

Sør-Fron Kommune og Solvang og Fredheim AS

Miljøsaneringsrapport – Sørheim Sjukeheim

SFG prosjektnummer: 13120

A		Første utsending	SS	PE	ØN
Rev.	Dato	Merknad	Utarb.	Kontr.	Godkj.

INNHOLDSLISTE

1 Innledning.....	3
2 Miljøsaneringsrapporten – rolle og bakgrunn	3
3 Innledende om Sørheim Sjukeheim	3
4 Inspeksjon av bygget – metode og omfang	4
5 Miljøskadelige stoffer og sanering.....	4
5.1 Asbest.....	5
5.2 PCB	6
5.2.1 PCB i vinduer	6
5.2.2 PCB i fugemasser	7
5.2.3 PCB i kondensatorer.....	7
5.2.4 PCB i maling	7
5.2.5 PCB i betong og mørtel.....	7
5.3 Polyaromatiske hydrokarboner (PAH).....	8
5.4 Bly, kvikksølv og øvrige tungmetaller	8
5.5 Impregneret treverk.....	8
5.6 PVC/ftalater.....	8
5.7 Bromerte flammehemmere.....	8
5.8 Fluorholdige gasser i isolasjon.....	9
5.9 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	9
6 Sørheim sjukeheim – undersøkelser.....	10
6.1 Utvendig.....	10
6.2 Innvendig.....	10
6.3 Prøvetaking.....	11
7 Konklusjon og oversikt	12
8 Liste over godkjente mottak.....	13

Vedlegg 1: Plantegninger av bygget (2 sider).

Vedlegg 2: Resultater fra analyser av materialprøver (2 sider).

Vedlegg 3: Bilder av rom og prøver (4 sider).

1 INNLEDNING

Solvang og Fredheim Gudbrandsdalen AS er engasjert av Solvang og Fredheim AS og Sør-Fron kommune for å utarbeide en miljøsaneringsrapport for Sørheim Sjukeheim, i forbindelse med at det skal bygges om.

2 MILJØSANERINGSRAPPORTEN – ROLLE OG BAKGRUNN

Avfallsforskriften § 11-3 definerer farlig avfall slik:

Avfall som ikke hensiktsmessig kan håndteres sammen med forbruksavfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker eller dyr.

Miljøsaneringsrapporten blir utarbeidet i forbindelse med planer om endring eller riving av eksisterende byggverk, med formål å kartlegge bygningsdeler, installasjoner og lignende som det mistenkes at kan utgjøre farlig avfall ved de planlagte arbeidene. For riving av bygninger over 100 m² BRA er det krav om miljøsaneringsbeskrivelse, jf. TEK 10 § 9-7. Nevnte paragraf gir også krav til miljøsaneringsbeskrivelsens innhold.

Byggherren er ansvarlig for korrekt håndtering av avfall, og i praksis betyr dette at bygningseieren er forpliktet til å kartlegge hva som finnes av farlig avfall før riving. Kartleggingen av er også sentral i planlegging av selve rivingsarbeidene, og gir både entreprenør og byggherre grunnlag for sikrere vurderinger av kostnader og byggetid.

Miljøsaneringsrapporten inngår også som en viktig del av HMS-planen for rivingsarbeidet.

3 INNLEDENDE OM SØRHEIM SJUKEHEIM

Sørheim Sjukeheim skal bygges om slik at flere av beboerrommene får eget bad. I delen som skal bygges om skal hvert tredje av dagens beboerrom ombygges til bad for de to rommene ved siden av. Det skal også oppføres et tilbygg ved inngangspartiet. I forbindelse med ombyggingen er det viktig å få kartlagt eventuelle farlige stoffer som befinner seg i bygget, slik at disse kan håndteres forsvarlig.

Det bygget som skal bygges om er fra 1986. Innerveggene består av betongvegger kledd med gips og maling. Ytterveggene er i bindingsverk.

4 INSPEKSJON AV BYGGET – METODE OG OMFANG

Solvang og Fredheim Gudbrandsdalen AS har gjennom befarings og tilgjengelig informasjon, forsøkt å kartlegge helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmassen. Registreringen er gjort gjennom visuell inspeksjon i hvert enkelt rom, og uten inngrep i bygningskroppen ut over enkle tester med kniv, hammer, meisel og lignende. Observasjoner er dokumentert med fotografier.

Denne rapporten gjelder i hovedsak bygningsmassen – andre omkringliggende komponenter, slik som utvendig vanntilførsel, avløpssystem, kabler etc., er ikke behandlet.

For identifisering av farlig avfall er det tatt ut materialprøver som er sendt til analyse. Det er tatt prøver som anses som representative for bygningsmaterialer som er identiske i utseende og stammer fra samme tidsrom. Materialprøvene er pakket på foreskrevet måte og sendt til godkjent laboratorium for analyse. Laboratoriet som her er benyttet er Molab AS.

Det forelå ingen produktdokumentasjon for bygget, slik at miljøkartleggingen er basert på inspeksjon av tilgjengelige områder og materialer. Med tilgjengelige områder menes det er fysisk mulig å komme til uten større destruktive inngrep. Rapporten inneholder dermed ikke en uttømmende oversikt over samtlige forekomster i bygget. Det må derfor tas forbehold om at det kan foreligge helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer som ikke ble avdekket under denne miljøkartleggingen.

Enhver som river eller rehabiliterer et bygg må fortløpende vurdere risikoen for at helse- og miljøfarlige stoffer er til stede, og stanse arbeidet, eller ta forholdsregler ved sanering, dersom man blir klar over at det er risiko for at det finnes miljøgifter i bygningsmassene som håndteres. Med andre ord har utførende entreprenør et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om disse skulle være utelatt av denne rapporten.

Solvang og Fredheim Gudbrandsdalen AS er ikke ansvarlig for eventuelt økonomisk tap eller ansvarssaker som følge av forurensning som oppstår under rivingen eller uavdekkede forekomster.

5 MILJØSKADELIGE STOFFER OG SANERING

En oversikt over miljøskadelige stoffer og i hvilke bygningsdeler de vanligvis finnes, er vist i tabell 1 under.

Videre i kapittelet gis en nærmere beskrivelse av de viktigste stoffene som normalt utgjør farlig avfall, og hvilke krav som stilles til sanering av disse. Noen av stoffene er muligens ikke aktuelle for Sørheim Sjukeheim eller vil først kunne identifiseres ved riving, evt. ved større destruktive inngrep enn det som er gjort i denne rapporten, men oversikt over håndtering av disse er også inkludert i tilfelle fremtidige funn.

Håndtering av farlig avfall ved rive- og saneringsarbeider reguleres av en rekke lover og forskrifter. Sentrale er Plan- og bygningsloven, avfallsforskriften, forurensningsloven og asbestforskriften. For mer informasjon henvises det til lovtekstene (www.lovdata.no) og Klima- og forurensningsdirektoratet (www.klif.no).

Tabell 1 - Oversikt over miljøskadelige stoffer

Material/komponent	Material/komponent
Asbest (rørisolasjon, gulvbelegg, pakninger i rør, ventilasjonskanaler, bygningsplater, fasadeplater, bremsebånd, lim, avrettingsmasser, branndører med mer).	Radioaktive forbindelser (tritium, sinksulfid og americium-241) (brannvarslere, røykdetektorer, industrielle kontrollkilder som måler væsknivå og tørrstoffinnhold, rømningskilt/nødutgangskilt med mer).
PCB (isolerglassruter, kondensatorer, fugemasse, mørtel, avrettingsmasser, betong, maling med mer).	Impregnert trevirke (saltimpregnert trevirke med innhold av kobber, krom og arsen (CCA-impregnert), samt kreosotimpregnert trevirke).
Kvikksølv (lysrør, termostater, pressostater, termometre, vippebrytere, vannlåser med mer).	Maling, lim, lakk (uherdet maling, lim og lakk).
Bly (blyskjøter i soilrør, blybatterier, forsegling av eldre isolerglassruter, blyinnfattet glass, bygningsbeslag med mer).	Bromerte flammehekkere (ee-avfall, el-kanaler/-rør, kabinetter, isolasjonsmaterialer som cellegummi, EPS, XPS, tekstiler, gulvtepper, møbler med mer).
Nikkel/Kadmium, NiCd (batterier, nødlis, ledelys og lignende).	Olje (oljetanker, oljeavskillere, fyrkjeler, oljeholdige installasjoner, oljefat, oljeforurensset betong med mer).
PAH (gammel tjærepapp, sot, teglstein og mørtel på innsiden av piper, tjære/bek (benyttet til tetting mot vann) i sort lim under td. gulvbelegg).	EE-avfall (alt med ledning og batteri, akkumulatorer, pærer, lysstoffrør, kondensatorer, røykvarslere, nødlis mm) mulig innhold av helse- og miljøfarlige stoffer.
Ftalater/ PVC (gulvbelegg, avløpsrør, svarte gulvlister, acrylmaling, fugemasser med mer.)	Klorparafiner (isolerglassruter, rustmaling, isolasjon, fugemasser mm).
Fluorholdige gasser KFK, HKFK og HFK (isolasjon, kuldemøbler, garasjeporter, XPS, LECA)	

5.1 Asbest

Forekomst

Asbest er en gruppe fibrøse mineraler som gjennom innånding kan øke risikoen for kreft. Asbest ble brukt i en rekke bygningsmaterialer, og hadde sin største utbredelse mellom 1940

og 1980. På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Handelsnavn har vært bl.a. Eternit, Internit og Asbestolux.

Asbest kan finnes som isolering rundt rør, isolering mellom ovner og brannfarlige materialer, i plater (eternitt), og i gulvbelegg. Asbest er ofte brukt i tekniske rom. Heismotorer har ofte asbestholdige bremsedeler.

I tillegg antas at rørskjøter på soilrør kan inneholde asbest (og eventuelt bly). Disse fradeles uten å komme i kontakt med selve sammenføyningene og leveres som farlig avfall- asbest. Det kan ikke utelukkes at det finnes ytterligere asbestholdige materialer i bygget eller deler av konstruksjonen, og det må tas spesielt hensyn til dette under rivingen.

Håndtering

Asbestholdige bygningsmaterialer skal fjernes av godkjent saneringsfirma iht. kravene i Asbestforskriften. Det er viktig med riktig sikring av området som skal saneres, for å unngå spredning av asbeststøv. Dette innebærer f. eks. oppretting av undertrykksoner. Det skal brukes egnet verneutstyr. Asbestholdig avfall skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak. Arbeidsstedet skal rengjøres etter avsluttet sanering. Evt. skal luften i lokalene der sanering har foregått undersøkes for asbeststøv etter sanering.

5.2 PCB

PCB-holdig avfall klassifiseres i henhold til tabell 2 under.

Tabell 2 – Klassifisering av PCB-holdig avfall

SUM 7PCB	Klassifisering av avfall
Over 50 mg/kg	Farlig avfall
Mellom 0,01 og 50 mg/kg	Lavforurensset (<i>over</i> grensen for mest følsom arealbruk)
Mindre enn 0,01 mg/kg	Rene masser (<i>under</i> grensen for mest følsom arealbruk)

5.2.1 PCB i vinduer

Isolerglassvinduer som er produsert på 60- og 70-tallet ble forseglet med PCB-holdig lim. Mange norske isolerglass fra perioden 1965 til 1975 ble produsert med PCB. For utenlandske vinduer var produksjonsperioden med PCB fra 1950 til 1980.

Alle norske isolerglassvinduer produsert i perioden 1965-1975 og utenlandske produsert i perioden 1950 til 1980 skal håndteres som PCB-holdig med mindre en analyse kan dokumentere at limet ikke inneholder PCB. Vinduene skal demonteres og leveres hele til

godkjent mottak. Trerammen rundt vinduet er høyst sannsynlig også forurensset av PCB og skal ikke demonteres fra vinduet.

5.2.2 PCB i fugemasser

Det er kjent at eldre fugemasser som oftest inneholder miljøfarlige stoffer (PCB, PAH, klorparafiner m.m.). For PCB gjelder dette spesielt fugemasse fra perioden 1960-1980. Siden fugemasser generelt inneholder miljøskadelige stoffer, bør all fugemasse som hovedregel leveres som farlig avfall dersom ikke omfattende materialprøver avkrefter dette.

Fugemasser med PCB-innhold over grenseverdien og omkringliggende materiale må saneres iht. gjeldende regler og leveres som farlig avfall til godkjent deponi.

5.2.3 PCB i kondensatorer

Lysrørarmatur produsert i perioden 1950 – 1980 har kondensator(er) som kan inneholde PCB. Disse skal leveres som EE-avfall. Lysstoffrørene tas ut og resten av armaturen leveres hel. Det er normalt ikke nødvendig å sortere armaturene i forskjellige kategorier (med og uten PCB-kondensator), det vil mottaket vanligvis ta hånd om. Se også eget avsnitt om elektrisk og elektronisk avfall.

5.2.4 PCB i maling

PCB ble tilsatt som mykgjører i maling i tidsrommet 1950 – 1975, og kan finnes på både utvendige og innvendige vegger. Vanlige anvendelsesområder for PCB-holdig maling var blant annet fjøs, uthus, siloer, svømmebasseng, toaletter, verksted, værharde fasader etc. For å fastslå om en maling er PCB-holdig eller ikke, må det tas en materialprøve.

Maling med PCB innhold over grenseverdien og omkringliggende materiale må saneres iht. gjeldende regler og leveres som farlig avfall til godkjent deponi.

5.2.5 PCB i betong og mørtel

Betong og murpuss fra 1950-1970-tallet kan ha hatt tilsetningsstoffer som inneholdt PCB. Arbeid med PCB-forurensset betong krever spesielle tiltak.

Betong med PCB-innhold over grenseverdien på 50 mg/kg skal leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

Ved PCB-innhold mindre enn 0,01 mg/kg, og dersom betongen heller ikke inneholder andre miljøskadelige stoffer som for eksempel tungmetaller, kan den brukes som gjenbruksmasser/fyllmasser. Ved PCB-innhold mellom 0,01 mg/kg og 50 mg/kg kan betongen kun under visse forutsetninger benyttes som fyllmasse, se Statens forurensningstilsyn (www.sft.no).

5.3 Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)

PAH er en stoffgruppe som består av mange ulike forbindelser med varierende helseskadelig potensiale. Typisk kan PAH finnes i gammel tjærepapp, sot, murstein og mørtel på innsiden av piper.

Betong/murstein i pipeløp leveres normalt som farlig avfall, deklart som PAH-holdig. Alternativt kan analyser gjøres for å friskmelde materialene. Avfall med PAH-innhold over 2,0 mg/kg behandles som forurenset masse, ref. Klima- og forurensningsdirektoratet. På den andre siden kan materialer hvor et mindre PAH-innhold og samtidig ingen øvrige miljøskadelige stoffer er påvist, gjenbrukes eller brukes som fyllmasser.

5.4 Bly, kvikksølv og øvrige tungmetaller

Tungmetaller kan finnes en rekke steder i en bygning, ref. tabell 1. Ikke minst gjelder dette for elektrisk og elektronisk avfall. Betong må undersøkes for innhold av tungmetaller før den evt. kan brukes som fyllmasser.

Metallisk bly finnes som takplater og beslag på tak, piper og skorsteiner, i skjøter i soilrør, ventilasjonsrør og i enkelte tilfeller som blyrør. Metallisk bly skal leveres til godkjent mottak for metaller. Evt. blyholdige rørskjøter i vann- og avløpsnett må sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

5.5 Impregnert treverk

Trykkimpregnert treverk kjennes oftest enkelt igjen på sin karakteristiske grønne farge, og er typisk brukt i terrassegulv, vindskier, utvendig kledning etc. Trykkimpregnert trevirke inneholder kobber, krom og arsen, og klassifiseres som farlig avfall. Levering til godkjent mottak.

5.6 PVC/ftalater

Ftalater er benyttet for å mykgjøre PVC, blant annet i gulvbelegg og diverse listverk, kabelkanaler osv. Ftalatene DEHP, DBP og BBP er de vanligste i bygninger, og er blant annet forbudt i barneleker. Gulvbelegg av PVC kan inneholde opptil 50% mykgjørere.

Konsentrasjonen av ftalater i produkter er avgjørende for om materialet klassifiseres som farlig avfall. For DEHP og DBP er grenseverdien 5000 mg/kg, for BBP 2500 mg/kg.

5.7 Bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere (BFH) er organiske forbindelser som inneholder brom. De brukes bl. a. i elektriske og elektroniske produkter, isolasjonsmaterialer (f. eks. cellegummi) og tekstiler. Som regel brukes flammehemmere i isolasjonsmaterialer av plast basert på typen EPS.

Stoffer som inneholder mer enn 0,25 % flammehemmere klassifiseres som farlig avfall, og skal leveres i egen fraksjon til godkjent mottak.

5.8 Fluorholdige gasser i isolasjon

Fluorholdige stoffer som KFK, HKFK og HFK finnes blant annet i isolasjonspaneler til kjøle-/fryserom, kuldemøbler, garasjeporter, XPS-plater og panel med PUR-skum (til 2002), "Sandwichpaneler" i næringsbygg m.m., tunellisolasjon (til 1992) og i LECA isoblokk (1981-1985).

Produkter med konsentrasjon av fluorholdige gasser større enn 1000 mg/kg er farlig avfall. Avfall med innhold av disse stoffene må sorteres ut, helst som egen fraksjon på byggeplass, og leveres til godkjent mottak.

5.9 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

En forsvarlig håndtering av EEavfallet er en viktig forutsetning for en vellykket miljøsanering. EE-avfall omfatter i følge Avfallsforskriftens (FOR 2004-06-01 nr 930) § 1-3a "... produkter som er avhengige av elektriske strømmer eller elektromagnetiske felt for korrekt funksjon, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av disse strømmer og felt...".

Dette betyr at el-tavler / sikringsskap, ventilasjonsaggregater, sirkulasjonspumper, vifter, lysbrytere, lysarmaturer, lysstoffrør, stikkontakter, elektriske ledningsanlegg, brannvarslingsanlegg, etc. er EE-avfall, og skal håndteres i henhold til dette. EE-avfall skal demonteres og samles opp som en del av miljøsaneringen, og leveres inn gjennom RENAS-systemet. Videre demontering og utsortering av potensielt miljøskadelige komponenter og materialer fra EE-avfallet utføres ved mottaksanleggene i RENAS-systemet, som innehar kompetanse på dette. Dette gjelder blant annet eventuelle PCB-holdige kondensatorer i lysarmaturer og i annet elektrisk utstyr.

EE-avfallet må sorteres i ulike delfraksjoner (f.eks. må lysstoffrør, lysarmaturer og ledninger legges i separate beholdere), og håndteres på en slik måte at ikke unødig brekkasje oppstår. Lysstoffrør, som inneholder kvikksølv, må åpenbart håndteres særdeles skånsomt, og emballeres godt, for at disse skal kunne leveres uskadde til avfallsmottaket. EE-avfall finnes spredt utover i hele bygningsmassen, spesielt i form av det ordinære elektriske anlegget (armaturer, bryter, stikkontakter, ledninger).

6 SØRHEIM SJUKEHEIM – UNDERSØKELSER

6.1 Utvendig

Vinduene er produsert i 1986. Det innebærer at det ikke er noen fare for PCB.

6.2 Innvendig

Bygget er undersøkt innvendig gjennom visuell inspeksjon og enkelte stikkprøver av materialer, og oppsummert i tabell 3 under. I vedlegg 3 vises bilder fra enkeltrom og av prøvene.

I vedlegg 1 finnes plantegninger for bygget, med romnummerering og markeringer for hvor de forskjellige prøvene har blitt tatt. I Tabell 3 under gis en oversikt over materialbruk, overflater osv. for hvert enkelt rom. Det angis også om det finnes spesielle installasjoner og om det er tatt prøver i det enkelte rom. Ordinære rørføringer og EE-materiell er ikke tatt med i oversikten, disse finnes i de aller fleste rom.

Tabell 3 – Inspeksjon innvendig

Rom nummer	Bruksområde	Materialer	Overflatebehandling	Prøvetaking/ spes. installasjoner/annet
	Gang	Gulvbelegg, gibs	Maling	Prøve nr 3 og 4
	Pasientrom	Gulvbelegg, gibs	Maling	Prøve nr 3 og 4
282	Felles oppholdsrom	Gulvbelegg, gibs	Maling	Prøve nr 4 og 5
281	Stue	Gulvbelegg, gibs	Maling	Prøve nr 4 og 6
142	Kantine	Gulvbelegg, gibs	Maling	Prøve nr 4 og 7

6.3 Prøvetaking

Materialprøver ble sendt til Molab AS for analyse. Tabell 4 under viser hva de ulike materialprøvene ble analysert for og analysens konklusjon. For Molabs rapport, se vedlegg 2.

Tabell 4 – Resultater fra materialprøving

Prøve nr.	Materiale	Analysert for	Analyseresultat/konklusjon
1	Isolasjon		Analyse ikke nødvendig
2	Betong		Analyse ikke nødvendig
3	Gulvbelegg	Ftalater	Farlig avfall (BBP > 0,25%)
4	Maling	PCB	<0,01 mg/kg
5	Gulvbelegg	Ftalater	Farlig avfall (DEHP > 0,5%)
6	Gulvbelegg	Ftalater	Farlig avfall (DEHP > 0,5%)
7	Gulvbelegg	Ftalater	Under grenseverdier for farlig avfall

7 KONKLUSJON OG OVERSIKT

Tabell 5 under gir en oversikt over hvilke miljøskadelige stoffer det, ut i fra denne rapporten, må tas hensyn til ved sanering av Sørheim Sjukeheim.

Det tas igjen forbehold om at oversikten ikke kan sees på som uttømmende, da rapporten kun er skrevet ut i fra visuell inspeksjon med enkelte stikkprøver av materialer. Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om disse skulle være utelatt av denne rapporten.

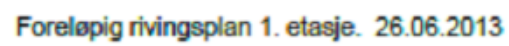
Tabell 5 – Resultater fra materialprøving

Stoff/materiale/komponent	Plassering/mengdeoverslag/merknader/konklusjon
Asbest	- Ikke funnet i bygget.
PCB	- Analysen av malingen viste svært lavt PCB innhold. Klassifiseres som rene masser.
Tungmetaller	- Ikke funnet i bygget.
PAH	- Ikke funnet i bygget.
Ftalater/PVC	- Tre prøver av gulvbelegg viser innhold av ftalater over grenseverdier for farlig avfall. Alt av gulvbelegg av vinyl anbefales derfor levert som farlig avfall (ftalater). Ca 1000 m².
Impregnert trevirke	- Det er ikke registrert impregnert trevirke, men det antas at noe kan finnes i tilkn. til yttervegger. Leveres som farlig avfall.
Olje	- Ikke funnet i bygget.
Annet	

8 LISTE OVER GODKJENTE MOTTAK

Nedenfor følger en oversikt over godkjente mottak for farlig avfall i Nord-Gudbrandsdalen og omegn.

- Nord-Gudbrandsdalen Renovasjonsselskap (Dombås/Otta)
Tar i mot asbestplater, trykkimpregnert tre, betong, EE-avfall m.m. Annet farlig avfall etter avtale.
- GLØR (Lillehammer)
Tar i mot asbest, trykkimpregnert tre, betong, EE-avfall, PCB-vinduer, klorparafiner m.m. Annet farlig avfall etter avtale.
- Norsk gjenvinning (Sør-Fron)
Tar i mot alle typer avfall.





		Molab as, 8607 Mo i Rana Telefon: 404 84 100 Besøksadr. Mo i Rana: Mo Industripark Besøksadr. Oslo: Kjelsåsveien 174 Besøksadr. Glomfjord: Ørnesveien 3 Besøksadr. Porsgrunn: Herøya Forskningspark B92 Organisasjonsnr.: NO 953 018 144 MVA	
Kunde: Solvang Og Fredheim Gudbrandsdalen Att: Pål Ellingsbø Storgata 19 2670 OTTA		RAPPORT Bestemmelse av Ftalater og PCB	
		Ordre nr.: 51240	Antall sider + bilag: 2
		Rapport referanse: KR-17330	Dato: 17.07.2013
Rev. nr. 0	Kundens bestillingsnr./ ref.:	Utført: Elena Petrovich/ Anita Wolff Kalstad	Ansvarlig signatur: 

Prøver mottatt dato: 11.07.2013

RESULTATER

Prøve merket:			4. PCB, maling	3. Ftalater, gulvbelegg	5. Ftalater, gulvbelegg	6. Ftalater, gulvbelegg	7. Ftalater, gulvbelegg
Parameter	Enhet	Ana.dato	KA-081069	KA-081070	KA-081071	KA-081072	KA-081073
PCB, sum 7	mg/kg	12.07.13	<0,01	x	x	x	x
Dibutylftalat (DBP)	%	15.07.13	x	0,17	0,014	0,0055	0,0029
Benzylbutylftalat (BBP)	%	15.07.13	x	1,5	0,0024	0,0013	0,018
Diethylhexylftalat (DEHP)	%	15.07.13	x	0,44	5,6	24	0,086

X= Ikke analysert

ANALYSEINFORMASJON

Parameter	Metode/Analyseteknikk	Akkrediterings-status	Relativ usikkerhet (%)	Deteksjonsgrense	Enhet
Ftalater	GC/MS, intern metode	-	30	0,0001	%
PCB, sum 7	GC/MS, intern metode	-	30	0,001-0,01	mg/kg

A = Akkreditert prøving. Dersom ikke annet er oppgitt angis usikkerheten med 95 % konfidensnivå.

ANMERKNINGER

Grenseverdier for deponering av PCB:

Når det gjelder deponering av PCB-holdige materialer er det satt en grenseverdi på mer en 50 mg/kg

for at produkter / materialer som tas ut av bruk blir regnet som farlig avfall. Ved store mengder avfallsmaterialer med PCB-innhold tett under grenseverdien, bør en vurdere å behandle dette som farlig avfall.

For deponering av avfallsmaterialer som ordinært avfall må nivået ligge mellom 1,0 og 50 mg/kg.

For deponering av avfallsmaterialer som inert avfall må nivået ligge mellom 0,01 og 1,0 mg/kg.

For deponering av restavfall til følsomt arealbruk er grenseverdien satt til 0,01 mg/kg.

Grenseverdi for farlig avfall for DEHP og DBP er 0,5 %, som tilsvarer en konsentrasjon på 5000 mg/kg, og grenseverdien for farlig avfall for BBP er 0,25 %, som tilsvarer en konsentrasjon på 2500 mg/kg.



Beboerrom



Prøve av yttervegg



Prøve innervegg



Prøve av gulvbelegg i beboerrom



Prøve av maling på vegg



Prøve av gulvbelegg i felles oppholdsrom, rom nr 282



Prøve av belegg i stue, rom nr 281



Prøve av gulvbelegg i kantine, rom nr 142