



Scandic Park Hotell  
Drammen

**Miljøkartleggingsrapport**

000	14.10.2015	Miljøkartleggingsrapport	KS	PW	BH
Revisjon	Dato	Tekst	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent
		AF Decom		80	
Prosjektnr	Dokumentkode	Organisasjonsenhet		Antall sider	

## SAMMENDRAG

AF Decom har på oppdrag av Marienlyst Eiendom AS utført en miljøkartlegging av Scandic Park Hotell, Gamle Kirkeplass 3, 3019 Drammen. Undersøkelsen av bebyggelsen er gjennomført fordi bygget er planlagt revet. Hensikten med miljøkartleggingen er å avdekke forekomster av farlig avfall i bygningene. Rapporten inngår i prosjekteringsgrunnlaget for sanering og riving. Kartleggingen er basert på en visuell gjennomgang av bygninger og installasjoner med stikkprøvetaking på utvalgte steder og mindre destruktive inngrep med kniv, hammer, meisel og skrujern.

Det var ikke tilgang til store deler av hotellrommene under kartlegging. Det er besøkt 4 hotellrom, to i den «gamle» delen av bygningsmassen og to i den «nye» delen av bygningsmassen. Rommene i hotellet er stort sett like, rapporten har derfor tatt utgangspunkt i dette.

Det var begrenset hvor store inngrep som kunne gjøres under kartleggingen. Da rapporten er basert på stikkprøvetaking, kan det ligge farlig avfall skjult i byggets gulv, tak vegger osv.

Under befaring ble det registrert følgende helse- og miljøfarlige stoffer som:

- Asbestholdig materiale
- Isolerglassruter
- Gulvbelegg
- Forurensing i tunge rivematerialer
- Bly-Pb
- Kvikksølv-Hg
- KFK/Freon
- PAH
- CCA-impregnert trevirke
- Bromerte flammehemmere
- Flytende olje/kjemikalier
- PCB-holdige komponenter
- Radioaktive forbindelser
- Elektrisk og elektronisk avfall

Klorparafinholdige vindu Sanering må utføres i henhold til gjeldende regelverk, og i noen tilfeller av firma med særskilt godkjenning utstedt av Arbeidstilsynet. Bygningsdeler, innredninger og installasjoner i bygningene må demonteres, sorteres og leveres til godkjent mottak for farlig avfall eller elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).

All disponering av riveavfall (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres i riveprosjektets avfallsregnskap og sluttrapport.

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>4</b>
1.1	FORMÅL .....	4
1.2	BEFARING.....	4
1.3	OPPDRAGSGIVER.....	4
1.4	ANDRE PARTER .....	4
1.5	OM LOKALITETEN .....	5
1.6	BESKRIVELSE AV LOKALITETEN .....	6
1.7	TIDLIGERE UNDERSØKELSER AV LOKALITETEN .....	25
1.8	REGISTRERINGSOMFANG OG NIVÅ .....	25
<b>2</b>	<b>RAMMEBETINGELSER</b>	<b>35</b>
<b>3</b>	<b>KARTLEGGING AV KOMPONENTER SOM SKAL FJERNES</b>	<b>36</b>
3.1	GENERELT OM SANERINGEN OG RIVNINGSARBEIDENE .....	36
3.2	REGISTRERING AV HELSE- OG MILJØFARLIG STOFFER .....	36
3.3	ASBESTHOLDIG AVFALL.....	36
3.4	ISOLERGLASSRUTER.....	38
3.5	GULVBELEGG .....	39
3.6	FORURENSING I TUNGE RIVEMATERIALER - MALING/BETONG .....	39
3.7	BLY- PB .....	39
3.8	KVIKKSØLV- HG.....	40
3.9	KLORFLUORKARBONER (KFK) / FREON .....	40
3.10	POLYAROMATISKE HYDROKARBONER - PAH.....	40
3.11	IMPREGNERT TREVIRKE .....	41
3.12	BROMERTE FLAMMEHEMMERE .....	41
3.13	FLYTENDE OLJE/KJEMIKALIER.....	41
3.14	RADIOAKTIVE FORBINDELSER .....	41
3.15	ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL (EE-AVFALL) .....	41
<b>4</b>	<b>SAMMENDRAG AV FUNN</b>	<b>42</b>
<b>A.</b>	<b>VEDLEGG: PLANTEGNINGER</b>	<b>46</b>
<b>B.</b>	<b>VEDLEGG: KART</b>	<b>52</b>
<b>C.</b>	<b>VEDLEGG : ANALYSERAPPORTER</b>	<b>53</b>
<b>D.</b>	<b>VEDLEGG: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGAVFALL</b>	<b>71</b>
	A SBEST .....	72
	BLY - PB.....	72
	ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL .....	73
	FTALATER.....	73
	IMPREGNERT TREVIRKE .....	74
	ISOLERGLASSRUTER.....	75
	KFK/FREON.....	76
	KVIKKSØLV-HG .....	76
	MALING OG LAKK.....	77
	NIKKELKADMIUM - NiCd .....	77
	OLJEHOLDIGE KOMPONENTER OG OLJEFORURENSET BETONG .....	77
	POLYAROMATISKE HYDROKARBONER - PAH.....	78
	POLYKLORERTE BIFENYLER - PCB .....	79
	PCB OG TUNGMETALLER I TYNGRE BYGNINGS-AVFALL (BETONG).....	80
	RADIOAKTIVE FORBINDELSER .....	80

## INNLEDNING

### 1.1 Formål

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer og komponenter ved Scandic Park Hotell, Gamle Kirkeplass 3, 3019 Drammen.

Rapporten inngår i lovpålagt prosjekteringsgrunnlag for sanerings- og rivearbeider, ref. Byggeteknisk forskrift av 2010.

### 1.2 Befaring

Tilstede ved befaringen var:

Navn	Beskrivelse	Dato
Kari Stene	AF Decom AS	26.08.2015 og 01.09.2015
Jack Bergland	AF Decom AS	26.08.2015 og 01.09.2015
Paul Wilhelmsen	AF Decom AS	01.09.2015
Jonny Thorsby	Scandic Park Drammen	26.08.2015 og 01.09.2015

### 1.3 Oppdragsgiver

Oppdragsgiver for undersøkelsen har vært Marienlyst Eiendom AS

Firma	Postadresse	Telefon / telefaks
Marienlyst Eiendom AS v/Asbjørn R Hansen	Pb 2030, 3003 Drammen	Mobil: 91 39 06 79

### 1.4 Andre parter

Rapporten er utført av AF Decom AS.

Firma	Postadresse	Telefon / telefaks
AF Decom AS v/ Kari Stene	Pb 6272 Etterstad 0603 Oslo	Mobil: 92 46 21 61 Telefaks: 22 89 11 01 E-post: <a href="mailto:Kari.stene@afgruppen.no">Kari.stene@afgruppen.no</a>
ALS Laboratory Group Norway AS	Pb 643 Skøyen N-0214 Oslo	Telefon: 22 13 18 00 Telefaks: 22 52 51 77

## 1.5 Om lokaliteten



Bilde 1 Kart over hotellet. Kilde:Google Maps



Bilde 2 Flyfoto over hotellet, fra 1979.  
Kilde: 1881.no

Bygningen er bygget med formål og brukt til hoteldrift i hele sin levetid. Hotellet er bygget i to omganger, første del i 1962 (markert med gult i kart over, kan også ses på bilde til venstre), og andre del i 1979-80 (markert med orange).

Kartleggingen er gjort av hele hotellet, og baserer seg på stikkprøvetakning av tilgjengelige rom. Da hotellet fremdeles var i drift under kartlegging er ikke alle gjesterom og konferanserom undersøkt. Utilgjengelige rom er merket av i plantegningene, se vedlegg A.

## 1.6 Beskrivelse av lokaliteten

### 1.6.1 Bygningskropp

Bygningsdel	Materiale
Råbygg	Plasstøpt betong
Kledning	Tegl, plater under vindu i metall (gammel del)/asbest (ny del)
Tak	Asfaltpapp og antatt isolasjon under.
Vindu	Isolerglass, 1960-2000 (klorparafiner, PCB, brannvindu)
Fundamentering	Banketter, plate på grunn
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Asbestplater under vindu
	Asfaltpapp
	Isolerglass



**1.6.2 Tekniske rom (3 stk) og heisrom (3 stk) på taket/5.etg**

Bygningsdel	Materiale
Tak	Isolerte metallplater
Vegger	Plasstøpt betong, malt betong (lettere forurenset)
Gulv	Plasstøpt betong
Innhold	Heismotor x 2
	Liten heismotor x 1 (matheis)
	Div tekniske installasjoner
Funnt av helse og miljøfarlige stoffer	Asbest i alle isolerte rørbend
	Malt betong (lettere forurenset)
	Brommerte flammehemmere på div rør
	EE-avfall



**1.6.3 "Privaten", 5.etg**

Bygningsdel	Materiale
Yttervegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malte plater
Vegger	Siporex
Gulv	Vegg til vegg teppe
Bad	Fliser
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Malt betong, trappesjakt og yttervegger, lettere forurenset
	Plattinger i impregnert trevirke
	Lysrør og kondensatorer
	EE-avfall


**1.6.4 Gjesterom gammel del, 4.-2.etg**


Bygningsdel	Materiale
Gulv	Parkett
Vegger	Siporex med malt strie, lettere forurenset
Tak	Malte plater
Bad	Fliser
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Lysrør og kondensatorer
	Malte flater, lettere forurenset





**1.6.5 Gjesterom ny del, 4.- 2.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Vegg til vegg teppe
Vegger	Siporex med malt strie, lettere forurenset
Tak	Malte plater
Bad	Fliser
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Asbest i vindusbrett
	Lysrør og kondensatorer
	EE-avfall
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.6 Gang, 4.-1.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Vegg til vegg teppe
Vegger	Siporex med malt strie, lettere forurenset
Tak	Letthimling i metall og himlingsplater
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Nødlis og nødskilt
	EE-avfall
	Malte flater, lettere forurenset



Bilde 4 Gang, ny del



Bilde 3 Gang, gammel del

**1.6.7 Tavlerom, 4.-2.etg**

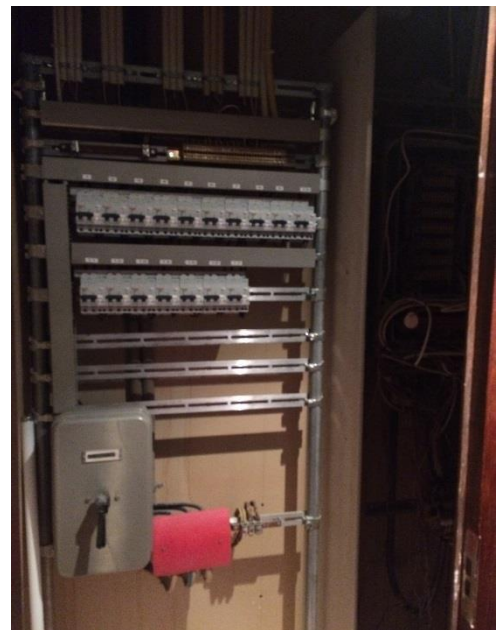
Bygningsdel	Materiale
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall Asbestplate i skille mellom sikringstavler (tavlerom, ny del)



Bilde 6, Tavlerom gammel del bøttekott



Bilde 7, Tavlerom gammel del, bøttekott



Bilde 5, Tavlerom ny del, asbestplate i skille mellom rack

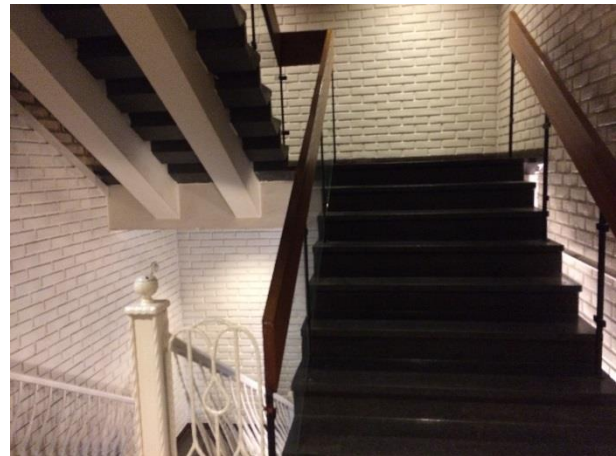
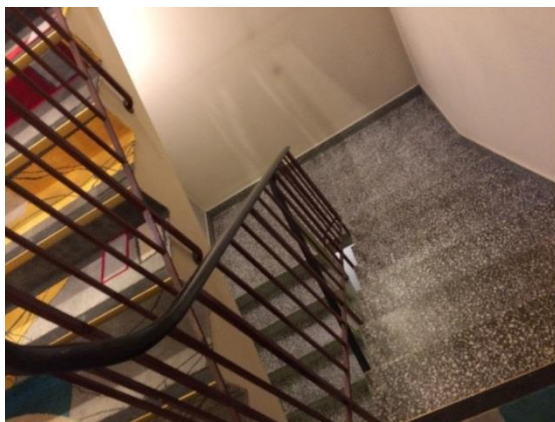
**1.6.8 Bøttekott, 4.-2.etg**

Bygningsdel	Materiale
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Vegger og gulv	Epoxybelegg på betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Tak, vegger og gulv, lettere forurenset



**1.6.9 Trapper, generelt**

Bygningsdel	Materiale
Vegger	Malt betong/tegl, lettere forurenset
Gulv	Teppe på terazzo/terazzo
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Lysrør
	Kondensatorer
	Bly i svart håndleder
	Malte flater, lettere forurenset

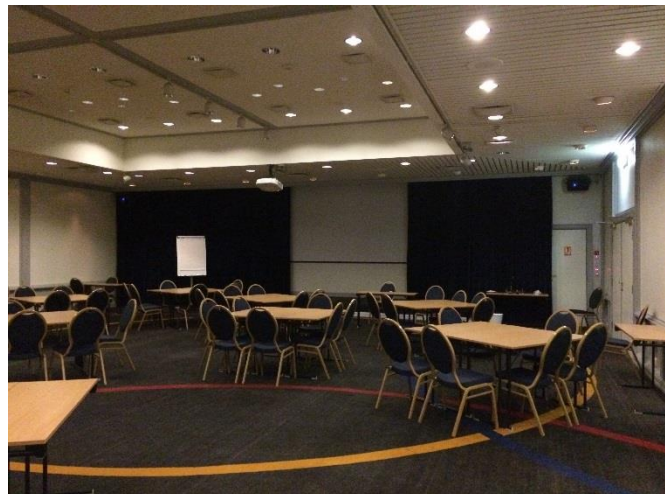


**1.6.10 Konferanserom, 2. og 1.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Div. vegg til veggtepper
Vegger	Siporex med malt strie, lettere forurenset
Tak	Isolert metallhimling
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Nødllys/skilt
	EE-avfall
	Malte flater, lettere forurenset



**Bilde 8 Konferanserom, 2.etg**



**Bilde 9 Konferanserom 1.etg**

**1.6.11 Gangbro fra hotell til eldre nabobygg, 2 etg**

Bygningsdel	Materiale
Råbygg	Stål og betong
Gulv	Vegg til veggteppe
Tak og vegger	Malte plater, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.12 Resepsjonsdisk med bakrom, 1.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Fliser med ftalater, vegg til vegg teppe
Vegger	Malt tegl, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Fliser med ftalater
	Malte flater, lettere forurenset



1.6.13 Kjøkken, 1.etg

Bygningsdel	Materiale
Tak	Malte plater/betong, lettere forurenset
Vegger	Flis på betong
Gulv	Påstøp over flis
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	2 stk kjølerom, med kjøleagregat
	EE-avfall
	Lysrør og kondensatorer
	Blyskjoter i rør
	KFK i sandwichelement, kjølerom
	Malte overflater, lettere forurenset



**1.6.14 “Hannas kjøkken”, 1.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Treplank og gulvbelegg med ftalater
Vegger	Malt panel, lettere forurenset
Tak	Malte plater og bjelker, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Lysrør og kondensatorer
	Ftalater i gulvbelegg Malte flater, lettere forurenset

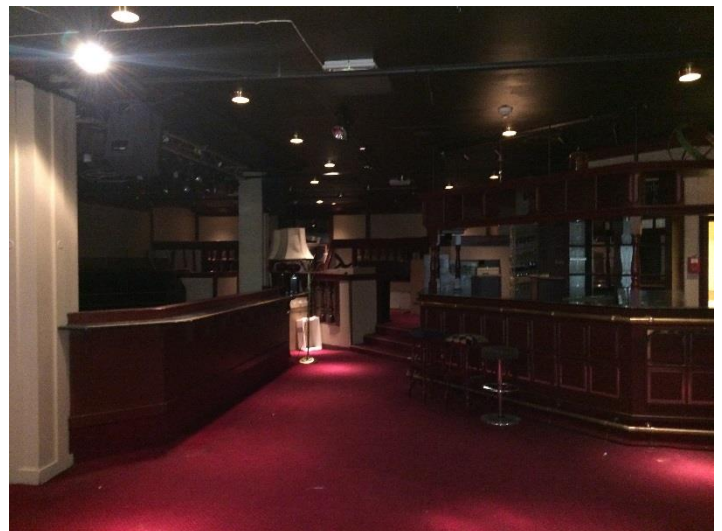

**Bilde 10, Falsk peis**
**1.6.15 “Urtehaven” og “Teaterbar”, 1.etg**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Vegg til vegg teppe og tegfliser
Vegger	Glass, malte overflater (lettere forurenset)
Tak	Isolerte metallplater og malte plater
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Malte flater, lettere forurenset



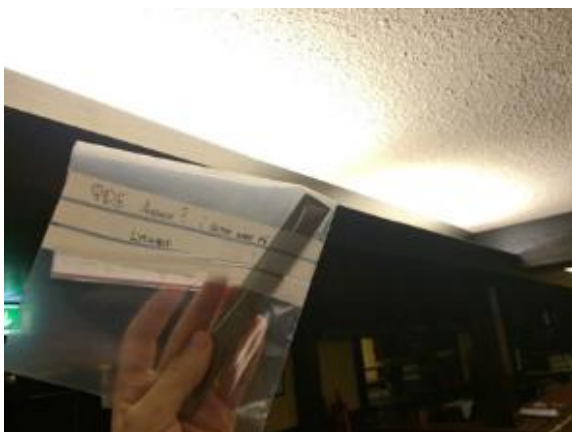
## 1.6.16 Discoteket, 1.etg

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Vegg til vegg teppe og marmorflis på dansegulv
Vegger	Malte plater (lettere forurenset) og lakket innredning
Tak	Malte plater, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Blyvindu i tak over dansegulv
	Nødlys og skilt
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.17 "Pubben" med garderobe og toalett, kjeller**

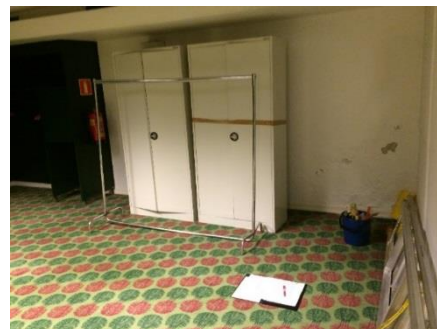
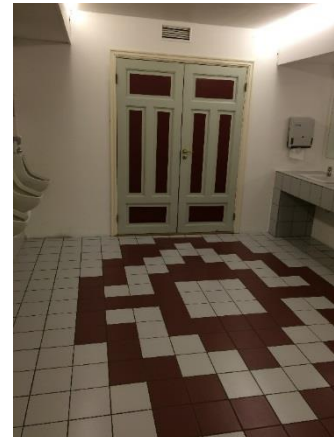
Bygningsdel	Materiale
Gulv	Div fliser
Vegger	Malt betong (lettere forurenset) og fliser
Tak	Malt puss på betong (lettere forurenset)
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Nødlis og skilt
	Asbestbiter på toppen av lyskasse
	Blyskjøter i rør
	Malte flater, lettere forurenset
	Lysstoffrør og kondensatorer





**1.6.18 Garderobe og toalett, konferanseavdeling, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Terazzo, flis og vegg til vegg teppe
Vegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Asbest i rørbend
	Blyskjøter i soilrør
	Lysrør og kondensatorer
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.19 Div lager kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Gulvbelegg med ftalater
Vegger	Malte plater/strie, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Lysrør og kondensatorer
	EE-avfall
	Ftalater i gulvbelegg
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.20 Lager og kjølerom, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Malt betong, grå maling (lettere forurenset), orange maling (farlig avfall)
Vegger	Panel , metallplater og malt betong (lettere forurenset)
Tak	Panel og malt betong (lettere forurenset)
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Oransje maling, farlig avfall
	Andre malte flater, lettere forurenset
	Blyskjøter i soilrør
	Brommerte flammehemmere
	Asbest i rørbend
	EE-avfall + kjøleagregater Lysrør og kondensatorer



**1.6.21 Gang og garderober, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Terazzo og epoxy
Vegger	Malt betong og epoxy, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Asbest i rørbend
	Blyskjøter i soilrør
	Nødlis og skilt
	Brommerte flammehemmere
	EE-avfall + heismotor
	Oljeledning fra heismotor
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.22 "Pauserom", kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Gulvbelegg med ftalater
Vegger	Malte plater og betong, lettere forurenset
Tak	Malte plater og betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Asbest lyskasse
	Nødlis og skilt
	EE-avfall
	Ftalater i gulvbelegg
	Malte flater, lettere forurenset



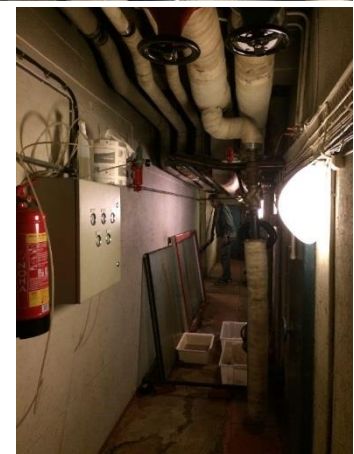
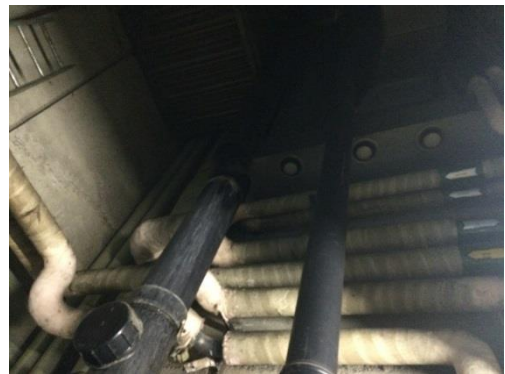
**1.6.23 Tavlerom, 3 stk, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Malt betong, grå maling (lettere forurenset), orange maling (farlig avfall)
Vegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Oransje maling, farlig avfall
	Malte flater, lettere forurenset



**1.6.24 Ventilasjonsrom, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Malt betong, grå maling (lettere forurenset), orange maling (farlig avfall)
Vegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Oransje maling, farlig avfall
	Brommerte flammehemmere
	Asbest i rørbend
	Mindre eternittplater i ventilasjonsrom



**1.6.25 Vaktmesterkontor/Tilfluktsrom**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Malt betong, lettere forurenset
Vegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Lysrør og kondensatorer
	Malte flater, lettere forurenset
	EE-avfall



**1.6.26 Fyrrom, varmesentral og ventilasjonsrom, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Malt betong, orange maling (farlig avfall)
Vegger	Malt betong, lettere forurenset
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	EE-avfall
	Oransje maling, farlig avfall
	Andre malte overflater, lettere forurenset
	Brommerte flammehemmere
	Asbest i rørbend
	Kvikksølv i div. målere



**1.6.27 Vaskekjeller, kjeller**

Bygningsdel	Materiale
Gulv	Flis og eternittfliser
Vegger	Flis og malt betong (lettere forurenset)
Tak	Malt betong, lettere forurenset
Funn av helse og miljøfarlige stoffer	Eternittfliser
	EE-avfall
	Asbest i rørbend
	Brommerte flammehemmere
	Lysrør med kondensatorer
	Malte overflater, lettere forurenset





### 1.7 Tidligere undersøkelser av lokaliteten

AF Decom AS er ikke kjent med at det er utført noen miljømessige kartlegginger av de aktuelle bygningene tidligere.


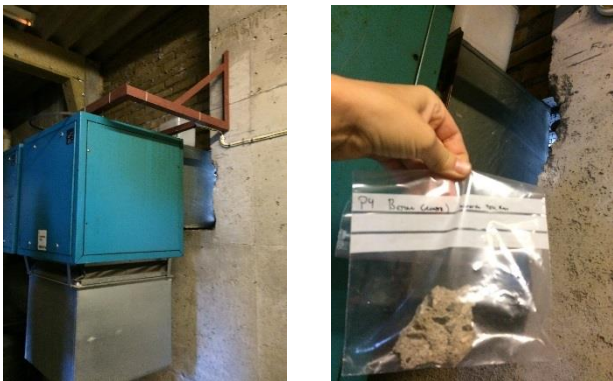
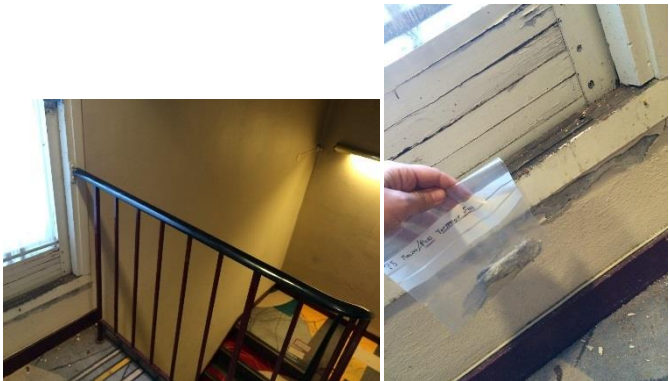
### 1.8 Registreringsomfang og nivå




Kartleggingen er basert på en visuell gjennomgang av bygningene og installasjoner med stikkprøvetakinger på utvalgte steder og mindre destruktive inngrep med kniv, hammer, meisel og skrujern. Store deler av gjesterommene og konferansesalene i hotellet var ikke tilgjengelige under kartlegging. Tekniske anlegg var i drift så det var ikke mulig på prøveta/kontrollere disse skikkelig for farlig avfall.


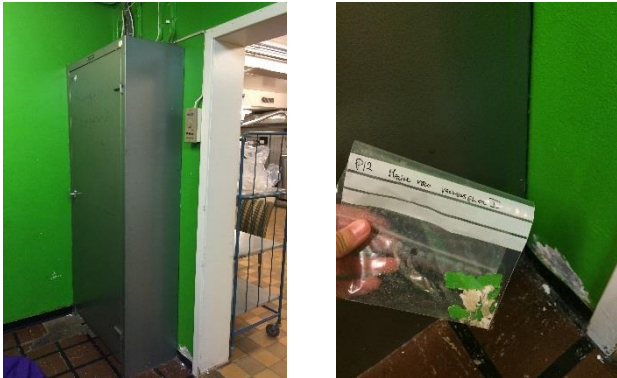

Kapittel 1.7.1 viser tabell over prøver med resultater og bilder. Vedlegg A viser oversikt over prøvested og funn






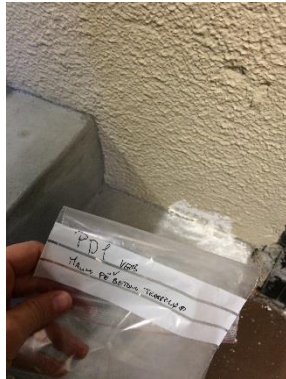
#### 1.8.1 Prøver med resultater og bilder







Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
1	P1, Maling utvendig vegg I, "privaten", 5etg	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
2	P2, Maling utvendig vegg II, "privaten", 5etg	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					



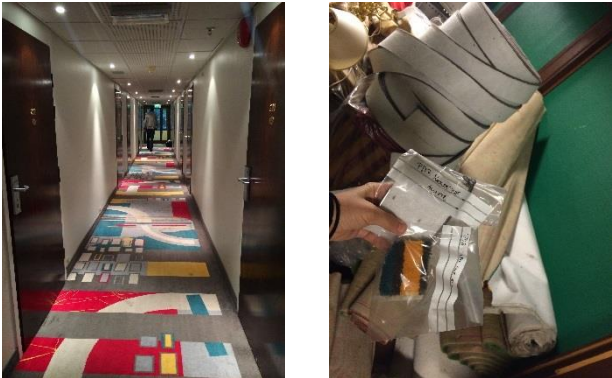
Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
3	P3, Teglstein, utvendig tek.rom, ny del, 5etg	Tegl	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
4	P4, Betong, innvendig tek.rom, ny del, 5etg	Betong	PCB i betong (OG-2 betong)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
5	P5, Maling/puss, trappeløp, gammel del, 5etg	Maling/puss	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					



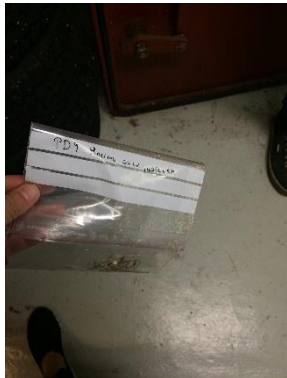


Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
6	P7, Maling/belegg, vegg bøttekott, gammel del, 4etg	Belegg/ maling	PCB i annet (OG- 2 std)	Tungmetaller (I- 1c (utvalg))	
					
7	P9, Maling, vegg, garderobe, gammel del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG- 2 std)	Tungmetaller (I- 1c (utvalg))	
					
8	P10, Flis, gulv, gammel del, vaskekjeller	Flis (asbest?)	Asbest (A-1B)		
					

Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
9	P11, Maling I, vegg, gammel del, vaskekjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
10	P12, Maling II, vegg, gammel del, vaskekjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
11	P14, Lyskasse, lagerrom, gammel del, kjeller	Eternitt?	Asbest (A-1B)		
					

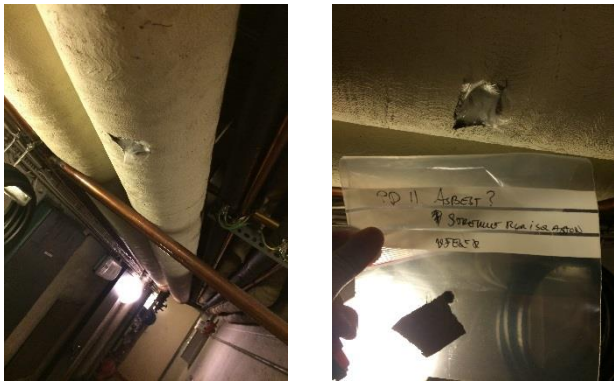


Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
12	P15, Maling, gulv, fyrrom, gammel del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg)), Pb	Olje (OG-20c)
					
13	P16, Gulvbelegg, trapp, gammel del, kjeller	Flis/terazzo	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
14	PD1, Maling, vegg, trappeløp, ny del, 2etg	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					



Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
15	PD2, Fuge, dørkarm, trappeløp, ny del, 2etg	Fuge	Ftalater (OG-4)	PCB i annet (OG-2 std)	
					
16	PD3, Maling/strie, vegg, ny del, 2etg	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
17	PD4, Maling, vegg/trapp, til pub, ny del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					

Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
18	PD5, Biter oppe på lyskasse, pub, ny del, kjeller	Eternitt?	Asbest (A-1B)		
					
19	PD6, Påstøp, gulv, pub, ny del, kjeller	Påstøp	PCB i betong (OG-2 betong)	Asbest (A-1B)	
					
20	PD7, Kantlist, teppe, gang, alle etg	Teppe	Ftalater (OG-4)	Klorparafiner (OG-32)	Brom. Flammeh. (OG-25)
					

Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
21	PD8, Teppe, gang, alle etg	Teppe	Ftalater (OG-4)	Klorparafiner (OG-32)	Brom. Flammeh. (OG-25)
					
22	PD9, Maling I, gulv, ny del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
23	PD10, Maling II, gulv, ny del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg)), Pb	
					



Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
24	PD11, Rørisolasjon, rett strekke, gammel del, kjeller	Rørisolasjon, Asbest?	Asbest (A-1B)		
					
25	PD12, Maling, vegg, kjeller, gammel del, kjeller	Maling	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
26	PD13, Utvendig tegl, gammel del	Tegl	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
27	PD14, Utvendig fuge, mellom teglsteiner, gammel del	Fuge	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					

Nr	Prøvenavn	Materiale	Analyse	Analyse	Analyse
28	PD15, Utvendig fuge, mellom teglsteiner, ny del	Fuge	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					
29	PD16, Utvendig plate, etasjedeler	Plate/flis	PCB i annet (OG-2 std)	Tungmetaller (I-1c (utvalg))	
					

## 2 RAMMEBETINGELSER

De mest sentrale lover med henhold til miljøsaneringen og avfallshåndteringen er:

- Forurensningsloven av 13. mars 1981 nr. 6
- Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008 nr. 71
- Produktkontrollloven av 11. juni 1976 nr. 79
- Arbeidsmiljøloven av 4. februar 1977 nr. 4

For dette prosjektet er følgende forskrifter/retningslinjer de mest relevante:

- Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift) av 1. juli 2010 - §§ 9-6 og 9-7
- Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften) av 1. juni 2004
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) av 1. juni 2004
- Forskrift om gjenvinning og bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) av 1. juni 2004.
- Forskrift om utførelse av arbeid- Kapittel 4 Asbestarbeid av 6 desember 2012.

I tillegg er Prioritetslisten (myndighetenes liste over miljøgifter der utlippene skal reduseres vesentlig og eventuelt stanses) sentral.

### 3 KARTLEGGING AV KOMPONENTER SOM SKAL FJERNES

#### 3.1 Generelt om saneringen og rivningsarbeidene

Ved oppstart av et riveprosjekt, må området sikres forsvarlig før sanering av objektet kan starte. Eventuelt hensatt løsbare og søppel kildesorteres og leveres godkjent deponi.

Objektet miljøsaneres som første aktivitet. Miljøsanering innebærer fjerning av farlig avfall og EE-avfall, fortrinnsvis ved manuell innsats. Deretter vil hovedriving kunne foretas ved hjelp av maskinell innsats. Alt farlig avfall leveres godkjent deponi. Øvrig avfall leveres godkjent deponi eller gjenbrukes. Eventuell gjenbruk skal dokumenteres.

#### 3.2 Registrering av helse- og miljøfarlig stoffer

I vedlegg C ligger informasjon om hvilke helse- og miljøfarlige stoffer kartleggingen omfatter. I vedlegget angis i tillegg avfallsstoffnummer og EAL-koder for de ulike stoffene og komponentene.

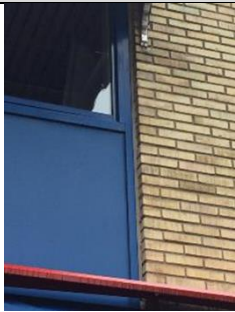

#### 3.3 Asbestholdig avfall


Bygningene er oppført i «asbestperioden»


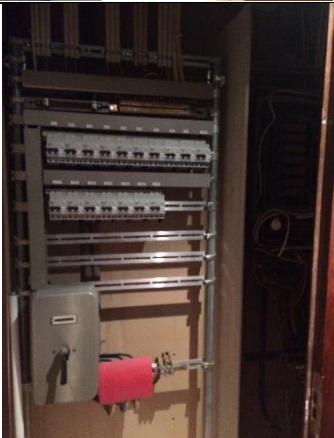
Det er tatt prøve av deler av asbestfunnene, deler av asbestforekomstene er opplyst om av driftssjef og derfor ikke prøvetatt.

Det presiseres at asbest er identifisert på bakgrunn av stikkprøvetaking, og ytterligere asbestforekomster kan ligge i skjulte lag i vegger, under fasadens kledning, i etasjeskiller, i gjennomganger, i flensepakkninger, i himlinger, i lettvegger, under gulvbelegg osv. Forholdsregler må derfor tas ved demontering og riving.

Asbest må fjernes av godkjent saneringsfirma. Det henvises til vedlegg C for generell informasjon.

Lokalitet	Materiale	Mengde
Under vindu, utside «nytt bygg»	Eternittplate 	Ca 63 stk av ca 1m <sup>2</sup> pr stk
Vindusbrett, under vindu, innside «nytt bygg»	Eternittplate 	Ca 63 stk

Ventilasjonsrom på taket	Asbest i rørbend/overganger 	Anslått 30 stk
Garderobe og toalett, konferanseavdeling, kjeller, «gammel del»	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 10 stk
Lager og kjølerom kjeller	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 50 stk
Gang og garderober, kjeller, «gammel del»	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 70 stk
Ventilasjonsrom, 3 stk, kjeller	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 100 stk
Fyrrom, varmesentral og ventilasjonsrom,, kjeller	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 80 stk
Vaskekjeller	Asbest i rørbend/overganger	Anslått 10 stk
Vaskekjeller	Eternittfliser 	Ca 30 m2
Ventilasjonsrom, 3 stk, kjeller	Eternittplater 	Anslått 4 stk
Lyskasse «Pauserom», kjeller Prøve P14	Eternittplater 	Ca 10 m2

Topp av lyskasse, pub i kjeller, «ny del» Prøve PD5	Asbestbiter		Ca. 20 stk
Tavlerom, «ny del» 2, 3 og 4.etg	Eternittplate mellom rack		3 stk

### 3.4 Isolerglassruter

I bygningen er det identifisert isolerglass datert Fra 60-tallet til 00-tallet.

Det henvises til vedlegg C for generell informasjon om isolerglassruter.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
<b>Klorparafin</b>	Hele bygget	Vindu	Ny del, 57 stk Gammel del, 94 stk
<b>PCB</b>	Hele bygget	Vindu	Glassgård, 185 stk Gangbro, 30 stk
<b>Ftalater</b>	Hele bygget	Vindu	Hannas kjøkken, 4 stk 1 etg, ny del, 34 stk (div størrelser) Takvindu, 8 stk
<b>Brannvindu</b>	Overgang mellom ny og gammel del, Etg 2, 3 og 4	Vindu	6 stk

### 3.5 Gulvbelegg

I bygningen er det identifisert mindre mengder gulvbelegg og store mengder vegg til vegg tepper. Vegg til vegg teppe er prøvetatt og funnet rent for helse og miljøfarlige stoffer.

Det henvises til vedlegg C for generell informasjon om gulvbelegg.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
Ftalater	Div. rom kjeller	Gulvbelegg	Ca 400 m <sup>2</sup>
Asbest	Det vises til kap 3.3 asbest		

### 3.6 Forurensing i tunge rivematerialer - maling/betong

Alle prøver utenom en viser at malte overflater er lettere forurenset av PCB og/eller Tungmetaller.

Prøver av oransje maling på gulv i kjeller viser verdier over farlig avfall på tungmetaller, PCB og olje gir verdier tilsvarende lettere forurenset. Alle overflater på gulv med oransje maling i kjeller behandles som farlig avfall, se bilde til høyre.

Overflater med oransje maling kan slipes, og slipestøvet leveres som farlig avfall. Lettere forurensete masser kan leveres til deponi.

Det henvises til vedlegg C for generell informasjon om helse- og miljøfarlige stoffer i tunge rivemasser.



### 3.7 Bly- Pb

Det ble identifisert soilrør med blyskjøter og et blyglass vindu under befaring. Tabellen under viser lokalitet og mengde.

Metallisk bly kan fjernes uten spesielle forholdsregler. Metall legges i egen beholder og leveres til skraphandler eller som farlig avfall til godkjent mottak. Det henvises til vedlegg C for ytterligere informasjon.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
Metallisk bly	Soilrør generelt i hele bygget	Blyskjøter	Antatt 200 stk
	«kuppel» over dansegulv i diskoteket, 1.etg	Blyvindu	1 stk

### 3.8 Kvikksølv- Hg

Lysstoffrør og sparepærer inneholder en liten mengde kvikksølv, og leveres i egen beholder som EE-avfall. Det er også observert termometer i div kjølerom i bygget. Det ble observert byggkomponenter med metallisk kvikksølv.

Det henvises til vedlegg C for generell informasjon om kvikksølv.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
	Kjølerom	Termometer	Antatt 10 stk
	Div tekniske rom	Div målere	Antatt 10 stk
	Hele bygningen	Lysstoffrør	Antatt 300 stk

### 3.9 Klorfluorkarboner (KFK) / Freon

Kjølemøbler (kjøleskap, fryserer og andre kjøleanlegg) kan inneholde KFK (klorfluorkarboner) gass, som skal innleveres som farlig avfall. Det henvises til vedlegg C for ytterligere informasjon.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
KFK	Kjølerom, 2 stk	Kjølerom med sandwichelement	Ca 220 m2
	Tak	Aircondition	14 stk
	Kjølerom	Kjøleagregat	4 stk

### 3.10 Polyaromatiske hydrokarboner - PAH

Bygget har ikke piper, men en falsk peis, det finnes derfor ingen PAH holdige piper. Bygget er tekket med asfaltpapp, prøve kunne ikke tas av denne da bygget fremdeles er i drift. Det henvises til vedlegg C for ytterligere informasjon.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
PAH		Takpapp (ikke prøvetatt)	Ca 2200m2



### 3.11 Impregnert trevirke

I bygningen ble det observert impregnert trevirke i to plattinger på taket, prøve er ikke tatt. Det henvises til vedlegg C for generell informasjon om impregnert trevirke.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
CCA	Taket/5etg utenfor «Privaten»	Impregnert trevirke	Ca 50 m <sup>2</sup>

### 3.12 Bromerte flammehemmere

Det er funnet cellegummi på rør overstore deler av bygget

Det vises til vedlegg C.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
	Hele bygget	<b>Cellegummi</b>	Antatt store mengder

### 3.13 Flytende olje/kjemikalier

To stk fyrkjeler er registrert under befaring, det ble ikke funnet tilhørende oljetank inne i bygget under befaringen.

En stk oljeledning fra heismotor til heis i kjeller ble opplyst om av driftsleder. Heismotorer funnet i bygget inneholder olje.

Det vises til vedlegg C.

### 3.14 Radioaktive forbindelser

Røykvarslere leveres med annet EE-avfall til godkjent mottak.

Helse- eller miljøfarlig komponent	Lokalitet	Materiale	Mengde
	<i>Hele bygget</i>	<b>Røykvarslere</b>	Antatt 400 stk
	<i>Hele bygget</i>	<b>Fluoriserende nødutgangskilt</b>	Antatt 400 stk

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

Elektrisk og elektronisk avfall er observert i store mengder.

Det er observert fire større ventilasjonsrom, en trafosentral, en rekke tavlerom, fyrrum, fjernvarmesentral, 3 større heiser, 2 mindre matheiser og div andre større installasjoner.

Registrering av batterier med NiCd

Det vises til vedlegg C.

#### 4 SAMMENDRAG AV FUNN

I tabellen nedenfor følger et sammendrag av registreringer av helse- og miljøfarlige stoffer som er beskrevet i kapittel 3. I tabellen nedenfor er fraksjoner, lokalitet, krav til fjerning og håndtering, myndighetskrav og mengder beskrevet i stikkordsform

Helse- eller miljøfarlig komponent	Bygg	Lokalitet	Mengde	Fjerning og håndtering	Avfallskode	Utført*
<b>Asbestholdig materiale</b>						
Eternittplater	«ny del»	Utvendig, under vindu	Ca 63 stk	Asbest må fjernes av godkjent saneringsfirma. Løs asbest skal behandles som farlig avfall og pakkes i lufttett emballasje og leveres til godkjent mottak	Asbest: 7250	
	«ny del»	Vindusbrettinnvendig, under vindu	Ca 63 stk			
	«gammel del»	Ventilasjonsrom	Anslått 4 stk			
	«gammel del»	«pauserom», lyskasse	Ca 10 m2			
	«ny del»	«pub», kjeller, biter oppe på lyskasse	Ca. 20 stk			
	«ny del»	Tavlerom, 2, 3 og 4etg.	3 stk			
Rørbend	Hele bygget	Alle tekniske rom og kjeller	Antatt 350 stk			
Gulvbelegg	«gammel del»	Vaskekjeller	Ca 30 m2			
<b>Isolerglassruter</b>						
PCB-ruter	Hele bygget	Hele bygget	Ny del, 57 stk Gammel del, 94 stk Glassgård, 185 stk Gangbro, 30 stk Hannas kjøkken, 4 stk 1 etg, ny del, 34 stk (div størrelser) Takvindu, 8 stk Brannvindu, 6 stk	Demonteres hele med ramme, settes på pall og leveres godkjent mottak. Sikres mot knusing.	PCB holdige isolerglassruter: 7211	
Ftalat-ruter					Ftalater: 7156	
Klorparafin-ruter					Klorparafinholdige isolerglassruter: 7158	



## AF Decom

Helse- eller miljøfarlig komponent	Bygg	Lokalitet	Mengde	Fjerning og håndtering	Avfallskode	Utført*
<b>Gulvbelegg</b>				Belegg fjernes og leveres som egen fraksjon. Ingen spesielle vernetiltak kreves, men bruk av hansker anbefales		
Ftalat-holdig belegg		Div lager i kjeller	Ca 400 m2		Ftalater: 7156	
<i>Asbest (se under Asbest)</i>	-	-	-	-	-	
<b>Forurensing i tunge rivematerialer</b>						
Tungmetall-forurenset (farlig avfall) og Olje-forurenset, PCB-forurenset (lettere forurenset)	«gammel del»	Alle oransje gulv i kjeller	Antatt 700 m2	Disponering av forurensete masser avhenger av graden av forurensing. Før riving bør malt betong prøvetas og analyseres for tungmetaller og PCB. Det tas separate prøver av maling, puss og betong. Ut fra konsentrasjonen som påvises av de ulike stoffene, kan avfallet defineres som ren, forurenset eller farlig avfall.		
PCB-forurenset (lettere forurenset)	Hele bygget	Malte overflater				
Tungmetall-forurenset (lettere forurenset)						
<b>Bly-Pb</b>				Bly kan fjernes uten spesielle forholdsregler. Metallet legges i egen container og leveres til skraphandler eller som farlig avfall. Demonteres for materialgjenvinning. Kan leveres sammen øvrige metaller		
Blyskjøter	Hele bygget	Soilrør	Antatt 200 stk			
Blyvindu	«ny del»	Kuppel over dansegulv, «discoteket»	1 stk		-	
<b>Kvikksølv-Hg</b>				Kvikksølvholdige komponenter demonteres hele (må ikke knuses)		
Kvikksølvtermometre/målere	Kjølerom, tekniske rom		Antatt 20 stk	Demonteres, legges i kasse og leveres til godkjent mottak	Kvikksølvtermometre: 7081	
Lysstoffrør og sparepærer	Hele bygget	Hele bygget	Antatt 300 stk		Kvikksølvdamplamper, lysstoffrør, sparepærer: 7086	

Helse- eller miljøfarlig komponent	Bygg	Lokalitet	Mengde	Fjerning og håndtering	Avfallskode	Utført*
<b>KFK/Freon</b>				Kjøleskap, kjøleromsvegger, skumfylte porter, EPS, PUR, byggisolasjon, aircondition og liknende kan være KFK-holdig og må leveres til godkjent mottak		
Isolasjon i fryse- og kjølerom	Kjølerom, 2 stk	Kjøkken	Ca 220m2		Isolasjonsmateriale er med KFK/HKFK: 7157	
Kjølegass	Tak og kjølerom		18 stk		Freon, HFK,HKFK,KFK: 7240	
<b>PAH</b>				Skal behandles som forurenset masse om innholdet er under grensen for farlig avfall (2500 mg/kg) og som farlig avfall om grenseverdien overskrides.	Over grensen for farlig avfall leveres PAH som: 7152	
Takpapp	Tak		Ca 2200 m2		-	
<b>Impregnert trevirke</b>				Leveres som farlig avfall til godkjent mottak		
CCA-impregnert trevirke	Tak	Platting utenfor «privaten»	Ca 50 m2		7098	
<b>Bromerte flammehemmere</b>				Farlig avfall når konsentrasjonen er større enn 2 500 mg/kg.		
Cellegummi	Alle tekniske rom		Antatt 2000 m		Bromerte flammehemmere: 7155	
<b>Flytende olje/kjemikalier</b>				Tanker, kjeler og rør tømmes, demonteres, rengjøres og leveres godkjent deponi, evt. gjenvinning. Oljeavfall leveres mottak for farlig avfall		
Oljefyr med oljetank	Fyrrom		2 stk		7011	
Oljeledning	I gulv	Fra heismotor under personaltrapp	1 stk			
Heismotor	Tak og kjeller		5 stk			

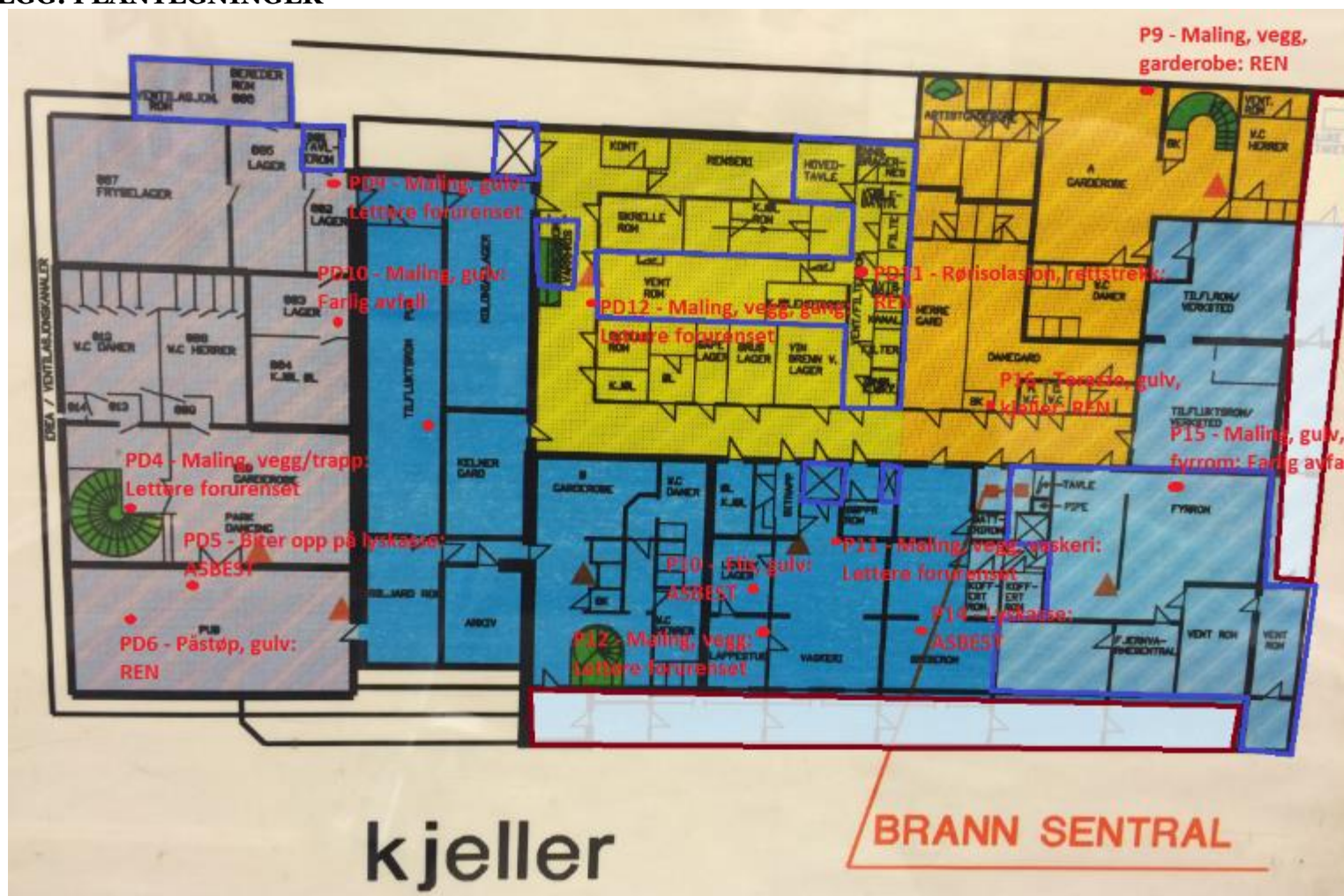


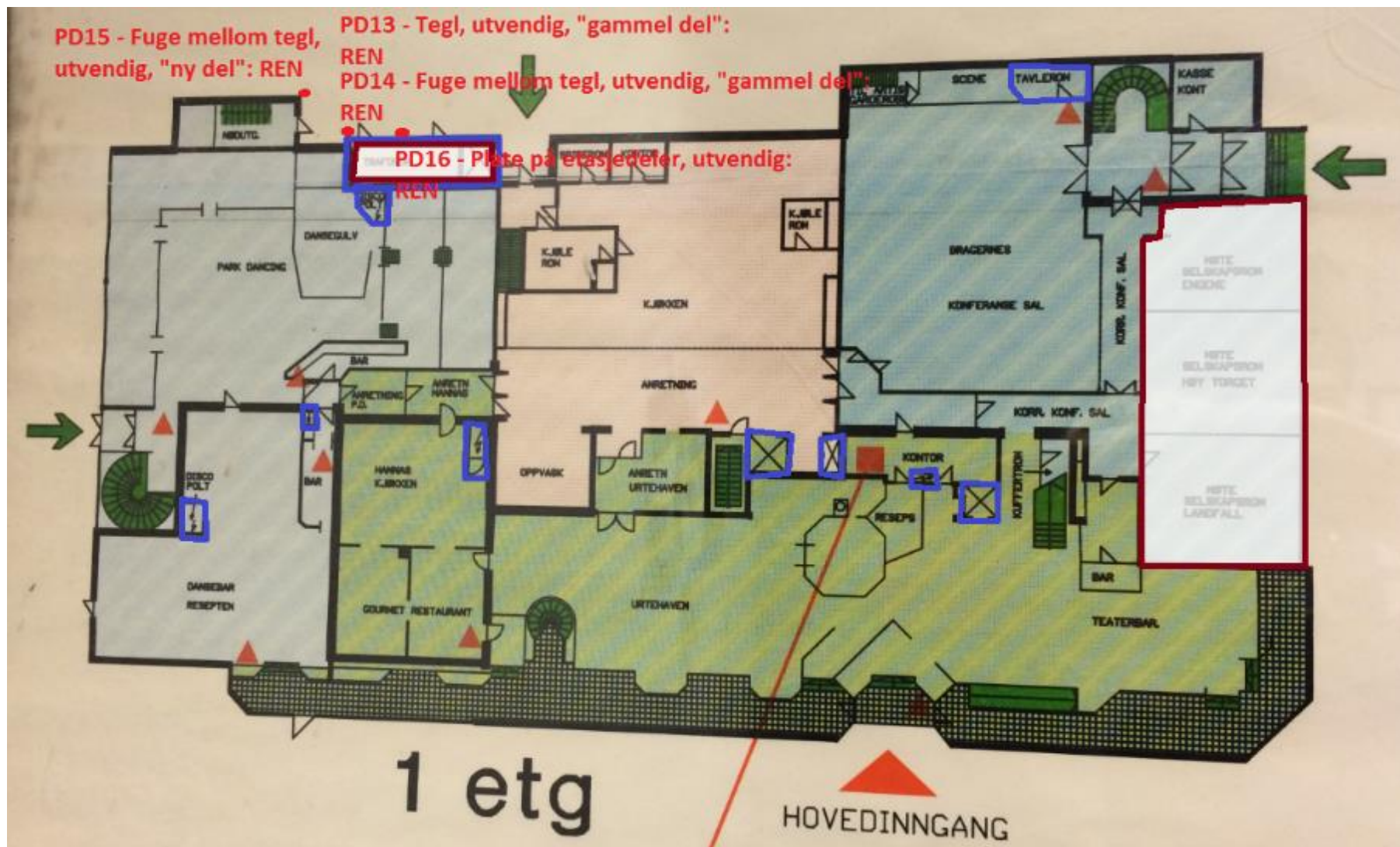
## AF Decom

Helse- eller miljøfarlig komponent	Bygg	Lokalitet	Mengde	Fjerning og håndtering	Avfallskode	Utført*
<b>PCB-holdige komponenter</b>				PCB må håndteres med forsiktighet og krever spesielle vernetiltak.		
Kondensatorer med PCB (eldre lysarmaturer)	Hele bygget		Antatt 300 stk		PCB-holdig avfall: 7210	
<b>Radioaktive forbindelser</b>				Leveres til forhandlere av EE produkter eller mottak for farlig avfall		
Røykvarsler	Hele bygget		Antatt 400 stk	Demonteres og leveres hele til godkjent mottak	-	
Radioaktive kilder	Hele bygget		Antatt 400 stk		-	
<b>Elektrisk og elektronisk avfall</b>				EE-avfall skal demonteres samles som egen fraksjon, og leveres til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall, evt. brukes om igjen dersom det ikke inneholder PCB.		
Det er observert fire større ventilasjonsrom, en trafosentral, en rekke tavlerom, fyrrom, fjernvarmesentral, 3 større heiser, 2 mindre matheiser og div andre større installasjoner. Ellers fordelinger, kabler, ledninger, kontakter, brytere, belysning, panel-ovner, elektriske apparater m.m						
<b>Annet avfall</b>						
Løsøre				Leveres til godkjent mottak		

\* Utført: Hukes av når avfall er sanert/fjernet fra bygg

A. VEDLEGG: PLANTEGNINGER

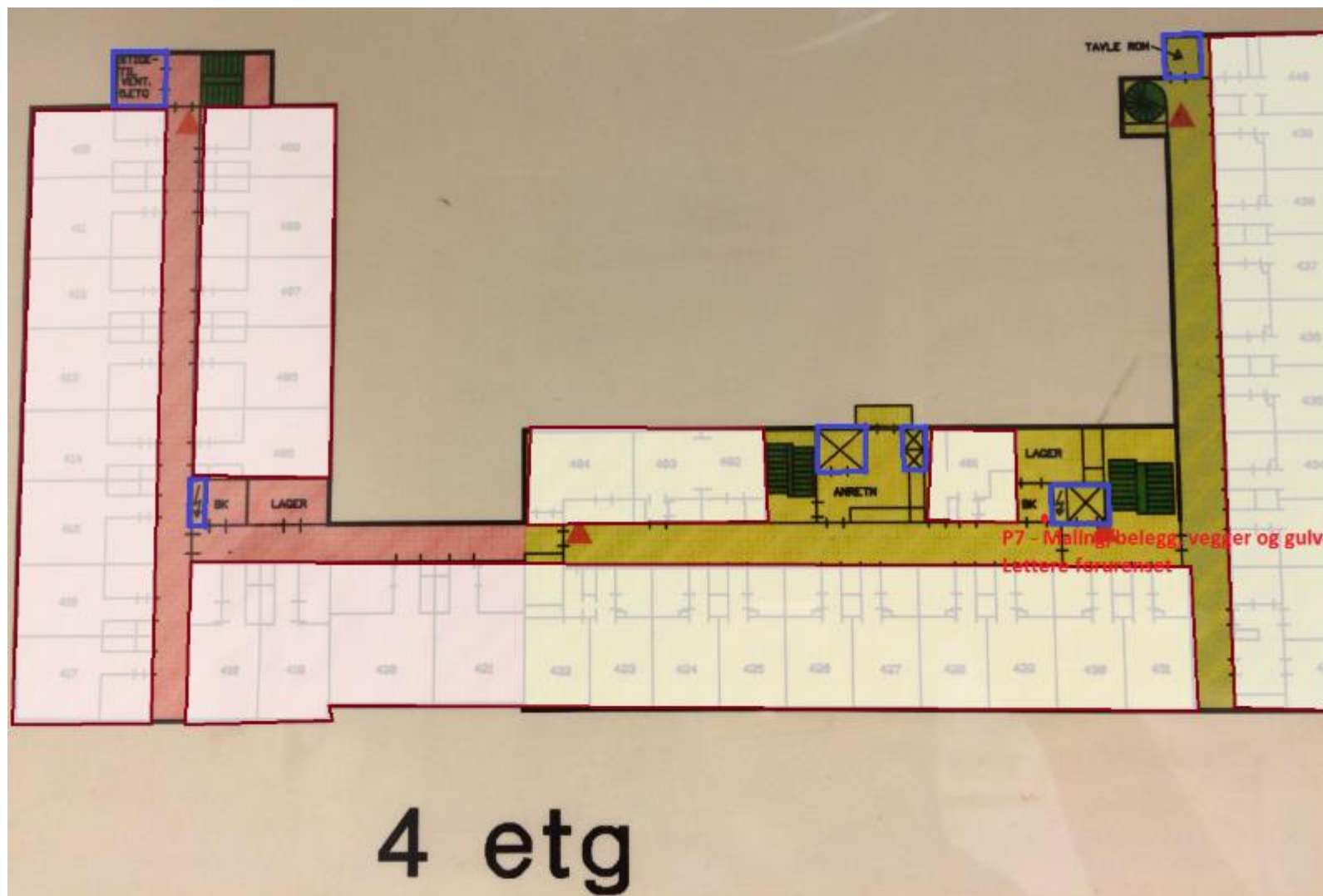


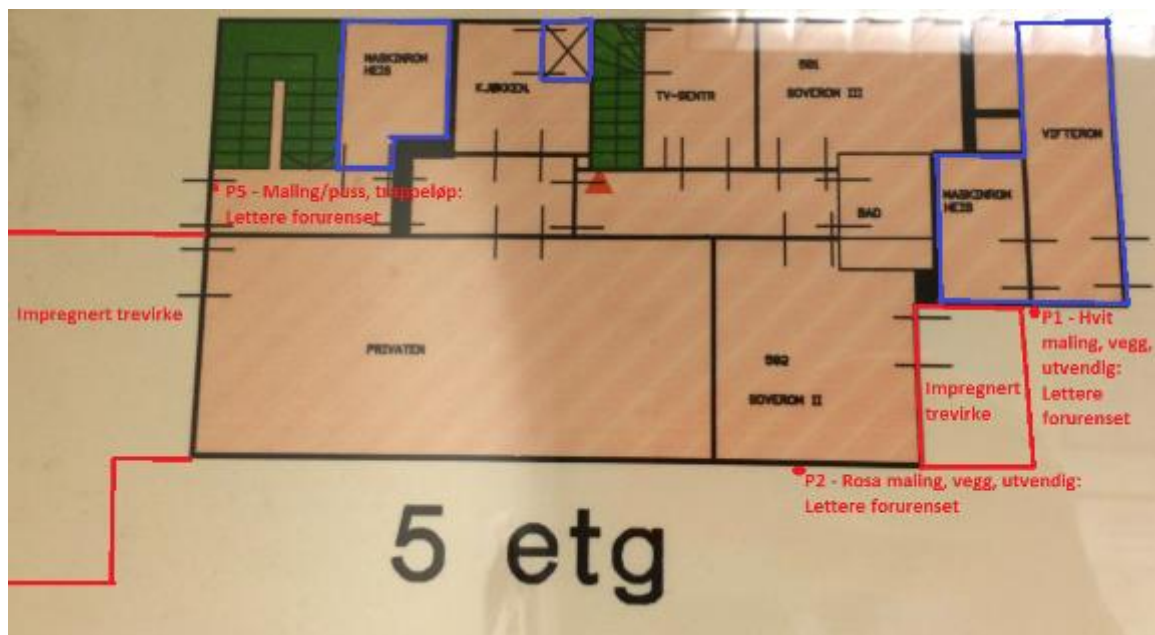












**B. VEDLEGG: KART**



Kilde: 1881.no

**Identifikasjon**

Miljøkartleggingsrapport-Scandic Park Hotell.docx

**Utarbeidet av:**

KS

**Godkjent av:**

BH

**Rev / Dato:**

000/ 14.10.2015

**Side**

52 av 80



## C. VEDLEGG : ANALYSERAPPORTER

## Rapport

N1512041

Side 1 (14)

158XYETW1C

Registrert 2015-09-03 09:49  
Utstedt 2015-09-10AF Decom AS  
Kari Stene  
ansattnr 4491  
Postboks 6272 Etterstad  
0603 Oslo  
NorgeProsjekt Ansatt 4491  
Bestnr Park hotell 1405200

## Analyse av material

Deres prøvenavn		P1,Maling utvendig vegg I,"privaten",5etg Maling				
Labnummer		N00383453				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.017	0.007	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.031	0.012	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.019	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.027	0.011	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.024	0.010	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.12		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.34	0.07	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	10.6	2.13	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	12.6	2.51	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	7.7	1.5	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	29.2	5.8	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	854	171	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn		P2,Maling utvendig vegg II,"privaten",5etg Maling				
Labnummer		N00383454				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.36	0.07	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	13.0	2.80	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	14.2	2.84	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	9.8	2.0	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	17.8	3.6	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	548	110	mg/kg	2	1	HABO

ALS Laboratory Group Norway AS  
PB 643 Skøyen  
N-0214 Oslo  
NorwayWeb: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
Tel: + 47 22 13 18 00  
Fax: + 47 22 52 51 77Dokumentet er godkjent  
og digitalt signert avHanne Boklund 2015.09.10 15:35:56  
Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)

**Rapport**
**N1512041**

Side 2 (14)

158XYETW1C



Deres prøvenavn	P3, Teglstein, utvendig tek.rom, ny del, 5etg Tegl					
Labnummer	N00383455					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	3.96	0.79	mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	26.8	5.36	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	13.2	2.65	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	12.8	2.6	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	3.0	0.6	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	35.0	7.0	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn	P4, Betong, innvendig tek.rom, ny del, 5etg Betong					
Labnummer	N00383456					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	17.5	3.50	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	9.10	1.82	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	9.4	1.9	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	2.6	0.5	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	21.7	4.3	mg/kg	2	1	HABO
PCB 28	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	3	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	3	1	HABO

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Sikøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

 Hanne Boklund 2015.09.10 15:35:56  
 Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)

**Rapport**
**N1512041**

Side 3 (14)

158XYETW1C



Deres prøvenavn	<b>P5, Maling/puss, trappeløp, gammel del, 5etg Maling/puss</b>					
Labnummer	N00383457					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.011	0.004	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.018	0.007	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.015	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.044		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	9.44	1.89	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	4.38	0.88	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	12.9	2.6	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	5.4	1.1	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	812	162	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn	<b>P7, Maling/belegg, vegg bøttekott, gammel del, 4etg Belegg/maling</b>					
Labnummer	N00383458					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.025	0.010	mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.016	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.021	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.017	0.007	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.014	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.093		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	1.58	0.32	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	14.9	2.98	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	11.6	2.32	mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	1.1	0.2	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	11.7	2.3	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	663	133	mg/kg	2	1	HABO

**Rapport**
**N1512041**

Side 4 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn <b>P9, Maling, vegg, garderobe, gammel del, kjeller</b> <b>Maling</b>						
Labnummer <b>N00383459</b>						
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	11.0	2.20	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	25.1	5.01	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	13.0	2.6	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	7.1	1.4	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	56.8	11.4	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn <b>P10, Flis, gulv, gammel del, vaskekjeller</b> <b>Flis</b>						
Labnummer <b>N00383460</b>						
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Amosittbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Antofyllittbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Krysotilbest*	påvist	--	4	2	HABO	
Krocidolittbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Tremolitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	

Deres prøvenavn <b>P11, Maling I, vegg, gammel del, vaskekjeller</b> <b>Maling</b>						
Labnummer <b>N00383461</b>						
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.036	0.014	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.101	0.040	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.088	0.035	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.156	0.062	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.112	0.045	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	0.084	0.033	mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.58		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	2.96	0.59	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	2.70	0.54	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	2.4	0.5	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	516	103	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	240	48.0	mg/kg	2	1	HABO

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Skøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

 Hanne Boklund  
 2015.09.10 15:35:56  
 Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)



**Rapport**
**N1512041**

Side 5 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn	P12, Maling II, vegg, gammel del, vaskekjeller Maling					
Labnummer	N00383462					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.018	0.007	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.121	0.048	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.043	0.017	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.304	0.122	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.244	0.098	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	0.151	0.060	mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.88		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.10	0.02	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	5.85	1.17	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	33.3	6.66	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	4.81	0.96	mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	2.5	0.5	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	472	94.5	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	232	46.4	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn	P14, Lyskasse, lagerrom, gammel del, kjeller Eternitt					
Labnummer	N00383463					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Amositbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Antofyllitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Krysotilbest*	påvist	--	4	2	HABO	
Krokidolitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Tremolitbest*	n.d.	--	4	2	HABO	

**Rapport**
**N1512041**

Side 6 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn	P15,Maling, gulv, fyrrom, gammel del, kjeller Maling					
Labnummer	N00383464					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.028	0.011	mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.020	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.053	0.021	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.031	0.012	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.085	0.034	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.048	0.019	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	0.039	0.016	mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.30		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	262	52.3	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	50.5	10.1	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	224	44.8	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	5080	1020	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	3340	667	mg/kg	2	1	HABO
Fraksjon >C10-C12	305	91.6	mg/kg	5	1	HABO
Fraksjon >C12-C16	307	92.2	mg/kg	5	1	HABO
Fraksjon >C16-C35	2790	836	mg/kg	5	1	HABO
Fraksjon >C35-C40	521	156	mg/kg	5	1	HABO

Deres prøvenavn	P16,Gulvbelegg, trapp, gammel del, kjeller Flis/terazzo					
Labnummer	N00383465					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.12	0.02	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	8.89	1.78	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	5.02	1.00	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	5.1	1.0	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	2.2	0.4	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	14.1	2.8	mg/kg	2	1	HABO

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Skøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

 Hanne Boklund  
 2015.09.10 15:35:56  
 Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)

**Rapport**
**N1512041**

Side 7 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn	PD1,Maling,vegg,trappeløp, ny del, 2etg Maling					
Labnummer	N00383466					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	5.89	1.18	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	3.56	0.71	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	1.8	0.4	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	3.3	0.6	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	628	126	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn	PD2,Fuge,dørkarm, trappeløp, ny del,2etg Fuge					
Labnummer	N00383467					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
PCB 28	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 52	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 101	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 118	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 138	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 153	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
PCB 180	<0.010	mg/kg	1	1	HABO	
Sum PCB-7*	n.d.	mg/kg	1	1	HABO	

**Rapport**
**N1512041**

Side 8 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn		PD3,Maling/strie, vegg, ny del, 2etg Maling				
Labnummer		N00383468				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	7.89	1.58	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	3.72	0.74	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	2.44	0.49	mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	3.3	0.7	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	294	58.7	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	433	86.6	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn		PD4,Maling, vegg/trapp,til pub, ny del, kjeller Maling				
Labnummer		N00383469				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.12	0.02	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	8.40	1.68	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	4.58	0.92	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	11.8	2.4	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	9.7	1.9	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	644	129	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn		PD5,Biter oppe på lyskasse, pub, ny del, kjeller Eternitt				
Labnummer		N00383470				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitlasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Amosittasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Antofyllittasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Krysotilasbest*	påvist	--	4	2	HABO	
Krokidolittasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Tremolittasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Skøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

 Hanne Boklund  
 2015.09.10 15:35:56  
 Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)

**Rapport**
**N1512041**

Side 9 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn	PD6,Påstøp, gulv, pub, ny del, kjeller				
	<b>Påstøp</b>				
Labnummer	N00383471				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 52	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 101	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 118	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 138	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 153	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
PCB 180	<0.010	mg/kg	3	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.	mg/kg	3	1	HABO
Aktinolitiasbest*	n.d.	--	4	2	HABO
Amositiasbest*	n.d.	--	4	2	HABO
Antofyllitiasbest*	n.d.	--	4	2	HABO
Krysotiliasbest*	n.d.	--	4	2	HABO
Krokidolitiasbest*	n.d.	--	4	2	HABO
Tremolitiasbest*	n.d.	--	4	2	HABO

Deres prøvenavn	PD9, Maling I, gulv, ny del, kjeller					
	<b>Maling</b>					
Labnummer	N00383474					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.012	0.005	mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.017	0.007	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.042	0.017	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.020	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.036	0.014	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.037	0.015	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.16		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	10.8	2.16	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	59.0	11.8	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	7.1	1.4	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	1250	250	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	326	65.2	mg/kg	2	1	HABO

**Rapport**
**N1512041**

Side 10 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn	PD10,Maling II, gulv, ny del, kjeller Maling					
Labnummer	N00383475					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.063	0.025	mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.076	0.030	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.052	0.021	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.027	0.011	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.038	0.015	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.033	0.013	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	0.010	0.004	mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.30		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	16.1	3.23	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	16.2	3.24	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	12.6	2.5	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	4600	919	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	966	193	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn	PD11,Rørisolasjon,rett strekke,gammel del,kjeller Rørisolasjon					
Labnummer	N00383476					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Amosittbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Antofyllittbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Krysolittbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Krokidolittbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	
Tremolittbasbest*	n.d.	--	4	2	HABO	

Deres prøvenavn	PD13,Utvendig tegl, gammel del Maling					
Labnummer	N00383477					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	5.26	1.05	mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	35.2	7.04	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	19.3	3.86	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	17.6	3.5	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	6.8	1.4	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	57.5	11.5	mg/kg	2	1	HABO

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Skøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info\\_on@alsglobal.com](mailto:info_on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

 Hanne Boklund  
 2015.09.10 15:35:56  
 Client Service  
[hanne.boklund@alsglobal.com](mailto:hanne.boklund@alsglobal.com)

**Rapport**
**N1512041**

Side 11 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn PD14,Utvendig fuge, mellom teglsteiner, gammel del						
Tegl						
Labnummer N00383478						
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.15	0.03	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	9.87	1.97	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	6.71	1.34	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	7.2	1.4	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	5.2	1.0	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	19.1	3.8	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn PD15,Utvendig fuge,mellom teglsteiner,gammel del						
Fuge						
Labnummer N00383479						
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	3.05	0.61	mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	17.3	3.46	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	11.0	2.20	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	14.6	2.9	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	4.2	0.8	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	21.8	4.4	mg/kg	2	1	HABO

**Rapport**
**N1512041**

Side 12 (14)

158XLYETW1C



Deres prøvenavn		PD16,Utvendig plate, etasjedeler				
		Fuge				
Labnummer		N00383480				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	9.67	1.93	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	14.8	2.97	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<1.00		mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	5.8	1.2	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	3.0	0.6	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	68.2	13.6	mg/kg	2	1	HABO

Deres prøvenavn		PD12,Maling,vegg, kjeller,gammel del, kjeller				
		Maling				
Labnummer		N00383662				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
PCB 52	0.031	0.012	mg/kg	1	1	HABO
PCB 101	0.032	0.013	mg/kg	1	1	HABO
PCB 118	0.012	0.005	mg/kg	1	1	HABO
PCB 138	0.022	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 153	0.021	0.008	mg/kg	1	1	HABO
PCB 180	<0.010		mg/kg	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.12		mg/kg	1	1	HABO
As (Arsen)	<3.00		mg/kg	2	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.51	0.10	mg/kg	2	1	HABO
Cr (Krom)	10.4	2.08	mg/kg	2	1	HABO
Cu (Kopper)	7.89	1.58	mg/kg	2	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	3.66	0.73	mg/kg	2	1	HABO
Ni (Nikkel)	6.4	1.3	mg/kg	2	1	HABO
Pb (Bly)	151	30.1	mg/kg	2	1	HABO
Zn (Sink)	486	97.1	mg/kg	2	1	HABO



# Rapport

**N1512041**

Side 13 (14)

158XYETW1C



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.  
 n.d. betyr ikke påvist.  
 n/a betyr ikke analyserbart.  
 < betyr mindre enn.  
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	<b>Bestemmelse av polyklorete bifenyler (PCB-7)</b>  Metode: EPA 8082, ISO 10382 Måleprinsipp: GC-ECD eller GC-MS Rapporteringsgrenser: 0,010 mg/kg kongener Måleusikkerhet: 40% Andre opplysninger: LOQ kan noen ganger være høyere ved interferenser fra prøvematriksen, eller hvis for lite prøvemateriale er levert inn. Ikke påvist PCB vil i såfall angis som "< forhøyet LOQ verdi".  Tolkning av analyse resultatene til ALS Scandinavia: Sum PCB-7 = n.d. (not detected): prøven inneholder ikke PCB over metodens rapporteringsgrense. Sum PCB-7 mer enn 50 mg/kg : prøven må behandles som farlig avfall, jf Avfallsforskriftens kapittel 11.
2	<b>Bestemmelse av tungmetaller</b>  Metode: EPA 200.7, ISO 11885 Måleprinsipp: ICP-AES Rapporteringsgrenser: Arsen (As): 3,00 mg/kg Kadmium (Cd): 0,10 mg/kg Krom (Cr): 0,25 mg/kg Kobber (Cu): 0,10 mg/kg Bly (Pb): 1,0 mg/kg Kvikksølv (Hg): 1,00 mg/kg Nikkel (Ni): 1,0 mg/kg Sink (Zn): 1,0 mg/kg Måleusikkerhet: 20%
3	<b>Bestemmelse av polyklorete bifenyler (PCB-7)</b>  Metode: EPA 8082, ISO 10382 Måleprinsipp: GC-ECD eller GC-MS Rapporteringsgrenser: 0,010 mg/kg kongener Måleusikkerhet: 40% Andre opplysninger: LOQ kan noen ganger være høyere ved interferenser fra prøvematriksen, eller hvis for lite prøvemateriale er levert inn. Ikke påvist PCB vil i såfall angis som "< forhøyet LOQ verdi".  Tolkning av analyse resultatene til ALS Scandinavia: Sum PCB-7 = n.d. (not detected): prøven inneholder ikke PCB over metodens rapporteringsgrense. Sum PCB-7 mer enn 50 mg/kg : prøven må behandles som farlig avfall, jf Avfallsforskriftens kapittel 11.
4	<b>A-1B Bestemmelse av asbest, kvalitativ i materialprøver.</b>  Metode: SEM Prøve forbehandling: Instrumentet er utstyrt med energidispersiv røntgendetektor for bestemmelse av elementer med atomnummer > 5.

## Rapport

N1512041

Side 14 (14)

158XLYETW1C



Metodespesifikasjon	
Rapporteringsgrense:	LOD er 0.1 vektprosent i materialprøver.
Andre opplysninger:	«n.d.» betyr at ingen asbestfibre er påvist. «Påvist» betyr at denne type asbest er påvist i materialet.
5	Bestemmelse av olje.
Metode:	>C10-C40: EN 14039
Deteksjon og kvantifisering:	GC-FID
Kvantifikasjonsgrenser:	>C10-C12: 2 mg/kg
	>C12-C18: 3 mg/kg
	>C18-C35: 10 mg/kg
	>C35-C40: 5 mg/kg

Godkjenner	
HABO	Hanne Boklund

Underleverandør <sup>1</sup>	
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia</p> <p>Lokalisering av andre ALS laboratorier:</p> <p>Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice</p> <p>Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Maskinv.2, 183 53 Täby, Sverige</p> <p>Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030</p>

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).

# Rapport

**N1512086**

Side 1 (4)

15UWJG6CJMA


 Registrert 2015-09-03 10:25  
 Utstedt 2015-09-17

 AF Decom AS  
 Kari Stene  
 ansattnr 4491  
 Postboks 6272 Etterstad  
 0603 Oslo  
 Norge

 Prosjekt Ansatt 4491  
 Bestnr Park hotell 1405200

## Analyse av material

Deres prøvenavn	PD2,Fuge,dørkarm,trappeløp, ny del 2.etg Fuge					
Labnummer	N00383467					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Dimetylfталат (DMP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Dietylfталат (DEP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-propylfталат (DPrP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isobutylfталат (DIBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isodekylfталат(DIDP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	

Deres prøvenavn	PD7,Kantlist,teppe,gang,alle etg Teppe					
Labnummer	N00383472					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Dimetylfталат (DMP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Dietylfталат (DEP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-propylfталат (DPrP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isobutylfталат (DIBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isodekylfталат(DIDP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10	%	1	1	JIBJ	
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<100	mg/kg	2	2	HEBJ	
Mellomkj.klor. parafiner MCCC	<100	mg/kg	2	2	HEBJ	
<b>BROMERTE FLAMMEHEMMERE:</b>	-----		3	2	JIBJ	
PentaBDE (PBDE-99)	<10	mg/kg	3	2	HEBJ	
OktaBDE	<20	mg/kg	3	2	HEBJ	
DekaBDE (PBDE-209)	<50	mg/kg	3	2	HEBJ	
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	<20	mg/kg	3	2	HEBJ	
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<50	mg/kg	3	2	HEBJ	

 ALS Laboratory Group Norway AS  
 PB 643 Skøyen  
 N-0214 Oslo  
 Norway

 Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
 E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
 Tel: + 47 22 13 18 00  
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Dokumentet er godkjent  
 og digitalt signert av

Hege Bjombakk

 Client Service  
[hege.bjombakk@alsglobal.com](mailto:hege.bjombakk@alsglobal.com)

2015.09.17 19:45:32

**Rapport**
**N1512086**

Side 2 (4)

15UWJG6CJMA



Deres prøvenavn	PD8,Teppe,gang,alle etg Teppe				
Labnummer	N00383473				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат (DMP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Dietylfталат (DEP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-n-propylfталат (DPrP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-isobutylfталат (DIBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-isodekylfталат(DIDP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10	%	1	1	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<200	mg/kg	2	2	HEBJ
Mellomkj.klor. parafiner MCCP	<200	mg/kg	2	2	HEBJ
<b>BROMERTE FLAMMEHEMMERE:</b>			3	2	JIBJ
PentaBDE (PBDE-99)	<10	mg/kg	3	2	HEBJ
OktaBDE	<20	mg/kg	3	2	HEBJ
DekaBDE (PBDE-209)	<50	mg/kg	3	2	HEBJ
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	<20	mg/kg	3	2	HEBJ
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<50	mg/kg	3	2	HEBJ

## Rapport

N1512086

Side 3 (4)

15UWJG6CJMA



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.  
 n.d. betyr ikke påvist.  
 n/a betyr ikke analyserbart.  
 < betyr mindre enn.  
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	<p><b>Bestemmelse av ftalater</b></p> <p>Metode: EPA 8061A            Måleprinsipp: GC-MS            Rapporteringsgrenser: 0,10% w/w            Måleusikkerhet: 30-40%</p> <p>Andre opplysninger: GRENSEVERDIER FOR FARLIG AVFALL:            DEHP (Di-(2-etylheksyl)ftalat): 0.50 w/w %            DBP (Di-n-butylftalat): 0.50 w/w %            BBP (Butylbensylftalat): 0.25 w/w %</p>
2	<p><b>Analyse av klorerte parafiner</b></p> <p>Metode: ISO 12010            Måleprinsipp: GC-NCI/MSD            Rapporteringsgrenser: 100 mg/kg. Rapporteringsgrensen kan variere avhengig av matriksens beskaffenhet.            Måleusikkerhet: 20%            Andre opplysninger: Kortkjedete klorerte parafiner (SCCP) er i området C10-C13            Mellomkjedete klorerte parafiner (MCCP) er i området C14-C17            I henhold til Avfallsforskriften er verdier over 2500 mg/kg å anse som farlig avfall.</p>
3	<p><b>Bestemmelse av bromerte flammehemmere (BFH).</b></p> <p>Metode: GC-MSD            Ekstraksjon: Toluen            Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD            Kvantifikasjonsgrenser: PentaBDE 10 mg/kg            OktaBDE 20 mg/kg            DekabDE 50 mg/kg            Tetrabrombisfenol-A 20 mg/kg            Heksabromsyklododekan 50 mg/kg</p> <p>Note: For isolasjonsmateriale vil deteksjonsgrensen for Heksabromsyklododekan settes til 500 µg/kg.</p> <p><b>GRENSEVERDIER FOR FARLIG AVFALL:</b>            PentaBDE 2500 mg/kg            OktaBDE 2500 mg/kg</p>

## Rapport

N1512086

Side 4 (4)

15UWJG6CJMA



Metodespesifikasjon	
DekaBDE	2500 mg/kg
Tetrabrombisfenol-A	2500 mg/kg
Heksabromsyklododekan ((HBCD)	2500 mg/kg

Godkjenner	
HEBJ	Hege Finanger Bjømbakk
JIBJ	Jan Inge Bjørmengen

Underleverandør <sup>1</sup>	
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia</p> <p>Lokalisering av andre ALS laboratorier:</p> <p>Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice</p> <p>Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland</p> <p>Lokalisering av andre GBA laboratorier:</p> <p>Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg Akkreditering: DAkks, registreringsnr. D-PL-14170-01-00</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).

ALS Laboratory Group Norway AS  
PB 643 Skøyen  
N-0214 Oslo  
Norway

Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)  
E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
Tel: + 47 22 13 18 00  
Fax: + 47 22 52 51 77

Dokumentet er godkjent  
og digitalt signert av

Hege Bjømbakk  
Client Service  
hege.bjombakk@alsglobal.com  
2015.09.17 19:45:32

#### D. VEDLEGG: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGAVFALL

Bygningsmaterialer inneholder ofte tilsetningsstoffer som var lovlig å benytte før, men som i dag klassifiseres som farlige, og ofte er forbudt å bruke. Dette vedlegget inneholder informasjon om bruksområder, helse- og miljøkonsekvenser og miljøsaneringsbeskrivelse for typiske bygg- og anleggsavfall (BA-avfall).

Generelt er det sett etter blant annet følgende helse- og miljøfarlige stoffer:

**Asbest** (rørisolasjon, gulvbelegg, ulike typer bygningsplater, pakninger, bremsebånd mm.)

**Bly** (blyskjøter i soilrør, blybatterier, forsegling av eldre isolerglassruter, blyinnfattet glass, bygningsbeslag mm.)

**Bromerte flammehemmere** (Elektrisk og elektronisk avfall, isolasjonsmaterialer, tekstiler, møbler osv.)

**Elektrisk og elektronisk avfall** (mulig innhold av helse- og miljøfarlige stoffer - kreves separat utsortering og levering til godkjent mottak)

**Ftalater** (gulvbelegg/takbelegg og membraner)

**Impregnert trevirke** (saltimpregnert trevirke med innhold av kobber, krom og arsen, kreosotimpregnert trevirke, penteklorfenolimpregnert trevirke (Baderomsplater, ofte med marmoretterlikning) og tinnimpregnert trevirke)

**KFK/Freon** (kuldemøbler, kjøle-/fryseanlegg, skumplast i dører, porter eller bygningsdeler mm.)

**Klorparafiner** (myknere og brannhemmere i spesielt gummi og PVC)

**Kvikksølv** (lysrør, termostater, pressostater, termometre, vippebrytere, vannlåser mm.)

**Maling, lim og lakk** (uherdet maling, lim og lakk)

**NiCd** (knappcellebatterier og batterier i brann-/alarmsentraler, nødlys/ledelys o.l.)

**Olje** (oljetanker, oljeavskillere, fyrkjeler, oljeholdige installasjoner, oljefat, oljeforurenset betong mm.)

**PAH** (finnes i tjærepapp, tjære/bek benyttet i tetning mot vann, sot, murstein og mørtel på innsiden av piper mm.)

**PCB** (isolerglassruter, kondensatorer, fugemasser, mørtel, betong, maling mm.)

**Radioaktive forbindelser** (brannvarslere, røykdetektorer mm.)

**Generelt alle stoffer** som har en uheldig virkning på helse eller miljø og som omfattes av forskrift om farlig avfall.

### **A sbest**

Asbest er en gruppe mineraler som forekommer naturlig i jordskorpen. Med asbest menes asbestmineraler hvor fibrene er lenger enn 5 µm, diameteren mindre enn 3 µm og forholdet mellom lengde og bredde større enn 3:1. Materialet regnes ikke som en miljøgift, men kan gi lungekreft og lungesykdommer ved innånding.

Asbest ble tatt i bruk som isolasjon og brannhemmende materiale i det forrige århundret, og nådde sin største utbredelse mellom 1940 og 1980. Fra 1980 har det eksistert et generelt import- og bruksforbud mot asbest i Norge.

Asbest er blitt benyttet som isolasjon i røravslutninger, rørbend, rundt fyrkjeler og ekspansjonskar. Materialet er også benyttet som armering i vinylfliser og lyd- og brannhemmer i bygningsplater til vegger og himlinger, både inne og ute. Sprøyteasbest er videre påført tak- og stålkonstruksjoner som isolasjon og korrosjonsbeskyttelse. Andre anvendelser for asbest har vært i eternittkanaler i ventilasjonsanlegg og som isolasjon i varmevekslere.

### **Sanering og deklarerer**

Asbest er klassifisert som farlig avfall, og sanering skal utføres i henhold til asbestforskriften og av firma med særskilt godkjenning utstedt av Arbeidstilsynet.

Avfallsstoffnr: 7250 Asbest

EAL-kode:     \*17 06 01 Asbestholdige isolasjonsmaterialer  
                  \*17 06 05 Asbestholdige byggematerialer

### **Bly - Pb**

Metallisk bly ble tidligere benyttet til tetting i skjøtene mellom støpejernsrør, beslag rundt takgjennomføringer, piper m.m. og i blyglassvindu. Bly finnes også i batterier og akkumulatorer.

### **Sanering og deklarerer**

Metallisk bly kan fjernes uten spesielle forholdsregler. Metallet legges i egen beholder og leveres til skraphandler eller til godkjent mottak som farlig avfall.

Avfallsstoffnr: 7092

EAL-kode:     \*17 04 03 Metaller (herunder legeringer) med bly

### **Blybatteri og blyakkumulatorer**

Blybatteri skal leveres til godkjent mottak.

Avfallsstoffnr: 7092

EAL-kode:     \*16 06 01 Blybatterier

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall utgave 2012. Norsas*



### **Elektrisk og elektronisk avfall**

Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) kan inneholde miljøskadelige stoffer, og skal demonteres separat for innlevering til mottak for elektrisk og elektronisk avfall, iht. RENAS returordning. Mottaket skal være godkjent av RENAS (Returselskapet for næringsselektro). Utstyr som ikke inneholder PCB kan imidlertid vurderes brukt om igjen, men slik bruk skal dokumenteres.

I tillegg skal kabler, ledninger, brytere, stikkontakter, forgreninger, fordelingsbokser, belysning, etc. demonteres i sin helhet i alle bygninger og leveres som elektrisk eller elektronisk avfall.

Før transport skal avfallet sorteres i fraksjoner avhengig av om det er små eller store enheter, knuselige eller ikke-knuselige enheter, og om det er kabler og ledninger.

### **Ftalater**

Stoffgruppen ftalater består av mange forskjellige stoffer. Ftalater brukes hovedsakelig som mykgjørere i plast, og finnes i mange produkter vi bruker daglig:

- Vinylbelegg
- Kabler
- Lim
- Lakk

Ftalater i myk PVC og andre plastprodukter er ikke kjemisk bundet, noe som medfører at stoffene kan lekke ut til omgivelsene fra produkter mens de er i bruk eller etter at de er kastet.

Gulvbelegg med innhold av ftalater over grenseverdi for farlig avfall skal sorteres i egen fraksjon og leveres til mottak som ftalatholdig farlig avfall. Gulvbelegg som er lavforurenset av ftalater (innhold under farlig avfallsgrensen) kan leveres som restavfall til ordinært deponi.

#### Grensen for farlig avfall

Di(2-ethylheksyl)ftalat (DEHP):	0,50 w/w % (5000 mg/kg)
Dibutylftalat (DBP) :	0,50 w/w % (5000 mg/kg)
Butylbenzylftalat (BBP):	0,25 w/w % (2500 mg/kg)

Ftalat-holdig avfall som har konsentrasjon over grensen for farlig avfall deklares med følgende nummer:

Avfallsstoffnr: 7156 Ftalater

EAL-Kode: \*17 09 03 annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer.

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerings av farlig avfall utgave 2012. Norsas*

### **Impregnert trevirke**

Impregnert trevirke omfatter materialer som er innsatt med stoffer for å hindre angrep av sopp, bakterier, insekter osv. Det finnes fire hovedtyper impregnert trevirke: saltimpregnert, kreosotimpregnert, tinnimpregnert og klorfenolimpregnert trevirke. De vanligste impregnerte produktene er kreosotbehandlet trevirke eller trevirke innsatt med CCA-salter (salter med innhold av tungmetallene kopper, krom og arsen). Saltimpregnert trevirke kalles ofte trykkimpregnert trevirke.

Impregnert trevirke har en levetid på 25-40 år.

Inventar med innhold av impregnert trevirke skal demonteres helt, og leveres til godkjent mottak. Hansker bør benyttes ved håndtering av kreosotimpregnert trevirke.

Pentaklorfenol (PCP) er meget giftig, tungt nedbrytbart og bioakkumuleres i organismer. PCP er i tillegg kreftfremkallende og meget giftig ved innånding. Inntak av fisk som er forgiftet med pentaklorfenol er kreftfremkallende.

Visse typer badromspanel er produsert med tilsetning av Pentaklorfenol. Produksjonen av disse panelene pågikk fra 1967 til 1992. Slike plater har ofte marmor-imiterte overflater.

Platene tas ned og leveres om egen fraksjon til avfallsplassen. Platene bør ikke brennes, da de ved forbrenning vil utvikle nye farlige stoffer. Dette kan skape store problemer for forbrenningsanlegg av avfall.

### **Deklareringsnummer**

Pentaklorfenol-plater deklarerer:

Avfallsstoffnr: 7151 Organisk avfall med halogen –Pentaklorfenol

EAL-Kode: \*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer

Kreosotimpregnert trevirke deklarerer:

Avfallsstoffnr: 7154 Kreosotimpregnert trevirke

EAL-kode: \*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

CCA-impregnert trevirke deklarerer:

Avfallsstoffnr: 7098

EAL-kode: \*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall utgave 2012. Norsas*

### **Isolerglassruter**

Isolerglassruter produsert i perioden 1965 - 1990 har erfaringsmessig vist seg å være et multiforurenset produkt. Perioden 1965-75 (80) kjennetegnes av PCB-holdige ruter, deretter avløst med klorparafinholdige ruter, som igjen er byttet ut med ftalatholdige isolerglassruter. Trerammer er i tillegg ofte impregnert med miljøfarlige stoffer.

Kunnskapsnivået om bruk av farlige stoffer i isolerglassvinduer er ikke godt nok. Det vi vet i dag er: \*

- Thermopane-vinduer har ofte asbestholdig fugemasse mellom glasset og ramma, og avstandslist av bly. Vinduene er ofte stemplet med "Glaverbel" eller "Vitragé isolant".
- PCB kan finnes i norskproduserte vinduer fram til 1975, utenlandsk produserte fram til 1980. Alle vinduer uten stempel i avstandslisten antas å være PCB-holdige. For PCB-holdige isolerglass eksisterer det et retursystem (Ruteretur).
- Klorparafiner er funnet i isolerglass produsert fra 1975 til ca. 1990, muligens også senere.
- Vinduer produsert fra 1975 til i dag kan inneholde ftalater som gjør dem til farlig avfall, men det er for lite kunnskap om omfang.

\*Kilde: Ruteretur AS, PCB Sanering AS og Miljødirektoratet - informasjon om glassruter 22.7.2011.

### **Klorparafiner i fugemasser og isolerglassruter**

Klorparafiner er en relativt stor stoffgruppe som deles i grupper etter kjedelengde og klorinnhold: kortkjedete, mellomkjedete og langkjedete. Kortkjedete klorparafiner er klassifisert som miljøskadelig, giftige for vannlevende organismer og kreftfremkallende. Kortkjedete klorparafiner er forbudt i Norge fra 2001.

Fugemasse, vinduslim og gummilister i isolerglassruter i isolerglassruter produsert senere enn 1975 kan ha et så høyt innhold av klorparafiner at materialene skal behandles som farlig avfall. Klorparafiner ble trolig mest brukt på midten av 1980-tallet.

Avfallsstoffnr: 7158 Klorparafinholdige isolerglassruter dvs Isolerglassruter med klorparafinholdig (PCP) forseglingslim.

EAL-Kode: \*17 09 03 annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer.

### **PCB-holdige ruter**

PCB kan finnes i forseglingslimet på isolerglassruter. Mesteparten av norske isolerglass fra tiden 1965-1975 ble produsert med PCB. For vinduer fra utenlandske produsenter anses produksjonsåret 1980 for å være da PCB ble erstattet med andre typer komponenter i forseglingslimet.

Avfallsstoffnr: 7211 PCB-holdige isolerglassruter

EAL-kode: \*17 09 02 avfall fra bygge- og rivingsarbeid som inneholder PCB

### ***KFK/Freon***

Kjølemøbler (kjøleskap, fryser og andre kjøleanlegg) kan inneholde KFK (klorfluorkarboner) gass, som skal innleveres som farlig avfall.

Løse enheter som kjøleskap og fryser skal fraktes til kommunalt mottak for tapping, mens fastmonterte kjøleanlegg skal tappes av en kuldeentreprenør.

Ved deklarerer av kjølegassen:

Avfallsstoffnr: 7240 HFK,HKF,KFK

EAL-kode: \*16 05 04 Gass i trykkbeholder (herunder haloner) som inneholder farlige stoffer.

Kjøreporter/garasjeporter som inneholder KFK/HKFK deklarerer:

Avfallsstoffnr: 7157 Isolasjon med miljøskadelig blåsemidler som KFK og HKFK

EAL-kode: \*17 06 03 Andre isolasjonsmaterialer som består av eller inneholder farlige stoffer

Vegg- og takelementer i kjølerom demonteres og legges i egen container og leveres til godkjent mottak:

Avfallsstoffnr: 7157 Isolasjon med miljøskadelig blåsemidler som KFK og HKFK

EAL-kode: \*17 06 03 Andre isolasjonsmaterialer som består av eller inneholder farlige stoffer

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall utgave 2012. Norsas*

### ***Kvikksølv-Hg***

Kvikksølv er et av de farligste tungmetallene som finnes. Metallet fordampes ved vanlig romtemperatur og spres derfor lett. Kvikksølv damp er ekstremt farlig å innånde, og kan gi alvorlige skader på lunger og nervesystemet. Kvikksølv brytes ikke ned, men oppkonsentreres i næringskjeden. Metallet skader også foster og arveanlegg.

Kvikksølv og kvikksølvforbindelser benyttes blant annet i termometre, lysstoffrør, maling, brytere i tidsreleer, termostater og pressostater, som igjen kan finnes i blant annet kjøleanlegg, fryseanlegg, nivåbrytere og varmvannsberedere.

### **Sanering og deklarerer**

Kvikksølvholdige komponenter er alltid farlig avfall og må leveres til godkjent mottak.

Avfallsstoffnr: 7086 Kvikksølvdamplamper, lysstoffrør, sparepærer

EAL-kode: \*20 01 21 Lysstoffrør og annet kvikksølvholdig avfall

Avfallsstoffnr: 7081 Kvikksølvtermometre

EAL-kode: \*06 04 04 Kvikksølvholdig avfall

### **Maling og lakk**

Maling og lakk som ikke er herdet skal innleveres til godkjent mottak som farlig avfall.

Avfallsstoffnr: 7051 Lim, Maling (gjelder kun maling klassifisert som farlig avfall)

EAL-kode: \*08 01 11 Maling- og lakkavfall som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer

### **Nikkelkadmium - NiCd**

Nikkelkadmium batterier kan finnes i blant annet oppladbare batterier, i batterier i nødutgangsslys, i alarm-, brann- telefonsentraler (nødstrømsbatterier), og skal innleveres som farlig avfall.

Avfallsstoffnr: 7084 Nikkel-Kadmiumbatterier (NiCd)

EAL-kode: \*16 06 02 NiCd-batterier

### **Oljeholdige komponenter og oljeforurenset betong**

Begrepet olje dekker i denne sammenheng et vidt produktspekter som inkluderer drivstoff, smøreoljer, fett, oljebaserte løsningsmidler med mer. Produktene består i hovedsak av alifater med varierende kjedelengde, men kan også inneholde andre organiske forbindelser som PAH.

Lette alifater (BTEX) foreligger i gassform ved normal romtemperatur. Bensin foreligger i væskeform og består av C4-C12-alkaner foruten alkener og aromatiske BTEX. Diesel og smøreoljer består av noe tyngre komponenter som C10-C24-alifater. Løsningsmiddelet white spirit består av alifater med kjedelengde C9-C10. Tyngre komponenter inngår i asfaltprodukter.

Alle oljetanker, oljekjeler og tilhørende rørsystemer både innvendig og utvendig må tømmes, demonteres, rengjøres og leveres godkjent deponi, evt. gjenvinning. Nedgravde tanker med olje må tømmes for oljerester og slop, frakoples, rengjøres og avgasses, graves opp og innleveres til godkjent mottak. Eventuelt oljeavfall leveres mottak for farlig avfall.

Deklareres som:

Avfallsstoffnr: 7021-7023 Oljeholdig avfall

Betongmasser fra dekker som bærer synlig preg av oljeforurensing må innleveres på godkjent mottak hvis innholdet av alifater (hydrokarboner) i oljen overstiger 30 mg/kg for fraksjonen C10-C12 eller 100 mg/kg for fraksjonen C12-C16.

### ***Polyaromatiske hydrokarboner - PAH***

Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser, og det varierer hvor giftige de ulike PAH-forbindelsene er. Den mest helseskadelige antas å være benzo[a]pyren, som er klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelig og reproduksjonsskadelig. PAH forbindelser dannes blant annet gjennom ufullstendig forbrenning av organiske forbindelser.

PAH-forbindelser kan reagere med for eksempel klor, fluor, brom og nitrogen- og svovelholdige gasser og danne produkter som er mer skadelige enn det PAH-forbindelsene i utgangspunktet er.

PAH finnes i :

- Steinkulltjære, tjære mineralolje og diverse tjærebelagt materiale
- Oljeprodukter
- Sotet pipestein
- Brannrester
- Takpapp

PAH- holdige komponenter ansees som farlig avfall når konsentrasjonen er over 0,25% = 2500 mg/kg (ppm) og deklarerers med følgende nummer:

Avfallsstoffnr: 7152

EAL-kode: \*17 03 03

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall utgave 2012. Norsas*

### ***Polyklorerte bifenyler - PCB***

PCB er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøskadelige effekter. PCB er fettløselige, har lang nedbrytningstid, og oppkonsentreres i næringskjeden. PCB er hormonhemmende, svekker immunsystemet, og øker antall aborter og dødfødsler. Spesielle vernetiltak må iverksettes ved rehabilitering, ombygging eller riving av bygningsmaterialer med innhold av PCB.

I bygninger fra tidsperioden 1950-1980 finnes PCB typisk i blant annet i kondensatorer i lysarmaturer, i isolerglassruter, fugemasser, murpuss/avrettingsmasse og i maling. Bygningsdeler av betong og Siporex kan være forurenset med PCB ved at det er blitt benyttet PCB-holdig murpuss eller mørtel (Borvibet), ved at det er malt med PCB-holdig maling, eller ved at det er blitt benyttet PCB-holdige fugemasser mellom betongelementer, eller mellom vinduer og vegger. Hvis det har forekommet søl av PCB-holdig olje vil dette kunne ha forurenset bygningskomponenter og grunn.

PCB ble i 1979 forbudt ved lov i Norge, men finnes likevel i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som fremdeles er i bruk.

#### **PCB i isolerglassvinduer**

PCB kan finnes i forseglingslimet på isolerglassruter. Mesteparten av norske isolerglass fra tiden 1965-1975 ble produsert med PCB. For vinduer fra utenlandske produsenter anses produksjonsåret 1980 for å være da PCB ble erstattet med andre typer komponenter i forseglingslimet.

Avfallsstoffnr: 7211 PCB-holdige isolerglassruter

EAL-kode: \*17 09 02 avfall fra bygge- og rivingsarbeid som inneholder PCB

#### **Kondensatorer**

Generelt gjelder at kondensatorer i lysarmaturer fra perioden 1950- 1980 inneholder PCB. Det er vedtatt i forskrift at alle lysarmaturer med PCB-holdige kondensatorer skulle være skiftet ut innen 1. januar 2005. Fra dette tidspunktet ble de forbudt å bruke.

Kondensatorene demonteres enten hele på stedet og leveres til mottak for farlig avfall, eller armaturene leveres hele til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall. Se [www.renas.no](http://www.renas.no) for mer informasjon.

#### **Maling og murpuss**

Se avsnitt «**PCB og Tungmetaller i tyngre bygningsavfall**»

### **PCB og Tungmetaller i tyngre bygningsavfall (betong)**

Tungmetaller er naturlig forekommende grunnstoffer, og finnes i mineraler og bergarter. Metallene kan gi både akutte og kroniske helse- og miljøeffekter. Dette gjelder hovedsakelig metallene bly, kvikksølv, kadmium, krom og sink. Ved renovering og riving bør malt betong og bordkledning prøvetas og analyseres for metaller og PCB. Ut i fra konsentrasjonene som påvises av de ulike stoffene kan avfallet defineres som ren, lettere forurenset eller farlig avfall.

Maling og murpuss kan inneholde PCB. Forurensningsforskriftens normverdi for PCB er 0,01 mg/kg, og rivningsmasser med PCB-innhold over 0,01 mg/kg er dermed å betrakte som forurenset. Ved innhold av PCB over 50 mg/kg er avfallet i henhold til avfallsforskriften klassifisert som farlig avfall. Maling og murpuss med påvist innhold av PCB mellom disse grenseverdiene håndteres som lettere forurenset riveavfall.

**Tabell 1: Oversikt over normverdier og farlig avfallsgrensen for enkelte tungmetaller og PCB**

	Normverdier (mg/kg)	Farlig avfall (mg/kg)
<b>Arsen</b>	8	1 000
<b>Bly</b>	60	2 500
<b>Kadmium</b>	1,5	1 000
<b>Kobber</b>	100	25 000
<b>Krom</b>	50	25 000
<b>Kvikksølv</b>	1	1 000
<b>Nikkel</b>	60	2 500
<b>Sink</b>	200	25 000
<b>PCB7</b>	0,01	50

*Kilde: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall utgave 2012. Norsas*

### **Radioaktive forbindelser**

Ioniske røykvarslere inneholder det høyradioaktive stoffet Americium-241, som er i samme fareklasse som Plutonium. Røykdetektorer skal behandles som elektrisk og elektronisk avfall. Fluoriserende skilt skal leveres til godkjent mottak da dette kan inneholde radioaktive forbindelser.