



HRP AS

Dronning Eufemias gate 16
0191 OSLO

Organisasjonsnr. 988 889 245

Færder Kommune

Miljøsaneringsrapport for Pytteberget barnehage



Utgivelsesdato: 07.03.2021
Saksbehandler hos HRP AS: Steffen Sulesund
Oppdragsansvarlig, HRP AS: Anders Meland

Larvik 07.03.2021, Utarbeidet av: Steffen Sulesund
Larvik 31.03.2021, Sidemannskontroll: Kristian Jonstang

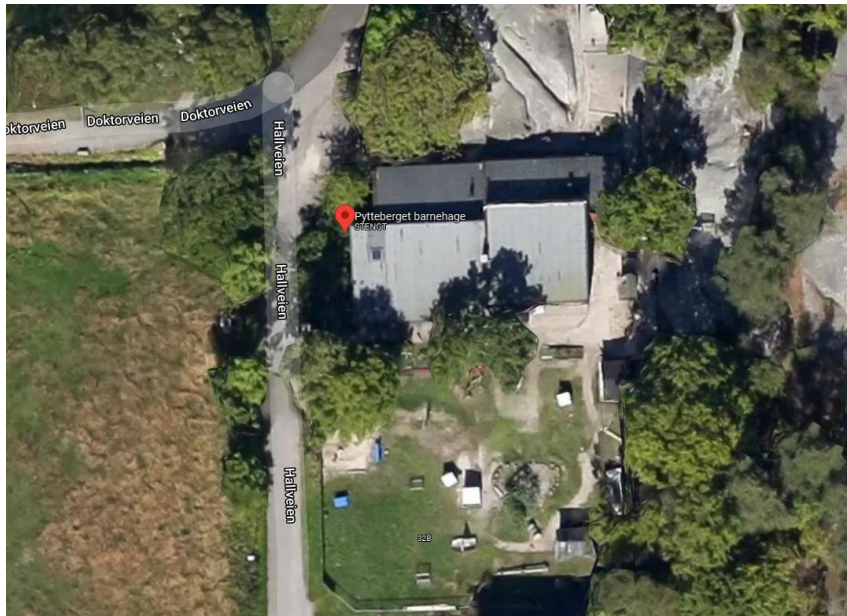
1. Innledning	3
1.1. Kontaktinformasjon	3
2. Om bygningene, kartleggingens omfang og merking.	4
2.1 Om bygningene.	4
2.2 Fundamentering/gulv:	4
2.3 Yttervegger.....	4
2.4 Vinduer/ytterdører med glass.	4
2.5 Tak-konstruksjon.....	4
2.6 Innvendige vegger.....	4
2.7 Overflater.....	5
2.8 Tekniske anlegg:.....	5
2.8.1 Sanitær:.....	5
2.8.2 Elektro:.....	5
2.9 Kartleggingens omfang.	6
3. Stoffer som er kartlagt.	6
3.1. Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	6
3.2. KFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum.....	8
3.3. Ftalater og klorparafiner i gulvbelegg.....	8
3.4. Ftalater vinduer.....	8
3.5. Klorparafiner vinduer.....	9
3.6. PCB og metaller i betong.....	9
4. Oppsummering.	9
4.1. Observerte og antatte helse- og miljøfarlige stoffer	10
5. Vedlegg.	11
5.1. Vedlegg A. Bilder fra bygningen, februar 2022.....	11
5.2. Vedlegg B. Plantegninger og Vann/avløp og elektro/tele.....	20
5.3. Vedlegg C. Faktaark om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg.....	22

1. Innledning.

Færder kommune har besluttet å rive Pytteberget Barnehage, da bygget står ubrukt og forfaller.

Befaringer er foretatt den 25.01.2022 (Ole Karsten Onarheim og Kristian Jonstang) og 15.02.2022 (HRP AS v/ Kristian Jonstang og HRP AS v/ Steffen Sulesund).

Formålet med befaringene var å avdekke og rapportere eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i bygget som i sin helhet skal rives. Figur 1 viser plasseringen av bygningene.



Oversiktsbilde av Pytteberget barnehage

Bygningene er oppført på 1980-tallet og arealet er som følger:

BTA:	291,5 m ²
BRA:	278,7 m ²

Miljøkartleggingen er basert på visuell gjennomgang og sjekk av enkelte produkters materialinnhold via spesifikasjoner fra leverandører.

Miljøsaneringsrapporten er ment som et hjelpeverktøy for å kunne estimere momenter i anbudsbeskrivelse for rivning, og en forsvarlig håndtering av avfallet.

Denne rapporten er ikke en fullverdig beskrivelse som kan benyttes som UTF miljøsanering og rivning (ansvarsbelagt), men er et godt utgangspunkt for prising i en anbudsforespørsel.

1.1. Kontaktinformasjon

Oppdragsgiver: Færder kommune v/Ole Karsten Onarheim, tlf: 911 53 830.

Ole.karsten.onarheim@faerder.kommune.no

Miljøkartlegger: HRP AS v/ Steffen Sulesund tlf: 906 01 624.

stesul@hrprosjekt.no

2. Om bygningene, kartleggingens omfang og merking.

2.1 Om bygningene.

Bygningen er oppført på 1980-tallet og er fundamentert med støpt ringmur i armert betong og «plate på mark» i betong. De tekniske anleggene (vann, avløp og inntakskabel strøm) har sine innføringer i såle. Bygget har ikke ventilasjonsanlegg, kun selvtrekk og elektriske avtrekksvifter.

2.2 Fundamentering/gulv:

Støpt Ringmur i armert betong.

Avrettet betong-gulv er påført hel-limet beleg. Rester av limet vil være vanskelig å fjerne fra betongen, noe som kan medføre spesiell behandling, eller ansees som spesialavfall og må dokumenteres før gjenbruk eller leveres til egnet mottak for spesialavfall. Det er også lagt varmekabler i store deler av gulvflatene, og disse leveres som EE-avfall.

2.3 Yttervegger.

Yttervegger består av malt stående tre-kledning, papp, bindingsverk i tre med mineralull-isolasjon, diffusjon-sperre (plast) og for det meste liggende panel foruten malt strie på gips, malt strie på sponplater og baderomsplater i enkelte rom som toalettrom, skifterom osv.

2.4 Vinduer/ytterdører med glass.

Glassene er fra 1983 – 1994. I denne perioden er et vært benyttet ftalater og klorparafiner i vinduer. Se kapittel 3.3 og 3.4 side 8.

Det må forventes at disse må leveres som farlig avfall med klorparafin og ftalater.

2.5 Tak-konstruksjon.

Taket består av takpapp og undertak av sponplater, 25cm isolasjon, plast og panel.

Takrenner og luftehatter/ventiler er utført i lakkert stål/aluminium. Det forventes også at disse kan leveres til ordinært avfallsmottak.

2.6 Innvendige vegger.

Innvendige vegger består av stendere i tre, mineralull og panel på begge sider.

Karm, utforinger og listverk i trevirke.

2.7 Overflater.

Gulver er belagt med gulvbelegg

Vegger og tak består i hovedsak av panel, foruten enkelte rom med malt strie på gips, malt strie på sponplater og baderomsplater.

Lyddempende plater bestående av 5 cm isolasjonsplate med malt strie i flere rom plassert i tak og på vegger (i hovedsak oppholdsrom).

2.8 Tekniske anlegg:

2.8.1 Sanitær:

Består av gulvmonterte toaletter, vegghengte servanter med blandebatterier, dusjer og utslagsvasker med blandebatteri, samt rør ventiler og stoppekraner.

Omfanget tas ut på tegninger.

Det må sendes inn sanitærsknad for frakopling av vann og avløp. Sanitærsknaden må sendes inn av rørlegger/entreprenør, og den må sendes inn i Entreprenørportalen.

Vannmåleren må også leveres inn.

Vann og spillvann må frakobles og blendes ved tilknytnings punkt på hovedledninger.

Se utsnitt side 21.

2.8.2 Elektro:

Se pkt. 3.1 Funn og tabell 2 side 10 i denne beskrivelse for omfang.

Søknad om frakopling av strømtilførsel må sendes til Lede og frakopling utføres enten av prekvalifisert installatør eller Lede. Strømmåler må leveres inn til Lede.

Tilførsel kommer sannsynligvis fra nærliggende mast og frakobles her.

Telekabel kommer fra mast og må frakobles i mast. Se utsnitt side 21.

2.9 Kartleggingens omfang.

Det er sett etter aktuelle helse- og miljøfarlige stoffer som ansees å kunne forekomme. Tabell 1 viser noen vanlige stoffer som finnes i en rekke bygningsmaterialer.

- Asbest	- Iocyanater	- Elektrisk og elektronisk avfall
- Bromerte flammehemmene	- Oljeforbindelser	- Generelt alle stoffer som har en uheldig virkning på helse eller miljø og som omfattes av avfallsforskriften.
- Ftalater	- PCB	
- KFK/HKFK	- Pentaklorfenol	
- Kloroparafiner	- PAH	
	- Tungmetaller	

Tabell 1.

Kartleggingen er foretatt fra bakkenivå og gulvnivå innvendig.

Beskrivelsen gjelder hele bygningen.

Taket er besiktiget fra utsiden.

Det tas forbehold om at de kartlagte områdene kan inneholde skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er kartlagt, som for eksempel er skjult i konstruksjonen.

Hvis det oppdages materialer under rivning og demontering som det mistenkes at inneholder helse og miljøfarlige stoffer som ikke fremkommer i rapporten, skal arbeidene stoppes til nærmere undersøkelser av avfallsmottak/laboratorium slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig.

Det er ikke gjort en utdyping av inneklimate og arbeidsmiljømessige forhold. Forhold som omfatter forurensning i grunnen omfattes ikke av denne beskrivelsen.

3. Stoffer som er kartlagt.

Dette kapitlet beskriver helse- og miljøfarlige stoffer/forekomster som ble funnet under kartleggingen.

3.1. Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Tungmetaller, kvikksølv, fatlater, asbest og bromerte flammehemmere er blant stoffer som finnes i EE-avfall. Det er viktig at alt EE-avfall håndteres skånsomt, så det ikke påføres skade.

Funn.

Det ble observert EE-avfall på bygningen.

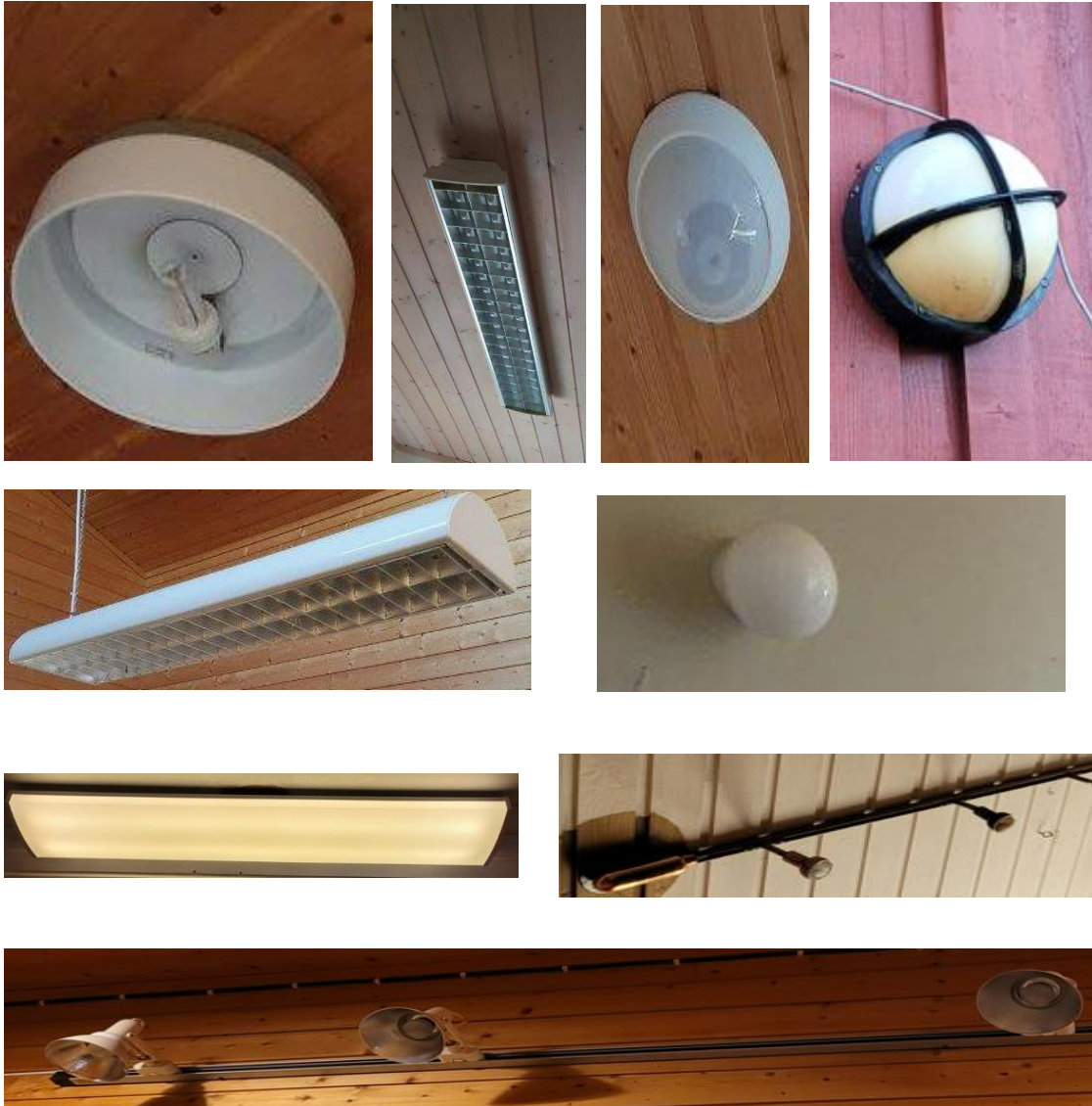
- Lysarmaturer, lyskilder, brytere, ledninger og stikk-kontakter i alle rom.
- Brannsentral, brannklokker og detektorer
- Varmekabler og termostat i de fleste rom
- Elektriske panelovn.
- Skap for strøminntak og fordelinger.
- Svakstrømsutstyr.

Levering:

EE-avfall leveres til godkjent mottak for EE-avfall.

Lysrør og sparepærer som er produsert/montert etter 1980 (da det ble forbudt å produsere/levere lysrør med PCB) skal likevel demonteres og leveres separat.

I EE-avfall inngår også deler som er nødvendig for avkjøling, oppvarming og beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene.



Type lysarmaturer.



Sikringsskap



3.2. KFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum.

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

Funn:

Det er ikke avdekket forekomster av PUR-skum fordi kartleggingen kun er gjort visuelt uten å gå inn i selve konstruksjonene. Det antas likevel at PUR-skum kan være benyttet som isolasjon ved vinduer og dører, samt andre skjulte steder i konstruksjonen.

Levering:

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

3.3. Ftalater og klorparafiner i gulvbelegg.

Gulvbelegg inneholder ofte så høye konsentrasjoner av ftalater eller klorparafiner (mykgjørere) at materialet blir kategorisert som farlig avfall. Farlig avfallsgrense for de tre typer ftalater som regnes som farlig er:

5000mg/kg for DEHP og DBP, samt 2500mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrense for kort- og mellomkjedete klorparafiner er 2500mg/kg.

Gulvbelegg produsert før år 2000 inneholder ftalater, og samtidig var det vanlig at klorparafiner ble brukt i gulvbelegg frem til 90 tallet.

Funn:

Alle gulvene i byggene er belagt med gulvbelegg. Det er ikke utført analyse av gulvbelegg, men på bakgrunn av alder kan det trygt antas at gulvene inneholder Ftalater og muligens Klorparafin.

Levering:

Gulvbelegget levers som farlig avfall med klorparafin og ftalater.

3.4. Ftalater vinduer

Det har vært benyttet ftalater i isoleringsglassvinduer fra 1990 frem til 2005.

Isolerglassvinduer fra rundt 1976 til 1989 kan også inneholde klorparafiner og deklarerer derfor som regel som klorparafinholdig avfall dersom det ikke foreligger resultater fra materialprøver.

Isolerglassvinduer produsert mellom 1990 og 2005 klassifiseres som ftalatholdig.

Funn:

Byggets vinduer er fra forskjellige årstall i perioden 1983 – 2004, og det må antas at vinduer inneholder Ftalater.

Levering:

Leveres som farlig avfall med ftalater.

3.5. Klorparafiner vinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1976 (1980 for utenlandske) til 1990 kan inneholde klorparafiner og ftalater. Dersom det ikke foreligger prøveresultater som viser annet skal vinduene deklarerer som klorparafinholdige.

Funn:

Byggets vinduer er fra forskjellige årstall innenfor perioden 1983 – 2004, og det må antas at vinduer inneholder Klorparafin

Levering:

Leverer som farlig avfall med klorparafin

3.6. PCB og metaller i betong.

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i betong. Konsentrasjonen av PCB og metaller kan være over forurensningsforskriftens normverdier (jf. Forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1), eller konsentrasjonen kan være så høy at betong regnes som farlig avfall når materialene fjernes. Det er totalinnholdet av PCB som benyttes ved vurdering av PCB-innhold.

Funn:

Det er betong i ringmur og gulv (på grunn). Det er ikke tatt analyseprøver av betongen, men bygget er oppført etter 1980 og det er stor sannsynlighet for at det ikke er benyttet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i betongen.

Det er derimot påført lim for belegg, og betongrester med lim/maling skal leveres til spesialmottak med mindre det dokumenteres at alle verdier ligger under tillatte grenser for annen levering.

Levering:

Ren betong, dvs betong uten armering, varmekabler og maling/lim som er forurenset, kan benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

All annen betong skal leveres til godkjent avfallsmottak for farlig avfall.

4. Oppsummering.

Kartleggingen viser at det kan forekomme rivningsmaterieell som skal levers til godkjent mottak for farlig avfall og spesialmottak for EE-avfall.

Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av godkjent firma.

Farlig avfall skal deklarerer ved levering til avfallsmottaket som skal ha konsesjon fra Fylkesmannen for de avfallsfraksjoner de mottar.

Håndteringen av alt avfall skal dokumenteres gjennom en sluttrapportering til kommunen iht. *byggeteknisk forskrift kapittel 9*. Sluttrapporten skal inneholde dokumentasjon fra avfallsmottak over de faktiske avfallsmengder som er levert fra arbeidene.

Det kan være skjulte helse- og miljøskadelige stoffer i bygningsmassen og konstruksjonene som ikke er påvist under denne kartleggingen. Hvis dette oppdages under rivningen og demontering skal arbeidene stanses til videre avklaringer om håndteringen er gjort.

Denne beskrivelsen er gyldig i ett år fra utgivelsesdatoen på grunn av blant annet forventet endringer i lovverket, samt kunnskapsutviklingen på området. Dersom sanering utføres senere en ett år fra utgivelsesdatoen må innholdet i beskrivelsen vurderes av kvalifiser personell, og supplerende miljøkartlegging må vurderes.

4.1. Observerte og antatte helse- og miljøfarlige stoffer

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Elektrisk og elektronisk avfall (Sikringsskap, fordeling, kabler, ledninger, kontakter, brytere, termostater, belysning, nødlis ledelys, varmekabler m.m.)	Hele bygget	EE-avfall	Ikke oppgitt	Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.
KFK/HKFK, klorparafin og bromerte flammehemmere i PUR-skum.	Kan forekomme rundt vinduer og dører, samt i andre lukkede konstruksjoner	PUR-skum	Ikke oppgitt	Deklareres og leveres som farlig avfall med KFK. Avfallsstoff nr. 7157 og EAL 170603. Opplys om at materialet kan inneholde klorparafiner og bromerte flammehemmere.
Ftalater i gulvbelegg	Alle gulver i alle bygg.	Gulvbelegg.	Ikke oppgitt	Deklareres og leveres som farlig avfall.
Klorparafiner og ftalater i vinduer	Hele bygget	Vinduer	Ikke oppgitt	Deklareres og leveres som farlig avfall.

Tabell 2

5. Vedlegg.

5.1. Vedlegg A. Bilder fra bygningen, februar 2022.



Bilde: Toalett 113



Bilde: Stellerom 112



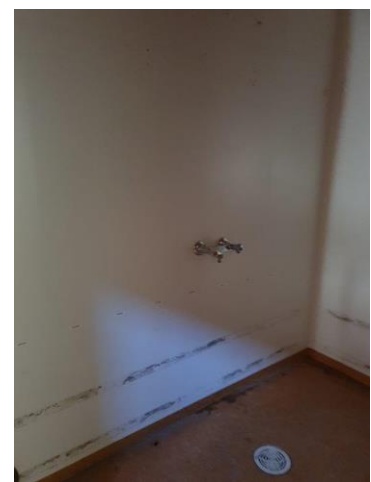
Bilde: Stellerom 112



Bilde: Toalett 120



Bilde: Toalett/stellerom 121



Bilde: Garderobe 106



Bilde: vask 113



Bilde: toalett 107/108



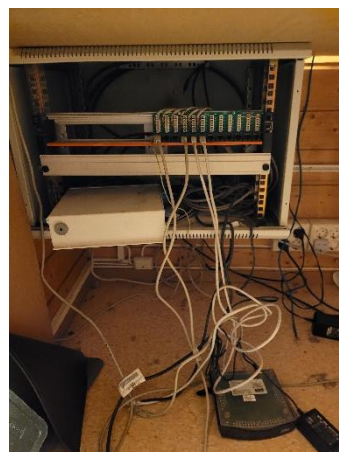
Bilde: toalett 105



Bilde: bod i korridor



Bilde: VF 106



Bilde: kontor 122



Bilde: el tavle i korridor



Bilde: el tavle i korridor



Bilde: el tavle i korridor



Bilde: bod 112





Bilde: lekerom 109



Bilde: lysarmatur



Bilde: lekerom 103



Bilde: Lampe



Bilde: inngangsparti



Bilde: type lampe



Bilde: type lampe



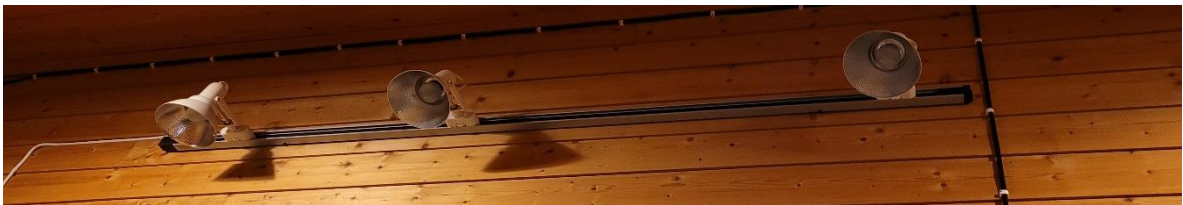
Bilde: type lampe



Bilde: type lampe



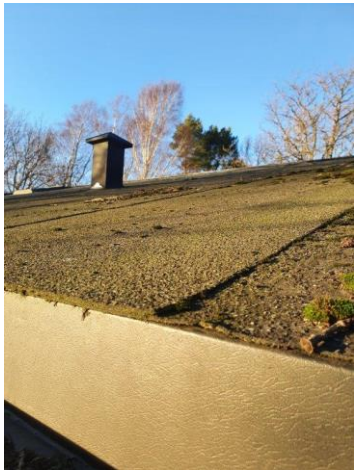
Bilde: type lampe

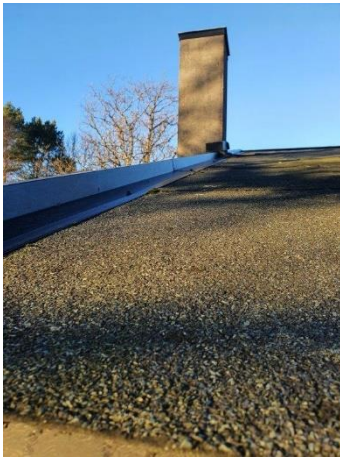


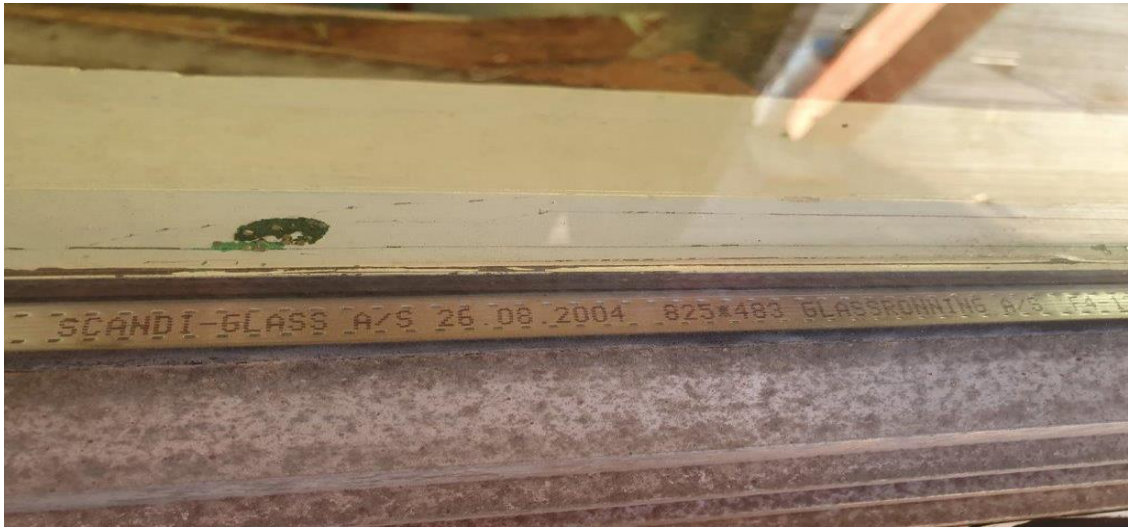
Bilde: type lampe



Bilde: type lampe







Bilde: vindu produsert 26.06.2004



Bilde: vindu produsert 02.1983





Bilde: Kjøkken



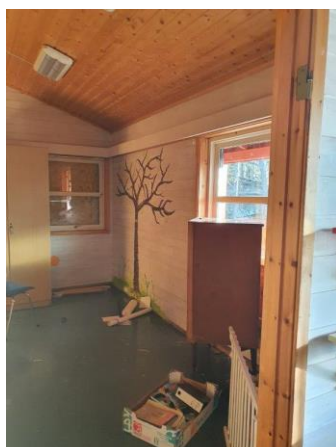
Bilde: Kjøkken



Bilde: Kjøkken/lekerom



Bilde: garderobe 110b



Bilde: garderobe 110b



Bilde: oppholdsrom



Bilde: personalrom 123



Bilde: korridor



Bilde: bod med brannskap



Bilde: lager



Bilde: garderobe



Bilde: oppholdsrom



Bilde: Hems



Bilde: trapp til hems

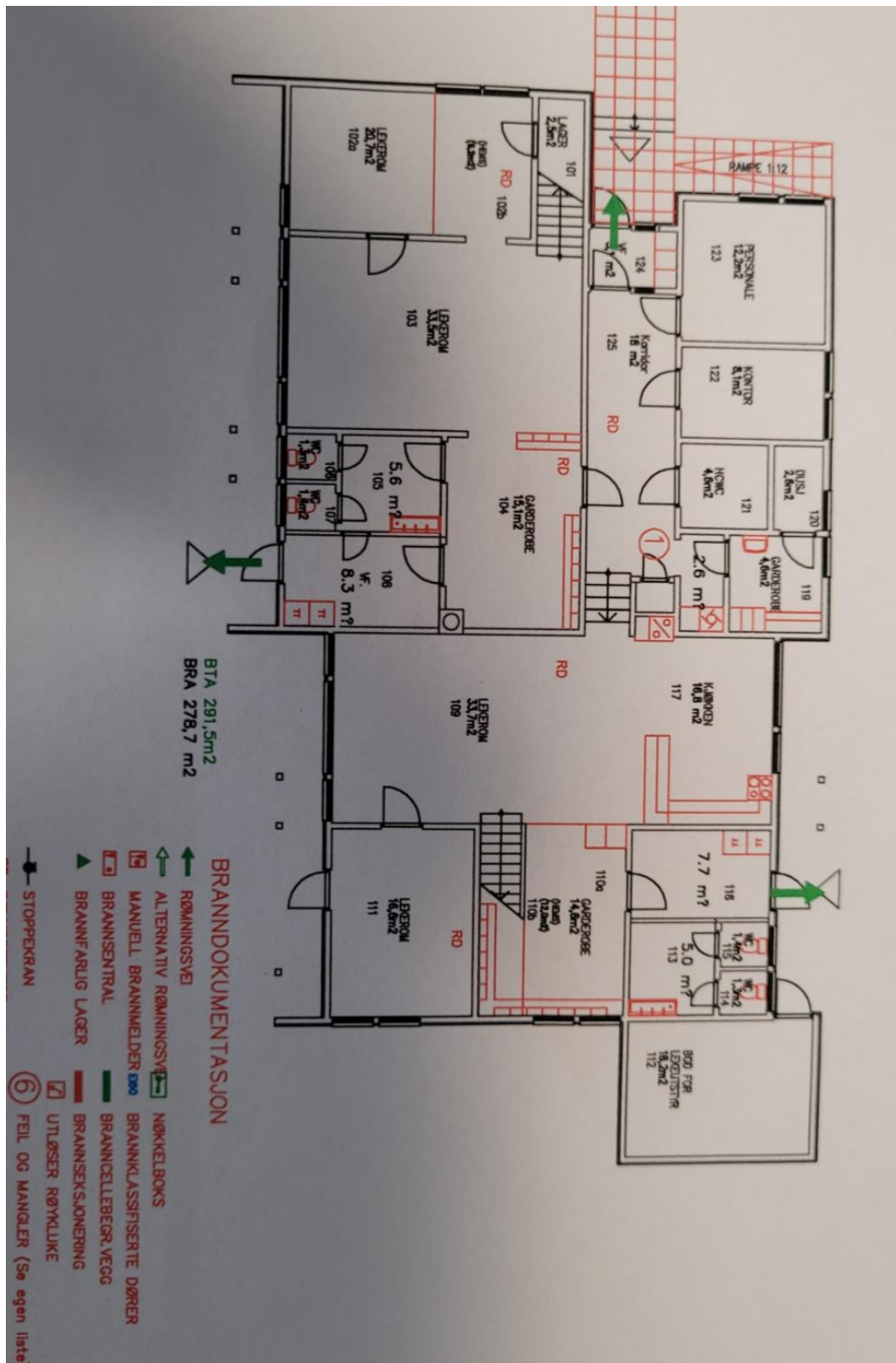


Bilde: Brannskap i bod



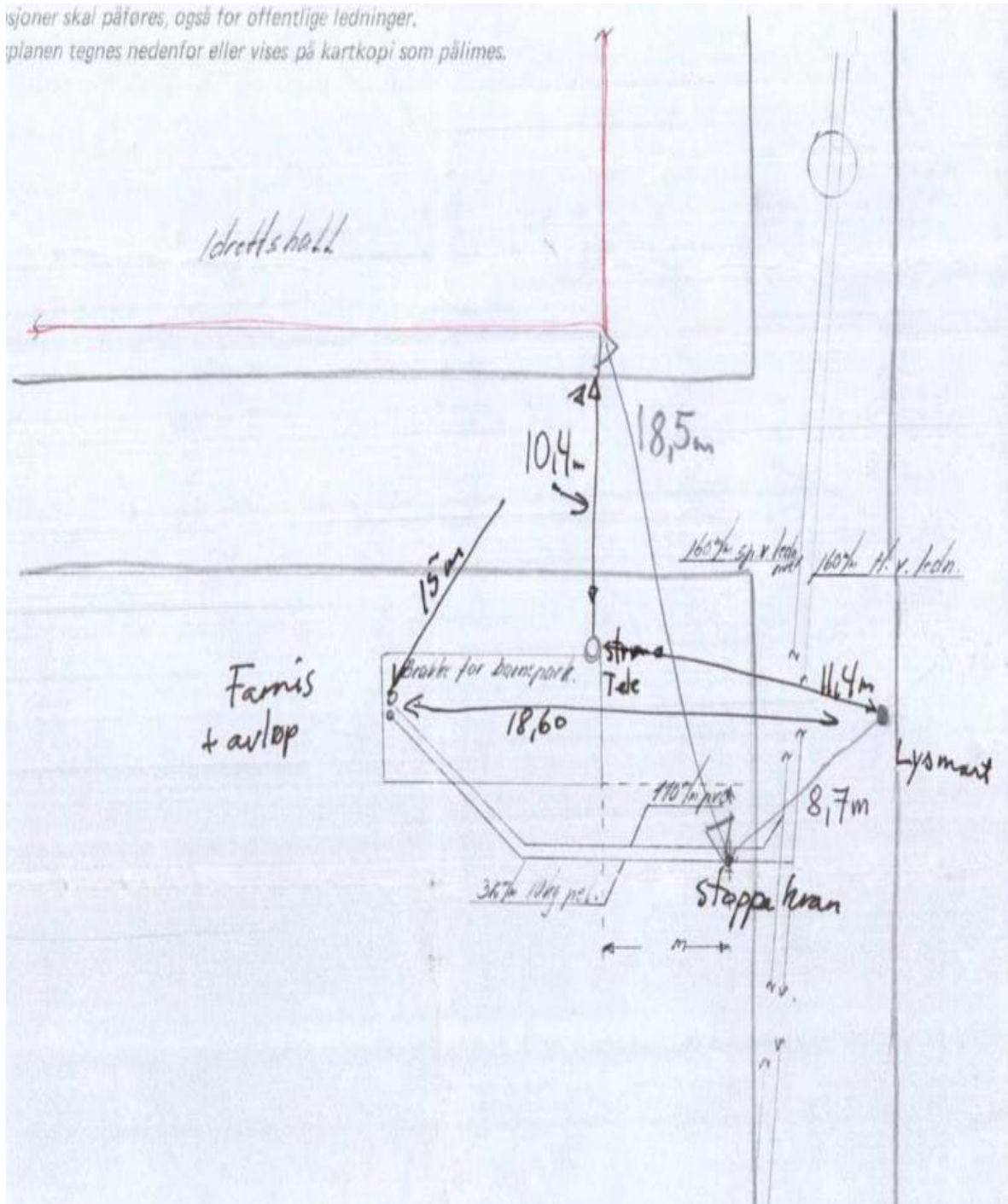
Bilde: oppholdsrom

5.2. Vedlegg B. Plantegninger og Vann/avløp og elektro/tele



Underslag fra Færder kommune:

isjoner skal påføres, også for offentlige ledninger.
planen tegnes nedenfor eller vises på kartkopi som pålimes.



5.3. Vedlegg C. Faktaark om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg.

4.2 Asbest

Generelt:

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

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

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

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

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

Lovverk:

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

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7250

EAL kode: 170601

Plassering/ innhold:

Asbest er benyttet mellom 1920 – 1985.

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

Fjerning og håndtering:

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

4.3 PCB

Generelt:

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

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

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

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

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

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

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

Løvverk:

Produktforskriften, Avfallsforskriften, kap. 11

Isolerglassruter

Deklarering

Avfallsstoffnummer 7211

EAL-kode 170902.

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

Merkeplikt

Iht. Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) § 3-1, er det merkeplikt for PCB-holdige isolerglassvinduer som står i bygget. Hensikten er å sikre at isolerglassvinduene leveres som PCB-holdig farlig avfall når de skiftes ut.

PCB holdig fugemasse, maling og mørteltilsetning

Deklarering

Avfallsstoffnummer: 7210

EAL-kode: 170902

Plassering/ innhold

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

Aktuelt i betong fra perioden 1960 – 1978.

Fjerning og håndtering

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

Lysarmatur

Plassering/ innhold

PCB i kondensator dersom det er produsert før 1980

Fjerning og håndtering

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

4.4 Bromerte flammehemmere

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7155

EAL kode: 170204

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

4.5 *Impregnert trevirke*

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering

Avfallsnummer:

CCA trevirke: 7098

Kreosotbehandlet trevirke: 7154

EAL-kode: 170204

Plassering/ innhold

- Saltimpregnert (CCA-impregnert)

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

- Kreosotimpregnert

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

- Tinnorganisk impregnert

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

- Klorfenol impregnert

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

Fjerning og håndtering

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

4.6 *Kvikksølv*

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7086

EAL-kode 200121

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

4.7 Bly

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsnummer: 7092

EAL- kode: 170403

Plassering:

Metallisk bly: Takplater, beslag på tak, piper og skorsteiner, Avløpsrør av støpejern (soilrør) med blyskjøt (til ca 1975. Vanlige 110 mm rør har ca. 0,8 kg bly per skjøt), servanter, akkumulatorer, batterier, ventilasjonsrør, blyrør, dekorative innslag i vinduer.

Fjerning og håndtering

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

4.8 Pipestein og brannskadede bygningsdeler

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer: 7152

EAL kode teglstein: 170106

EAL – kode øvrige materialer: 170903

Plassering

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

Fjerning og håndtering

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

4.9 Oljetank og fyrkjeler

Lovverk:

Forurensningsforskriften. Avfallsforskriften, kap.11

Deklarering på fyringsoljen:

Avfallsstoffnummer: 7023

EAL kode: 130701

Fjerning og håndtering

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

4.10 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Generelt

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

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

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

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

EE- avfall er gratis å levere.

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Kjølemøbler og kjøleanlegg

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

Termostater, trykkmålere, beredere og fyrkjeler

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

Leveres hele til godkjent mottak for EE-avfall.

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

4.11 Klorparafiner

Generelt

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

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

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7159

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

4.12 Ftalater

Generelt

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

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7156

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

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

Fjerning og håndtering

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

4.13 Metaller

Generelt

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

Bly (Pb)

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

Kadmium (Cd)

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

Kvikksølv (Hg)

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

Sink (Zn)

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

Lovverk:

Produktforskriften. Avfallsforskriften, kap. 11

Deklarering:

Avfallsstoffnummer 7051-7053

EAL-kode 170903

Plassering/ innhold

Fjerning og håndtering

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

Betong som er dekket med maling eller puss, slik at den er lett forurenset, leveres til avfallsmottak som kan ta i mot lettere forurenset betong. Maling og puss kan enten fjernes fra betongen, og leveres som egen fraksjon, eller hele betongen, med maling og puss, kan leveres som forurenset betong, iht. de verdier som er aktuelle. Avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at denne betongen blir riktig håndtert.

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