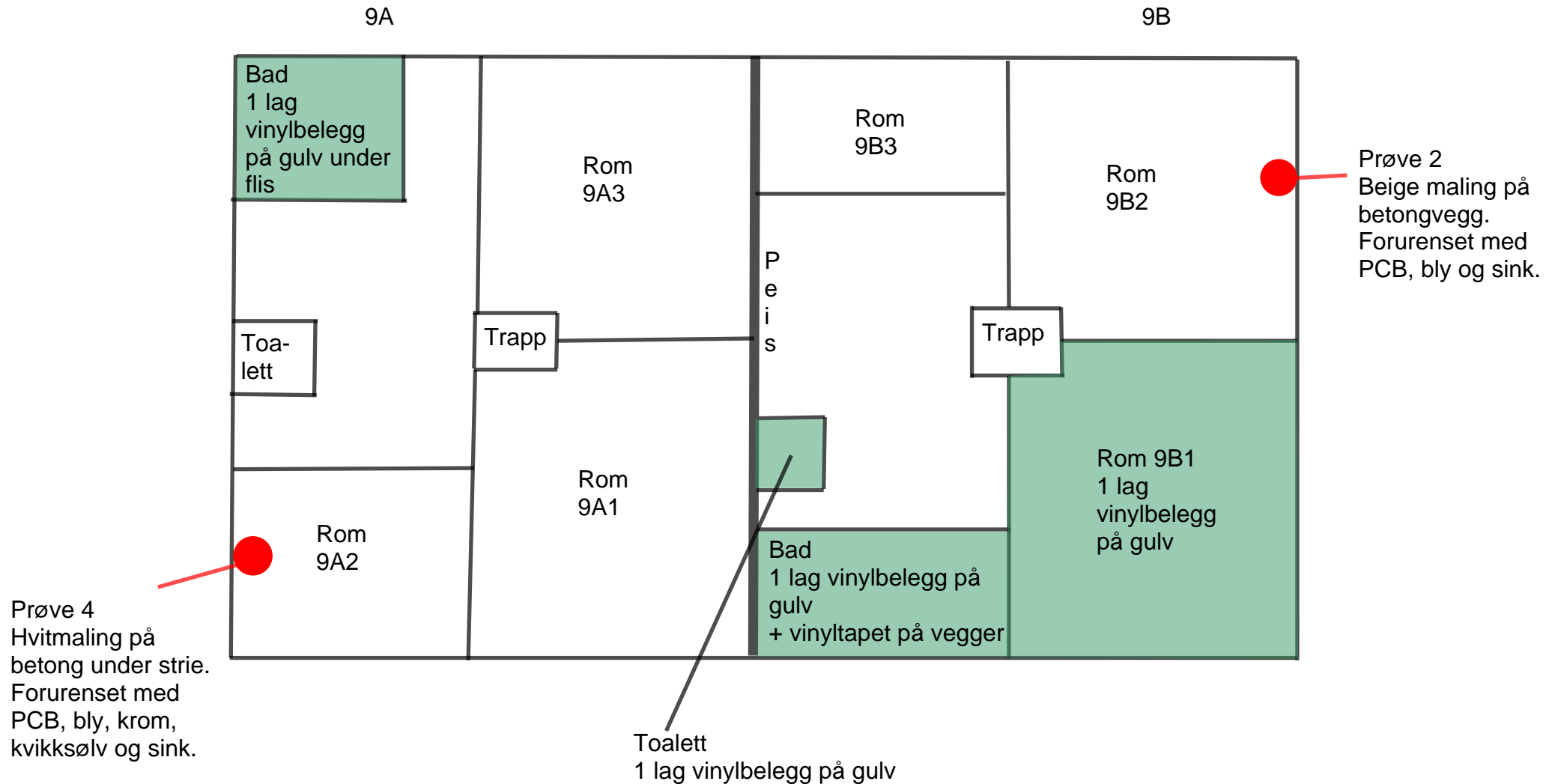
- Skissetegning med anviste prøvetakingspunkter og romnummer

Plantegning Hovmarksveien 9A-B
1. etasje

NB! Tegningene har ikke korrekte mål/forhold da plantegning for bygningen ikke var tilgjengelig. Tegningene er ikke uttømmende, og miljøsaneringsbeskrivelsen må leses i sin helhet for fullstendig oversikt over helse- og miljøskadelige stoffer.



NB! Tegningene har ikke korrekte mål/forhold da plantegning for bygningen ikke var tilgjengelig. Tegningene er ikke uttømmende, og miljøsaneringsbeskrivelsen må leses i sin helhet for fullstendig oversikt over helse- og miljøskadelige stoffer.



Vedlegg C

- Analyseresultater

COWI AS Hovedkontor
 Grenseveien 88
 Postboks 6412
 0605 Oslo
Attn: Hilde Rau Heien

AR-15-MM-008691-01

EUNOMO-00117150

Prøvemottak: 01.06.2015

Temperatur:

Analyseperiode: 01.06.2015-05.06.2015

Referanse: A069901

Hovsmarkveien 9A-B

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2015-06010038	Prøvetakingsdato:	27.05.2015
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9 A og B, Prøve 1, hvitmaling og puss, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.5	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.034	mg/kg	0.01 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	28	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	5.0	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	20	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885
a)* PCB 7			
a)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



Prøvenr.:	439-2015-06010039	Prøvetakingsdato:	27.05.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien		
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9 A (9B2), Prøve 2, beige maling på betong, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	250	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	39	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	20	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.069	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	2.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	1600	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
a)* PCB 7					
a)* PCB 28	0.058	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	0.024	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	0.061	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	0.018	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	0.057	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	0.048	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	0.016	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	0.28	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod

Prøvenr.:	439-2015-06010040	Prøvetakingsdato:	27.05.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien		
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9B, Prøve 3, lettbetong under puss, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.8	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.015	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	5.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	23	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	20	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
a)* PCB 7					
a)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



Prøvenr.:	439-2015-06010041	Prøvetakingsdato:	27.05.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien		
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9A (9A1), Prøve 4, hvitmaling på betong under strie, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	0.52	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	100	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.028	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	62	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	3.48	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	26	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	740	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
a)* PCB 7					
a)* PCB 28	0.012	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	0.023	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	0.0054	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	0.027	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	0.029	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	0.014	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	0.11	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod

Prøvenr.:	439-2015-06010042	Prøvetakingsdato:	27.05.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien		
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9 A og B, Prøve 5, gul og rød maling på fasade, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	8.7	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.79	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	13	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	440	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
a)* PCB 7					
a)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



Prøvenr.:	439-2015-06010043	Prøvetakingsdato:	27.05.2015
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Hilde Rau Heien
Prøvemerkning:	Ringerike Hovsmarkveien 9 A og B, Prøve 5, hvitmaling på nederste del av betongfasade på fasade, PCB+metall	Analysestartdato:	01.06.2015

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	26	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.010	mg/kg	0.01		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	47	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	29	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	1.44	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	730	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
a)* PCB 7					
a)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
a)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod

Merknader:

Prøven var merket "Prøve 6"

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

Martin Sveinssønn Melvær (msme@cowi.no)
 Mirja Emilia Ottesen (meo@cowi.no)

Moss 05.06.2015


 Martine Hageengen Ringdal

ASM/Master i Organisk Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Vedlegg D

- Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Hovsmarksveien 9A-B, Hønefoss/ Ringerike kommune	Bygg: 9A	Etasje/sted: 1. etasje
--------------------------	--	--------------------	----------------------------------

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
9A, 1. etasje, stue, terrassedør	Isolerglassrute fra 1999	1 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassrute med ftalater.
9A, 1. etasje, gang (inngangsdør)	Isolerglassrute fra 1998	1 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassrute med ftalater.
9A, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 1. etasje, i overgang mellom trapp og vegg utenfor inngangsdør	Fugemasse	Ca. 4. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 1. etasje, gulv og vegg i gang	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg i trapperom	Fugemasse	Ca. 6. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 1. etasje, i overgang mellom gulv og vegg, under kjøkkenbenk og bak vask på kjøkken	Fugemasse	Ca. 20. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 1. etasje, kjøkken	Bly i skjøten i soilrør. Kan inneholde asbest.	1 synlig soilrør med 4 synlige skjøter						Dersom det oppdages asbest under blyet skal skjøtene leveres som asbestavfall.



Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Hovsmarksveien 9A-B, Hønefoss/ Ringerike kommune	Bygg: 9A	Etasje/sted: 2. etasje og fasade
--------------------------	--	--------------------	---

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
9A, 2. etasje, rom 9A2	Hvitmaling under strie på betong	Ca. 100 m ²						Maling er forurenset. Håndteres som beskrevet i kapittel 3.8.
9A, 2. etasje, toalett, langs gulv/veggfliser	Fugemasse	Ca. 8. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 2. etasje, bad, langs gulv/veggfliser/ vindu	Fugemasse	Ca. 16. lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9A, 2. etasje, bad	Vinylbelegg under fliser på gulv	Ca. 4 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
Fasade, på fremsiden av 9A, ved parkering	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 100 kg						Deklareres og leveres som farlig avfall med CCA.
Fasade, på baksiden av 9A, ved utepeis	Platting av CCA-impregnert trevirke	Ca. 150 kg						Deklareres og leveres som farlig avfall med CCA.

Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Hovsmarksveien 9A-B, Hønefoss/ Ringerike kommune	Bygg: 9B	Etasje/sted: 1. og 2. etasje
--------------------------	--	--------------------	--

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
9B, 1. etasje, gang	Grått vinylbelegg på gulv	Ca. 5 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 1. etasje, gang	Grå vinylister ved gulv	Ca. 9 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 1. etasje, kjøkken	Beige vinylbelegg på gulv	Ca. 13 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 1. etasje, gang	Grått vinylbelegg på gulv	Ca. 5 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 1. etasje, gang (terrassedør og inngangsdør)	Combiglass 1998	2 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
9B, 1. etasje, rundt ytterdør	Fugemasse	Ca. 5 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
9B, 2. etasje, rom 9B1	Hvitt og grått vinylbelegg på gulv	Ca. 10 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 2. etasje, bad	Brun vinyltapet på vegger	Ca. 14 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 2. etasje, bad	Brunt vinylbelegg på gulv	Ca. 2 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, 2. etasje, toalett	Parkettimitert vinylbelegg på gulv	Ca. 1 m ² totalt (ett lag)						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater.
9B, garasjedør	1998	1 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassrute med ftalater.
9B, 2. etasje, rom 9B2	Beige maling på vegg	Ca. 100 m ²						Maling er forurenset. Håndteres som beskrevet i kapittel 3.8.



Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Hovsmarksveien 9A-B, Hønefoss/ Ringerike kommune	Bygg: Hele bygningen	Etasje/sted: Kjeller og hele bygningen
--------------------------	--	--------------------------------	--

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Kjeller	Bly i skjøten i soilrør. Kan inneholde asbest.	1 synlig soilrør med 3 synlige skjøter						Dersom det oppdages asbest under blyet skal skjøtene leveres som asbestavfall.
Pipe gjennom hele bygningen	PAH i pipestein	1 stk. (ca. 3 tonn)						Sotet pipestein deklarerer og leveres som forurenset med PAH
Hele bygningen	EE-avfall	Ca. 800 kg						Leveres helt til godkjent mottak
Fasade, betong/grunnmur. Gulmaling på rødmaling på betong	Gulmaling på rødmaling på betong	Ca. 300 m ²						Maling er forurenset. Håndteres som beskrevet i kapittel 3.8.
Fasade, betong/grunnmur.	Hvitmaling på grunnmur	Ca. 20 m ²						Maling er forurenset. Håndteres som beskrevet i kapittel 3.8.