



Miljøkartleggingsrapport Svartediksvæien

Rapport

Forfatter
Brita Grønhaug
Telefon
+47 24 10 10 10
Mobil
+47 934 18 159
E-post
Brita.gronhaug@afry.com

Dato
31/08/2023
Prosjekt
D0092454

Rapportnavn
00_D0092454_RIM_Miljøkartlegging_Svartediksvaien
Kunde
Bergen kommune -EFU

Miljøkartleggingsrapport Svartediksvaien

Innhold

1	Introduksjon.....	5
1.1	Prosjektbeskrivelse	5
1.2	Bygninger	6
1.3	Befaring, tid og sted	6
1.4	Underlagsdokumenter	6
1.5	Kartleggingens omfang og nivå.....	7
1.6	Forutsetninger og forbehold	7
2	Miljøkartlegging og miljøsaneringsbeskrivelse	7
2.1	Tunge masser og overflatebehandling.....	8
2.1.1	Nyttiggjøring.....	8
2.1.2	Sanering.....	10
2.2	Pipeløp	11
2.2.1	Sanering.....	11
2.3	Cellegummi, isolasjonsskum.....	11
2.3.1	Sanering.....	12
2.4	EE-avfall	13
2.4.1	Sanering.....	15
2.5	Vinduer.....	16
2.5.1	Vinduer:	16
2.6	Funn av helse- og miljøfarlige stoffer – tabell	18
2.7	Behov for videre undersøkelser.....	19

Prosjektdeltakere

Rolle	Navn	e-post	Telefon
Saksbehandler	Brita Grønhaug	Brita.gronhaug@afry.com	+47 934 18 159
Internkontroll	Youssef El Meziani	Youssefel.Meziani@afry.com	+47 960 66 677
Ansvarlig	Youssef El Meziani	Youssefel.Meziani@afry.com	+47 960 66 677

Revisjonsoversikt

Rev.	Omhandler	Kontroll	Sign	Godkjenning	Sign
00	Forprosjekt	30.08.2023	YEM	30.08.2023	YEM

Sammendrag

AFRY (AFRY Norway AS) har gjennomført miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i 3.etasje som skal rives ved Svartediksvaien 23C bygg D og Stemmeveien 50 bygg C. Det er ikke utført miljøkartlegging av etasjer som ikke berøres av tiltaket, kun de etasjer som skal rives. Det ble gjennomført befaring 27.06.2023 av miljørådgivere fra AFRY: siv. ing. Youssef El Meziani og siv. ing. Brita Grønhaug. Det ble vurdert til at det ikke var behov for å sende prøver av materialer til analyse.

Kartleggingen avdekket følgende forekomster av farlige stoffer hvor det kreves eller anbefales separat sortering:

Observert	<ul style="list-style-type: none">- Pipeløp med PAH (sotbelegg)- EE-avfall- Isolerglassvinduer og skyvedører/terrassedører fra 2005 (NB! Vinduer er ordinært avfall om disse leveres hele, farlig avfall om de knuses under rivning)
-----------	--

Det tas forbehold om skjulte eller ikke testede forekomster av helse- og miljøfarlig stoffer. Håndtering og sanering av helse- og miljøfarlig avfall skal utføres etter gjeldende lover og forskrifter av godkjent foretak, deklarerer og leveres til godkjent mottak. Forekomster av miljøfarlige stoffer skal merkes av entreprenør før rive- og saneringsarbeider påbegynnes.

1 Introduksjon

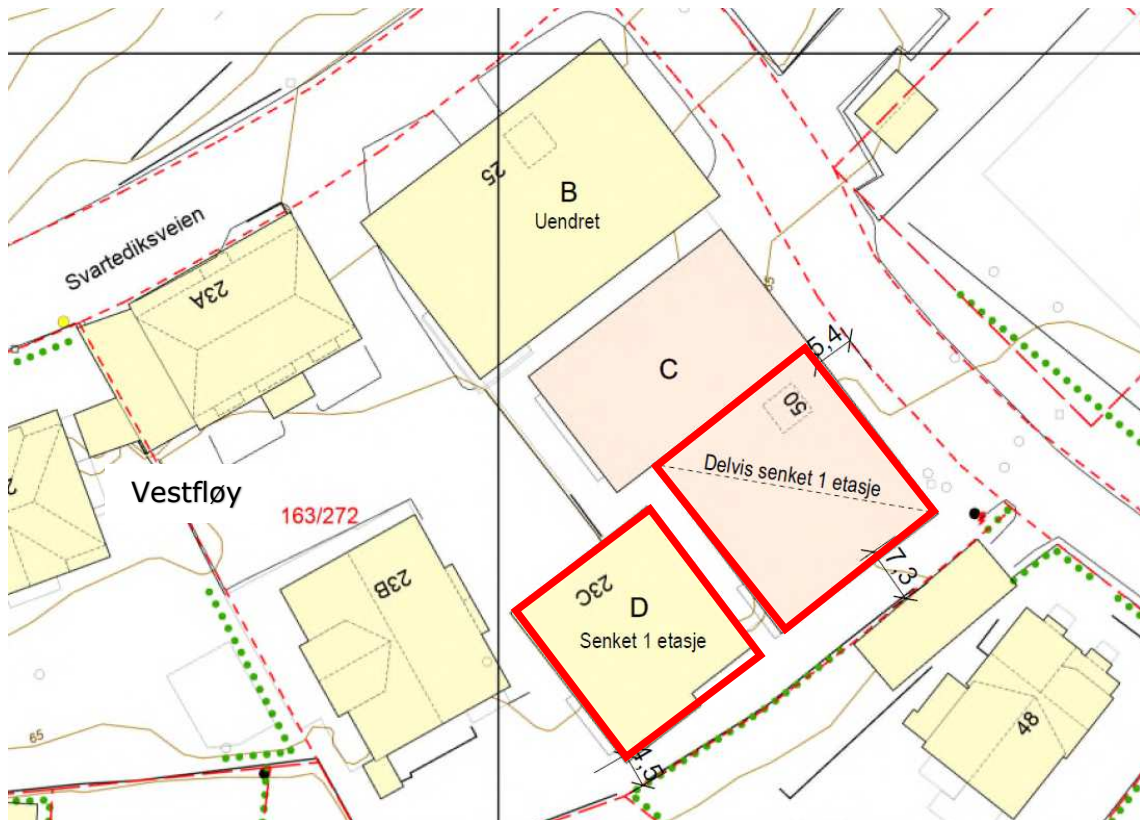
Hensikten med denne kartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ved Svartediksvaien 23C og Stemmeveien 50 i Bergen kommune, i forbindelse med forestående rivning av 3.etasje i bygg C og D.

Denne rapporten inneholder rapport fra miljøkartlegging og miljøsneringsbeskrivelse for 3.etasje i de omtalte bygningene som på figur 1 er markert med rød ramme.

Rapporten er utarbeidet med sikte på å være nødvendig grunnlag for miljøsnering. Rapporten skal oppfylle kravene stilt i Byggteknisk forskrift (TEK17) § 9-7 samt å sikre en miljømessig forsvarlig håndtering av helse- og miljøfarlig avfall. Det presiseres at rapporten ikke erstatter en avfallsplan (jfr. TEK 17, § 9-6).

1.1 Prosjektbeskrivelse

I forbindelse med tvangsfullbyrdelse av rivningsvedtak ved Svartediksvaien 23C og Stemmeveien 50 i Bergen kommune, skal 3.etasje ved bygg C og D rives. Trapperom og heis skal beholdes. 3.etasje er øverste etasje for bygg C og D, og byggene er markert med rød ramme i figur 1:



Figur 1. Oversiktsskisse over eiendommen (ref. basiskart som grunnlag i prosjektet) med angivelse av hvilke bygg hvor kun 3.etasje er vurdert i miljøkartleggingen

1.2 Bygninger

Svartediksvaien 23 C og Stemmeveien 50 er bygget i 2005 og er definert og brukt som bygningskategori boligblokker. Bygningene er begge med 3 etasjer.

Adresse: Svartediksvaien 23C, Stemmeveien 50, 5009 Bergen

Gårds- og bruksnummer: 163/272

Areal (BTA):	Byggeår	Beskrivelse
3. etasje Bygg C 3.etasje Bygg D Totalt: 208 m ²	2005	Yttervegger i 3.etasje består av brystning med Leca Isoblokk, og bindingsverksvegger over brystning. Takkonstruksjon er av type lettak isolert med mineralull. Vinduer, terrassedører og ytterdører er fra byggeår, 2-lags glass. Innerdører er laminatdører fra byggeår. Gulvoverflater er i hovedsak lakkert parkett i gang, soverom og stue. I deler av gang, i baderom og teknisk rom med varmtvannsbereder er det lagt flis. Vegger i baderom er også flislagt, mens øvrige vegger er malt glassfiberstrie. Himlinger består av malte gipsplater. Vegger som skal rives innvendig er i stor grad gipsvegger, men enkelte innervegger består av betong.





1.3 Befaring, tid og sted

Miljøkartleggingen ble foretatt ved befaring av de aktuelle byggene 27.06 2023. Befaringene ble utført av AFRY ved miljørådgivere siv. ingeniør Youssef El Meziani og siv. ingeniør Brita Grønhaug. Grunnlag er tegninger fra ARK datert 30.03.2023.

1.4 Underlagsdokumenter

Grunnlag for kartleggingen ved befaringen er plantegninger, snitt og fasader fra Norconsult AS ved ARK, datert 30.03.2023. Plantegninger angir hvilke arealer som skal beholdes og hvilke arealer som skal rives for prosjektet.

Grunnlag:

-  A-20-00-01 - Bygg C og D 3- etasje
-  A-40-00-01 - Snitt A-A og B-B
-  A-43-00-01 - Fasader Bygg B og C
-  A-43-00-03 - Fasader Bygg D

1.5 Kartleggingens omfang og nivå

Kartleggingen omfatter 3. etasje i bygg C og D, samt trappehus i bygg C. Byggene er markert med røde rammer i figur 1. Det er foretatt visuelle observasjoner, det er ikke tatt inngrep i bygningsmaterialer da det ikke ble vurdert behov for laboratorietesting av materialer. Bygningene er oppført i 2005, og materialer produsert i dette tidsrommet er lovpålagt å dokumentere fravær av helse- og miljøfarlige stoffer. Det er en rekke stoffer som er forbudt å benytte i produkter ved byggeåret, og det forventes derfor ikke å finne disse i bygningsmaterialene. Det er derfor nevnt et utvalg av bygningsmaterialer/produkter som vanligvis klassifiseres som farlig avfall, men som pga forbud før byggeår ikke lenger er definert som farlig avfall.

1.6 Forutsetninger og forbehold

Det er kun foretatt visuelle observasjoner. Inngrep i bygningsmaterialer og laboratorietesting av stikkprøver under befaring er ikke utført da det ikke er vurdert et behov for dette. Det vil ved rivning kunne avdekkes helse- og miljøfarlig avfall som ikke er nevnt i denne rapporten. Dette kan omfatte bygningsdeler som ikke har vært tilgjengelig ved befaring, eller deler som ikke har blitt valgt ut for testing. Det tas forbehold om innad varierende sammensetning av bygningsdeler.

Oversikt over avfall omfatter ikke samtlige bygningsdeler, kun deler hvor det er mistanke om innhold av farlig avfall. Det bør regnes med supplerende undersøkelser dersom ukjente bygningsdeler avdekkes. Behovet for supplerende undersøkelser må vurderes løpende av entreprenør og byggherre.

Omfang for rivning og fjerning av bygningsdeler som beskrevet i denne rapporten kan endres, avhengig av hvordan prosjektet utvikler seg i neste fase.

Kartlagte områder ble ikke merket. Dette forutsettes utført av entreprenør før oppstart av rive- og saneringsarbeider. All lokalisering av kjent farlig avfall kommer frem av denne rapporten i form av bilder og/eller kart for de kommenterte bygningsdelene. Ved eventuelle funn av helse og miljøfarlig materiale under rivningen, skal dette behandles etter retningslinjer i denne rapporten og evt. forskrifter. Utførende entreprenør er ansvarlig for korrekt sanering og håndtering av alle helse- og miljøfarlige stoffer.

AFRY Norway AS er ikke ansvarlig for økonomisk tap eller ansvarstap som følge av rivearbeider i forbindelse med bygninger eller bygningsdeler beskrevet i denne rapporten.

2 Miljøkartlegging og miljøsaneringsbeskrivelse

I dette kapitlet omtales materialer og komponenter som er påvist eller prøvetatt samt observert. Ved Svartediksvaien 23C og Stemmeveien 50 er det kun foretatt observasjoner.

Det beskrives tiltak for sanering av påviste helse- og miljøfarlig avfall. Beskrivelsen er veiledende, og det forutsettes at sanering overlates til godkjent foretak.

Tabell i kapittel 2.6 viser detaljert oversikt over funn av miljøfarlige stoffer, type, mengde og plassering.

Farlig avfall skal deklarerer av avfallsprodusent. EAL-kode, avfallsstoffnummer og informasjon om avfallsprodusent skal fylles ut. Det er viktig at avfallsbesitters navn og organisasjonsnummer fylles

ut, ikke navn på riveentreprenør eller lignende. Det henvises til avfallsforskriften og www.avfallsdeklarerer.no for utfyllende informasjon om deklarerer og håndtering av farlig avfall.

2.1 Tunge masser og overflatebehandling

Ved befaringen ble det ikke tatt prøver av tunge masser og tilhørende overflatebehandling. Tunge masser er i denne forbindelse betong, Leca Isoblokker og keramisk flis. Overflatebehandling av disse massene er påstøp eller maling.

Det anbefales at det tas prøver av betongen når 3.etasje av bygget skal rives dersom betongen skal nyttiggjøres som f.eks fyllmasser evt. for å dokumentere at betong er ren og kan leveres som ordinært avfall. For et tilfredsstillende resultat må vegger og gulv prøvetas med kjerneboring.

Leca Isoblokker som er produsert etter 2002 har ikke innhold som klassifiserer som farlig avfall

Påstøp og maling er antatt fri for tungmetaller, PCB og krom 6+ pga. byggeår og utfra bruk (kun overflate behandling, ikke korrosjonsbeskyttelse).

2.1.1 Nyttiggjøring

Rivningen av inner- og yttervegger vil skape rivemasser av betong og leca, som evt. kan nyttiggjøres som fyllmasser. Fjerning av gulvoverflater fører til rivemasser med flis. For å kunne nyttiggjøre de tunge rivemassene (betong, leca og fliser), er det nødvendig å dokumentere at massene er rene nok til nyttiggjøring i henhold til de gjeldende retningslinjer. Gjenvinning og nyttiggjøring av betong og tegl fra rivearbeider er regulert i «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)», kapittel 14A «Betong og tegl fra riveprosjekter».

Det må i tilfelle tas et representativt utvalg prøver av betong ved kjerneboring som analyseres for PCB, tungmetaller og seksverdig krom for å dokumentere at betong er ren. Byggeår tilsier at det ikke forventes innhold av forurensning i betongen da bruk av PCB er forbudt fra 1980 og bruk av tungmetaller i maling benyttes til stålkonstruksjoner og korrosjonsbeskyttelse, dette må uansett dokumenteres ved ønske om nyttiggjøring. Betongen må ikke være tilgriset av oljesøl og kjemikalier. Armering, treverk og isolasjon må være separert fra betongen, Leca Isoblokker og fliser sorteres ut som egne fraksjoner. Der det er maling og puss på betongen må det i tillegg dokumenteres at dette sjiktet ikke inneholder PCB, bly, kadmium eller kvikksølv over grenseverdiene som angitt i tabell i §14A-5 i Avfallsforskriften.

Om PCB-holdig avfall

PCB (polyklorerte bifenyler) er en gruppe syntetiske klorforbindelser som er giftige, tungt nedbrytbare og bioakkumulerende. Det finnes over 200 ulike PCB-varianter.

Levering av PCB-holdig materiale skjer til godkjent mottak. Eventuell sanering av PCB skal utføres av godkjent foretak. For mer informasjon om isolerglass, se www.ruteretur.no.

- *Avfallsstoffnummer PCB-holdige vinduer: 7211*
- *Avfallsstoffnummer øvrig PCB: 7210*
- *EAL-kode PCB 170902*

PCB finnes i en rekke materialer og bygningsdeler fra perioden 1950-80:

- Norskproduserte isolerglass produsert 1965-75 (lim mellom glass og karm)
- Utenlandske isolerglass produsert 1965-79 (lim mellom glass og karm)
- Kondensatorer i lysarmaturer (produsert før 1980)
- Fugemasser
- Mørteltilsetning, murpuss, avrettingsmasse, sparkelmasse, betonglim
- Maling, klorkautsjukmaling
- Betong

Om tungmetaller

Bly (Pb), As (Arsen), Cd (Kadmium), Cr (Krom) Cu (Kopper), Hg (Kvikksølv), Ni (Nikkel), Zn (Sink), kan forekomme som tilsetning i maling og finnes i betong, og må behandles som farlig avfall dersom grenseverdiene overskrides.

Metallisk bly forekommer i takplater, beslag på tak / piper / skorsteiner, som skjøt for avløpsrør av støpejern (til ca. 1975), servanter, akkumulatorer, batterier, ventilasjonsrør, blyrør, og dekorative innslag i vinduer.

- Avfallsstoffnummer 7091
- EAL-kode 170106



Bilde 1 Betong og flis i yttervegger og ved balkong 3. etasje.

2.1.2 Sanering

Betong kan normalt leveres som ordinært avfall til deponi, dersom det ikke er aktuelt med nyttiggjøring. Det bør dokumenteres ved representative prøver at betongen er ren, dette avhenger av om betongen er fra en periode med mistanke om forurensning og avtales med mottaket før levering. Enkelte mottak analyserer betongen selv. Betong fra 2005 forventes ikke å ha innhold av forurensning.

Leca Isoblokker fra byggeåret kan leveres som ordinært avfall. Ved evt. nyttiggjøring som fyllmasser må all isolasjon i kjernen være fjernet og sortert ut.

Keramisk flis fra byggeåret kan leveres som ordinært avfall.

2.2 Pipeløp

Det er ildsteder i leilighetene som skal rives. Ved rivning av pipeløp må massene behandles som forurenset pga. avsetninger fra sot i selve pipeløpet. Sot kan inneholde PAH.

Om PAH

PAH (Polysykliske aromatiske hydrokarboner) oppstår ved ufullstendig forbrenning av organiske forbindelser. PAH kan oppstå ved brannavfall, i pipeløp og ved f.eks grilling. PAH er en gruppe av tjærestoffer, flere av disse er giftige og kreftfremkallende. PAH holdig avfall leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

- Avfallsstoffnummer Organisk avfall uten halogner: 7152
- EAL-kode 170303

2.2.1 Sanering

Pipestein med sot sorteres ut i egen fraksjon og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

2.3 Cellegummi, isolasjonsskum

Det ble ikke observert cellegummi som isolasjon på rør, men erfaringsmessig kan dette forekomme. Dette avdekkes ved rivning og kan være synlig i tekniske rom. Cellegummi kan inneholde bromerte flammehemmere, men dette gjelder cellegummi produsert før 2004. Cellegummi produsert etter 2004 har ikke innhold av farlige stoffer.

Det ble observert isolasjonsskum/byggsaum som isolasjon rundt vinduer. Byggsaum kan inneholde en rekke farlige stoffer som bromerte flammehemmere, klorerte hydrokarboner, klorparafiner og isocyanater m.m. Byggsaum/Pursaum produsert etter 2004 inneholder ikke bromerte flammehemmere, klorerte fluorkarboner (KFK/HKFK) eller har innhold av klorparafiner.

Om bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere (BFH) brukes for å gjøre produkter mindre brannfarlige. Det finnes omkring 70 ulike bromerte flammehemmere, men det har vært spesielt 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 miljøfarlige effekter. Disse kan finnes i bl.a. elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter), tekstiler, transportmidler, isolasjonsmaterialer av EPS og cellegummi.

Bromerte flammehemmere er regnet som farlig avfall når det overstiger 0,25 % (2500 mg/kg eller ppm) for hvert enkelt stoff (HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA).

- Avfallsstoffnummer 7155
- EAL-kode 170603

Bromerte flammehemmere er fellesbetegnelse for en rekke stoffer som brukes i materialer som skal være ubrennbare eller vanskelig antenkelige. Det brukes blant annet i isolasjonsmaterialer, EE-komponenter og tekstiler.

Om klorparafiner

Klorparafiner er en stoffgruppe som deles inn i grupper etter kjedelengeten på hydrokarbonene og klorinnholdet. SCCP er kortkjedete, (C10-13), MCCP er mellomkjedete (C14-17), langkjedete har mer enn 17 karbonatomer (>C17).

Det er forbudt å produsere, importere, eksportere, omsette og bruke kortkjedete klorparafiner (SCCP) i Norge. Det er også forbudt med videre bruk og omsetning av stoffblandinger og produkter med mer enn 0,1 vektprosent kortkjedete klorparafiner.

Produkter med klorparafiner leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

- Avfallsstoffnummer 7158 isolerglass
- Avfallsstoffnummer 7159 annet avfall med klorparafiner
- EAL-kode 170903

Klorparafiner er benyttet som mykner og brannhemmer i plast og isolasjons- og tetningsmaterialer fra ca. 1975 til 1990. Stoffene har også blitt benyttet i fugemasser, PVC, fugeskum rundt vinduer og dører, maling, og rør / tanker av glassfiberarmert polyester. Vinyl gulvbelegg produsert etter år 2000 utenfor Nord-Europa kan inneholde klorparafiner. Klorparafiner kan også finnes i isolerglass produsert før 1990.



Bilde 2 Vindu tett med byggeskum.

2.3.1 Sanering

Cellegummi produsert etter 2004 har ikke innhold av farlige stoffer og kan leveres som ordinært avfall.

Byggeskum (PUR eller PIR) produsert etter 2004 har ikke innhold av farlige stoffer og kan leveres som ordinært avfall.

2.4 EE-avfall

Det ble observert normale mengder EE-avfall for leiligheter. Det er elektrisk utstyr, kabler, fordelerskap, bryter, varmtvannsberedere etc. Det forutsettes at alt av løst utstyr blir ivaretatt av byggherre, og fjernet før rivningen skal starte.

Eksempel på EE-avfall er lysarmaturer, ledninger, kabler, stikkontakter, panelovner, lamper og lysarmatur, kabelkanaler, utelys, ventilasjonsaggregater, pumper og vifter, varmtvannsberedere, kjøleskap mm. Det er ikke gjort konkrete anslag av mengde kabler og ledninger i leilighetene. Anslag av mengder EE-avfall er basert på erfaringstall per m² BRA.

Om EE-avfall

EE-avfall inneholder ofte skadelige stoffer, og alle forekomster av elektriske og elektroniske produkter skal leveres som EE-avfall til godkjent mottak. Dette omfatter alt av kabler, ledninger, fordelinger, lyskilder, brytere brune-/hvitevarer, kjølekomponenter og lignende. Kabelkanaler i PVC hører også hjemme her.

Kjølemøbler og andre installasjoner som inneholder KFK/HKFK leveres som egen fraksjon. Dersom de ikke kan fraktes uten fare for lekkasjer må de tappes ned på stedet av godkjent foretak.

Brytere, termostater i varmtvannsberedere, fyrkjeler, trykkmålere i ventilasjonsanlegg, termometere med mer kan inneholde kvikksølv, hvis produsert før 1960. Brytere og trykkmålere skal, om mulig, demonteres og leveres til godkjent mottak. Øvrige komponenter leveres som EE-avfall.

Om kuldemedier KFK / HKFK / HFK

Alt kuldeteknisk utstyr som ikke kan leveres i hel tilstand skal tømmes for kuldemedier av godkjent foretak og leveres til godkjent returmottak. For mer informasjon om returgassordningen, se <https://www.returgass.no/>

- Avfallsstoffnummer 7042
- EAL-kode 160114

KFK (Klorfluorkarboner, KFK-11, KFK-12, KFK-502 m.fl.) er en gruppe stabile organiske forbindelser som har evne til å ødelegge ozonlaget i tillegg til betydelig drivhuseffekt. Stoffene er også kjent under handelsnavn som Freon, Arcton og Frigen. KFK kan fortsatt finnes i gamle kjøleskap og andre kuldeanlegg og i isolasjonsskum som ble produsert før KFK-forbudet i 1991.

HKFK (hydrofluorkarboner, HKFK-22, HKFK-410A, HKFK-410B m.fl.) er brukt som kuldemedium og til produksjon av isolasjonsskum (isopor og cellegummi). Er ikke lenger tillatt å bruke eller etterfylle.

HFK (Hydrofluorkarboner, HFK-134a, HFK-404A, HKFK-401B m.fl.) eller andre kuldemedier. Er brukt i nyere anlegg, og er en moderat drivhusgass som også er omfattet av Kyotoprotokollen.

Bruk av fluorholdige gasser (f-gasser) er regulert gjennom EUs F-gassforordning som ble gjort gjeldende i Norge fra 1. september 2013.

Om kvikksølv

Kvikksølvholdige bygningsdeler eller komponenter emballeres godt og leveres hele til godkjent mottak.

- Avfallsstoffnummer lysstoffrør og sparepærer: 7086
- Avfallsstoffnummer annet kvikksølvholdig avfall: 7081
- EAL-kode 200121

Kvikksølv kan forekomme i termometere og EE-installasjoner som brytere, lysstoffrør og enkelte lyspærer.

Kvikksølv er blant de farligste tungmetallene, fordampes ved romtemperatur og er ekstremt farlig å puste inn. Eksponering kan gi alvorlige skader på lunger og nervesystem.



Bilde 3-6 Eksempler på EE-avfall i leilighetene som skal rives i 3. etasje i bygg C og bygg D.

2.4.1 Sanering

Allt elektrisk og elektronisk materiell må demonteres og leveres som EE-avfall til godkjent mottak. Vær særlig oppmerksom på følgende:

- Lysarmaturer og lysrør / lyspærer legges separat i hver sin kasse. Lysrør inneholder kvikksølv og skal ikke knuses.
- Røykvarslere kan være ioniske og inneholde en liten radioaktiv kilde av et høyaktivt stoff Americium-241, som er i samme fareklasse som plutonium. Kasserte røykvarslere skal sorteres som egen fraksjon, gjerne i solid beholder med lokk, og leveres som EE-avfall.

EE-avfall bør sorteres i fire fraksjoner før transport:

- Kabler og ledninger
- Skjørt avfall, som lysstoffrør og kvikksølvholdig avfall
- Store robuste enheter
- Mindre, knuselige enheter

2.5 Vinduer

Det er vinduer fra byggeår 2005 i leilighetene.

2.5.1 Vinduer:

- Åpningsbare og faste vinduer, 2-lags, i leiligheter fra 2005
- Skyvedører mot balkong fra 2005, glassfelt med 2-lagsvindu.
- Faste vinduer i trapperom, 2-lags, fra 2005.

AFRY Norway AS forholder seg til anbefalinger fra styret i Forum for miljøkartlegging og –sanering. Anbefalingene er beskrevet i fakta-boksen nedenfor. Vinduer som spesifisert i fakta-boksen regnes som farlig avfall med mindre dette er avkreftet med analyser (gjelder ikke gamle, koblede ruter).

Om isolerglassruter

Vinduer helt frem til ca. 1990 må håndteres som farlig avfall ettersom de kan inneholde PCB, ftalater eller klorparafiner.

Kjent kunnskap om innhold av farlige stoffer:

- Asbest og bly: Thermopane-vinduer (ofte stemplet «Glaverbel» eller «Vitrage isolant») har ofte asbestholdig fugemasse mellom glass og ramme, og avstandsbånd av bly. (Farlig avfall)
- PCB: Norskproduserte vinduer frem til 1975, utenlandske produserte frem til 1986, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten. For disse eksisterer et særskilt retursystem, se www.ruteretur.no.
- Klorparafiner: Alle vinduer produsert fra 1980-1990, skal håndteres som klorparafinruter (farlig avfall)
- Ftalater: Vinduer produsert fra 1970 frem til i ca. 2005. I perioden 1990-2005 inneholder nesten alle vinduer ftalater i isolerglasslimet. Vinduet er ikke farlig avfall såfremt glassruten er hel.
- Polysiloksaner og/eller 4,4-metylendifenyldiisocyanat: Vinduer fra ca. 2000 til i dag. Lite er kjent om innhold av de polysiloksanene som er regnet som miljøfarlige.
- PVC-vinduer kan inneholde kadmium- eller blystabilisatorer, (farlig avfall)
- Tinnorganiske treimpregneringsmidler: de fleste vindusrammer i tre.

Avfallsstoffnummer 7211 PCB-holdige isolerglassruter / EAL-kode 170902

Avfallsstoffnummer 7158 Klorparafinholdige isolerglassruter / EAL-kode 170903

Avfallsstoffnummer 7156 Avfall med ftalater / EAL-kode 170903

Avfallsstoffnummer 7151 Organisk avfall uten halogen / EAL kode 170204 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

Om Ftalater

Ftalater er en stoffgruppe med mange forskjellige stoffer. Tre av dem er regnet som farlig avfall (DEHP, DBP, BBP).

Ftalater forekommer hovedsakelig som mykner i plast, særlig i PVC/vinyl. Dette brukes blant annet til gulv- og takbelegg, vaskelister, kabler, lim, maling, lakk og fugemasser.

Gulvbelegg av vinyl kan inneholde opptil 50 % mykgjørere, men hvor mye som finnes i et gulvbelegg er avhengig av alder og bruk. Mykgjørerne forsvinner gradvis ut ved bruk og vask, og vi finner derfor igjen ftalaten i kloakkslam (som et resultat av at de vaskes vekk).

Fuger i isolerglassruter produsert frem til i dag kan også inneholde ftalater.

Produkter med ftalater leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

- Avfallsstoffnummer 7156
- EAL-kode 170903

Om Klorparafiner

Se kap. 2.3

2.5.1.1 Sanering

Det er kun observert vinduer fra byggeår, dvs. alle vinduer er produsert etter 1990. Disse kan leveres som ordinært avfall så lenge glassruten er hel. Om glassruter knuses under riving/demontering må vinduer leveres som farlig avfall.

2.6 Funn av helse- og miljøfarlige stoffer – tabell

Denne tabellen viser alle funn av helse- og miljøfarlige stoffer som ble gjort under befaring i bygget. Sanering av forekomstene skal gjøres iht. gjeldende lover og forskrifter. Det gjøres oppmerksom på at det kan finnes skjulte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. Eventuelle nye funn skal behandles forskriftsmessig og som tilsvarende funn som beskrevet i denne planen. Utdypende informasjon om saneringsmetoder er gitt i kapittel 2.1-2.5. Mengder er grove overslag basert på tegninger og observasjoner ved befaring.

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Innhold miljøgifter	Sanerings-metode	Kommentar
Pipeløp	3. etasje bygg C 3. etasje bygg D	Pipeløp til 2 ildsteder Anslått 2,5-3 tonn	PAH	Bygningsavfall med sotbelegg sorteres ut og leveres som PAH-holdig avfall til godkjent mottak.	Egenvekt pipestein er på 1,6-2,5 kg pr. stein. Det forurensede laget vil være betydelig mindre.
EE-avfall	3. etasje bygg C 3. etasje bygg D	Anslått 600-800 kg	En rekke miljøgifter	EE-avfall leveres til godkjent mottak. Det må utvises forsiktighet ved demontering og transport av utstyr som kan knuse, eller teknisk utstyr som kan inneholde olje, kvikksølv eller andre farlig substanser som kan lekke ut.	Det er normale mengder elektrisk og teknisk utstyr i leilighet som skal rives. Mengder er basert på statistikk for boligblokker med 2,5 kg EE-avfall per m ² .
Vinduer og balkongdører fra etter 1990	3. etasje bygg C 3. etasje bygg D	3 stk. skyvedører med glassfelt 1 stk balkongdør med glassfelt Ca. 25 stk vinduer/vindusfelt. Dette tilsvarer ca. 1,8 tonn.	Ftalater og polysiloksaner	Det er ulike vinduer, og alle må saneres med forsiktighet for å unngå knusing. Hele vinduer leveres som ordinært avfall, knuste vinduer leveres som farlig avfall og behandles iht. beskrivelse i avsnitt 2.5	Vinduer og dører er i varierende størrelser. Anslått 28 kg/m ² for isolervinduer

Tabell 1 Funn ved Svartedikerveien 23C og Stemveien 50.

2.7 Behov for videre undersøkelser

Tunge masser som skal rives må prøvetas med kjerneboring før rivning dersom det kreves dokumentasjon fra avfallsmottaket om at f.eks betong er ren evt. dersom tunge masser ønskes nyttiggjort som f.eks fyllmasser.

For at betongen skal kunne nyttiggjøres, må det tas prøver som kan dokumentere at den ikke inneholder PCB eller tungmetaller (inkludert Krom6+) over grenseverdier i § 14-5a i avfallsforskriften, selv om byggeåret for bygningen skal tilsi at det ikke er farlig innhold i betongen, leca eller flis.