

**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 Norderhovhjemmet i Ringerike kommune



Oppdragsnummer hos COWI:	A069901
Utgivelsesdato:	26.6.2015
Saksbehandler hos COWI:	Mirja Emilia Ottesen
Kontrollør:	Martin Sveinssønn Melvær
Oppdragsansvarlig:	Mirja Emilia Ottesen

Signaturer:

Godkjent

Saksbehandler

Kontrollør

(fylles evt. ut av oppdragsgiver)

## Sammendrag

COWI AS har gjennomført miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer for Norderhovhjemmet i Heradsbygdveien 20 i Ringerike kommune. Kartleggingen ble foretatt 1. og 2. juni 2015. Kartlegging og prøvetakning viser at bygningen inneholder:

- Asbest
- Bly i soilrør og beslag
- Bromerte flammehemmere i cellegummi
- CCA-impregnert trevirke
- Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)
- Ftalater i vinylbelegg, vinylister, vinylfliser og vinyltapet
- Ftalater i isolerglassruter
- Isocyanater i isolerglassruter
- KFK/HKFK i isolasjon
- Kjøleanlegg og kjølevæske
- Klorparafiner i isolerglassruter
- Kvikksølv i termometer og vannlås
- Metaller og PCB i maling på puss/betong/tegl
- Oljetanker og fyrkjele
- Oljeforurensset betonggulv
- PAH i pipestein
- PCB i epoxy
- PCB i fugemasse
- PCB-holdige isolerglassruter

Det må tas forbehold om at det kan være skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt. Noen rom var ikke tilgjengelig under befaringen. Rommene som ikke er kartlagt er markert med rødt kryss på plantegningene

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, med unntak av merking av PCB-ruter som ble merket med gule PCB-klistremerker. Merking av andre helse- og miljøfarlige materialer skal gjøres før arbeidene starter.

En beskrivelse av de helse- og miljøfarlige stoffene som er påvist, samt prøvetakningspunkter og bilder, finnes i kapittel 3. En sammenstillingstabell av stoffene finnes i kapittel 4.1.

## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>4</b>
1.1 Kontaktinformasjon	5
<b>2 Om bygningen, kartleggingens omfang og merking</b>	<b>6</b>
2.1 Om bygningen	6
2.2 Kartleggingens omfang	7
2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	8
<b>3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt</b>	<b>9</b>
3.1 Asbest	9
3.2 Bly i soilrør, nedløpsrør og beslag	21
3.3 Bromerte flammehemmere i cellegummi	23
3.4 CCA-impregnert trevirke	25
3.5 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	27
3.6 Ftalater og klorparafiner i vinylbelegg, vinylfliser, vinylister og vinyltapet	28
3.7 Isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter	33
3.8 KFK/HKFK i isolasjon i fryserom og XPS-plater	37
3.9 KFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum	39
3.10 Kjøleanlegg og kjølevæske	40
3.11 Kvikksølvtermometer/ kvikksølv i vannlåser	43
3.12 Miljøgifter i fugemasse	44
3.13 Metaller og PCB i maling på puss/betong/tegl	46
3.14 Metaller og PCB i betong, terrazzo og epoxybelegg	51
3.15 Oljetank og fyrkjele	54
3.16 Oljeforurensset betonggulv	56
3.17 PAH i pipestein	57
3.18 PCB-holdige isolerglassruter	58
3.19 PAH i takpapp/vindtettingspapp	59
<b>4 Oppsummering</b>	<b>61</b>
4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer	62
<b>5 Vedlegg</b>	<b>72</b>
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 1. og 2. juni 2015. Tilstede på kartleggingen var COWIs rådgivere Martin Sveinssønn Melvær og Mirja Emilia Ottesen. Vaktmester Bjørn Ljungqvist ga kartleggerne tilgang til låste rom ved behov.

Formålet med miljøkartleggingen var å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer Norderhovhjemmet i Heradsbygdveien 20 i Ringerike kommune, i forbindelse med at bygningen skal rives.

Bygningen består av to fløyer (østfløy og vestfløy). Østfløyen ble kjøpt opp og brukt som aldershjem første gang i 1887. Nøyaktig byggeår er ikke kjent. Det antas at vestfløyen ble oppført i 1922. Arealet på østfløyen er ca. 3300 m<sup>2</sup>, og arealet på vestfløyen er ca. 3050 m<sup>2</sup>. Norderhovhjemmet ble tidligere brukt som aldershjem, men har ikke lenger noen faste beboere. Bygningen benyttes i dag eldresenter, legekantor og kontor for hjemmesykepleien.

Miljøkartleggingen er basert på historisk og visuell gjennomgang med prøvetakninger ved behov. Kartleggingen omfatter nesten hele bygningskonstruksjonen både innen- og utendørs, samt fastmonterte tekniske installasjoner der det var mulig å komme til. Det var full drift i deler av bygningen på kartleggingstidspunktet.

Beskrivelsen omfatter ikke enkelte rom som var avlåst og utilgjengelig på kartleggingstidspunktet. Rommene som ikke er miljøkartlagt er markert med rødt kryss på plantegningene, vedlegg B. Kartleggingen omfatter kun materialer som er tilgjengelig på overflaten, dvs. synlige vegger, tak og gulv. Kartleggingen omfatter ikke materialer som ligger skjult i konstruksjonen. Arealer over løs himling er sjekket ved stikkprøver, arealer over fast himling er ikke kartlagt. Beskrivelsen omfatter ikke hva som befinner seg bak ytre fasade, eller under takfolie på vestfløy. Garasje er kun sjekket via vaktmester som har sendt bilder og forklart at garasje er oppført i trevirke og har jordgulv, samt at det er asbestplater på nederste del av vegg.

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: COWI AS v/ Mirja Emilia Ottesen, tlf. 466 20 667

Analysefirma: Eurofins AS

## 2 Om bygningen, kartleggingens omfang og merking

### 2.1 Om bygningen

Bygningen består av to fløyer (østfløy og vestfløy). Østfløyen ble kjøpt opp og brukt som aldershjem første gang i 1887. Nøyaktig byggeår er ikke kjent. Det antas at vestfløyen ble oppført i 1922. Arealet på østfløyen er ca. 3300 m<sup>2</sup>, og arealet på vestfløyen er ca. 3050 m<sup>2</sup>. Norderhovhjemmet ble tidligere brukt som aldershjem, men har ikke lenger noen faste beboere. Bygningen benyttes i dag eldresenter, legekontor og kontor for hjemmesykepleien.

#### Østfløy

Østfløyen er oppført i tegl og betong. Fasaden består av pusset og malt tegl. Taket er tekket med takstein og takpapp. Innvendig består gulv av malt betong, terrazzo, vinylbelegg, linoleumsbelegg, vinylfliser og asbestholdige fliser. Vegger er malt og pusset tegl og betong, asbestplater, trefiberplater og gipsplater. Tak over himling er umalt (dette er kun observert ved stikkprøver). Himling består av gips og huntonitt. Bygningen har tre fulle etasjer, kjeller, og to loft i forskjellige etasjer. Det er fyrrum i kjeller. Oljetank er nedgravd utenfor østfløy. På loft er det en hybel, heismaskinrom og boder. Store deler av loft har trevirke på gulv, vegger og tak.

#### Vestfløy

Vestfløyen er oppført i tegl og betong. Fasaden består av umalt teglstein, asbestplater og stålplater. Taket er tekket med takfolie og takpapp. Innvendig består gulv av malt betong, terrazzo, epoxy, vinylbelegg, vinylfliser, linoleumsbelegg og teppebelegg. Vegger består av malte betongvegger, gipsplater og trefiberplater. Tak over himling er umalt (dette er kun observert ved stikkprøver). Himling består av gips, mineralull og metall. Bygningen har tre fulle etasjer, og et ventilasjonsrom på loft. Det er et storkjøkken i vestfløy med fettutskiller og flere kjølerom. Vestfløyen fremstår som rehabilitert på 1990-tallet med gipsvegger og gipshimling i de fleste arealer. Rør og kanaler er skjult bak gipsinnkassinger.

#### Felles for både øst- og vestfløy

Det er mye asbestholdig rørisolasjon i bygningen, og spesielt i kjeller og underetasje i østfløy. Med unntak av asbest er det også rørisolasjon av cellegummi, glassvatt, mineralull og isopor. I vestfløy er det i hovedsak rørisolasjon av cellegummi, mineralull og glassvatt.

Over himling i begge fløyene er det mye ventilasjonskanaler, kabler og isolerte rør. Ventilasjonskanaler og luftkanaler er eternitt og metall. Bygningen har flere ventilasjonsanlegg med ulik alder.

Vinduene i bygningen er PCB-ruter, "Thermopane-ruter" med asbestholdig kitt, isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og isocyanater.

### Frittstående garasje

Frittstående garasje oppført med reisverk og beiset trepanel. Innvendig er det ubehandlet trevirke på vegger og i tak, samt jordgulv. Utvendig er taket tekket med takpapp. Det er asbestplater på nedre del av fasadevegg.

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

Kartleggingen ble foretatt fra tak over vestfløy, balkonger og bakkenivå utvendig, og fra trapper, gulv og ved hjelp av gardintrapp innvendig. Beskrivelsen omfatter nesten hele bygningen, i de områder som var tilgjengelig. Beskrivelsen omfatter ikke enkelte rom som var avlåst og utilgjengelig på kartleggingstidspunktet. Rommene som ikke er miljøkartlagt er markert med rødt kryss på plantegningene, vedlegg B. Kartleggingen omfatter kun materialer som er tilgjengelig på overflaten, dvs. synlige vegger, tak og gulv. Kartleggingen omfatter ikke materialer som ligger skjult i konstruksjonen. Arealer over løs himling er sjekket ved stikkprøver, arealer over fast himling er ikke kartlagt. Beskrivelsen omfatter ikke hva som befinner seg bak ytre fasade, eller under takfolie på vestfløy. Garasje er kun sjekket via vaktmester som har sendt bilder og forklart at garasje er oppført i trevirke og har jordgulv, samt at det er asbestplater på nederste del av vegg.

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 rivning 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 løsøre 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 miljøfarlige forekomstene som ble funnet under kartleggingen med unntak av merking av PCB-ruter som ble merket med gule PCB-klistremerker. Merking av andre helse- og miljøfarlige materialer skal gjøres før saneringsarbeidene 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. Plantegninger, 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 østfløy, 1. etasje, fasade eller tak. Områdene er avmerket på plantegning, 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:**

##### Rørisolasjon og endelokk

Det ble observert mye eldre rørisolasjon, spesielt i kjeller og underetasje i østfløy, og noe i vestfløy. I kjeller ble det observert et rosa pulver i isolasjonen både på rørbend og i rørstrekk. Ca. 10 rør ble sjekket i gang i kjeller. Rosa pulver i rørisolasjonen ble prøvetatt (prøve 3), og det ble påvist asbest i prøven. Selve isolasjonsmaterialet er glassvatt som er innsmyrt med et asbestholdig rosa pulver.

På grunn av at rosa pulver i rørisolasjon er et kjennetegn for asbest i isolasjonen, ble det kun foretatt stikkprøver ved sjekk av rørisolasjon. Dette for å hindre unødvendig spredning av asbestfibre i bygningen som fortsatt er i bruk. I tabell 2 er det gitt en oversikt over hvor det ble observert eldre rørisolasjon og et omfang av synlig mengde. Det antas at omfanget er mye større, da rørene er skjult i konstruksjonen, for eksempel over himling, som kun er sjekket ved stikkprøver. I vestfløy er stort sett alle rør innkasset eller over himling, og det ble derfor nesten ikke observert rørisolasjon i den delen. Unntaket er i underetasje hvor det ble observert eldre rørisolasjon, og på ventilasjonsloft hvor det ble observert isolerte rør med plastomslag. Synlig isolasjon på ventilasjonsloft er mineralull, men det kan ikke utelukkes at asbestholdig isolasjon finnes skjult under plastomslag.

Entreprenør bør ta utgangspunkt i at alle rør med eldre rørisolasjon kan inneholde rosa asbestholdig pulver. Rør som er isolert med cellegummi inneholder trolig ikke asbestholdig isolasjon.

På rørisolasjonen i kjeller ble det også observert et hardt endelokk. Slike endelokk kan også inneholde asbest, og det ble derfor tatt en prøve (prøve 4). Analyseresultatene påviste ikke asbest i endelokk på rørisolasjonen.

##### Pakninger i flenser

I kjeller i østfløy ble det observert ca. 40 flenser på rør i fyrrom, og noen flenser i gangarealene. Omfanget kan være større da rørene også kan være skjult i

konstruksjonen. Noen flenser ble sjekket, og disse har et hardt pakningsmateriale som erfaringsmessig inneholder asbest. Ikke alle flenser ble sjekket. Flenser med harde pakninger skal håndteres som asbestavfall. Flenser med myke pakninger, har pakninger av gummi og kan leveres til metallgjenvinning.

#### Asbestplater

Det ble observert asbestholdige plater en rekke steder i og på hele bygningen. Funnene er oppsummert i tabell 2. Kort oppsummert er det asbestplater rundt vinduer i gangarealer og ut mot balkonger på østfløy, som brannskillevegg i EL-tavlerom og batterirom i østfløy (prøve 1). Det er asbestholdige eternittplater i tak i garasje i vestfløy, i takoverbygg mellom garasje og trafo. Det er asbestholdige plater på fasade på vestfløy, også på ventilasjonsloft. Innvendig i ventilasjonsloft er det asbestholdige plater på tak og vegger (prøve 18). Frittstående garasje har asbestholdige plater på grunnmur.

#### Brannjør

I kjeller i østfløy, og underetasje i begge fløyene, samt på ventilasjonsloft i vestfløy ble det observert eldre brannjører. Eldre brannjører kan inneholde asbestholdig isolasjon mellom stålplatene på dørbildet. Dette ble ikke sjekket under kartleggingen, da en slik undersøkelse ødelegger døren. Noen brannjører i bygningen er av nyere dato og inneholder ikke asbest. Brannjørerne er merket med produsent og produksjonsår mellom dørbildet og dørkarm (se bilde 1). Entreprenør kan lese av og sortere ut dørene som er produsert før 1980 som asbestavfall. Nyere brannjører kan leveres til metallgjenvinning.

#### Eternittkanal

I kjeller i østfløy ble det observert eldre eternittkanaler i noen rom. Eternittkanalene inneholder asbest. Det antas at eternittkanalene er støpt inn i betongen/konstruksjonen, og at omfanget av eternittkanalene kan være mye større enn det som er angitt i tabell 2.

Entreprenør må være oppmerksom på at asbestholdige eternittkanaler kan påtreffes ved rivning av konstruksjonen.

#### Lufteluker med eternitt

I underetasje i østfløy ble det observert ulike typer lufteluker. Noen luker består av eternitt, mens andre luker består av metallkanaler eller støpt betong. Omfanget av lufteluker med asbestholdig eternitt er ikke kjent. Entreprenør må være oppmerksom når han river konstruksjonen med lufteluker/kanaler, da disse kan inneholde asbest.

#### Vinylfliser

I østfløy ble det observert flere ulike typer vinylfliser. Grå (prøve 25 og 27), blå (prøve 25), gule (prøve 26), grønne (prøve 8) og brune (prøve 9) ble prøvetatt. Analyseresultatene viser at det kun er de grønne flisene som inneholder asbest. De grønne flisene håndteres som asbestavfall. Resten av vinylflisene håndteres som farlig avfall med ftalater, se kap. 3.6.

#### Sort lim

Under stort sett alle linoleumsbelegg ble det observert et sort lim. Erfaringsmessig kan slikt sort lim under linoleumsbelegg inneholde asbest. Limet ble derfor prøvetatt og analysert for asbest (prøve 10), men det ble ikke påvist asbest i limet. Linoleumsbelegg

er ordinært avfall, slik at både linoleumsbelegg og sort lim kan leveres som ordinært avfall til forbrenning.

#### Kitt

Noen isolerglassruter på kortveggene i østfløy er Thermopaneruter. Thermopaneruter er isolerglassruter som ikke har mykt fugelim bak avstandslisten, men det er benyttet en metallegering som tettemasse mellom glassene. Rutene er lett gjenkjennelige med at de er merket i avstandslisten mellom glassene med "*Thermopane*" i løkkeskrift.

Thermopaneruter har ofte asbestholdig kitt mellom glass og trerammen. Hardt kitt ble observert på Thermopanerutene i østfløyen, og kittet ble derfor prøvetatt for asbest. Analyseresultatet viser at kittet inneholder asbest (prøve 11).

Thermopanerutene må leveres til mottak som asbestholdig avfall.

#### Filt på ventilasjonsvifter

På eldre ventilasjonsvifter på loft i østfløy ble det observert et filtmaterial som erfaringsmessig kan inneholde asbest. Ventilasjonsviften leveres som EE-avfall, og mottaker av avfallet sorterer ut eventuelle asbestholdige komponenter.

#### Bremsebelegg på heismaskin

Det ble observert en eldre heismaskin bak kjøkken i underetasje i vestfløy. Det antas at det er asbestholdige bremseklosser på heismaskinen. Heismaskinrom på loft i østfløy ble ikke kartlagt på grunn av utilgjengelighet, men det antas at det er asbestholdige bremseklosser også på denne maskinen. Heismaskinene leveres som EE-avfall, og mottaker av avfallet sorterer ut eventuelle asbestholdige komponenter.

#### Soilrør

I eldre soilrør kan det være asbest i skjøten mellom rørdelene (under blytetting). Dette ble ikke sjekket under kartleggingen, da rørende må demonteres for å sjekke dette. Entreprenør må være oppmerksom på at det kan være asbest i skjøten mellom rørdelene når bygningen rives.

**Det gjøres oppmerksom på at kartlegging av asbest er gjort med stikkprøver. Det kan ikke utelukkes at asbestholdige materialer finnes skjult i konstruksjonen, eller at kartleggerne har oversett noe under kartleggingen. Dersom entreprenør påtreffer materialer han mistenker inneholder asbest, skal arbeidene stoppes slik at materialet kan prøvetas, eller materialet må håndteres som asbestavfall.**

Tabell 2 viser en oversikt over hvor det ble observert asbestholdige materialer, og analyseresultater der materialer har blitt prøvetatt. Dersom materialet inneholder asbest er raden for det aktuelle materialet markert med lys rosa farge.

Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
<b>Hele bygningen</b>					
Hele bygningen men spesielt, kjeller, underetasje og loft	Eldre branndører	Ca. 10 stk. totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 1	Håndteres som asbestholdige
<b>Østfløy kjeller</b>					
Østfløy, kjeller	Eldre rørisolasjon	Ca. 525 meter synlige rør, ca. 170 synlige rørbend	P3	Bilde 2	Inneholder asbest (amositt)
Østfløy, kjeller	Endelokk på eldre rørisolasjon	Ikke relevant	P4	Bilde 2	Ikke påvist asbest
Østfløy, kjeller, vifterom	Asbestplate over vindu	Ca. 0,5 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	-	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, kjeller, fyrrom og gang	Asbestholdige pakninger i flenser	Ca. 42 flenser observert i fyrrom og gang	Ikke prøvetatt	Bilde 4	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, kjeller, gang	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 6 lengdemeter synlig kanal	Ikke prøvetatt	Bilde 5	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, kjeller, rom for urent tøy	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 3 lengdemeter synlig kanal	Ikke prøvetatt	Bilde 6	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, kjeller, kulvert	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 0,4 lengdemeter synlig kanal	Ikke prøvetatt	-	Håndteres som asbestholdige
<b>Østfløy underetasje</b>					
Østfløy, underetasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 62 meter synlige rør, ca. 17 synlige rørbend	Som P3	-	Inneholder asbest (amositt)
Østfløy, underetasje, EI-tavle	Asbestholdige veggplater	Ca. 8,5 m <sup>2</sup>	P1	Bilde 7	Inneholder asbest (krysotil og amositt)
Østfløy, underetasje, batterirom	Asbestholdige veggplater	Ca. 8,5 m <sup>2</sup>	Som P1	-	Inneholder asbest (krysotil og amositt)
Østfløy, underetasje, gangarealer gulv	Grønne vinylfliser	Ca. 78 m <sup>2</sup> totalt i underetasje. Usikkert om det finnes flere steder	P8	Bilde 8	Inneholder asbest (antofyllitt)

Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
<b>Østfløy underetasje</b>					
Østfløy, underetasje, gulv	Brune vinylfliser	Ikke relevant	P9	Bilde 8	Ikke påvist asbest. Håndteres som farlig avfall med ftalater (se kap. 3.6)
Østfløy, underetasje	Svart lim under linoleumsbelegg	Ikke relevant	P10	Bilde 9	Ikke påvist asbest
Østfløy, underetasje, ved balkong	Kitt mellom glass og ramme på "Thermopaneruter"	4 stk.	Som P11	Bilde 10	Isolerglassruter med asbestholdig kitt mellom glass og ramme
Østfløy, underetasje, ved balkong	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	4 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 10	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, underetasje	Lufteluker med asbestholdig eternitt	Ukjent antall	Ikke prøvetatt	Bilde 11	Håndteres som asbestholdige
<b>Østfløy 1. etasje</b>					
Østfløy, 1. etasje, ved balkonger	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	Ca. 11 m <sup>2</sup> totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 10	Håndteres som asbestholdige
Østfløy 1. etasje, gulv	Grå vinylflis	Ikke relevant	P24	Bilde 12	Ikke påvist asbest. Håndteres som farlig avfall med ftalater (se kap. 3.6)
Østfløy, 1. etasje, gulv	Blå vinylflis	Ikke relevant	P25	Bilde 12	Ikke påvist asbest. Håndteres som farlig avfall med ftalater (se kap. 3.6)
<b>Østfløy 2. etasje</b>					
Østfløy, 2. etasje, gulv	Gul vinylflis	Ikke relevant	P26	Bilde 13	Ikke påvist asbest. Håndteres som farlig avfall med ftalater (se kap. 3.6)
Østfløy, 2. etasje, ved balkonger	Kitt mellom glass og ramme på "Thermopaneruter"	6 stk.	P11	Bilde 10	Inneholder asbest (krysotil og amositt)

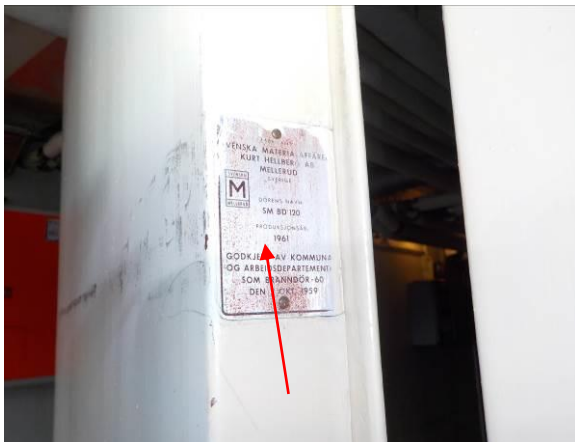
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
<b>Østfløy 2. etasje</b>					
Østfløy, 2. etasje, ved balkonger	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	Ca. 11 m <sup>2</sup> totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 10	Håndteres som asbestholdige
<b>Østfløy 3. etasje</b>					
Østfløy, 3. etasje, hybel	Grå vinylflis	Ikke relevant	P27	Bilde 14	Ikke påvist asbest. Håndteres som farlig avfall med ftalater (se kap. 3.6)
Østfløy, 3. etasje, hybel	Plater under vinduer	Ca. 2 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 15	Håndteres som asbestholdige
Østfløy, loft over 3. etasje	Filtmateriale på ventilasjonsvifter kan inneholde asbest.	Ca. 4 stk.	Ikke prøvetatt	Bilde 16	Viftene leveres som EE-avfall.
Østfløy, loft over 3. etasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 8 meter synlige rør, ca. 6 synlige rørbend	Som P3	-	Inneholder asbest (amositt)
<b>Vestfløy underetasje</b>					
Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Antatt asbestholdig bremsebelegg på heisbremsen	1 heismaskin	Ikke prøvetatt	Bilde 17	Heismaskin leveres som EE-avfall.
Vestfløy, underetasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 8 meter synlige rør, ca. 1 synlig rørbend	Som P3	-	Inneholder asbest (amositt)
Vestfløy, underetasje, søppelrom	Lufteluke med asbestholdig eternitt	1 synlig luke	Ikke prøvetatt	Bilde 18	Håndteres som asbestholdige
Vestfløy, underetasje garasje, innvendig tak	Asbestholdige eternittplater i tak	Ca. 20 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 19	Håndteres som asbestholdige
<b>Vestfløy 2. etasje</b>					
Vestfløy, 2. etasje	Plater på innsiden av lyskanal, overlys	Ikke relevant	Ikke prøvetatt	Bilde 20	Håndteres som trevirke
<b>Vestfløy loft</b>					
Vestfløy, ventilasjonsrom på loft	Vegg- og takplater	Ca. 123 m <sup>2</sup>	P18 (prøve tatt fra veggplate)	Bilde 21	Inneholder asbest (krysotil)
<b>Vestfløy tak og fasade</b>					
Vestfløy, ventilasjonsrom på loft, fasade	Eternittplater på yttervegg	Ca. 13 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 22	Håndteres som asbestholdige

Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
<b>Vestfløy tak og fasade</b>					
Vestfløy, fasade	Brune asbestplater mellom vinduer på fasade	Ca. 40 m <sup>2</sup> totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 23	Håndteres som asbestholdige
Vestfløy, fasade, takoverbygg mellom garasje og trafo	Eternittplater i tak	Ca. 53 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 24	Håndteres som asbestholdige
Vestfløy, fasade, grunnmur ved rullestolrampe	Eternittplater på grunnmur	Ca. 3 m <sup>2</sup> totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 25	Håndteres som asbestholdige
Vestfløy, hovedinngang	Asbestplater over og under vinduer og dør	Ca. 5 m <sup>2</sup> totalt	Ikke prøvetatt	Bilde 26	Håndteres som asbestholdige
<b>Frittstående garasje</b>					
Garasje, grunnmur	Eternittplater på grunnmur	Ca. 5 m <sup>2</sup>	Ikke prøvetatt	Bilde 27	Håndteres som asbestholdige

### Levering:

Asbest skal deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent avfallsmottak.

### Bilder:



Bilde 1 viser branddør til fyrrom som er produsert i 1961. Eldre branddører kan inneholde asbest.



Bilde 2 viser eldre asbestholdig rørisolasjon i kjelleretasje i østfløy. Det er et rosa pulver i både rørbend og enkelte rørstrekk som er asbestholdig.



Bilde 3 viser asbestholdig rørisolasjon i fyrrom.



Bilde 6 viser asbestholdig eternittkanal som ble observert i rom for urent tøy i kjeller i østfløy.



Bilde 4 viser asbestholdig pakning i flense som ble observert i fyrrom i kjeller i østfløy.



Bilde 7 viser asbestholdige plater på vegg i El-tavlerom i underetasje i østfløy.



Bilde 5 viser asbestholdig eternittkanal i gang utenfor rom for urent tøy i kjeller i østfløy.



Bilde 8 viser brune og grønne vinylfliser på gulv i underetasje i østfløy. De grønne vinylflisene inneholder asbest.





Bilde 9 viser prøvetaking av sort lim under linoleumsbelegg i underetasje i østfløy. Det ble ikke påvist asbest i sort lim.



Bilde 12 viser grå og blå vinylfliser på gulv i 1. etasje i østfløy. Det ble ikke påvist asbest i blå eller grå vinylfliser. Flisene skal håndteres som farlig avfall med ftalater, se kap. 3.6.



Bilde 10 viser prøvetaking av kitt mellom glass og ramme på ruter som er merket "Thermopane". Platene under vinduene er asbestplater.



Bilde 13 viser gule og grå vinylfliser på gulv i 2. etasje, østfløy. Det ble ikke påvist asbest i gule eller grå vinylfliser. Flisene skal håndteres som farlig avfall med ftalater, se kap. 3.6.



Bilde 11 viser lufteluke på toalett ved trapp ved kortvegg i østfløyen, underetasje. Det er asbestholdig eternitt i luftekanalene.



Bilde 14 viser grå vinylfliser på gulv på bad i hybel i 3. etasje, østfløy. Flisene inneholder ikke asbest, men skal håndteres som farlig avfall med ftalater, se kap. 3.6.



Bilde 16 viser ventilasjonsvifte på loft i østfløy. Filtmaterialet på viften kan inneholde asbest. Viften leveres som EE-avfall, og mottaker av EE-avfallet sorterer ut eventuelle asbestholdige komponenter.



Bilde 15 viser asbestholdige plater under vinduer på hybel i 3. etasje, østfløy.



Bilde 17 viser heismaskin i heismaskinrom bak kjøkken i underetasje, vestfløy. Det antas at heismaskinen har asbestholdig bremsebelegg.



Bilde 18 viser søppelrom i underetasje i vestfløy. Det er en asbestholdig eternittkanal over stålplatene i taket.



Bilde 19 viser asbestholdige eternittplater i tak i garasje i underetasje, vestfløy.



Bilde 20 viser overlys i 2. etasje, vestfløy. Erfaringsmessig kan platene på innsiden av lyskanalen bestå av asbestplater. Disse platene ble sjekket, og består i dette tilfellet av trefiberplater som kan leveres som ordinært avfall.



Bilde 21 viser ventilasjonsrom på loft på vestfløy. Det er asbestholdige plater på vegg og tak i dette rommet.



Bilde 22 viser asbestholdige plater på fasade på ventilasjonsloft på vestfløy.



Bilde 23 viser brune asbestplater på fasade på vestfløy.



Bilde 26 viser hovedinngang til vestfløy. Det er asbestplater over og under vinduer og dør i inngangspartiet.



Bilde 24 viser asbestholdige eternittplater i tak på overbygg mellom garasje og trafo i vestfløy.



Bilde 27 viser asbestholdige eternittplater på grunnmur på frittstående garasje.



Bilde 25 viser asbestholdige eternittplater på grunnmur langs rullestolrampe på vestfløy. Brune asbestplater er montert mellom vinduer.

### 3.2 Bly i soilrør, nedløpsrør og beslag

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:

##### Bly i soilrør og nedløpsrør

Det ble observert en rekke soilrør med blyringer i skjøten mellom rørdelene inne i bygningen, og i nedløpsrør på fasaden. Omfanget av synlig mengde er gitt i tabell 3. Omfanget av bly i soilrør er trolig mye større da de fleste rør i vestfløy er innkasset og derfor ikke registrert.

Det kan være asbest i skjøten under blyet, se kap. 3.1.

##### Blybeslag

Fra takvindu ble det observert beslag rundt piper på tak på østfløy. Det er ikke kjent om beslaget er bly eller annet metall. På vestfløy ble det observert luftepiper på tak. Pipene er dekket med takfolie, og det er derfor ikke kjent om pipene har blybeslag eller beslag av annet metall.

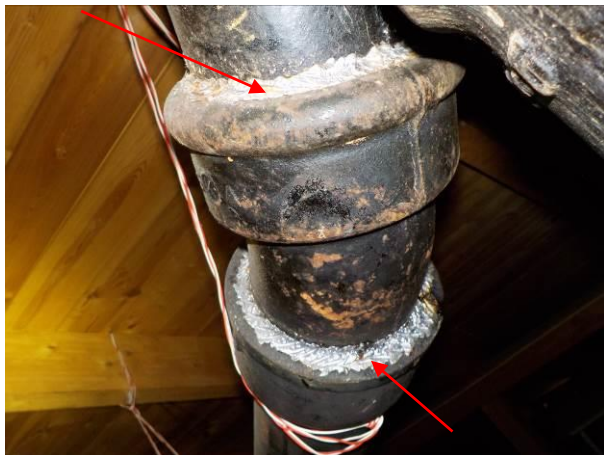
*Tabell 3 viser en oversikt over hvor det ble observert bly i soilrør, nedløpsrør og som beslag, samt et estimat over omfanget.*

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
Østfløy, kjeller	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 75 synlige skjøter, ca. 38 kg bly	Bilde 29
Østfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 50 synlige skjøter, ca. 25 kg bly	
Østfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 41 synlige skjøter, ca. 20 kg bly	
Østfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly	
Østfløy, 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 8 synlige skjøter, ca. 4 kg bly	
Østfløy, loft over 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly	Bilde 28
Østfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt fyringspiper og luftepiper	Ukjent	Bilde 30
Vestfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 38 synlige skjøter, ca. 20 kg bly	
Vestfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 2 synlige skjøter, ca.1 kg bly	
Vestfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 3 synlige skjøter, ca.1,5 kg bly	
Vestfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt luftepiper	Ukjent	
Fasade, østfløy og vestfløy	Blyringer i nedløpsskjøter	Ca. 10 synlige skjøter, ca.5 kg bly totalt	Bilde 31

#### Levering:

Soilrør med blyringer leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest. Blybeslag leveres til metallgjenvinning.

**Bilder:**



*Bilde 28 viser soilrør med blyringer i skjøten mellom rørdelene.*



*Bilde 30 viser mulig blybeslag rundt både fyringspiper og luftepiper på tak på østfløy.*



*Bilde 29 viser soilrør med bly i skjøten mellom rørdelene, som ble observert i kulvert i kjeller i østfløy.*



*Bilde 31 viser nedløpsrør med bly i skjøten mellom rørdelene, som ble observert på fasaden på østfløyen.*

### 3.3 Bromerte flammehemmere i cellegummi

Avfall med bromerte flammehemmere som inneholder 0,25 vektprosent eller mer penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE, HBCDD eller TBBPA er definert som farlig avfall. To typer bromerte flammehemmere ble forbudt å bruke i Norge i 2004: penta- og okta-BDE. I 2008 ble det forbudt å bruke deka-BDE. Bruken av HBCDD og TBBPA har vært økende i Norge etter forbudet mot de andre bromerte flammehemmerne ble innført.

Cellegummi brukes ofte som isolasjonsmateriale på rør. Cellegummi inneholder ofte bromerte flammehemmere som gjør at materialet skal behandles som farlig avfall.

#### Funn:

Det ble observert cellegummi som rørisolasjon flere steder i bygningen. I tabell 4 er det gitt en oversikt over synlig mengde. Omfanget av faktisk mengde cellegummi kan være mye større, da cellegummi også kan finnes skjult i konstruksjonen. Cellegummi er også skjult bak plastomslag eller aluminiumsfolie. På grunn av mistanke om asbest i eldre rørisolasjon, og at eldre rørisolasjon også kan finnes bak plastomslag/folie, ble rørisolasjon i hovedsak sjekket i kjeller. I resten av bygget ble rørisolasjon kun sjekket visuelt fra yttersiden.

Cellegummien er ikke prøvetatt da det er dyrere å foreta en slik prøvetaking av de ulike typene som ble observert, enn å levere alt inn som farlig avfall.

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

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
<b>Østfløy</b>			
Østfløy, kjeller	Cellegummi	Ca. 142 lengdemeter synlig mengde	Bilde 32
Østfløy, loft over 3. etasje	Cellegummi	Ca. 12 lengdemeter synlig mengde	-
<b>Vestfløy</b>			
Vestfløy, underetasje	Cellegummi	Ca. 17 lengdemeter synlig mengde	-
<b>Fasade</b>			
Vestfløy, fasade	Cellegummi	Ca. 16 lengdemeter synlig mengde	Bilde 33

#### Levering:

All cellegummi skal leveres og deklarerer som farlig avfall med bromerte flammehemmere.

**Bilder:**



Bilde 32 viser cellegummi som rørisolasjon observert i fyrrom i kjeller i østfløy. Cellegummi skal håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere.



Bilde 33 viser cellegummi som rørisolasjon rundt rør koblet til kjøleanleggets utedel på fasaden på vestfløy.



### 3.4 CCA-impregnert 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 impregnert trevirke på rekkverk på balkongene på vestfløy. Trevirket ble ikke prøvetatt på grunn av begrenset mengde. Det antas at trevirket er CCA-impregnert, og dette trevirket skal derfor leveres som CCA-impregnert trevirke (farlig avfall).

Det ble observert terrasse utenfor inngang til legekantor. Terrassen er oppført med impregnerte materialer. Det er montert to isolerglassruter på veggene på terrassen. Disse isolerglassrutene er datert 2008, og det antas derfor at hele terrassen er oppført i 2008. CCA-impregnert trevirke ble forbudt å bruke i 2002, og ble erstattet av kobberimpregnert trevirke. Terrassen antas å være oppført med kobberimpregnert trevirke, som ikke defineres som farlig avfall. Trevirket fra terrassen kan leveres som behandlet trevirke til godkjent mottak.

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 5 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
Vestfløy, fasade	CCA-impregnert trevirke på rekkverk på balkonger	Ca. 50 kg totalt	Bilde 34
Vestfløy, terrasse	Kobberimpregnert trevirke	Ikke relevant	Bilde 35

#### Levering:

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

**Bilder:**



*Bilde 34 viser CCA-impregnert trevirke på gjerde på balkong på vestfløy.*



*Bilde 35 viser terrasse utenfor inngang til legekontor, som er oppført med CCA-impregnert trevirke.*

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

Tungmetaller, kondensatorer med PCB, 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 alle rom i hele bygningen, samt på fasade. Ved hjelp av erfaringstall er det beregnet at det er ca. 25 tonn 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.

Kabelkanaler av plast kan leveres sammen med EE-avfall til godkjent mottak, eller deklarerer og leveres som farlig avfall med bly.

#### Bilder:



Bilde 36 viser EL-tavle som eksempel på EE-avfall.



Bilde 38 viser vaskemaskiner, kabler og lysstoffrør som eksempel på EE-avfall.



Bilde 37 viser batterier og kabler som eksempel på EE-avfall.



Bilde 39 viser varmtvannstanker som eksempel på EE-avfall.

### 3.6 Ftalater og klorparafiner i vinylbelegg, vinylfliser, vinyllister og vinyltapet

Vinylbelegg, vinyllister, vinylfliser og vinyltapet 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:**

##### Vinylbelegg

Det ble observert vinylbelegg på gulv i både østfløy og vestfløy. I enkelte rom er det lag vinylbelegg, vinylbelegg over linoleumsbelegg, eller linoleumsbelegg over vinylbelegg. De aller fleste rom med kun vinylbelegg på gulv, har ett lag belegg. Totalt er det ca. seks rom med to lag vinylbelegg i hele bygningen. Rom med vinylbelegg på gulv er markert med gult på plantegningene, vedlegg B. Rom med linoleumsbelegg er ikke markert, da linoleumsbelegg ikke er farlig avfall. I de arealene der det er vinylbelegg over linoleumsbelegg, eller omvendt, kan entreprenør håndtere begge beleggene som farlig avfall, eller vinylbelegget kan skilles fra linoleumsbelegget, slik at kun vinylbelegg håndteres som farlig avfall. I de aller fleste gulvarealer med belegg er det sjekket hvilken type belegg det er, samt hvor mange lag. På enkelte våtrom er det derimot ikke laget hull i belegget for å sjekke dette. Omfanget av vinylbelegg er gitt etasjevis i tabellen under, og totalomfanget av vinyl er gitt i tabell i kap. 4.1.

Vinylbeleggene er ikke prøvetatt, da disse erfaringsvis er farlig avfall med enten ftalater eller klorparafiner. Alle vinylbelegg i hele bygningen skal håndteres som farlig avfall med ftalater, siden bruk av ftalater i eldre vinylbelegg er velkjent, og omfanget av bruk av klorparafiner i vinylbelegg ikke fullstendig er avklart på nåværende tidspunkt.

##### Vinylfliser

Det ble observert flere forskjellige typer vinylfliser på gulv i gangarealer, samt i enkelte fellesarealer, i alle etasjer unntatt kjeller i østfløy. Det ble også observert vinylfliser i arealer ved hovedtrapp i vestfløy. Brune, grønne, grå, blå og gule vinylfliser ble prøvetatt for asbest, se kap. 3.1. Grønne vinylfliser inneholder asbest, og skal håndteres som asbestavfall. Alle andre vinylfliser (unntatt grønne fliser) skal håndteres som farlig avfall med ftalater. For å unngå unødvendig spredning av asbestfibre ble arealene med vinylfliser på gulv kun sjekket visuelt på overflatenivå. Det er derfor ikke kjent hva som befinner seg under de synlige flisene. I de arealene hvor flisene ble prøvetatt for asbest, ble det kun observert ett lag flis på betonggulv.

Vinylflisene er ikke analysert for ftalater eller klorparafiner, da disse erfaringsvis er farlig avfall med enten ftalater eller klorparafiner. Vinylfliser som ikke inneholder asbest, skal håndteres farlig avfall med ftalater. Områdene med vinylfliser er markert med gult på plantegningene, vedlegg B. Omfanget av vinylfliser er gitt etasje vis i tabellen under, og totalomfanget av vinyl er gitt i tabell i kap. 4.1.

## Vynllister

Det ble observert vynllister som fotlister/vaskelister i rom med vinylbelegg, linoleumsbelegg eller vinylfliser på gulv. Vynllister ble ikke prøvetatt, da disse erfaringsvis inneholder høye konsentrasjoner med ftalater. Alle vynllister skal håndteres som farlig avfall med ftalater.

## Vynltapet

Det ble observert vynltapet mellom over- og underskap på kjøkken i 1. og 2. etasje, østfløy, samt at det ble observert vynltapet på bad og kjøkken i hybel på loft i østfløy. Vynltapet ble ikke prøvetatt, da slik tapet erfaringsvis inneholder høye konsentrasjoner med ftalater. All vynltapet skal håndteres som farlig avfall med ftalater.

## Takfolie

Det ble observert takfolie av typen "Sarnafil" på tak på vestfløy. Takfolien ble ikke prøvetatt, på grunn av at kartleggerne tidligere har prøvetatt Sarnafil takfolie flere ganger, og har fått påvist så høye konsentrasjoner med ftalater at takfolien regnes som farlig avfall. Takfolien skal derfor håndteres som farlig avfall med ftalater. Under takpappen ble det observert takpapp. Dette ble observert under stålplater på fasade på ventilasjonsloft. Det er ikke kjent om det er takpapp under takfolie på hele taket.

Tabell 6 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
<b>Østfløy kjeller</b>				
Østfløy, kjeller, strykerom	Vinylbelegg	Ca. 11 m <sup>4</sup>	Bilde 40	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, kjeller, strykerom	Vynllister	Ca. 14 lengdemeter	Bilde 40	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Østfløy underetasje</b>				
Østfløy, underetasje	Grå og blå vinylfliser (med unntak av grønne fliser som inneholder asbest)	Ca. 52 m <sup>2</sup> totalt	Bilde 41	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, underetasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 282 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Østfløy 1. etasje</b>				
Østfløy, 1. etasje	Grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 141 m <sup>2</sup> totalt	Bilde 42	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt	Bilde 43	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje, kjøkken	Vynltapet	Ca. 3 m <sup>2</sup>	Bilde 44	Håndteres som farlig avfall med ftalater

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
<b>Østfløy 2. etasje</b>				
Østfløy, 2. etasje	Gule og grå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 140 m <sup>2</sup> totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje, kjøkken	Vinyltapet	Ca. 5 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Østfløy 3. etasje</b>				
Østfløy, 3. etasje, gang og stue	Gule, grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 100 m <sup>2</sup> totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje	Vinylbelegg	Ca. 105 m <sup>2</sup> totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 305 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Grå vinylfliser	Ca. 15 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vinylbelegg	Ca. 15 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 20 lengdemeter	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vinyltapet på bad og kjøkken	Ca. 8 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Vestfløy underetasje</b>				
Vestfløy underetasje	Vinylbelegg	Ca. 150 m <sup>2</sup> totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy underetasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 132 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Vestfløy 1. etasje</b>				
Vestfløy, 1. etasje, areal ved hovedtrapp	Grå vinylfliser	Ca. 30 m <sup>2</sup>	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 1. etasje	Vinylbelegg	Ca. 900 m <sup>2</sup> (inkl. to lag noen rom) totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 1. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 500 lengdemeter totalt	-	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Vestfløy 3. etasje</b>				
Vestfløy 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 800 m <sup>2</sup> totalt	Bilde 45	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy 2. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 600 lengdemeter totalt	Bilde 46	Håndteres som farlig avfall med ftalater

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
<b>Vestfløy Tak</b>				
Vestfløy, tak	Takfolie	Ca. 800 m <sup>2</sup>	Bilde 47	Håndteres som farlig avfall med ftalater

Det tas forbehold om registreringsfeil. For oppsummering, se tabell i kap. 4.1.

### Levering:

Vinylbelegg, vinylister, vinylfliser (som ikke inneholder asbest) 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. Linoleumsbelegg kan håndteres som ordinært brennbart avfall. Dersom entreprenør ikke klarer å skille vinylbelegg og linoleumsbelegg fra hverandre, skal både linoleumsbelegg og vinylbelegg håndteres som farlig avfall med ftalater.

### Bilder:



Bilde 40 viser vinylbelegg og vinylister (vaskelister) på gulv i strykerom i kjeller i østfløy.



Bilde 42 viser grå og blå vinylfliser på gulv i gang i 1. etasje, østfløy.



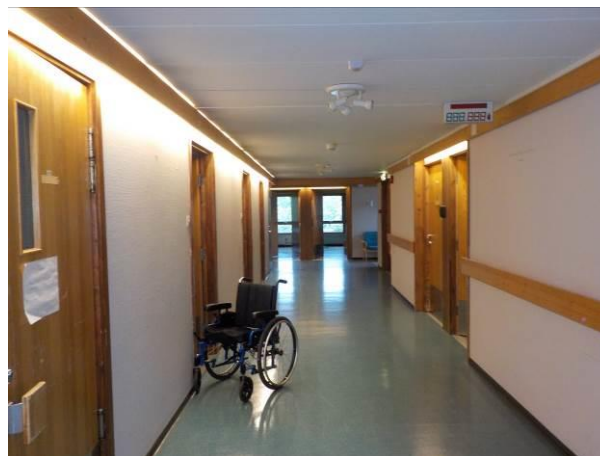
Bilde 41 viser grå og blå vinylfliser i gang mellom kjøkken og spisesal i underetasje, østfløy.



Bilde 43 viser sjekk av type gulvbelegg, og antall lag belegg i pasientrom i 1. etasje i østfløy.



Bilde 44 viser vinyltapet på vegg mellom over- og underskap på kjøkken i 1. etasje, østfløy.



Bilde 46 viser vinylbelegg og vinyllister på gulv i gang i 2. etasje, vestfløy.



Bilde 45 viser sjekk av vinylbelegg på bad i 2. etasje, vestfløy



Bilde 47 viser takfolie på tak på vestfløy. Takfolien skal håndteres som farlig avfall med ftalater.



### 3.7 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 isolerglassruter som skal håndteres som farlig avfall i hele bygningen. De fleste rutene er isolerglassruter med PCB. Disse er merket med gult klistremerke, og er beskrevet i eget kapittel 3.18. I tillegg ble det observert "Thermopaneruter" med asbest i kitt mellom glass og ramme. Disse er beskrevet i kap. 3.1 om asbest.

Det ble observert ca. 102 isolerglassruter som skal håndteres som farlig avfall med klorparafiner (produsert i perioden mellom 1975 og 1990), ca. 31 ruter som skal håndteres som farlig avfall med ftalater (produsert mellom 1991 og 2004) og to ruter som skal håndteres som farlig avfall med isocyanater (produsert fra 2005 til dags dato)

I tabellen under er det beskrevet hvor det er funnet isolerglassruter med ftalater og klorparafiner. Isolerglassrutene som skal håndteres som farlig avfall med ftalater eller klorparafiner er ikke merket. En veiledning for entreprenør som beskriver hvordan man kan identifisere vinduene, og hvordan vinduene skal deklarerer er gitt i neste kapittel.

Tabell 7 viser en oversikt over hvor det ble observert isolerglassruter som kan inneholde klorparafiner og ftalater. Lys rosa farge indikerer at rutene skal håndteres som farlig avfall.

Sted	Produsent og årstall	Omfang	Kommentar
<b>Østfløy kjeller</b>			
Østfløy, kjeller, inngangsdør	Østlandske 95	2 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Østfløy underetasje</b>			
Østfløy, underetasje	- Drammen 78 og 79 - Vest isolerglass 83	16 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Østfløy, underetasje, peisestue	Bøckmann 94	8 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, underetasje, spisesal	Vest isolerglass 82	12 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
<b>Østfløy 1. etasje</b>			
Østfløy, 1. etasje, pasientrom	- Drammen 79 - Drammen 77	20 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Østfløy, 1. etasje, stue	Bøckmann 94	4 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje, kjøkken, bad og vaktrom	Vest isolerglass 82	8 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner

Sted	Produsent og årstall	Omfang	Kommentar
<b>Østfløy 2. etasje</b>			
Østfløy, 2. etasje, pasientrom	Drammen 78 Drammen 79	20 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Østfløy, 2. etasje, stue	Bøckmann 94	4 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje, kjøkken og pasientrom	Vest isolerglass 82	8 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
<b>Østfløy 3. etasje</b>			
Østfløy,3. etasje, pasientrom	Drammen 78	10 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Østfløy,3. etasje, pasientrom og kjøkken	Vest isolerglass 82	5 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Østfløy,3. etasje, pasientrom	Rute datert 2003	1 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
Østfløy,3. etasje, pasientrom	Drammen 82	2 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
<b>Vestfløy underetasje</b>			
Vestfløy, underetasje kjøkken (inkl. vinduer rundt dør)	Glasskompaniet 2003	9 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater
<b>Vestfløy 1. etasje</b>			
Vestfløy, 1. etasje, vindu ved inngang til lege	Drammen 76	1 stk.	Håndteres som farlig avfall med klorparafiner
Vestfløy, 1. etasje, terrasse	Nor Dan 2008	2 stk.	Håndteres som farlig avfall med isocyanater
<b>Vestfløy 2. etasje</b>			
Vestfløy, 2. etasje, tidligere balkong som har blitt innebygget	Hole isolerglass 94 Isolerglass datert 93	3 stk.	Håndteres som farlig avfall med ftalater

*Det tas forbehold om tellefeil.*

**Bilde:**



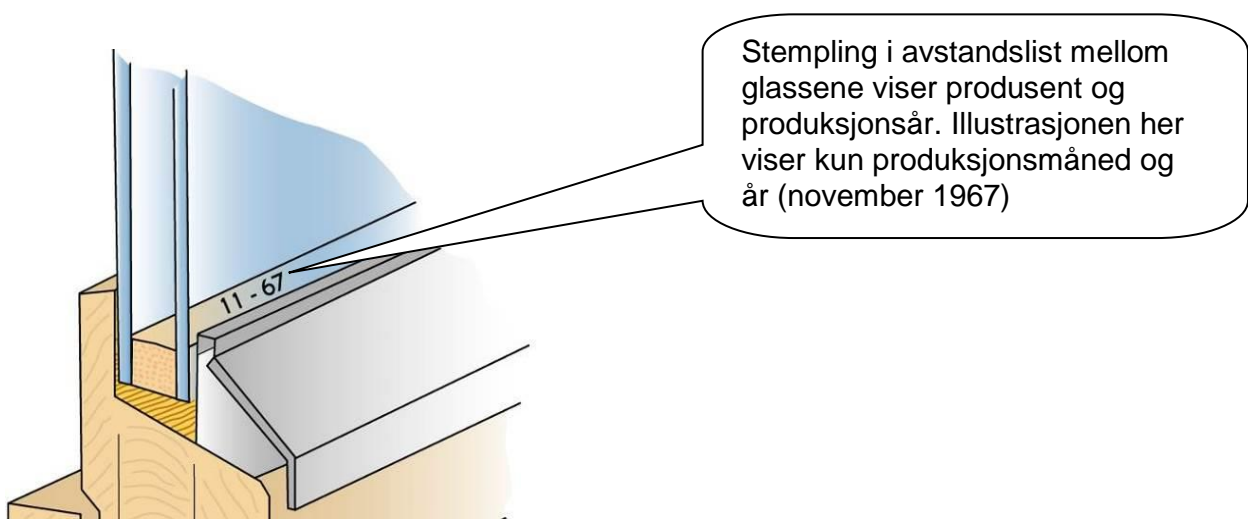
*Bilde 48 viser trelags isolerglassrute som er merket "vest isolerglass 82", som skal håndteres som farlig avfall med klorparafiner.*

### 3.7.1 Sorteringsveileder for entreprenør.

Isolerglassruter består av to eller flere glass som holdes fra hverandre med en avstandslist. På metall-listen mellom glassene er det som oftest preget eller stemplet inn navnet på produsenten og produksjonsdato. Dato kan leses av for å finne ut om isolerglassrutene skal deklarerer og levere som farlig avfall med:

- Klorparafiner
- Ftalater

En oversikt over hvilke produksjonsår som gjelder for om vinduene skal deklarerer og levere som farlig avfall med klorparafiner eller ftalater er gitt i tabellen under.



Figur 1 er hentet fra Ruteretur sine nettsider.

Tabell 8 viser hvilke år det ble benyttet klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter som isocyanater i fugelime i isolerglassruter.

Årstall i avstandslist	Farlig avfall med	Deklareres med
1976 til 1990	Klorparafiner	Avfallsstoffnummer 7158 og EAL-kode 170903
1991 til 2004	Ftalater	Avfallsstoffnummer 7156 og EAL-kode 170903
2005 til dags dato	Andre miljøgifter som isocyanater	Avfallsstoffnummer 7121 og EAL-kode 170903

### 3.8 KFK/HKFK i isolasjon i fryserom og XPS-plater

Frem til ca. år 1992 ble det som regel benyttet KFK (klorfluorkarbon), som ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarbon) frem til og med 2002, ved produksjon av isolasjonsmateriale til blant annet fryse- og kjølerom, garasjeporter samt trykkfaste isolasjonsplater XPS. Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmateriale.

#### Funn:

##### Isolasjon i kjølerom

Det ble observert fire kjølerom i kjøkken i underetasje, vestfløy. Disse kjølerommene er moduler som har isolasjonsplater (sandwichelementer) i vegger og tak som trolig inneholder KFK- eller HKFK-gass. Isolasjonen ble ikke prøvetatt, da kjølerommene var i bruk på kartleggingstidspunktet, og en eventuell prøvetaking vil ødelegge kjølerommene.

De eldre kjølerommene i underetasje, vestfløy, er isolert med mineralull (ikke farlig avfall). Dørene inn til disse kjølerommene er isolert med isopor (ikke farlig avfall).

##### Isolasjon under bygget

Det antas at det ikke ligger isolasjon under bygget på grunn av byggets alder. Dersom det påtreffes trykkfaste isolasjonsplater under eller rundt bygningen under rivearbeidene, skal platene håndteres som farlig avfall med KFK.

*Tabell 9 viser en oversikt over hvor det ble observert materialer som inneholder KFK/HKFK, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.*

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
<b>Vestfløy underetasje</b>			
Vestfløy, underetasje, kjøkken	Isolasjon i vegger og tak i kjølerom	4 kjølerom. Totalt ca. 158 m <sup>2</sup> med KFK-holdige isolasjonsplater	Bilde 49
<b>Under bygget</b>			
Nedgravd, under og rundt bygget	Eventuelle XPS-plater	Ukjent	-

#### Levering:

Isolasjonsmateriale som kan inneholde KFK/HKFK leveres inn til behandlingsanlegg som kan håndtere dette med mindre det tas prøver som viser at materialet kan friskmeldes for KFK/HKFK. De fleste avfallsmottak kan ta seg av innsamlingen og gi informasjon om hvordan dette håndteres i praksis.

**Bilde:**



*Bilde 49 viser ett av fire kjølerom på kjøkken  
i underetasje, vestfløy. Isolasjonen i  
veggene og tak er farlig avfall med  
KFK/HKFK.*

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

Fra ca. 1960 til 1995 ble det benyttet KFK (klorfluorkarbon), som ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarbon) frem til og med 2002, som blåsemiddel i PUR-skum (polyuretanskum). Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmaterialet. I tillegg kan PUR-skum inneholde både klorparafiner og bromerte flammehemmere.

#### **Funn:**

Det ble ikke observert PUR-skum i eller på bygget under kartleggingen. Erfaringsvis kan det være PUR-skum som tettemasse i for eksempel rørgjennomføringer, som isolasjon mellom vinduskarm og vegg eller mellom dørkarm og vegg. Dersom det avdekkes PUR-skum under rivearbeidene, skal materialer håndteres som farlig avfall.

#### **Levering:**

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

### 3.10 Kjøleanlegg og kjølevæske

KFK kan finnes i kjøleanlegg som er produsert før KFK ble forbudt i 1991. KFK ble da erstattet med HKFK. Det er tillatt å bruke eksisterende kjøleanlegg som inneholder KFK/HKFK, men etterfylling med KFK/HKFK er ikke tillatt. Kjøleanlegg kan også inneholde for eksempel Glykol og ammoniakk som også er farlig avfall.

#### Funn:

Det ble observert flere kjøleanlegg i bygningen; både eldre kjøleanlegg koblet til eldre kjølerom, og nye kjøleanlegg til nyere kjølerom. I hovedgang i underetasje, vestfløy, er det totalt fire eldre kjølerom. Tre rom ble kartlagt, og alle hadde kjøleanlegg. Det antas derfor at rommet som ikke ble kartlagt også har kjøleanlegg.

Det ble også observert kjøleanlegg i blant annet søppelrom. I pasientlokalene ble det observert kombinerte kjøle- og varmepumper. På fasade og på loft finnes kjøleanleggenes kondensatorside. Oversikt over hvor det ble observert kjøleanlegg er gitt i tabellen under.

Kjøleanleggene inneholder kjølevæske som er farlig avfall. På grunn av at kjøleanleggene har ulike aldre, kan det være flere ulike kjølevæsker i rørsystemene. Ved et eldre kjøleanlegg ble det observert en kanne med salmiakksprit. Det antas derfor at det kan være  $\text{NH}_3$  i de eldre kjøleanleggene. Vaktmester kunne ikke opplyse om hvilke type kjølevæske som brukes i de ulike kjølesystemene.

Tabell 10 viser en oversikt over observerte kjøleanlegg, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
<b>Østfløy loft</b>			
Østfløy, loft	Kjøleanlegg	1 stk.	Bilde 50
<b>Vestfløy underetasje</b>			
Vestfløy, underetasje, kjølemaskinrom bak kjøkken	Eldre kjøleanlegg	1 stk.	Bilde 51
Vestfløy, underetasje, ventilasjonsrom bak kjøkken	Kjøleaggregat fra 1992	2 stk.	Bilde 52
Vestfløy, underetasje, kjølerom i kjøkken	Kjøleanlegg	2 stk.	Bilde 53
Vestfløy, underetasje, eldre kjølerom ved hovedgang	Kjøleanlegg	4 stk.	Bilde 54
Vestfløy, underetasje, lite rom ved berederrom	Kjøleanlegg	1 stk.	Bilde 55
Vestfløy, underetasje, søppelrom	Kjøleanlegg	1 stk.	-
<b>Vestfløy 1. etasje</b>			
Vestfløy, 1. etasje, terapirom	Kjøleanlegg/varmepumpe	2 stk.	-
<b>Fasade</b>			
Vestfløy, fasade	Kjøleanlegg	4 stk.	Bilde 57



## Levering:

Kjøleanlegg leveres som EE-avfall etter at kjølevæsken og/eller frostvæsken er tappet av. Rørsystemene må også tømmes for kjølevæske. Kjølevæsken skal deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

## Bilder:



Bilde 50 viser kjøleanlegg som ble observert på loft over 3. etasje i østfløy.



Bilde 52 viser to kjøleaggregat fra 1992 i ventilasjonsrom bak kjøkken i underetasje, vestfløy.



Bilde 51 viser eldre kjøleanlegg bak kjøkken i underetasje, vestfløy.



Bilde 53 viser kjøleanlegg i kjølerom i kjøkken, underetasje, vestfløy.



Bilde 54 viser eldre kjøleanlegg i eldre kjølerom i hovedgang i underetasje, vestfløy.



Bilde 56 viser kanne med salmiakksprit  $NH_3$  som ble observert i rom med eldre kjøleanlegg.



Bilde 55 viser kjøleanlegg i lite rom ved berederrom i underetasje, vestfløy.



Bilde 57 viser kjøleanleggets utedel som ble observert på fasaden på vestfløy.

### 3.11 Kvikksølvtermometer/ kvikksølv i vannlåser

Kvikksølvtermometer inneholder kvikksølv, en metallisk væske, og er farlig avfall. Vannlåser og soilrør fra sykehus, legekantor eller laboratorier etc. kan inneholde kvikksølv. Vannlåsene og soilrør må demonteres forsiktig og innholdet må helles over i en tett beholder og sjekkes for kvikksølv. Kvikksølv ser ut som en metallisk væske.

#### Funn:

##### Kvikksølv i vannlåser/sluk

På grunn av at bygningen har blitt brukt som aldershjem og legekantor, kan det være rester av kvikksølv i vannlåser og slukt. Tidligere ble det benyttet kvikksølvtermometre ved måling av kroppstemperatur. Dersom slike termometre har knust, kan dråper av kvikksølv ha fulgt med vaskevann ned i avløp.

##### Kvikksølvtermometre

Det ble observert eldre elektroniske termometre i eldre kjølerom i underetasje i vestfløy. Slike eldre termometre inneholder kvikksølv.

*Tabell 11 viser en oversikt over hvor det ble observert kvikksølv, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.*

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
Hele bygningen	Eventuelle rester av kvikksølv i vannlåser og sluk	Ukjent	-
Vestfløy, underetasje, kjølerom i hovedgang	Kvikksølvholdige termometre	Ca. 4 stk.	Bilde 58

#### Levering:

Materialer med kvikksølv deklarereres og leveres som farlig avfall med kvikksølv. Elektriske termometre og termostater leveres som EE-avfall. Vannlåser og soilrør må demonteres forsiktig og innholdet må helles over i en tett beholder og sjekkes for kvikksølv, og evt. andre tungmetaller.

#### Bilde:



*Bilde 58 viser eldre termometer i kjølerom som inneholder kvikksølv. Slike elektriske termometre leveres som EE-avfall.*

### 3.12 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:

Det ble observert noe myk fugemasse mellom betongelementer på vegg i gang ved inngangsparti i underetasje, østfløy. Inngang som er midt på bygningen. Det ble også observert noe myk fugemasse på ventilasjonsanlegg og ventilasjonskanaler av metall i hele bygningen. På grunn av begrenset mengde av forskjellige typer fugemasser, samt at fugemassene kan inneholde svært mange forskjellige stoffer som gjør dem til farlig avfall, vil det ikke være hensiktsmessig å prøveta fugemassene. All fugemasse som blir berørt i prosjektet skal håndteres som farlig avfall, med mindre fugemassen prøvetas og analyseresultatene av fugemassen viser at den ikke er farlig avfall.

På grunn av bygningens alder, anbefales det at all myk fugemasse som påtreffes under rivearbeidene håndteres som farlig avfall med PCB.

Tabell 12 viser en oversikt over hvor det ble observert myke fugemasser, og et estimat over omfanget. Lys rosa farge indikerer at fugemassen skal håndteres som farlig avfall.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
Østfløy, underetasje, gang ved inngangsparti midt på bygningen	Myk fugemasse	Ca. 3 lengdemeter	Bilde 59	Håndteres som farlig avfall med PCB
Hele bygningen, ventilasjonsanlegg og ventilasjonskanaler	Myk fugemasse	Ukjent	Bilde 60	Håndteres som farlig avfall med PCB

#### Levering:

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

**Bilder:**



*Bilde 59 viser fugemasse mellom betongelementer i gang ved inngangsdør på midten av østfløy, underetasje. Fugemassen håndteres som farlig avfall med PCB.*



*Bilde 60 viser myk fugemasse som ble observert på ventilasjonsanlegg på loft i vestfløy. Fugemassen håndteres som farlig avfall med PCB.*

### 3.13 Metaller og PCB i maling på puss/betong/tegl

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 en rekke ulike malingstyper i og på bygningen. Siden bygningen er gammel, og har blitt malt flere ganger er det også flere lag maling. I mange arealer er det også strietapet på vegger. Det er flere lag maling under strietapeten.

Det ble valgt å prøveta de mest utbredte malingstypene, og maling som kartleggerne har erfaring med at ofte kan inneholde høye konsentrasjoner med både PCB og tungmetaller på grunn av krav til slitestyrke. For eksempel for gulvmaling og fasademaling.

Det ble totalt tatt 10 malingsprøver som alle ble analysert for både PCB og tungmetaller. Ingen analyseresultatet påviste verdier over farlig avfallsgrensen, men flere malingstyper er forurenset med PCB og/eller tungmetaller. Analyseresultatene ligger i vedlegg C. Konklusjon av analyseresultatene er gitt i tabellen under. Totalomfanget av maling som er forurenset er gitt nederst i tabell 13. Ved beregning av omfanget av malte flater er det tatt utgangspunkt i at alle originale betong/teglvegger og tak er malte, selv om de i dag er dekket med gipsplater, trefiberplater eller strietapet.

De malingstypene som ikke er forurenset er hvitmaling på vegg i fyrrom i kjeller i østfløy, lys grønnmaling på vegger i 2. etasje i vestfløy, samt lys, grå fasademaling på østfløy. Alle andre malingstyper i hele bygningen skal håndteres som forurenset materiale.

Entreprenør kan eventuelt benytte XRF før rivning for å avgrense arealene med maling som er forurenset. For eksempel er hvitmaling i fyrrom i kjeller ikke forurenset, men det kan ikke garanteres at all hvitmaling i kjeller er ren av den grunn. Bruk av XRF kan derfor benyttes for å finne ut om all hvitmaling i kjeller er ren eller ikke. I tillegg kan XRF være nyttig for å sjekke maling som avdekkes underveis i rivearbeidene. Flere steder er det strietapet eller gipsplater montert på betong- og teglvegger. Det antas at de originale veggene er malte, men dette er ikke kjent på nåværende tidspunkt.

*Tabell 13 viser en oversikt over hvor det har blitt tatt malingsprøver. For PCB og metaller er konsentrasjonen i hver prøve oppgitt når normverdiene er overskredet. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall.*

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
<b>Østfløy kjeller</b>						
Østfløy, kjeller, fyrrom, hvitmaling på vegg	Ikke relevant	P5	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 61	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Østfløy, kjeller, gråmaling på gulv	Ca. 240 m <sup>2</sup> synlig gråmaling på gulv totalt i kjeller, østfløy	P6 (prøve tatt i tørkerom)	0,052	Pb: 370 Cu: 120 Zn: 340	Bilde 62	Forurenset med PCB og tungmetaller
<b>Østfløy underetasje</b>						
Østfløy, underetasje, hvitmaling vegg	Ca. 700 m <sup>2</sup> malte vegger totalt i underetasje østfløy	P20 (prøve tatt fra gangareal)	0,066	Hg: 6,39 Zn: 260	Bilde 63	Forurenset med PCB og tungmetaller
<b>Østfløy 2. og 3. etasje</b>						
Østfløy, 1. og 2. etasje, veggmaling (flere lag maling),	Ca. 1500 m <sup>2</sup> malte vegger totalt i 1. og 2. et., østfløy	P12 (prøve tatt fra gangareal i 2. et.)	0,19	Hg: 6.67 Zn: 520	Bilde 64	Forurenset med PCB og tungmetaller
<b>Vestfløy underetasje</b>						
Vestfløy, underetasje, rødming på gulv	Ca. 200 m <sup>2</sup> synlig rødming på gulv totalt i kjeller, vestfløy	P14 (prøve tatt i lagerrom)	0,12	Pb: 490 Hg: 1,88	Bilde 65	Forurenset med PCB og tungmetaller
Vestfløy, underetasje, beigemaling vegg	Ca. 900 m <sup>2</sup> malte vegger totalt i underetasje vestfløy	P15 (prøve tatt i lagerrom)	0,035	Hg: 15,4 Zn: 290	Bilde 65	Forurenset med PCB og tungmetaller
<b>Vestfløy 2. etasje</b>						
Vestfløy, 2. etasje, grønnmaling på vegg	Ikke relevant	P17	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 66	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
<b>Fasade</b>						
Fasade, østfløy, lys gråmaling	Ikke relevant	P21	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 67	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
Fasade, østfløy, mørk gråsvart maling	Ca. 50 m <sup>2</sup>	P22	0,018	Ingen over normverdi	Bilde 68	Forurenset med PCB
Fasade, østfløy, gulmaling	Ca. 600 m <sup>2</sup>	P23	Ikke påvist	Zn: 270	Bilde 69	Forurenset med sink

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
<b>Oppsummert hele bygningen innvendig</b>						
Alle overflater av betong eller pusset tegl som er malt med maling som er forurenset. Tak, vegger og gulv.	Ca. 7000 m <sup>2</sup> totalt. Anslaget er beregnet ut fra at det er malte overflater bak gipsplater og strietapet på vegger i vestfløy	-	-	-	-	Forurenset med PCB og tungmetaller

### Levering:

Betong og tegl som er malt med maling som er forurenset kan leveres til godkjent deponi som forurensete masser, eller maling og puss kan fjernes fra betong/tegl, og leveres som egen fraksjon, slik at umalt betong og tegl kan håndteres som rene masser.

Entreprenør kan selv velge å fjerne all forurenset maling fra de tyngre bygningsmaterialene, eller han kan levere all betong/tegl som er malt med forurenset maling som forurensete masser iht. de verdier som er aktuelle.

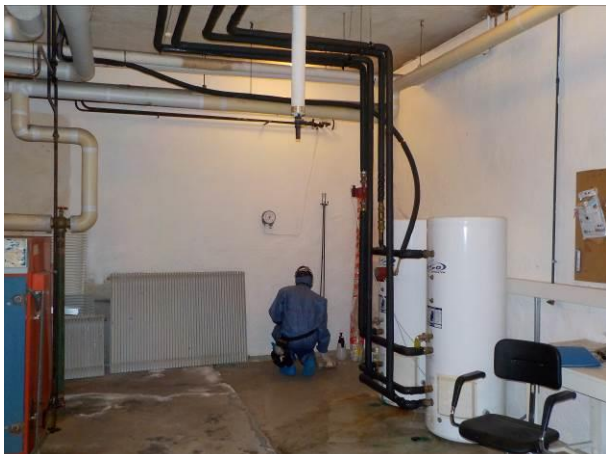
Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

Knust betong og pusset tegl som er malt med maling som er forurenset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter.

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



## Bilder:



Bilde 61 viser prøvetaking av hvitmaling på vegg i fyrrom, østfløy. Hvitmalingen er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 63 viser hvitmaling i gang i underetasje, østfløy. Hvitmalingen er forurenset med PCB og tungmetaller.



Bilde 62 viser prøvetaking av gråmaling på gulv i tørkerom, kjeller i østfløy. Gråmalingen er forurenset med PCB og tungmetaller.



Bilde 64 viser hvitmaling på vegg i 2. etasje, østfløy. Hvitmalingen er forurenset med PCB og tungmetaller.



Bilde 65 viser prøvetaking av rødmaling på gulv i underetasje, vestfløy. Rødmalingen er forurenset med PCB og tungmetaller. Beigemaling på vegger ble også prøvetatt. Beigemaling er også forurenset med PCB og tungmetaller.



Bilde 67 viser prøvetaking av lys gråmaling på fasade på østfløy. Lys gråmaling er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 66 viser prøvetaking av lys grønnmaling på vegg i 2. etasje, vestfløy. Lys grønnmaling er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 68 viser mørk gråmaling på grunnmur på østfløy. Mørk gråmaling er forurenset med PCB.



Bilde 69 viser gulmaling på fasade på østfløy. Gulmalingen er forurenset med sink.

### 3.14 Metaller og PCB i betong, terrazzo og epoxybelegg

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

#### **Funn:**

Bygningen er oppført med tegl og betong. På noen gulvarealer og i trappeganger er det terrazzobelegg og epoxybelegg. Både, betong, terrazzo og epoxybelegg regnes som tyngre bygningsmaterialer, og kan benyttes som fyllmasse dersom massene er å anse som rene masser. Både betong, terrazzo og epoxy ble prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller.

#### Betong

Det ble tatt to prøver av betong i bygningen. Umalt betong ble prøvetatt fra kulvert i østfløy. I vestfløy ble det ikke observert umalte flater av betong, men det ble hakket løs biter av betong og maling i 2. etasje i vestfløy. Malingen ble mekanisk fjernet fra betongen før betongen ble sendt inn til analyse. Det ble ikke påvist verdier over normverdi i betongprøvene. Umalt betong fra både øst- og vestfløy kan dermed ansees som rene masser.

Det gjøres oppmerksom på at mesteparten av betongen er malt, og malingen er forurenset, se kap. 3.13. Det ble også observert oljeforurenset betong som ikke kan håndteres som rene masser, som er beskrevet i kap. 3.16.

#### Terrazzo

Det ble observert to typer terrazzo på gulv og trappeganger i bygningen (lys og mørk type). I vestfløy ble mørk terrazzo prøvetatt i vaskerom i kjeller, og lys terrazzo ble prøvetatt fra hovedtrapp. Det ble ikke påvist verdier over normverdi i terrazzoprøvene. Terrazzo fra både øst- og vestfløy kan dermed ansees som rene masser.

#### Epoxy

Det ble observert epoxybelegg på gulv i kjøkken- og gangarealer i underetasje i vestfløy, og trappegang i vestfløy. Analyseresultatene av epoxybelegget viser at belegget er forurenset med PCB (prøve 13). Epoxy fra vestfløy kan ikke gjenbrukes som rene masser, men må leveres til godkjent deponi. I kjøkkenarealene ligger epoxybelegget over terrazzo. Dersom det ikke er mulig å skille disse to fraksjonene fra hverandre, skal både epoxy og terrazzo leveres som forurensede masser.

Tabell 14 viser tyngre bygningsmaterialer som er prøvetatt og analysert for PCB og tungmetaller. Gul farge indikerer verdier over normverdier, men under grensen for farlig avfall.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
<b>Østfløy</b>						
Østfløy, kjeller, terrazzo på gulv og i trapp	Ikke relevant	P2 (tatt i vaskerom)	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 70	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
Østfløy, kjeller, kulvert, umalt betong	Ikke relevant	P6 (prøve tatt fra kulvert)	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 71	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
Østfløy, hovedtrapp, lys terrazzo	Ikke relevant	P16	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 72	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
<b>Vestfløy</b>						
Vestfløy, underetasje, kjøkken, gangarealer og trapp epoxybelegg på gulv	Ca. 250 m <sup>2</sup> totalt	P13 (prøve tatt fra trapperom)	0,018	Ingen over normverdi	Bilde 73	Forurenset med PCB
Vestfløy, umalt betong	Ikke relevant	P19 (prøve tatt fra vegg ved balkong i 2. etasje)	Ikke påvist	Ingen over normverdi	Bilde 74	Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

#### Levering:

Epoxy som er forurenset med PCB leveres som forurenset masse iht. de verdier som er aktuelle. Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at avfallet blir riktig håndtert.

Epoxy som er forurenset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter.

Ren betong, tegl og terrazzo, dvs. betong uten armering og betong/tegl/terrazzo uten maling som er forurenset, eller oljeforurenset, kan benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

**Bilder:**



Bilde 70 viser terrazzobelegg på gulv i vaskerom i kjeller i østfløy. Terrazzoen er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 73 viser epoxybelegg over terrazzo på kjøkken i underetasje, vestfløy. Epoxy er forurenset med PCB.



Bilde 71 viser umalt betong i kulvert i østfløy. Betongen er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 74 viser prøvetakingssted av betong i vestfløy. Betongen er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.



Bilde 72 viser lys terrazzo fra hovedtrapp. Terrazzo er ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.

### 3.15 Oljetank og fyrkjele

Oljetanker kan finnes i forbindelse med oljefyrkjeler. Oljetanker er gjerne lokalisert i kjeller eller under bakkenivå utenfor bygninger.

#### Funn:

Det ble observert to oljefyrkjeler i fyrrom i kjeller i østfløy. Utendørs ble det observert ett oljepåfyllingsrør og ett lufterør til nedgravd oljetank. Vaktmester kunne ikke svare på omfanget av den nedgravde oljetanken. På kartleggingstidspunktet var tanken ca. 2/3-deler full. Vaktmester opplyste om at bygningen per dags dato blir varmet opp med oljefyring, og omfanget av gjenværende olje vil kunne være redusert når bygningen skal rives.

Tabell 15 viser en oversikt over hvor det ble observert oljetanker.

Sted	Materialer	Omfang	Bilde
Østfløy, kjeller, fyrrom	Oljefyrkjel	2 stk.	Bilde 75
Ute, nedgravd	Oljetank	Antatt én oljetank. Ukjent volum og omfang	Bilde 77

#### Levering:

Oljetank, fyrkjeler og tilhørende rør må tømmes av godkjent firma og leveres til gjenvinning.

#### Bilder:



Bilde 75 viser to oljefyr, og én el-fyr i fyrrom i kjeller i østfløy.



Bilde 76 viser oljemåler som ble observert i fyrrom i kjeller i østfløy.



*Bilde 77 viser oljepåfyllingsrør som ble observert utenfor fyrrom.*

### 3.16 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 mye oljesøl på betonggulv i lite heismaskinrom bak kjøkken i underetasje, vestfløy. I tillegg ble det observert flekker med oljesøl på betonggulv i garasje i vestfløy.

Det antas også at det er oljesøl på gulv i heismaskinrom på loft i østfløy. Dette rommet var avlåst og utilgjengelig på kartleggingstidspunktet.

All betong som er oljeforurenset skal håndteres som egen avfallsfraksjon. Det kan finnes oljeforurenset betong andre steder enn det som er beskrevet i dette kapitlet. Ikke alle gulv var tilgjengelig for inspeksjon på grunn av låste dører, eller mye lagret inventar.

Tabell 16 viser en oversikt over hvor det ble observert oljeforurenset betonggulv.

Sted	Omfang	Bilde
Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Ca. 4 m <sup>2</sup>	Bilde 78
Vestfløy, garasje	Flekker med oljesøl, ca. 2 m <sup>2</sup> totalt	Bilde 79

#### Levering:

Betong som er forurenset med olje, skal leveres som egen fraksjon til godkjent mottak som kan ta imot oljeforurenset betong.

#### Bilder:



Bilde 78 viser oljeforurenset betong på gulv under heismaskin som står i rom bak kjøkken i underetasje, vestfløy.



Bilde 79 viser flekker med oljesøl på betonggulv i garasje, vestfløy.



## 3.17 PAH i pipestein

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

### Funn:

Det ble observert til sammen tre fyringspiper på tak på østfløy. Det antas at pipene er gjennomgående. Peis ble observert i underetasje, samt at oljefyr i kjeller er koblet til pipeløp.

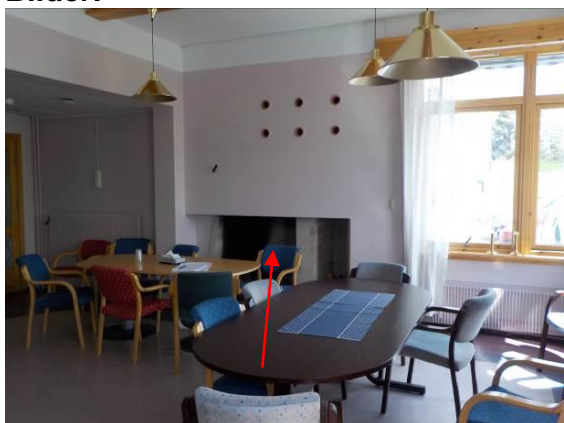
Tabell 17 viser en oversikt over hvor det ble observert sotet pipestein.

Sted	Omfang	Bilde
Østfløy	3 gjennomgående piper, ca. 10 tonn	Bilde 80

### Levering:

Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak.

### Bilder:



Bilde 80 viser peis i peisestue i underetasje i østfløy. Sotet pipestein leveres som PAH-forurenset tegl til godkjent mottak.



Bilde 81 viser to fyringspiper på tak på gul del av østfløy.



Bilde 82 viser en fyringspipe og to ventilasjonspiper på tak på grå del av østfløy.

### 3.18 PCB-holdige isolerglassruter

PCB har vært brukt som et tilsatsstoff i limet som ligger mellom glasset og karmen på isolerglassruter. Man skal gå ut fra at norskproduserte isolerglassruter produsert mellom 1965 og 1975 inneholder PCB, samt importerte ruter frem til 1979.

#### Funn:

De fleste vinduene i bygningen er PCB-ruter. Alle PCB-rutene er merket med gult klistremerke. Det er en rute i laggerrom i underetasje, vestfløy som ikke var tilgjengelig for kartleggerne på grunn av mye lagret inventar i rommet. Denne ruten er derfor ikke merket. Omfanget av PCB-ruter er gitt i tabellen under.

Tabell 18 viser hvor det ble observert PCB-holdige isolerglassruter. Rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.

Sted	Produsent og årstall	Omfang
Østfløy, underetasje	Drammen 75	2 stk.
Vestfløy, underetasje	Drammen 75	18 stk.
Vestfløy, 1. etasje	Drammen 75 (en rute drammen 74)	63 stk.
Vestfløy, 2. etasje	Drammen 75	82 stk.
<b>Hele bygningen</b>		<b>SUM: 165 stk.</b>

Det tas forbehold om tellefeil.

#### Levering:

De aktuelle vinduene må deklarerer som PCB-ruter og leveres til godkjent mottak for isolerglass med PCB.

#### Bilder:



Bilde 83 viser PCB-rute som er merket med gult klistremerke.



Bilde 84 viser lagerrom i underetasje, vestfløy. Det er ett vindu i rommet. Vinduet var ikke tilgjengelig på grunn av mye lagret inventar som fylte hele rommet. Det antas at vinduet er en PCB-rute, og denne er inkludert i antallet i tabellen over.

### 3.19 PAH i takpapp/vindtettingspapp

Eldre takpapp (fra før 1940) kan inneholde høye konsentrasjoner PAH. PAH er en stoffgruppe av mange forskjellige forbindelser. Grensen for farlig avfall for PAH er 1000 mg/kg.

#### Funn:

Det ble observert takpapp under takstein på tak på Østfløy. Takpappen var tilgjengelig for inspeksjon gjennom takvindu. Takpappen hadde ingen lukt av tjære. Erfaringsmessig har takpapp som har høye konsentrasjoner med PAH lukt av tjære. Det antas derfor at den synlige takpappen på taket på østfløy ikke er farlig avfall med PAH. Det er ikke kjent om det er flere lag med takpapp. Dersom entreprenør oppdager takpapp som lukter tjære, skal denne takpappen håndteres som farlig avfall med PAH.

På vestfløy ble det observert vindtettingspapp bak stålplatene på fasaden. Dette ble observert fra balkong i 1. etasje. Pappen hadde ingen lukt av tjære, og det antas derfor at pappen ikke er farlig avfall med PAH. Vindtettingspappen kan leveres som ordinært brennbart avfall til godkjent mottak.

Det ble observert takpapp under takfolie på tak på vestfløy. Takpappen ble observert under stålplatene på fasade på ventilasjonsrom på tak. Det er ikke kjent om takpappen ligger under takfolien på hele taket. Pappen hadde ingen lukt av tjære, og det antas derfor at pappen ikke er farlig avfall med PAH. Vindtettingspappen kan leveres som ordinært brennbart avfall til godkjent mottak.

Taket på frittstående garasje er tekket med takpapp. Det antas at denne takpappen heller ikke har lukt av tjære, men dette ble ikke sjekket under miljøkartleggingen. Dersom entreprenør kjenner lukt av tjære fra denne takpappen, skal takpappen leveres som farlig avfall med PAH.

*Tabell 19 viser en oversikt over hvor ble observert takpapp. Rosa farge indikerer at materialet skal håndteres som farlig avfall.*

Sted	Materiale	Omfang	Bilde
Østfløy, innvendig tak	Takpapp	Ikke relevant	Bilde 85
Vestfløy, fasade, bak stålplater	Vindtettingspapp	Ikke relevant	Bilde 86
Vestfløy, tak	Takpapp under takfolie	Ikke relevant	-
Frittstående garasje	Takpapp	Ca. 40 m <sup>2</sup>	Bilde 87

#### Levering:

Takpapp som ikke lukter tjære kan leveres som ordinært brennbart avfall. Eventuell takpapp som lukter tjære kan enten prøvetas for PAH, og analyseresultatene vil vise om takpappen er farlig avfall eller ikke, eller takpappen kan deklarerer og leveres som farlig avfall med PAH uten prøvetaking.

## Bilder:



Bilde 85 viser takvindu i 3. etasje i østfløy. Takpapp ligger under takstein, og var tilgjengelig for inspeksjon fra dette vinduet.



Bilde 87 viser takpapp på tak på frittstående garasje.



Bilde 86 viser stålplater på fasade på vestfløy. Det ble observert sort vindtettingspapp bak stålplatene på balkong. Pappen kan håndteres som ordinært 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 3.1 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 rivning 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.

#### 4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer

Mengdene som er oppgitt er tatt på øyemål, ved bruk av avstandsmåler, samt mål på plantegninger.

Tabell 20 viser sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Asbest</b>	Hele bygningen men spesielt, kjeller, underetasje og loft	Eldre branndører	Ca. 10 stk. totalt	Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 4, asbestarbeid. Avfallsstoffnr og EAL for byggematerialer: 7250 / 170605. For Isolasjonsmaterialer: 7250 / 170601.
	Østfløy	Kitt mellom glass og ramme på "Thermopaneruter"	Ca. 10 stk. totalt	
	Østfløy, inne	Asbestplater	Ca. 45,5 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, kjeller, underetasje og loft	Eldre rørisolasjon	Ca. 595 meter synlige rør, ca. 193 synlige rørbend	
	Østfløy, kjeller	Asbestholdige pakninger i flenser	Ca. 42 flenser observert i fyrrom og gang	
	Østfløy, kjeller og underetasje gang	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 9,4 lengdemeter synlig kanal	
	Østfløy, underetasje	Lufteluker med asbestholdig eternitt	Ukjent antall	
	Østfløy, underetasje, gangarealer gulv	Grønne vinylfliser	Ca. 78 m <sup>2</sup> totalt i underetasje. Usikkert om det finnes flere steder	
	Østfløy, loft over 3. etasje	Filtmateriale på ventilasjonsvifter kan inneholde asbest.	Ca. 4 stk.	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Asbest</b>	Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Antatt asbestholdig bremsebelegg på heisbremsen	1 heismaskin	
	Vestfløy, underetasje, søppelrom	Lufteluke med asbestholdig eternitt	1 synlig luke	
	Vestfløy, underetasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 8 meter synlige rør, ca. 1 synlig rørbend	
	Vestfløy, inne	Asbestplater	Ca. 143 m <sup>2</sup> totalt	
	Vestfløy, fasade	Asbestplater	Ca. 114 m <sup>2</sup> totalt	
	Garasje, grunnmur	Eternittplater på grunnmur	Ca. 5 m <sup>2</sup>	
	<b>For mer detaljert oversikt, se kap. 3.1.</b>			
<b>Bly i beslag</b>	Østfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt fyringspiper og luftepiper	Ukjent	Leveres til metallgjenvinning
	Vestfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt luftepiper	Ukjent	
<b>Bly i soilrør</b>	Østfløy, kjeller	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 75 synlige skjøter, ca. 38 kg bly	Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest
	Østfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 50 synlige skjøter, ca. 25 kg bly	
	Østfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 41 synlige skjøter, ca. 20 kg bly	
	Østfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Bly i soilrør</b>	Østfløy, 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 8 synlige skjøter, ca. 4 kg bly	
	Østfløy, loft over 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly	
	Vestfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 38 synlige skjøter, ca. 20 kg bly	
	Vestfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 2 synlige skjøter, ca. 1 kg bly	
	Vestfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 3 synlige skjøter, ca. 1,5 kg bly	
	Fasade, østfløy og vestfløy	Blyringer i nedløpsskjøter	Ca. 10 synlige skjøter, ca. 5 kg bly totalt	
<b>Bromerte flammehemmere i cellegummi</b>	Østfløy, kjeller	Cellegummi	Ca. 142 lengdemeter synlig mengde	Deklarereres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehemmere. Avfallsstoffnr. 7155 og EAL 170603.
	Østfløy, loft over 3. etasje	Cellegummi	Ca. 12 lengdemeter synlig mengde	
	Vestfløy, underetasje	Cellegummi	Ca. 17 lengdemeter synlig mengde	
	Vestfløy, fasade	Cellegummi	Ca. 16 lengdemeter synlig mengde	
<b>CCA-impregnert trevirke</b>	Vestfløy, fasade	CCA-impregnert trevirke på rekkverk på balkonger	Ca. 50 kg totalt	Deklarereres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7098 og EAL 170204.



Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Elektrisk og Elektronisk avfall</b> (Sikringskap, fordelingskap, kabler, ledninger, kontakter, brytere, termostater, belysning, nøddlys, ledelys mv.)	Hele bygningen	EE-avfall	Ca. 25 tonn totalt	Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.
<b>Ftalater i vinylbelegg, vinylfliser, vinylfliser, vinylfliser og vinyltapet</b>	Østfløy, kjeller, strykerom	Vinylbelegg	Ca. 11 m <sup>4</sup>	Declarere og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. og EAL for: Ftalater: 7156/170903.
	Østfløy, kjeller, strykerom	Vinylfliser	Ca. 14 lengdemeter	
	Østfløy, underetasje	Grå og blå vinylfliser (med unntak av grønne fliser som inneholder asbest)	Ca. 52 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, underetasje	Vinylfliser (vaskelister)	Ca. 282 lengdemeter totalt	
	Østfløy, 1. etasje	Grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 141 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, 1. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, 1. etasje	Vinylfliser (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt	
	Østfløy, 1. etasje, kjøkken	Vinyltapet	Ca. 3 m <sup>2</sup>	
	Østfløy, 2. etasje	Gule og grå vinylfliser	Ca. 140 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Ftalater i vinylbelegg, vinylfliser, vinylister og vinyltapet	Østfløy, 2. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt	
	Østfløy, 2. etasje, kjøkken	Vynyltapet	Ca. 5 m <sup>2</sup>	
	Østfløy, 3. etasje, gang og stue	Gule, grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 100 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, 3. etasje	Vynylbelegg	Ca. 105 m <sup>2</sup> totalt	
	Østfløy, 3. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 305 lengdemeter totalt	
	Østfløy, 3. etasje, hybel	Grå vinylfliser	Ca. 15 m <sup>2</sup>	
	Østfløy, 3. etasje, hybel	Vynylbelegg	Ca. 15 m <sup>2</sup>	
	Østfløy, 3. etasje, hybel	Vynllister (vaskelister)	Ca. 20 lengdemeter	
	Østfløy, 3. etasje, hybel	Vynyltapet på bad og kjøkken	Ca. 8 m <sup>2</sup>	
	Vestfløy underetasje	Vynylbelegg	Ca. 150 m <sup>2</sup> totalt	
	Vestfløy underetasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 132 lengdemeter totalt	
	Vestfløy, 1. etasje, areal ved hovedtrapp	Grå vinylfliser	Ca. 30 m <sup>2</sup>	
	Vestfløy, 1. etasje	Vynylbelegg	Ca.900 m <sup>2</sup> (inkl. to lag noen rom) totalt	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Ftalater i vinylbelegg, vinylfliser, vinylister og vinyltapet</b>	Vestfløy, 1. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 500 lengdemeter totalt	
	Vestfløy 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 800 m <sup>2</sup> totalt	
	Vestfløy 2. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 600 lengdemeter totalt	
	Vestfløy, tak	Takfolie	Ca. 800 m <sup>2</sup>	
<b>Ftalater i isolerglassruter</b>	Østfløy, kjeller, inngangsdør	Østlandske 95	2 stk.	Deklarerer og leveres som isolerglassruter med ftalater. Avfallsstoffnummer 7156 og EAL 170903.
	Østfløy, underetasje, peisestue	Bøckmann 94	8 stk.	
	Østfløy, 1. etasje, stue	Bøckmann 94	4 stk.	
	Østfløy, 2. etasje, stue	Bøckmann 94	4 stk.	
	Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Rute datert 2003	1 stk.	
	Vestfløy, underetasje kjøkken (inkl. vinduer rundt dør)	Glasskompaniet 2003	9 stk.	
	Vestfløy, 2. etasje, balkong som har blitt innebygget	Hole isolerglass 94 Isolerglass datert 93	3 stk.	
	<b>Hele bygningen</b>	<b>Isolerglassruter med ftalater</b>	<b>Sum: 31 stk.</b>	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>KFK/HKFK i isolasjon</b>	Vestfløy, underetasje, kjøkken	Isolasjon i vegger og tak i kjølerom	4 kjølerom. Totalt ca. 158 m <sup>2</sup> med KFK-holdige isolasjonsplater	Deklarerer og leveres som farlig avfall med KFK. Avfallsstoffnr. 7157 og EAL 170603.
	Nedgravd, under og rundt bygget	Eventuelle XPS-plater	Ukjent	
<b>Kjøleanlegg med kjølevæske</b>	Østfløy, loft	Kjøleanlegg	1 stk.	Kjølevæske tappes fra anlegget og deklarerer med avfallsstoffnr. 7042 og EAL 160114. Anlegget leveres som EE-avfall.
	Vestfløy, underetasje, kjølemaskinrom bak kjøkken	Eldre kjøleanlegg	1 stk.	
	Vestfløy, underetasje, ventilasjonsrom bak kjøkken	Kjøleaggregat fra 1992	2 stk.	
	Vestfløy, underetasje, kjølerom i kjøkken	Kjøleanlegg	2 stk.	
	Vestfløy, underetasje, eldre kjølerom ved hovedgang	Kjøleanlegg	4 stk.	
	Vestfløy, underetasje, lite rom ved berederrom	Kjøleanlegg	1 stk.	
	Vestfløy, underetasje, søppelrom	Kjøleanlegg	1 stk.	
	Vestfløy, 1. etasje, terapirom	Kjøleanlegg/varmepumpe	2 stk.	
	Vestfløy, fasade	Kjøleanlegg	4 stk.	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Klorparafiner i isolerglassruter</b>	Østfløy, underetasje, spisesal	Vest isolerglass 82	12 stk.	Declareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner. Avfallsstoffnummer 7158 og EAL 170903.
	Østfløy, 1. etasje, pasientrom	- Drammen 79 - Drammen 77	20 stk.	
	Østfløy, 1. etasje, kjøkken, bad og vaktrom	Vest isolerglass 82	8 stk.	
	Østfløy, 2. etasje, pasientrom	Drammen 78 Drammen 79	20 stk.	
	Østfløy, 2. etasje, kjøkken og pasientrom	Vest isolerglass 82	8 stk.	
	Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Drammen 78	10 stk.	
	Østfløy, 3. etasje, pasientrom og kjøkken	Vest isolerglass 82	5 stk.	
	Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Drammen 82	2 stk.	
	Vestfløy, 1. etasje, vindu ved inngang til lege	Drammen 76	1 stk.	
	<b>Hele bygningen</b>	<b>Isolerglassruter med klorparafiner</b>	<b>Sum: 102 stk.</b>	
<b>Kvikksølv</b>	Hele bygningen	Eventuelle rester av kvikksølv i vannlåser og sluk	Ukjent	Kvikksølvtermometre deklarerer og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7081 og EAL 170901.
	Vestfløy, underetasje, kjølerom i hovedgang	Kvikksølvholdige termometre	Ca. 4 stk.	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Miljøgifter (isocyanater) i isolerglassruter</b>	Vestfløy, 1. etasje, terrasse	Nor Dan 2008	2 stk.	Deklareres og leveres som isolerglassruter med isocyanater. Avfallsstoffnummer 7121 og EAL 170903.
<b>Miljøgifter i fugemasse</b>	Østfløy, underetasje, gang ved inngangsparti midt på bygningen	Myk fugemasse	Ca. 3 lengdemeter	Deklareres og leveres som farlig avfall med PCB
	Hele bygningen, ventilasjonsanlegg og ventilasjonskanaler	Myk fugemasse	Ukjent	
<b>Metall og PCB (verdier over Miljødirektoratets normverdi) i maling på puss/betong.</b>	Alle malte overflater av betong/tegl i og på hele bygningen, med unntak av hvitmaling på vegg i fyrrom i kjeller i østfløy, lys grønnmaling på vegger i 2. etasje i vestfløy, samt lys, grå fasademaling på østfløy.	Malingen er forurenset med Betong eller pusset tegl som er malt med maling som er forurenset med PCB og/eller tungmetaller. Se kapittel 3.13 for oversikt over prøvetatt maling.	Ca. 7000 m <sup>2</sup> totalt. Anslaget er beregnet ut fra at det er malte overflater bak gipsplater og strietapet på vegger i vestfløy	Malingen er forurenset. Se kap. om metaller og PCB i maling på betong/tegl/puss for beskrivelse av håndtering.
<b>Oljetank og fyrkjele</b>	Østfløy, kjeller, fyrrom	Oljefyrkjel	2 stk.	Tank tømmes av godkjent firma og selve tanken leveres til gjenvinning.
	Ute, nedgravd	Oljetank	Antatt én oljetank. Ukjent volum og omfang	

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
<b>Oljeforurenset betonggulv</b>	Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Oljeforurenset betong	Ca. 4 m <sup>2</sup>	Oljeforurenset betong leveres som oljeforurenset betong til godkjent mottak.
	Vestfløy, garasje	Oljeforurenset betong	Flekker med oljesøl, ca. 2 m <sup>2</sup> totalt	
<b>PAH i pipestein</b>	Østfløy	Sotet pipestein	3 gjennomgående piper, ca. 10 tonn	Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak
<b>PAH i takpapp</b>	Frittstående garasje	Takpapp	Ca. 40 m <sup>2</sup>	Takpapp som er farlig avfall med PAH deklarerer og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnummer 7152 og EAL 170303. Dersom asbest, se første rad i tabellen.
<b>PCB i epoxybelegg</b>	Vestfløy, underetasje, kjøkken, gangarealer og trapp	Epoxybelegg forurenset med PCB	Ca. 250 m <sup>2</sup> totalt	Deklareres og leveres som farlig avfall med PCB, Avfallsstoffnummer 7210 og EAL 170206.
<b>PCB-holdige isolerglassruter</b>	Østfløy, underetasje	Drammen 75	2 stk.	Deklareres og leveres som isolerglassruter med PCB. Avfallsstoffnummer 7211 og EAL 170902.
	Vestfløy, underetasje	Drammen 75	18 stk.	
	Vestfløy, 1. etasje	Drammen 75 (en rute drammen 74)	63 stk.	
	Vestfløy, 2. etasje	Drammen 75	82 stk.	
	<b>Hele bygningen</b>	<b>Isolerglassruter med PCB</b>	<b>SUM: 165 stk.</b>	

## **5 Vedlegg**

- A. Fakta-ark om helse- og miljøskadelige stoffer
- B. Plantegning 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 avsug luft 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 (polyklorete bifenyler) er en gruppe syntetiske klorforbindelser som er giftige, tungt nedbrytbare og bioakkumulerende. PCB kan blant annet bidra til økt kreftisiko 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, lysrørramaturer 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 <sup>1</sup>)
- Lavforurenset (over grensen for mest følsomt arealbruk): PCB = 0,01 – 50 mg/kg <sup>1</sup>)
- Rene masser (under grensen for mest følsomt arealbruk): PCB < 0,01 mg/kg <sup>1</sup>)

<sup>1</sup>: 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](http://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, baderomspanel, 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, akkumulatorer, 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**

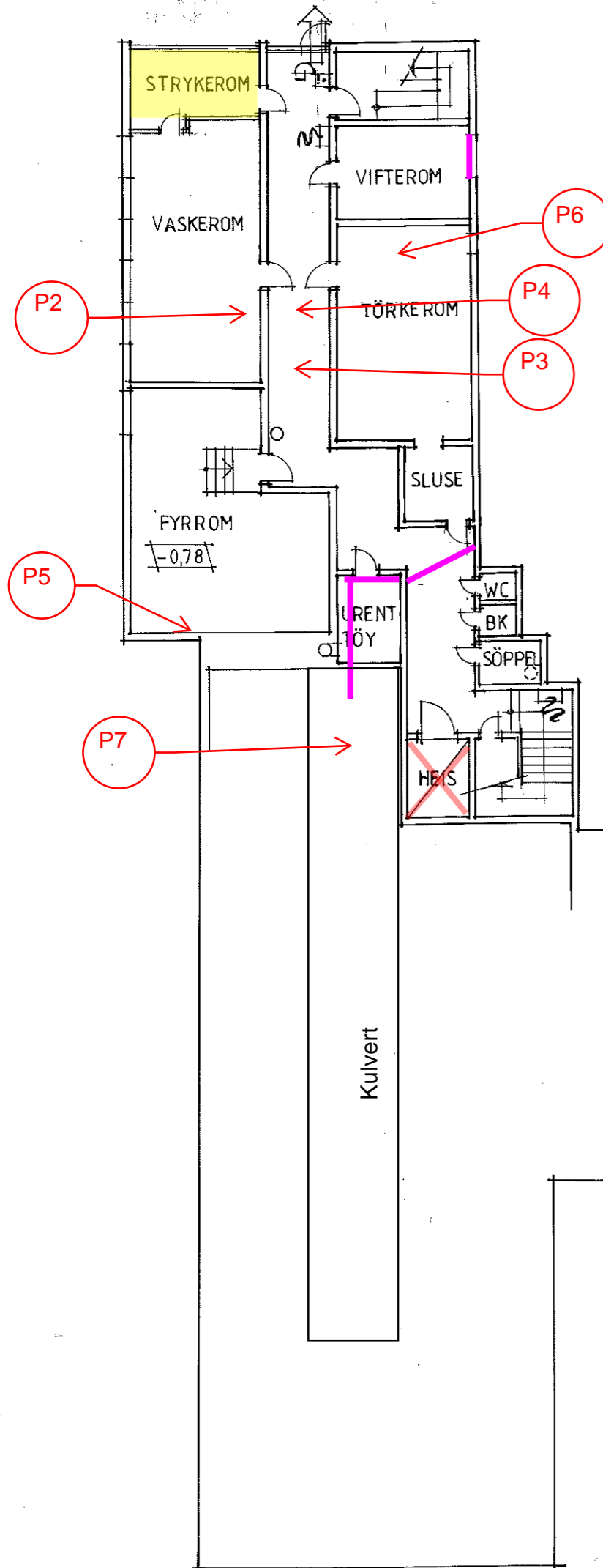
Knust betong med maling og/eller puss som er lettere forurenset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter.

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**

**- Plantegning med anviste prøvetakingspunkter og romnummer**



- P2: Terrazzo. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.
- P3: Rosa pulver i eldre rørisolasjon. Både i rørbend og rørstrekk. Inneholder asbest.
- P4: Endelokk på eldre rørisolasjon. Ikke påvist asbest.
- P5: Hvitmaling på vegg. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.
- P6: Gråmaling på gulv. Forurenset med PCB og tungmetaller.
- P7: Umalt betong. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.

= vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest)på gulv.

= asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater.

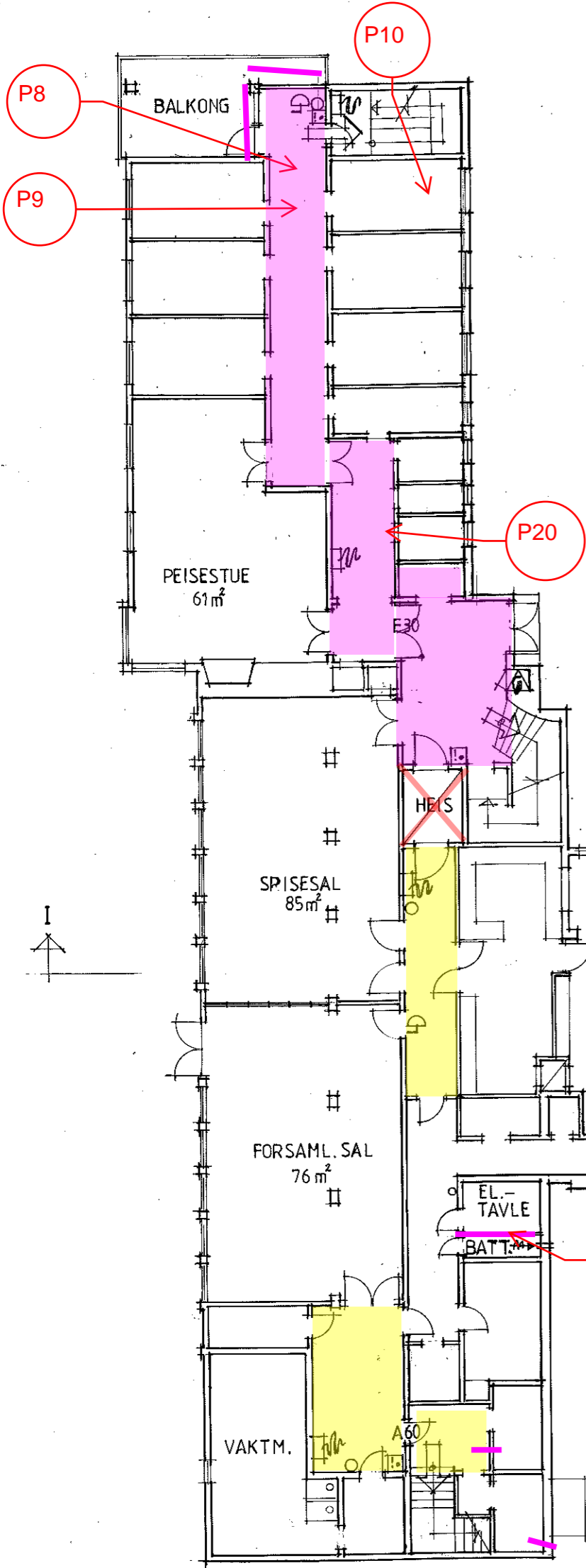
= asbestholdige vinylfliser på gulv

= Ikke kartlagt

NORDERHOVHJEMMET

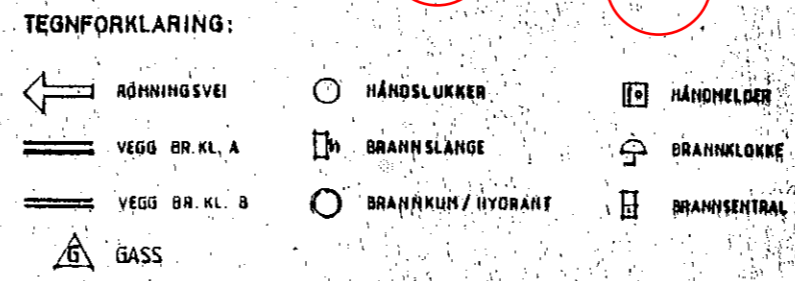
KJELLERPLAN, — 1 : 200 —

Tegningene er ikke uttømmende. Rapporten må leses for å få oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer.



- P1: Veggplater. Inneholder asbest.
- P8: Grønn vinylflis. Inneholder asbest.
- P9: Brun vinylflis. Ikke påvist asbest.
- P10: Svart lim under linoluem. Ikke påvist asbest.
- P13: rødbrunt epoxybelegg i gangarealer og trapp. Forurenset med PCB.
- P14: rødming på gulv. Forurenset med PCB og tungmetaller.
- P15: beigemaling på vegger. Forurenset med PCB og tungmetaller.
- P20: Hvitmaling på vegg. Forurenset med PCB og tungmetaller.

- = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest)på gulv.
- = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater.
- = asbestholdige vinylfliser på gulv
- = Ikke kartlagt

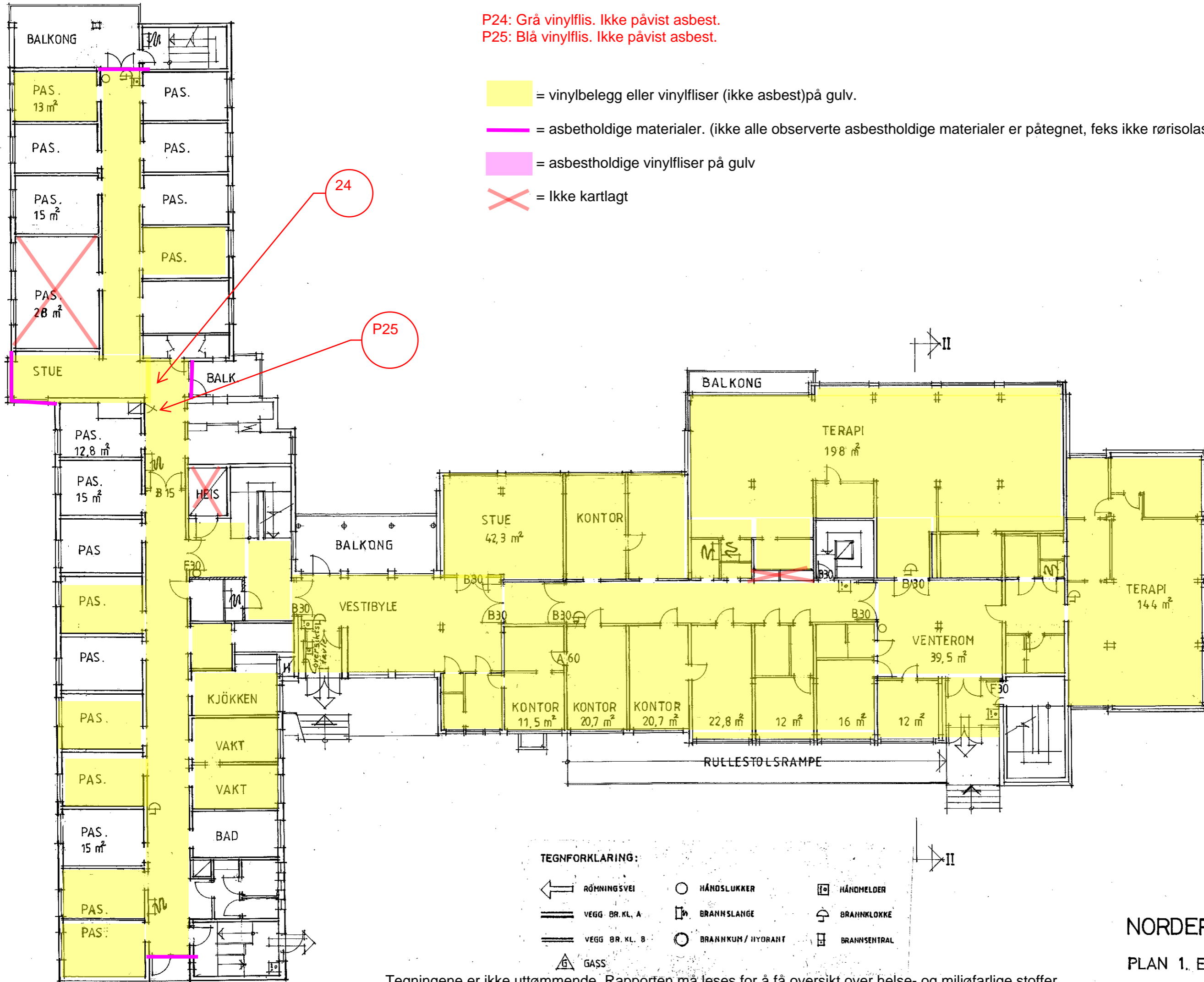


**NORDERHOVHJEMMET**  
 PLAN UNDERETASJE  
 1: 200

Tegningene er ikke uttømmende. Rapporten må leses for å få oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer.

P24: Grå vinylflis. Ikke påvist asbest.  
 P25: Blå vinylflis. Ikke påvist asbest.

- = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest) på gulv.
- = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater).
- = asbestholdige vinylfliser på gulv
- X
 = Ikke kartlagt



TEGNFORKLARING:

- |                |                   |              |
|----------------|-------------------|--------------|
| RØNNINGSVEI    | HÅNDSLUKKER       | HÅNDELOER    |
| VEGG BR. KL. A | BRANNSLANGE       | BRANNKLOKKE  |
| VEGG BR. KL. B | BRANNKUM/ HYDRANT | BRANNSENTRAL |
| GASS           |                   |              |

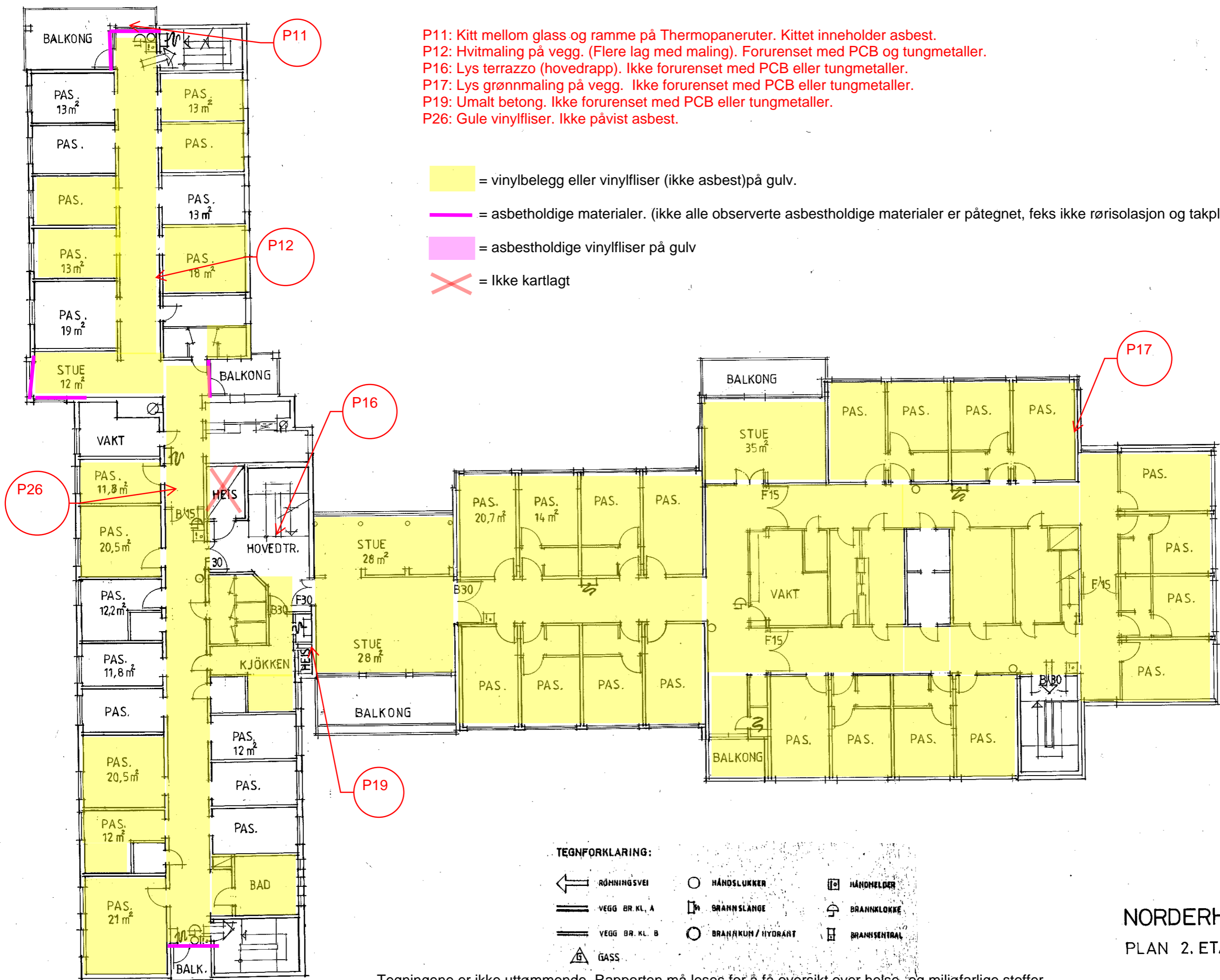
NORDERHOV HJEMMET

PLAN 1. ETASJE, — 1:200 —

Tegningene er ikke uttømmende. Rapporten må leses for å få oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer.

P11: Kitt mellom glass og ramme på Thermopaneruter. Kittet inneholder asbest.  
 P12: Hvitmaling på vegg. (Flere lag med maling). Forurenset med PCB og tungmetaller.  
 P16: Lys terrazzo (hovedrapp). Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.  
 P17: Lys grønnmaling på vegg. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.  
 P19: Umalt betong. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.  
 P26: Gule vinylfliser. Ikke påvist asbest.

- = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest) på gulv.
- = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater.
- = asbestholdige vinylfliser på gulv
- X
 = Ikke kartlagt



**TEGNFORKLARING:**

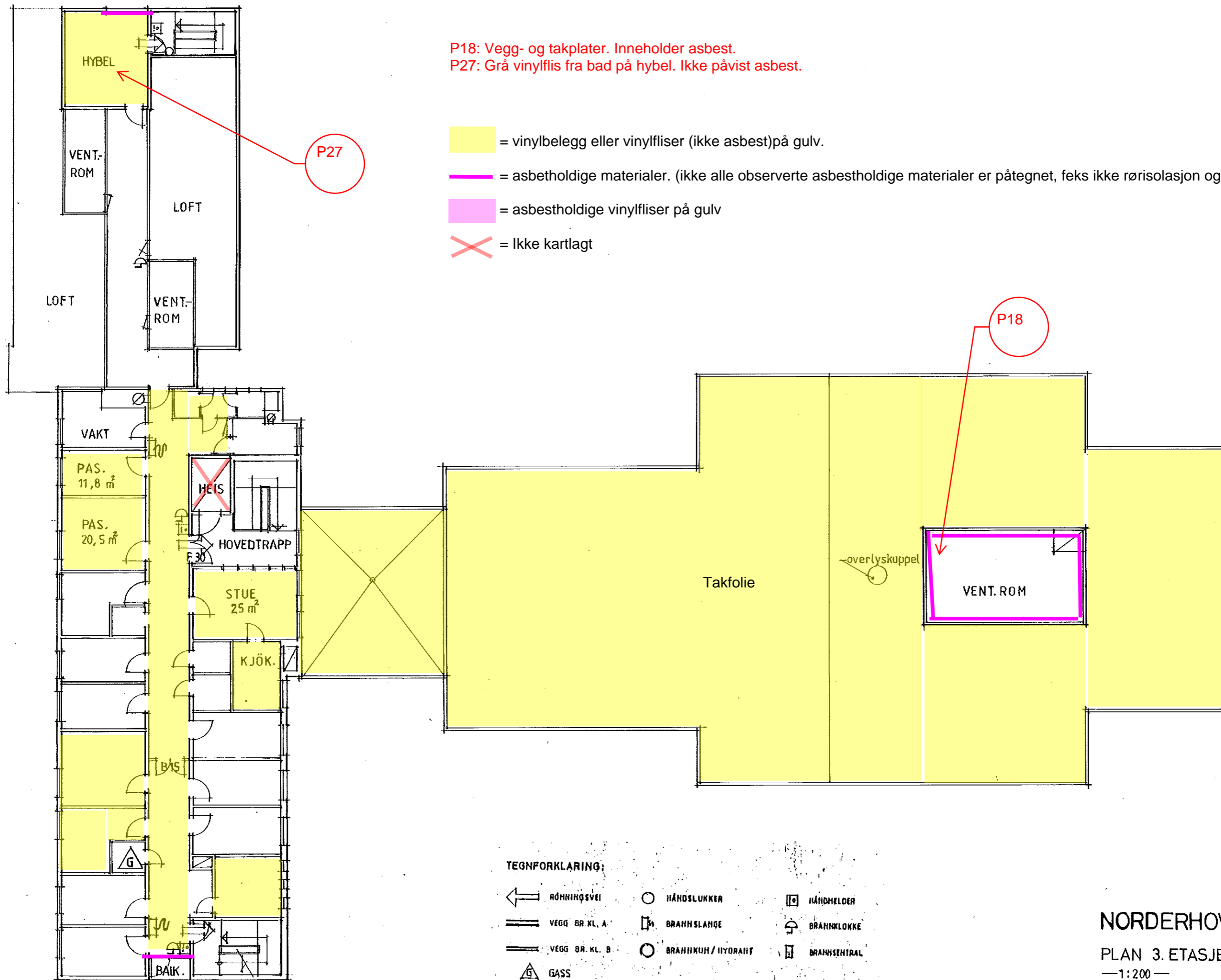
	RØNNINGSVEI		HÅNDSLUKKER		HÅNDELDER
	VEGG BR. KL. A		BRANNSLANGE		BRANNKLOKKE
	VEGG BR. KL. B		BRANNKUM / HYDRANT		BRANNSENTRAL
	GASS				

**NORDERHOVHJEMMET**  
 PLAN 2. ETASJE, —1:200—

Tegningene er ikke uttømmende. Rapporten må leses for å få oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer.

P18: Vegg- og takplater. Inneholder asbest.  
 P27: Grå vinylflis fra bad på hybel. Ikke påvist asbest.

- = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest) på gulv.
- = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater).
- = asbestholdige vinylfliser på gulv
- = Ikke kartlagt



TEGNFORKLARING:


- |                |                    |              |
|----------------|--------------------|--------------|
| RØNNINGSVEI    | HÅNDSLUKKER        | HÅNDELDER    |
| VEGG BR. KL. A | BRANNSLANGE        | BRANNKLOKKE  |
| VEGG BR. KL. B | BRANNKUH / HYDRANT | BRANNSENTRAL |
| GASS           |                    |              |


**NORDERHOVHJEMMET**  
 PLAN 3. ETASJE / LOFT  
 — 1:200 —


Tegningene er ikke uttømmende. Rapporten må leses for å få oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer.

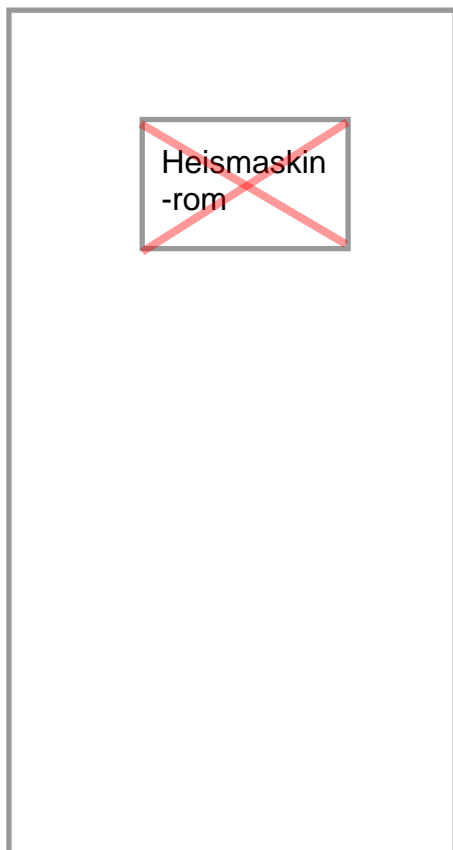


 = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest)på gulv.

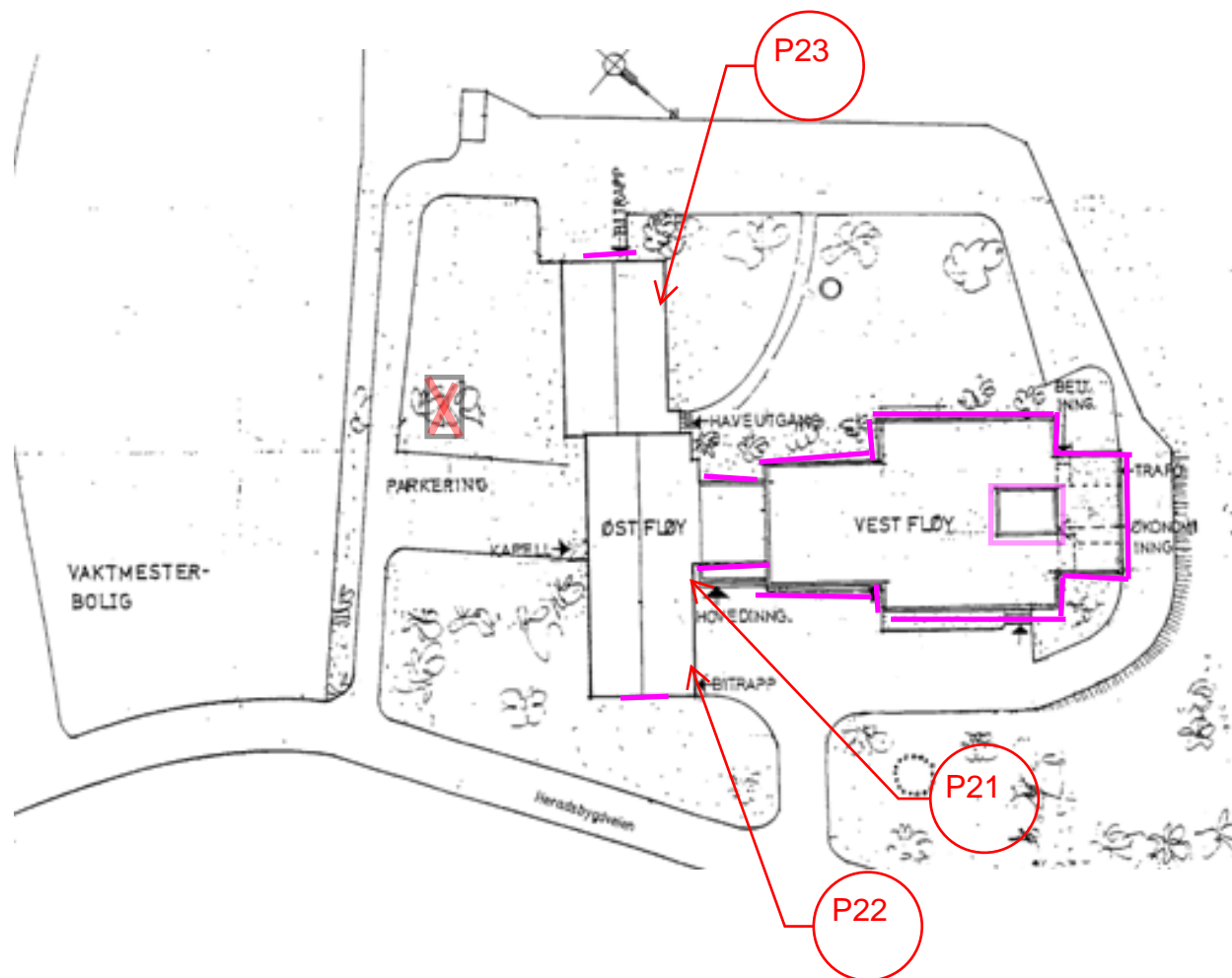
 = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater.

 = asbestholdige vinylfliser på gulv

 = Ikke kartlagt



## Oversikt over øst- og vestfløy, og prøvetaking fra fasade





P21: Lys grå maling på fasade på østfløy. Ikke forurenset med PCB eller tungmetaller.


P22: Mørk grå maling på grunnmur på østfløy. Forurenset med PCB.

P23: Gulmaling på fasade på østfløy. Forurenset med sink.

 = vinylbelegg eller vinylfliser (ikke asbest)på gulv.

 = asbestholdige materialer. (ikke alle observerte asbestholdige materialer er påtegnet, feks ikke rørisolasjon og takplater.

 = asbestholdige vinylfliser på gulv

 = Ikke kartlagt

## **Vedlegg C**

### **- Analyseresultater**

COWI AS Hovedkontor  
Grenseveien 88  
Postboks 6412  
0605 Oslo  
**Attn: Mirja Emilia Ottesen**
**AR-15-MM-009114-01**

**EUNOMO-00117532**

Prøvemottak: 04.06.2015

Temperatur:

Analyseperiode: 04.06.2015-11.06.2015

Referanse: A069901-004

Miljøkartlegging av

Norderhovshjemmet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: <b>439-2015-06040093</b>	Prøvetakingsdato: 01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Martin S.M		
Prøvemerkning: P1	Analysestartdato: 04.06.2015		
Analyse	Resultat Enhet	LOQ MU	Metode
a)* Asbest	Krysotil og amositt asbest		Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.: <b>439-2015-06040094</b>	Prøvetakingsdato: 01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Martin S.M		
Prøvemerkning: P2	Analysestartdato: 04.06.2015		
Analyse	Resultat Enhet	LOQ MU	Metode
b) Arsen (As)	3.3 mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	3.1 mg/kg	0.5 40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.066 mg/kg	0.01 25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	8.2 mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	21 mg/kg	0.3 30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.013 mg/kg	0.001 20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	12 mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	26 mg/kg	2 25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>			
b)* PCB 28	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0010 mg/kg	0.0005	ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0 %	0.1 10%	EN 12880

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: 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.:	<b>439-2015-06040095</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P3	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Asbest</b>					
a)* Antall behandlinger	Amositt asbest				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040096</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P4	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* Asbest</b>					
a)* Antall behandlinger	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040097</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P5	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.0	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	2.6	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.015	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	3.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	6.3	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	1.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	8.2	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040098</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P6	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	370	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.45	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	120	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	25	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.145	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	340	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	0.0091	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.014	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	0.012	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.0075	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	0.0092	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.052	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040099</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P7	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	5.7	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	7.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	5.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	30	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040100</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P8	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Antofyllitt asbest				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040101</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P9	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040102</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P10	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040103</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P11	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Krysotil og amositt asbest				Guide HSG 248 - Appendix 2

**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.:	<b>439-2015-06040104</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P12	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	5.7	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	40	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	8.4	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	6.67	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	10.0	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	520	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	0.0063	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	0.011	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.037	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	0.017	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.043	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	0.051	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	0.030	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.19	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040105</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P13	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	7.5	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	< 0.010	mg/kg	0.01		NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	4.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	41	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	1.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	3.1	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	0.015	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	0.0027	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0010	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.018	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040106</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P14	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.7	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	490	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.056	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	19	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	7.2	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	1.88	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	120	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	0.042	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	0.028	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.025	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	0.010	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.0091	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	0.0054	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.12	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040107</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P15	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	5.7	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	14	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	15.4	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	9.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	290	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	0.0075	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.013	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	0.0091	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.0051	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.035	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040108</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P16	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	1.4	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	1.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	9.7	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.088	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	12	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040109</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P17	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	0.58	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	1.9	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	2.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	6.1	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	1.87	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	77	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040110</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M
Prøvemerkning:	P18	Analysestartdato:	04.06.2015
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a)* Asbest	Krysotil asbest		Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040111</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M
Prøvemerkning:	P19	Analysestartdato:	04.06.2015
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) Arsen (As)	2.4	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	4.6	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	< 0.010	mg/kg	0.01 NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	6.6	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	24	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.181	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	7.6	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	25	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>			
b)* PCB 28	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0010	mg/kg	0.0005 ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1 10% EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040112</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P20	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	0.98	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	6.2	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	9.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	6.39	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	6.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	260	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.024	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	0.0089	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.012	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	0.013	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	0.0076	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.066	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040113</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P21	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	12	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.82	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	16	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	200	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040114</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P22	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	4.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	16	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.48	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	12	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	15	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	7.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	63	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	0.0057	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	0.0062	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	0.0060	mg/kg	0.0005	25%	ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	0.018	mg/kg		25%	ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040115</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P23	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	3.9	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.33	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	4.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Krom (Cr)	15	mg/kg	0.3	30%	NS EN ISO 11885
b) Kvikksølv (Hg)	0.009	mg/kg	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
b) Nikkel (Ni)	10	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 11885
b) Sink (Zn)	270	mg/kg	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>b)* PCB 7</b>					
b)* PCB 28	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 52	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 101	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	0.0005		ISO/DIS 16703-Mod
b)* Sum 7 PCB	nd				ISO/DIS 16703-Mod
b) Total tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	EN 12880

**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.:	<b>439-2015-06040116</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P24	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040117</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P25	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040118</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P26	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	<b>439-2015-06040119</b>	Prøvetakingsdato:	01.06.2015 - 02.06.2015		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Martin S.M		
Prøvemerkning:	P27	Analysestartdato:	04.06.2015		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a)* Asbest	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins LEM (Saverne), 20, rue du Kochersberg, BP 50047, F-67701, Saverne Cedex1  
 b)\* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
 b) ISO/IEC 17025 SWEDAC 1125, Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

**Kopi til:**

Guro Kristine Milli (gkm@cowi.no)  
 Hilde Rau Heien (hrhe@cowi.no)

**Moss 11.06.2015**

*Stig Tjomsland*

-----  
 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor 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: Heradsbygdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Hele bygningen								
Alle malte overflater av betong/tegl i og på hele bygningen, med unntak av hvitmaling på vegg i fyrrom i kjeller i østfløy, lys grønnmaling på vegger i 2. etasje i vestfløy, samt lys, grå fasademaling på østfløy.	Betong eller pusset tegl som er malt med maling som er forurenset med PCB og/eller tungmetaller. Se kapittel 3.13 for oversikt over prøvetatt maling.	Ca. 7000 m <sup>2</sup> totalt. Anslaget er beregnet ut fra at det er malte overflater bak gipsplater og strietapet på vegger i vestfløy						Malingen er forurenset med PCB og/eller tungmetaller. Se kap. 3.13 for beskrivelse av håndtering.
Hele bygningen	EE-avfall	Ca. 25 tonn totalt						Leveres helt. Må ikke knuses.
Hele bygningen	Eventuelle rester av kvikksølv i vannlåser og sluk	Ukjent						Innholdet i vannlåser og sluk helles over i en tett beholder og sjekkes for eventuelle rester av kvikksølv. Kvikksølv deklarerer og leveres som farlig avfall med kvikksølv.
Hele bygningen men spesielt, kjeller, underetasje og loft	Eldre branndører	Ca. 10 stk. totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Hele bygningen, ventilasjonsanlegg og ventilasjonskanaler	Myk fugemasse	Ukjent						Deklareres og leveres som farlig avfall med PCB.
Østfløy, alle etasjer	Sotet pipestein	3 piper, ca. 10 tonn						Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak



## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdvæien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, kjeller								
Østfløy, kjeller	Cellegummi	Ca. 142 lengdemeter synlig mengde						Deklareres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Østfløy, kjeller	Eldre rørisolasjon	Ca. 525 meter synlige rør, ca. 170 synlige rørbend						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller, vifterom	Asbestplate over vindu	Ca. 0,5 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller, fyrrom	Oljefyrkjel	2 stk.						Leveres til gjenvinning etter at oljen er tappet av.
Østfløy, kjeller, fyrrom og gang	Asbestholdige pakninger i flenser	Ca. 42 flenser observert i fyrrom og gang						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller, gang	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 6 lengdemeter synlig kanal						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller, rom for urent tøy	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 3 lengdemeter synlig kanal						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller, kulvert	Asbestholdig eternittkanal	Ca. 0,4 lengdemeter synlig kanal						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, kjeller	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 75 synlige skjøter, ca. 38 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, kjeller, inngangsdør	Isolerglassruter med ftalater	2 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Østfløy, kjeller, strykerom	Vinylbelegg	Ca. 11 m <sup>4</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbyggdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, kjeller, strykerom	Vynllister	Ca. 14 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, Underetasje								
Østfløy, underetasje	Grå og blå vinylfliser (med unntak av grønne fliser som inneholder asbest)	Ca. 52 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, underetasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 282 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, underetasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 62 meter synlige rør, ca. 17 synlige rørbend						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje, El- tavle	Asbestholdige veggplater	Ca. 8,5 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje, batterirom	Asbestholdige veggplater	Ca. 8,5 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje, gangarealer gulv	Grønne vinylfliser	Ca. 78 m <sup>2</sup> totalt i underetasje. Usikkert om det finnes flere steder						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje, ved balkong	Kitt mellom glass og ramme på "Thermopaneruter"	4 stk.						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje, ved balkong	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	4 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, underetasje	Lufteluker med asbestholdig eternitt	Ukjent antall						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdvæien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 50 synlige skjøter, ca. 25 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, underetasje, peisestue	Isolerglassruter med ftalater	8 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Østfløy, underetasje, spisesal	Isolerglassruter med klorparafiner	12 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, underetasje, gang ved inngangsparti midt på bygningen	Myk fugemasse	Ca. 3 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med PCB
Østfløy, underetasje	PCB-ruter	2 stk.						Deklareres og leveres som PCB-ruter.
Østfløy, 1. etasje								
Østfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 41 synlige skjøter, ca. 20 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, 1. etasje	Grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 141 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje	Vinylister (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 1. etasje, kjøkken	Vinyltapet	Ca. 3 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbyggdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, 1. etasje, ved balkonger	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	Ca. 11 m <sup>2</sup> totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, 1. etasje, stue	Isolerglassruter med ftalater	4 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Østfløy, 1. etasje, pasientrom	Isolerglassruter med klorparafiner	20 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 1. etasje, kjøkken, bad og vaktrom	Isolerglassruter med klorparafiner	8 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 2. etasje								
Østfløy, 2. etasje, ved balkonger	Kitt mellom glass og ramme på "Thermopaneruter"	6 stk.						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, 2. etasje, ved balkonger	Plater under vinduer i tilknytning til balkonger (innvendig og utvendig)	Ca. 11 m <sup>2</sup> totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, 2. etasje	Gule og grå vinylfliser	Ca. 140 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 182 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje	Vinylister (vaskelister)	Ca. 445 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbyggdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, 2. etasje, kjøkken	Vinyltapet	Ca. 5 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 2. etasje, stue	Isolerglassruter med ftalater	4 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Østfløy, 2. etasje, pasientrom	Isolerglassruter med klorparafiner	20 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 2. etasje, kjøkken og pasientrom	Isolerglassruter med klorparafiner	8 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 3. etasje								
Østfløy, 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 8 synlige skjøter, ca. 4 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, 3. etasje, gang og stue	Gule, grå og blå vinylfliser (ikke grønne som inneholder asbest)	Ca. 100 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje	Vinylbelegg	Ca. 105 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 305 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Isolerglassrute med ftalater	1 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Isolerglassruter med klorparafiner	10 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 3. etasje, pasientrom og kjøkken	Isolerglassruter med klorparafiner	5 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbyggdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, 3. etasje, pasientrom	Isolerglassruter med klorparafiner	2 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Østfløy, 3. etasje, hybel	Grå vinylfliser	Ca. 15 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vinylbelegg	Ca. 15 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 20 lengdemeter						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Vinyltapet på bad og kjøkken	Ca. 8 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Østfløy, 3. etasje, hybel	Plater under vinduer	Ca. 2 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, loft over 3. etasje								
Østfløy, loft over 3. etasje	Filtmateriale på ventilasjonsvifter kan inneholde asbest.	Ca. 4 stk.						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, loft over 3. etasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 8 meter synlige rør, ca. 6 synlige rørbend						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Østfløy, loft over 3. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 60 synlige skjøter, ca. 30 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Østfløy, loft over 3. etasje	Cellegummi	Ca. 12 lengdemeter synlig mengde						Deklareres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Østfløy, loft	Kjøleanlegg	1 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdvæien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Østfløy, tak								
Østfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt fyringspiper og luftepiper	Ukjent						Leveres til metallgjenvinning
Vestfløy, underetasje								
Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Antatt asbestholdig bremsebelegg på heismaskinen	1 heismaskin						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, underetasje	Eldre rørisolasjon	Ca. 8 meter synlige rør, ca. 1 synlig rørbend						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, underetasje, søppelrom	Lufteluke med asbestholdig eternitt	1 synlig luke						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, underetasje garasje, innvendig tak	Asbestholdige eternittplater i tak	Ca. 20 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, underetasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 38 synlige skjøter, ca. 20 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Vestfløy, underetasje	Cellegummi	Ca. 17 lengdemeter synlig mengde						Deklareres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehekkere
Vestfløy underetasje	Vinylbelegg	Ca. 150 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy underetasje	Vinylister (vaskelister)	Ca. 132 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Vestfløy, underetasje kjøkken	Isolerglassrute med ftalater	9 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater.
Vestfløy, underetasje, kjøkken	Isolasjon i vegger og tak i kjølerom	4 kjølerom. Totalt ca. 158 m <sup>2</sup> med KFK- holdige isolasjonsplater						Platene må ikke knuses. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med KFK-gass.
Vestfløy, underetasje, kjøkken, gangarealer og trapp	Epoxybelegg forurenset med PCB	Ca. 250 m <sup>2</sup> totalt						Epoxy er forurenset med PCB. Se kap. 3.14 for beskrivelse av håndtering.
Vestfløy, underetasje, kjølemaskinrom bak kjøkken	Eldre kjøleanlegg	1 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje, ventilasjonsrom bak kjøkken	Kjøleaggregat fra 1992	2 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje, kjølerom i kjøkken	Kjøleanlegg	2 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje, eldre kjølerom ved hovedgang	Kjøleanlegg	4 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje, kjølerom i hovedgang	Kvikksølvholdige termometre	Ca. 4 stk.						Leveres som EE-avfall. Må ikke knuses.



## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbyggdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Vestfløy, underetasje, lite rom ved berederrom	Kjøleanlegg	1 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje, søppelrom	Kjøleanlegg	1 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, underetasje garasje	Oljeforurenset betong	Flekker med oljesøl, ca. 2 m <sup>2</sup> totalt						Leveres som oljeforurenset betong til godkjent mottak.
Vestfløy, underetasje, heismaskinrom bak kjøkken	Oljeforurenset betong	Ca. 4 m <sup>2</sup>						Leveres som oljeforurenset betong til godkjent mottak.
Vestfløy, underetasje	PCB-ruter	18 stk.						Deklareres og leveres som PCB-ruter.
Vestfløy, 1. etasje								
Vestfløy, 1. etasje, areal ved hoved trapp	Grå vinylfliser	Ca. 30 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 1. etasje	Vinylbelegg	Ca. 900 m <sup>2</sup> (inkl. to lag noen rom) totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 1. etasje	Vynllister (vaskelister)	Ca. 500 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 1. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 2 synlige skjøter, ca. 1 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdvæien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Vestfløy, 1. etasje, terapirom	Kjøleanlegg/varmepumpe	2 stk.						Kjølevæsken tappes av godkjent firma og leveres som farlig avfall. Kjøleanlegget leveres som EE-avfall
Vestfløy, 1. etasje, terrasse	Isolerglassruter med isocyanater	2 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med isocyanater.
Vestfløy, 1. etasje	PCB-ruter	63 stk.						Deklareres og leveres som PCB-ruter.
Vestfløy, 1. etasje, vindu ved inngang til lege	Isolerglassruter med klorparafiner	1 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner
Vestfløy, 2. etasje								
Vestfløy 2. etasje	Vinylbelegg	Ca. 800 m <sup>2</sup> totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy 2. etasje	Vynyllister (vaskelister)	Ca. 600 lengdemeter totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, 2. etasje	Blyringer i soilrørskjøter	Ca. 3 synlige skjøter, ca.1,5 kg bly						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Vestfløy, 2. etasje, balkong som har blitt innebygget	Isolerglassruter med ftalater	3 stk.						Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater
Vestfløy, 2. etasje	PCB-ruter	82 stk.						Deklareres og leveres som PCB-ruter.
Vestfløy, loft								
Vestfløy, ventilasjonsrom på loft	Vegg- og takplater	Ca. 123 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdeveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Vestfløy, ventilasjonsrom på loft, fasade	Eternittplater på yttervegg	Ca. 13 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, fasade								
Vestfløy, fasade	Brune asbestplater mellom vinduer på fasade	Ca. 40 m <sup>2</sup> totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, fasade, takoverbygg mellom garasje og trafo	Eternittplater i tak	Ca. 53 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, fasade, grunnmur ved rullestolrampe	Eternittplater på grunnmur	Ca. 3 m <sup>2</sup> totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Vestfløy, hovedinngang	Asbestplater over og under vinduer og dør	Ca. 5 m <sup>2</sup> totalt						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid
Fasade, østfløy og vestfløy	Blyringer i nedløpsskjøter	Ca. 10 synlige skjøter, ca.5 kg bly totalt						Leveres til metallgjenvinning dersom det ikke påtreffes asbest.
Vestfløy, fasade	Cellegummi	Ca. 16 lengdemeter synlig mengde						Deklareres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Vestfløy, fasade	CCA-impregnert trevirke på rekkverk på balkonger	Ca. 50 kg totalt						Deklareres og leveres som farlig avfall med CCA.
Vestfløy, fasade	Kjøleanlegg	4 stk.						

## Oversikt over funn fordelt på rom/etasje

Bygge-/Riveplass:		Adresse: Heradsbygdveien 20, 3518 Hønefoss			Bygg: Norderhovhjemmet			
Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Vestfløy, tak								
Vestfløy, tak	Takfolie	Ca. 800 m <sup>2</sup>						Deklareres og leveres som farlig avfall med ftalater
Vestfløy, tak	Eventuelle blybeslag rundt luftepiper	Ukjent						Leveres til metallgjenvinning
Utendørs, nedgravd								
Ute, nedgravd	Oljetank	Antatt én oljetank. Ukjent volum og omfang						Oljetank og tilhørende rør må saneres for olje og leveres til metallgjenvinning.
Nedgravd, under og rundt bygget	Eventuelle XPS-plater	Ukjent						Platene må ikke knuses. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med KFK-gass.
Frittstående garasje								
Frittstående garasje	Takpapp	Ca. 40 m <sup>2</sup>						Leveres som farlig avfall med PAH dersom takpappen lukter tjære.
Frittstående garasje, grunnmur	Eternittplater på grunnmur	Ca. 5 m <sup>2</sup>						Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kap. 4 asbestarbeid