

LEVANGER KOMMUNE



Miljøkartleggingsrapport

Okkenhaugvegen 18 D
7604 Levanger

Sammendrag

I forbindelse med riving av Okkenhaugvegen 18 D i Levanger har Retura på oppdrag for Levanger Kommune gjennomført en miljøkartlegging av berørte arealer for å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i den aktuelle bygningsmassen.

Miljøkartleggingen ble gjennomført den 27.04.26 av Returas miljø- og ombrukskartlegger Arve Staberg. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne miljøkartleggingsrapporten som er utformet i henhold til kravene i byggeteknisk forskrift (TEK-17).

Kartleggingen har påvist følgende forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen:

- CCA-impregnert trevirke i forbindelse med plattinger og trapp
- Ftalater i vinylgulvbelegg
- EE-avfall

En detaljert samletabell over bygningsdeler og materialer med helse- og miljøfarlige stoffer finnes i kapittel 2.1. Nærmere om forekomstene og hvordan de skal saneres er angitt i påfølgende kapitler.

Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer skal utføres i henhold til gjeldende regelverk og av virksomhet med nødvendig godkjenning for slik sanering. Hvordan avfallet blir håndtert, inklusive eventuelt ombruk eller gjenvinning, skal dokumenteres i henhold til gjeldende regelverk.

Versjon	Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
01	07.05.26	ArvSta	07.05.26		07.05.26	ThoHau

Innhold

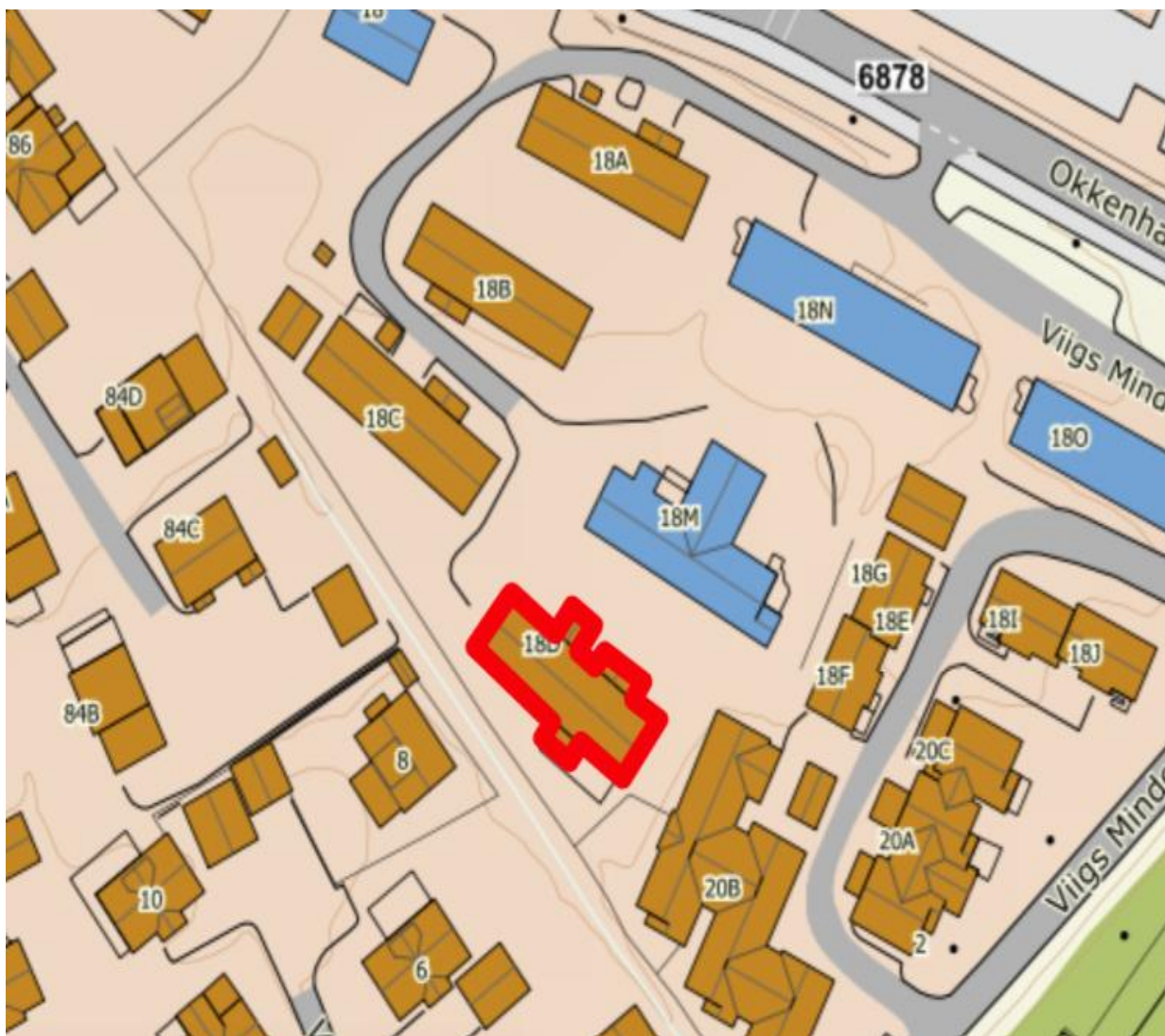
Sammendrag	2
Innhold	3
1 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Om miljøkartleggingen	6
2 Registrerte forekomster.....	7
2.1 Samletabell	7
2.2 CCA (krom, kobber og arsen).....	8
2.2.1 Registrerte forekomster	8
2.2.2 Miljøsanering	8
2.3 Ftalater.....	9
2.3.1 Registrerte forekomster	9
2.3.2 Miljøsanering	9
2.4 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	10
3 Om avfallshåndtering.....	11
Vedlegg	12
Vedlegg A – Fakta om de vanligste helse – og miljøfarlige stoffene i bygningsdeler	13
Vedlegg B – Plantegning (kun 1. etasje).....	17

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med riving av leilighetsbygg i Okkenhaugvegen 18D i Levanger kommune har Retura på oppdrag for Levanger Kommune gjennomført en miljøkartlegging av materialer og konstruksjoner som ventes berørt av rivearbeidene. Kartleggingen er utført i tråd med gjeldende lover og forskrifter og er omtalt i denne miljøkartleggingsrapporten.

Lokalisering av kartleggingsobjektet er vist i Figur 1. Nærmere informasjon om bygningen er gitt i Tabell 1.



Figur 1: Lokalisering av den aktuelle bygningsmassen.

Tabell 1: Bygningsinformasjon.

Adresse: Okkenhaugvegen 18D, 7604. Levanger (Gnr/bnr 275/798)



Byggeår:

Ca. 1994

Berørt areal:

Ca. 420 m²

Beskrivelse:

Den berørte bygningen er en rektangulær-formet bygning over 2 etasjer oppført som en trekonstruksjon over en ringmur i plasstøpt betong. Fasade utgjøres av liggende bordkledning og vindusfelt, hovedsakelig av vinduer fra 2019. Saltak takkonstruksjon utført i tre tekket med takstein.

Innvendige vegger i hovedetasjene består primært av trevegger kledd med sponplater. Innvendige gulvflater er i stor grad dekket med banebelegg.

1.2 Om miljøkartleggingen

Miljøkartleggingen er gjennomført i tråd med kravene i byggt teknisk forskrift (TEK17) § 9-7, som stiller krav om kartlegging og dokumentasjon av farlig avfall før tiltak som genererer byggavfall.

Formålet med kartleggingen er å identifisere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt i forbindelse med rive- og rehabiliteringsarbeider, og å danne grunnlag for miljøsanering og videre avfallshåndtering.

Kartleggingen er basert på en gjennomgang av eventuelt tilgjengelige plantegninger og historisk informasjon, samt befaring av bygget. Befaringen er gjennomført som en visuell vurdering kombinert med lettere bygningsmessige inngrep og uttak av materialprøver fra relevante bygningsdeler.

Helse- og miljøfarlige stoffer det generelt søkes etter er omtalt i vedlegg A. For enkelte bygningsmaterialer foreligger det et så godt erfaringsgrunnlag for at materialet klassifiseres som farlig avfall, at det ikke anses nødvendig med materialanalyse for å bekrefte dette. Slike forekomster skal håndteres som farlig avfall med mindre det dokumenteres at konsentrasjonen av aktuelle stoffer er under grenseverdiene i avfallsforskriften.

Kartleggingen er basert på stikkprøver og tilgjengelighet på befaringstidspunktet. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes ytterligere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er avdekket, eksempelvis grunnet adgangsbegrensninger, bygningsmessige forhold eller skjulte konstruksjoner.

Miljøkartleggingen ble gjennomført den 27.04.26 av Returas miljø- og ombrukskartlegger Arve Staberg se Tabell 2 for kontaktopplysninger. Kartleggingen er gjennomført i hele bygningen.

Dersom det under rivearbeidene påtreffes materialer eller konstruksjoner som kan utgjøre farlig avfall uten at dette er omtalt i rapporten skal rivearbeidene stanses og materialene kartlegges og håndteres i henhold til gjeldende regelverk. Det må vurderes om miljøkartleggeren skal tilkalles.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om forekomstene skulle være utelatt i denne rapporten.

Rapporten anses gyldig i to år fra utgivelsesdato, forutsatt at det ikke skjer vesentlige bygningsmessige endringer eller regelverksendringer som påvirker vurderingene. Dersom sanering utføres senere enn to år etter utgivelsesdato, eller dersom forutsetningene endres, skal miljøkartlegger kontaktes for vurdering av behov for supplerende kartlegging eller revisjon.

Tabell 2: Kontaktopplysninger til aktuell miljø- og ombrukskartlegger.

Kontaktopplysninger	
Navn:	Arve Staberg
E-post:	arve.staberg@retura.no
Tlf:	91190164

2 Registrerte forekomster

I dette kapitlet presenteres registrerte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. En samlet oversikt er gitt i kapittel 2.1, mens funnene er nærmere beskrevet i de påfølgende underkapitlene.

2.1 Samletabell

Tabell 3: Sammenstilling av registrerte bygningsdeler med helse- og miljøfarlige stoffer.

Kapittel	Helse- og miljøfarlig stoff	Materiale	Lokalisering	Estimert mengde (ca.)	Miljøsanering	Avfalls-stoff-nummer	EAL-kode
2.2	CCA-impregnert trevirke	Trykkimpregnert trevirke	Plattinger og trapp på tværende.	0,9 tonn	CCA-impregnert (og kobberimpregnert) trevirke roves normalt og legges i container e.l.	7098	*17 02 04
2.3	Ftalater	Vinylgulvbelegg	1. og 2. etasje	400 m ²	Rives normalt og legges i egen bigbag eller container. Ftalatholdige forekomster kan legges i samme oppsamlingsenhet.	7156	*17 02 04
2.4	EE-avfall		Hele bygningen	0,9 tonn (grovt estimat)	EE-avfall demonteres varsomt og sorteres i fraksjonene som vist i kapittel 2.4.	Deklareres ikke	Deklareres ikke

2.2 CCA (krom, kobber og arsen)

2.2.1 Registrerte forekomster

Det er registrert trykkimpregnert trevirke benyttet i forbindelse med plattinger og trapp utvendig, se Figur 2. Totalt estimert ca. 0,9 tonn.



Figur 2: Til venstre: CCA i platting. Til høyre: CCA i trapp til 2. etasje].

2.2.2 Miljøsanering

Trykkimpregnert trevirke leveres som farlig avfall til godkjent mottak i container e.l.


Dette gjelder både CCA-impregnert trevirke og kobberimpregnert trevirke, da det er felles nedstrøms løsning på disse fraksjonene.

2.3 Ftalater

2.3.1 Registrerte forekomster

Forekomster av ftalatholdige materialer er vist i Tabell 4.

Tabell 4: Registrerte forekomster av ftalatholdige materialer.

Materiale	Sted	Estimert mengde	Bilder
Vinylgulvbelegg, flere typer.	1. og 2. etasje	Ca. 400 m ² .	

2.3.2 Miljøsanering

Vinylgulvbelegg med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen bigbag eller container. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.

2.4 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker strøm er å anse som EE-avfall når det kasseres.

EE-avfall demonteres varsomt og sorteres i fraksjonene som vist nedenfor. Det er viktig at dette ikke knuses, da dette kan medføre spredning av helse- og miljøfarlige stoffer. EE-avfall leveres helt til godkjent mottak som EE-avfall. Totalt er det grovt estimert ca. 0,9 tonn EE-avfall i bygningen, hovedsakelig bestående av hvitevarer og tekniske installasjoner samt lyskilder.

- Hvite- og brunevarer
- Små enheter
- Store enheter
- Lysstoffrør
- Andre lyskilder
- Kabler/ledninger

Kabler, brytere, armaturer og ledninger skal også leveres som EE-avfall. Dette skal ikke hives i container, men i egne pallekarmer eller 1000 ltr IBC. Lysrør og lyspærer deklarerer hver for seg, som farlig avfall og pakkes i godkjente oppsamlingsenheter slik at de kommer hele fram til mottaket.

3 Om avfallshåndtering

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. Det er krav om å dokumentere avfallshåndteringen i forbindelse med sluttrapporten for avfallshåndteringen gjennom skjemaet «Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving». I dette skjemaet skal både beregnede og faktiske mengder avfall (både ordinært og farlig avfall) som oppstår gjennom tiltaket registreres.

For alt av avfall skal kvitteringer fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre godkjente mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ombruk eller direkte gjenvinning skal dokumenteres. Tilstrekkelig dokumentasjon fra avfallsanlegget, ombruk eller direkte til gjenvinning er veiesedler eller andre typer kvitteringer eller elektroniske bekreftelser som inneholder dato, bedriftsnavn på mottaker og avsender, avfalls-/ombruk-/gjenvinningstype og mengde. Rapporter som er mottatt av avfallsanlegget, eller som er hentet ut på statistikk fra avfallsanleggets nettsider for hvert enkelt prosjekt, vil også gi tilstrekkelig dokumentasjon.

Når fraksjonene av farlig avfall er forsvarlig sanert fra bygningen eller konstruksjonene så må de leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Ved eventuelt behov for oppbevaring av farlig avfall på byggeplassen, skal avfallet sikres mot uvedkommende. Retura har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, transport og levering av stoffene og kan bistå med dette ved behov.

Riveentreprenør er ansvarlig for å deklare farlig avfall og for å innhente og oppbevare dokumentasjon på levering av alt avfall på en systematisk måte slik at denne kan overleveres prosjektleder når rivearbeidene er slutførte.

Vedlegg

Vedlegg A: Fakta om de vanligste helse- og miljøfarlige stoffene

Vedlegg B: Plantegning (kun 1. etasje)

Vedlegg A – Fakta om de vanligste helse – og miljøfarlige stoffene i bygningsdeler

Asbest

Krystallinske mineraler med fiberstruktur som blant annet kan være kreftfremkallende. Asbeststøvet er helseskadelig når det pustes inn. Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest).

Fra rundt 1920 til asbestforbudet kom i 1985 ble asbest og asbestholdige materialer brukt til en rekke formål i mange typer bygg. Typiske bruksområder var som komponent i ulike bygningsmaterialer for å gi økt mekanisk styrke, brann-, varme-, kulde-, støy- eller fuktisolasjonsevne. Eksempelvis brukt i bygningsplater, himlingsplater og takplater, rørisolasjon, ventilasjonskanaler, vann- og kloakkrør, vinylflis, gulvbelegg, avrettingsmasse, lim, tettemasse, kitt, pakningsmateriale mm. Handelsnavn har vært bl.a. Eternitt, Internitt, Pernitt og Asbestolux. 1985 er ikke en absolutt grense, siden lagret asbestmaterieell, til tross for forbudet, kan ha blitt brukt ved oppføring av bygg også senere.

Asbestholdige bygningsmaterialer skal fjernes av asbestsaneringsfirma med godkjent tillatelse fra Arbeidstilsynet iht. asbestforskriften og forskrift om utførelse av arbeid. 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.

Asbesten skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak som farlig avfall. Arbeidsstedet skal rengjøres etter avsluttet sanering. Evt. skal luften i lokalene der sanering har foregått undersøkes for asbeststøv etter sanering.

Bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere er en gruppe organiske forbindelser som blant annet inneholder brom. Bromerte flammehemmere ble tilsatt i tekstiler, plast, elektroniske produkter, bilinnredninger og isolasjonsmaterialer mm. for å hindre at produktene tar fyr. Finnes eksempelvis i rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impregnerte tekstiler og tepper mm. Det er de fem stoffene pentabromdifenyleter (Penta-BDE), oktabromdifenyleter (Okta-BDE), dekabromdifenyleter (Deka-BDE), heksabromsyklododekan (HBCD) og tetrabrombisfenol A (TBBPA) som er de vanligste og prioriterte flammehemmerene. Bromerte flammehemmere kan gi alvorlige skader på både mennesker og miljø.

Avfall som inneholder mer enn 0,25% (tilsvarende 2500 mg/kg) av Penta-BDE, Deka-BDE, HBCD eller TBBPA eller mer enn 0,30 % (tilsvarende 3000 mg/kg) av Okta-BDE er farlig avfall.

Ftalater

Ftalater er en gruppe organiske forbindelser som hovedsakelig brukes som mykgjørere i plast (PVC) og syntetiske fibre eller til farging av materialer. Finnes i en rekke bygningsmaterialer som f.eks. gulvbelegg og gulvlister, plastlister, fugemasser, kabelkanaler, plastmantling på rør, elektriske ledninger (isolasjon), takbelegg/-folie (Protan, Sarnafil mm.), avløpsrør, trekkerør, gummilister mm. Flere ftalater er forbudt i leker, kjemikalier og kosmetikk og mange har reproduksjonsskadelige og/eller miljøskadelige effekter. Ftalatene DEHP, BBP, DBP og DIBP og DPP samt en rekke andre ftalater er klassifisert som helse- eller miljøskadelige.

DEHP er den vanligste som er benyttet i bygnings-PVC. 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.

Avfall som inneholder mer enn 0,3 % (tilsvarende 3000 mg/kg) av ftalatene DEHP, DIBP, DBP og DPP eller mer enn 0,25 % (tilsvarende 2500 mg/kg) av BBP, DEP og DIDP er farlig avfall.

KFK-, HKFK- og HFK-gasser

I produksjon av enkelte isolasjonstyper har det blitt brukt miljøskadelige blåsemidler som KFK, HKFK og HFK som forsterker drivhuseffekten og bryter ned ozonlaget. Disse gassene slipper ut fra isolasjonen over tid, men det kan være betydelige mengder blåsegass igjen i kassert isolasjon. Finnes typisk i PUR-skum og XPS i produkter som isolasjonspaneler til kjøle/fryserom, i kuldemøbler, garasjeporter, leca isoblokker, markisolasjon mm. Gassene finnes også i diverse kjøleanlegg.

Avfall som inneholder mer enn 0,1 % (tilsvarende 1000 mg/kg) KFK og HKFK er farlig avfall.

Klorparafiner

Klorparafiner er en gruppe organiske forbindelser som deles inn i grupper etter kjedelengde og klorinnhold. De er lite nedbrytbare, hopper seg opp i levende organismer, er giftige og har alvorlige langtidsvirkninger for helse og miljø.

Kortkjedete klorparafiner (SCCP) har først og fremst blitt brukt som mykgjørere og brannhemmere. De kan finnes i gummi og PVC som har blitt brukt til produksjon av kabler, gulvbelegg, i tillegg til diverse forbrukerprodukter. I tillegg har de vært brukt i bygningsmaterialer som maling og fugemasser samt gummilister og isolerglasslim i isolerglassvinduer. SCCP er forbudt å bruke.

Mellomkjedete klorparafiner (MCCP) er først og fremst benyttet som mykgjørere, brannhemmere og som friksjonsdempere i metallarbeid ved høyt trykk og temperatur. De kan finnes i gummi og PVC som brukes til produksjon av kabler og gulvbelegg, i tillegg til diverse forbrukerprodukter.

Avfall som inneholder mer enn 0,25 % (tilsvarende 2500 mg/kg) SCCP eller MCCP er farlig avfall.

CCA-impregnert trevirke

Trykimpregnert trevirke som inneholder tungmetallene krom-, kobber- og arsen. Typisk benyttet i forbindelse med terrasser, gjerder, lysstolper eller annen utvendig bruk.

Alt impregnert trevirke skal håndteres som farlig avfall ved kassering.

PAH

PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) er en samlebetegnelse for mange stoffer og kalles ofte tjærestoffer. De finnes i steinkulltjære og kreosot, forekommer naturlig i råolje og dannes ved all ufullstendig forbrenning av organisk materiale, som f.eks. trevirke. Typisk funnet i forbindelse med kreosotimpregnert trevirke, i sotrester, takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler eller maling. PAH-forbindelser brytes veldig sakte ned i miljøet og hopper seg lett opp i organismer. Flere PAH-forbindelser, blant annet benzo(a)pyren, er svært giftige i miljøet og har alvorlige langtidsvirkninger

Avfall som inneholder mer enn 0,1 % (tilsvarende 1000 mg/kg) PAH₁₆ er farlig avfall.

PCB

PCB (polyklorerte bifenyler) er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøskadelige effekter. Ny bruk av PCB ble forbudt i 1980, men finnes likevel i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som ennå er i bruk. I bygninger oppført eller rehabilitert i tidsperioden 1950-80, kan PCB typisk finnes i bl.a. kondensatorer i lysarmaturer og annet elektroteknisk utstyr, isolerglassruter, fugemasser, murpuss/avrettingsmasse og maling. Da PCB er særdeles helse- og miljøskadelig, er det viktig at det håndteres riktig og sikkert når man kommer i kontakt med det, ved f.eks. rehabilitering, ombygging eller rivning.

Norskproduserte isolerglassvinduer produsert i perioden 1965-1975, utenlandske produsert før 1980 og ruter med manglende eller uleselig stempel regnes som PCB-holdige.

Borvibet var på 60-70-tallet tilsatt PCB. Borvibet har blitt brukt som tilsetningsstoff i betong for bl.a. å bedre vedheft. Dette produktet ble benyttet ved påstøping, pussing, gysing, flikkarbeid, mørtel under skiferheller, fliser, i basseng og fontener. Det virker som om det er store lokale forskjeller i bruksomfanget av PCB i betong; Dette var avhengig av den enkelte murers preferanser. I utgangspunktet bør man anta at alle puss- og flikkarbeider som er utført i den aktuelle perioden inneholder PCB. Det kan være rimeligere å bare levere slikt som farlig avfall framfor å ta prøver og sende til analyse.

Avfall som inneholder mer enn 0,005 % (tilsvarende 50 mg/kg PCB) eller mer enn 0,001 % (tilsvarende 10 mg/kg PCB₇) skal håndteres som farlig avfall.

PCP

PCP (pentaklorfenol) er et kjemisk stoff som tidligere ble brukt til behandling og impregnering av treverk og tekstiler, som beskyttelsesmiddel mot insekter og som slimbekjempingsmiddel i papirindustrien. Finnes typisk i baderomsplater i eldre bygninger.

Avfall som inneholder mer enn 0,25 % (tilsvarende 2500 mg/kg) PCP er farlig avfall.

Tungmetaller

Tungmetaller er en samlebetegnelse for metaller med høy egenvekt. Flere av tungmetallene kan være helse- og miljøskadelige. Arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink er tungmetallene som det typisk kartlegges for i miljøkartleggingssammenheng. Disse kan finnes i en rekke ulike bygningsmaterialer som f.eks. i fuger, gulvbelegg og takfolie, eldre avløpsrør, beslag, maling, murpuss, betong og EE-produkter.

EE-avfall

EE-avfall omfatter alt av elektrisk og elektronisk avfall, det vil si alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm, inklusive nødvendige deler for å oppvarme, avkjøle, beskytte mm. disse produktene. Mange EE-produkter kan inneholde en rekke helse- og miljøfarlige stoffer som f.eks. bly, kvikksølv, nikkel, kadmium, HKFK, ftalater, bromerte flammehemmere osv. Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuses, da dette kan medføre frigjøring av de helse- og miljøfarlige stoffene.

Alt EE-avfall skal fjernes før selve rivingen starter og leveres som EE-avfall til godkjent mottak.

Vedlegg B – Plantegning (kun 1. etasje)

