
RAPPORT

Kringveien 27b - Miljøkartlegging

OPPDRAAGSGIVER

Boligbygg Oslo KF

EMNE

Miljøkartleggingsrapport

DATO / REVISJON: 8. MAI 2025 / 00

DOKUMENTKODE: 10265723-01-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Kringveien 27b - Miljøkartlegging	DOKUMENTKODE	10265723-01-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Boligbygg Oslo KF	OPPDRAAGSLEDER	Bente Havik
KONTAKTPERSON	Allan Nielsen	UTARBEIDET AV	Bente Havik
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 271687 NORD: 6652730	ANSVARLIG ENHET	Miljøledelse Bygg
GNR./BNR./SNR.	106/177 OSLO KOMMUNE		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt omgjøring av enebolig i Kringveien 27b i Oslo er Multiconsult Norge AS engasjert av Boligbygg Oslo KF for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall:

- Isolerglassvinduer med asbest
- Isolerglassvinduer med PCB
- Isolerglassrute med klorparafiner
- Vinylbelegg med klorparafiner og/eller ftalater
- Impregneret trevirke med CCA
- EE- avfall

Detaljer fremgår av rapporten. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer.

00	08.05.2025	Utsendt rapport til oppdragsgiver	Bente Havik	Wenche Bendiksen	Bente Havik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse.....	5
3	Utført kartlegging	8
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	8
3.2	Omfang av kartleggingen	8
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	9
3.4	Rapportens gyldighet.....	9
3.5	Forbehold.....	9
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	10
4	Prøvetaking	11
4.1	Analyseresultater.....	11
5	Sammenstilling av farlig avfall	12
6	Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall.....	13
7	Kartlegging av farlig avfall.....	16
7.1	Innledning	16
7.2	Asbestholdige materialer	16
7.3	Vinduer	18
7.4	Gulvoverflater	21
7.5	Fugemasser	22
7.6	Impregnert og behandlet trevirke	22
7.7	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	23
	Vedlegg 1 Grenseverdier	25
	Vedlegg 2 Analyseresultater fra kjemiske analyser	26

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Boligbygg Oslo KF for å gjennomføre en miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport for en enebolig som skal bygges om i Kringveien 27b i Oslo.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke forekomster av helse- og miljøskadelige stoffer. Dette sikrer at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rivearbeider, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav.

Denne rapporten har flere formål:

- Ivaretar tiltakshavers egne miljøkrav (avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer)
- Grunnlag for entreprenørens miljøsanering. Dette sikrer at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rivearbeidene, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav
- Oppfyller myndighetenes krav (jf. byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og saksbehandlingsforskriften SAK § 13-5)

Foreliggende rapport inneholder en beskrivelse av boligen, gjennomført miljøkartlegging og prøvetaking, samt resultater og vurderinger av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmassen.

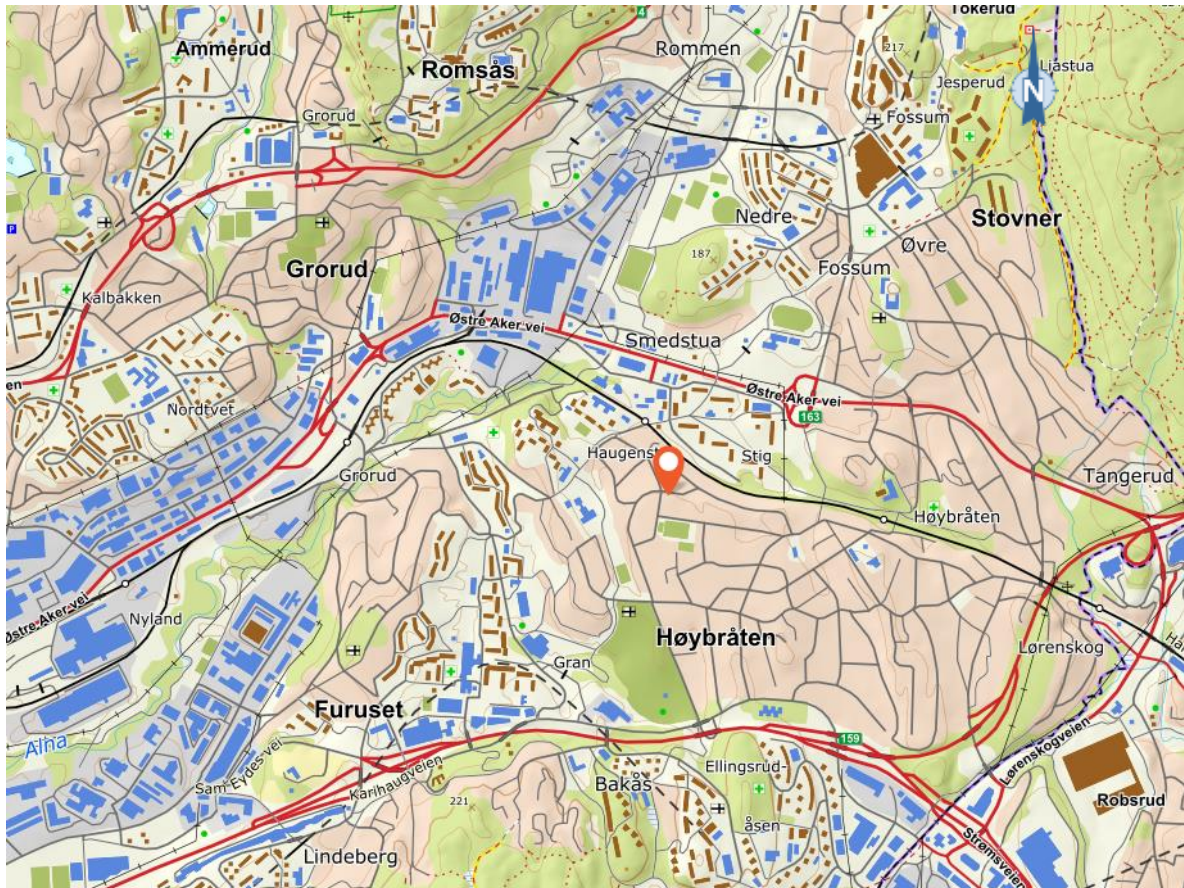
2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Kringveien 27b er en enebolig i to etasjer, beliggende på Høybråten i Oslo. Basert på historiske flyfoto fra kart.finn.no startet bygging på tomten i 1977. Totalt areal for begge etasjene, er ca. 240 m².

Planlagt tiltak i boligen er å gjøre om eneboligen til fire små leiligheter for flyktninger. I den forbindelse skal de fleste innvendige vegger rives, gulvbelegg fjernes og vinduer byttes. I tillegg vil antagelig det meste av lys og elektrisk anlegg byttes. Kringveien 27b er lokalisert som vist på figur 1 og figur 2. Foto av bygget er vist i Figur 3 til Figur 4, mens tiltaks- og eiendomsopplysninger er oppsummert i tabell 1. Se tabell 2 for kontaktopplysninger.

Tabell 1 Tiltaks- og eiendomsopplysninger

Tiltaket gjelder:						
Miljøkartlegging i forbindelse med ombygging av enebolig.						
Eiendom/byggested:						
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed		
106	177	Kringveien 27b	1084	OSLO		
Objekter		Etasjer	Byggeår	Kjente rehab. år	Ca. omfang	Konstruksjon
Enebolig		2 etasjer og loft	Ca. 1977-78	-	240 m ²	Leca grunnmur. Trepanel på fasade.



Figur 1 Kringveien 27b ligger på Høybråten i Oslo. (Kilde: www.norgeskart.no)



Figur 2 Boligens lokalisering i Kringveien 27b i Oslo. Eiendommen er markert med rød firkant. (Kilde: www.norgeskart.no)



Figur 3 Fasade mot nord



Figur 4 Fasade mot vest

3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

Kontaktinformasjon til involverte parter er gitt i tabell 2.

Tabell 2 Kontaktopplysninger til involverte parter.

Oppdragsgiver/tiltakshaver:					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Boligbygg Oslo KF	Wergelandsveien 3	0167	Oslo	974 780 747	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Allan Nielsen	48 21 61 16		allan.nielsen@bby.oslo.kommune.no		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS	Nedre Skøyen vei 2	0276	Oslo	918 836 519	3
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Gjennomført kurs i miljøkartlegging	Dato for befaring/miljøkartlegging
Wenche Bendiksen	95 29 06 17	web@multiconsult.no		Ja	12.03.2025
Bente Havik	92013145	beh@multiconsult.no		Ja	

3.2 Omfang av kartleggingen

Det er utført miljøkartlegging av boligen som blir berørt av dette tiltaket, se plantegninger i kapittel 6. Se ellers kapittel 3.3 og 3.5 for forbehold om områder og materialer som ikke blir berørt eller er undersøkt.

Befaring og undersøkelser er utført iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring». Dette betyr at der det er mistanke om at det kan være miljøfarlige stoffer er det utført en grundigere undersøkelse (samt uttak av prøver for analyse på laboratorier) enn steder hvor man ikke mistenker slike stoffer.

For å verifisere at noe er farlig avfall vil det ofte være nødvendig å ta fysiske prøver som sendes til laboratorium for analyse. Prøvetaking er utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel. I tillegg ble det benyttet håndholdt XRF-pistol for måling av utvendig treverk i og i tilknytning til bygningsmassen (kledning, plattinger osv.).

Det blir under feltarbeidet også tatt stikkprøver for visuell vurdering av bygningsmaterialer for å bekrefte/avkrefte innhold av farlige stoffer, men slike stikkprøver er ikke markert på tegninger eller i tabeller.

3.3 Usikkerheter og begrensninger

En miljøkartlegging skal alltid gjøres i forkant av miljøsanering eller riving. Kartleggingen må utføres av en rådgiver med nødvendig kompetanse, f.eks. gjennomgått RIF-kurs i miljøkartlegging. En miljøkartlegger skal også ha godkjenning av bygningsmyndighetene for ansvarsrett til å utføre miljøkartlegging¹. Multiconsult Norge AS har sentral godkjenning for ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering i alle tiltaksklasser.

Miljøkartleggingen er basert på opparbeidede kunnskaper gjennom flere års miljøkartleggingsarbeid, i tillegg til det som var mulig å påvise ved befaringen. Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er registrert under befaringen, blant annet skjult i konstruksjoner, skjult på grunn av flere lag materialer og så videre.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte. Dette gjelder også selv om det skulle være utelatt i denne rapporten. Dersom det oppdages skjulte forekomster av mulige helse- og miljøfarlige stoffer under rehabiliterings- og/eller rivearbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten skal varsles om funnene, slik at vedkommende kan gjøre en vurdering av dette. Så lenge Multiconsult Norge AS har erklært ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, skal prøvetaking og vurderinger utføres av Multiconsult.

Det anbefales at miljøkartlegger utfører en befaring sammen med riveentreprenøren før oppstart for å anviser bygningsmaterialer med helse- og miljøfarlig innhold, samt gå gjennom foreliggende rapport.

Alle involverte aktører må i hele prosessen vurdere om det er behov for ytterligere kartlegging og prøvetaking.

Multiconsult Norge AS er ikke ansvarlig for økonomiske konsekvenser eller ansvarstap som følge av forurensning som oppstår under miljøsaneringen eller rivingen.

3.4 Rapportens gyldighet

Dersom miljøsaneringen utføres senere enn to år fra rapportens utgivelsesdato, skal det vurderes om rapporten må revideres eller om det skal utføres en supplerende miljøkartlegging. Dette skyldes at lovverket endres, forståelsen av regelverket endres, eller generell kunnskapsutvikling innen fagområdet.

3.5 Forbehold

Rapporten omfatter ikke vurdering av ombruk av materialer, grunnforurensning, forekomster av fremmede arter, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskrementer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Vurdering av løssøre omfattes ikke av kartleggingen. Eventuelt gjenværende løssøre og annet avfall må sorteres ut og leveres i sine respektive fraksjoner, eksempelvis trevirke, restavfall osv. Hvis det er mistanke om farlig avfall, skal materialene håndteres som farlig avfall. Eksempel på farlig avfall kan være malingspann, limrester o.l.

¹ Dette kan iht. SAK § 13-5 skje ved sentral godkjenning for riktig tiltaksklasse (utføres av Direktoratet for Byggkvalitet), eller ved at foretak må erklære ansvar i hver enkelt byggesak.

3.6 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø

3.6.1 Generelle retningslinjer

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Firmaet skal etterleve byggherrens SHA-plan iht. Byggherreforskriftens § 18 og selv utarbeide HMS-plan med risikovurderinger i henhold til Internkontrollforskriften, samt utarbeide sikker-jobb-analyse (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra bygget.

3.6.2 Håndtering av materialer med asbest

Asbestholdige materialer skal saneres av firma som er godkjent av arbeidstilsynet, og skal utføres iht. "forskrift om organisering, ledelse og medvirkning" (FOR-2011-12-06-1355) og "forskrift om utførelse av arbeid" (FOR-2011-12-06-1357), kapittel 4. Alle arbeider som medfører fare for spredning av fibre er meldepliktige og underlagt krav til vernetiltak. Ved innendørs arbeid med asbestholdige materialer må det bl.a. vurderes om det skal etableres fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal derfor kun skje av virksomheter som er godkjent av arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid.

3.6.3 Håndtering av materialer med PCB

PCB er svært helse- og miljøfarlig, og var i bruk fram til ca. 1986. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurenset tegl og betong. Det er viktig at man håndterer dette avfallet riktig og at det tas spesielle sikkerhetshensyn ved håndtering, både knyttet til arbeidsmiljø og spredning til ytre miljø. PCB må ikke spres til omgivelsene eller til grunnen. Det er derfor påkrevet med nøyaktig og tett tildekking. Forurenset støv og materiale må samles inn. Ved pigging, blastring og annen mekanisk bearbeidelse som avgir støv, er det behov for kraftige støvsugere som fanger opp det frigjorte materialet. Tekniske anvisninger om hvordan sanering skal foregå rent praktisk må foreligge hos rivningsentreprenøren. Sanering av PCB skal utføres av firma med tilstrekkelig kompetanse, og PCB-holdig avfall skal leveres til godkjent mottak for destruksjon. Alt farlig avfall omfattes av kapittel 11 i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) og PCB er omfattet av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

3.6.4 Håndtering av materialer med andre miljøgifter

Andre organiske miljøgifter og tungmetaller har mange av de samme egenskapene som PCB og må behandles deretter. Klorparafiner er også omfattet av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

3.6.5 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

Det er ingen spesielle forhold eller risikoer knyttet til miljøsanering ved dette prosjektet som ikke omfattes av overnevnte punkter.

4 Prøvetaking

4.1 Analyseresultater

Hvilke materialer som er prøvetatt og resultatene fra kjemisk analyse er vist i tabell 3. I tabellen er også resultat fra XRF-målinger gjengitt. Nærmere vurderinger rundt prøvetatte materialer og analyseresultatene er gitt i kapittel 7, mens grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 1. Rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 2.

Tabell 3 Oversikt over prøver som er tatt og resultatene av disse. Rød farge angir farlig avfall og hvit farge angir ordinært avfall.

Prøvereferanse -materialprøver	Sum PCB ₇	Asbest
	mg/kg	Påvist/i.p.
P1: Stue 1. etg; gult vinylbelegg*	-	i.p.
P2: Kjøkken 1. etg, nederste vinylbelegg, brunt*	-	i.p.
P3: Kjøkken 1. etg, avretting mellom gammelt og nytt vinylbelegg	i.p.	-
P4: Kjøkken 1. etg. Vinylbelegg øverste lag, blått*	-	i.p.
P5: Soverom U etg. Blå-hvitt vinylbelegg*	-	i.p.
P6: Trapp U etg. Vinylbelegg blått*	-	i.p.
P7: Bod U etg. Brunt vinylbelegg	-	i.p.
Ordinært avfall	<u><10</u>	<u>i.p.</u>
Grenseverdi for farlig avfall	<u>10</u>	<u>Alltid farlig avfall</u>

Prøvereferanse	Sum PCB ₇	Asbest	CCA
	mg/kg	Påvist/i.p.	Påvist/i.p.
XRF-målinger, utvendig trevirke			
Terrasse	-	-	Påvist
Rekkverk terrasse	-	-	Påvist
Ordinært avfall	<10	i.p.	Ikke påvist
Grenseverdi for farlig avfall	10	Alltid farlig avfall	Påvist Kobber, krom og arsen (CCA)

i.p. = ikke påvist - = ingen slik analyse gjennomført / foreligger ikke grenseverdier

* Vinylbelegget inneholder ikke asbest, men er klassifisert som farlig avfall med ftalater og/eller klorparafiner

5 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 4 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert med avfallsstoffnummer og omtrentlige mengder, mens omtrentlig plassering og omfang av registrerte forekomster av farlig avfall er tegnet inn på plantegninger i kapittel 6.

Nærmere beskrivelse av hva som er undersøkt og registrert av materialer og helse- og miljøfarlige stoffer, med retningslinjer for håndtering av disse, er gitt i kapittel 7. Kapittel 7 inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/ forekomster, klassifisering av avfall og grunnlag for mengdeberegning.

Mengder som er oppgitt i rapporten er beheftet med relativt store unøyaktigheter og bør ikke benyttes til å innhente fastpristilbud fra entreprenører. Det anbefales at det lages beskrivelsestekster etter NS 3420CD for å sikre at det blir mengderegulerbare poster for fraksjoner klassifisert som farlig avfall.

Tabell 4 Sammenstilling av farlig avfall som er registrert.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering		Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2.2	Isolerglassruter med asbestholdig kitt	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.		7250 170605	3 stk. vinduer /200 kg
7.3.4	Isolerglassruter med PCB	Vinduene skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med PCB.		7211 170902	2 stk. vinduer /80 kg
7.3.5	Isolerglassruter med klorparafiner	Vinduet skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.		7158 170903	9 stk. vinduer /500 kg
7.4.3	Vinylbelegg med ftalater og/eller klorparafiner	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall, organisk avfall med halogener.		7151 170204	165 m ² /250 kg
7.6.2	Impregnert trevirke med CCA	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med CCA.		7098 170204	0,5-1 tonn
7.7.2	EE-avfall	Skal sorteres i: • Lysrør • Andre lyskilder • Kabler og ledninger • Ioniske røykdetektorer • Små enheter	• Store enheter • Kabelkanaler • Trekkerør • Ledelys Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.	1599 160213	400 kg

6 Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall

Plantegninger med oversikt over prøvetakingspunkt og funn av farlig avfall er vist i figur 5 til Figur 6. Bygningsmaterialer som er farlig avfall og som ikke er markert på plantegninger er listet opp i røde bokser nedenfor. Det tas forbehold om underliggende lag med farlig avfall.

Prøvemarkering med oransje farge viser at prøven er klassifisert som ordinært avfall, rød farge indikerer at prøven klassifiseres som farlig avfall. En nærmere detaljering av hva som er funnet og hvordan dette er vurdert, er gitt i kapittel 7.

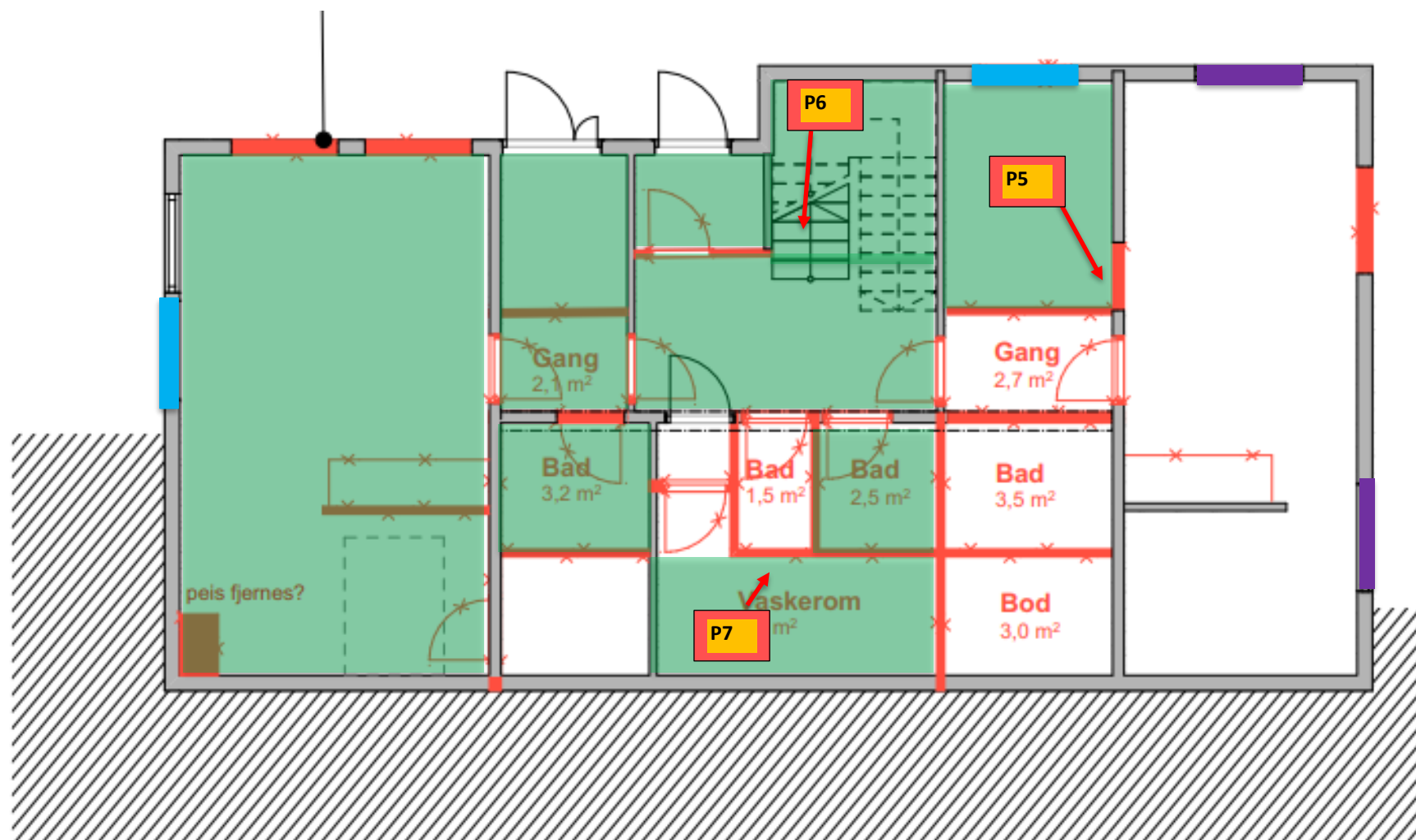
Oversikt over forekomster av farlig avfall som ikke er merket på tegninger:

- CCA impregnert trevirke
- EE-avfall

TEGNFORKLARING

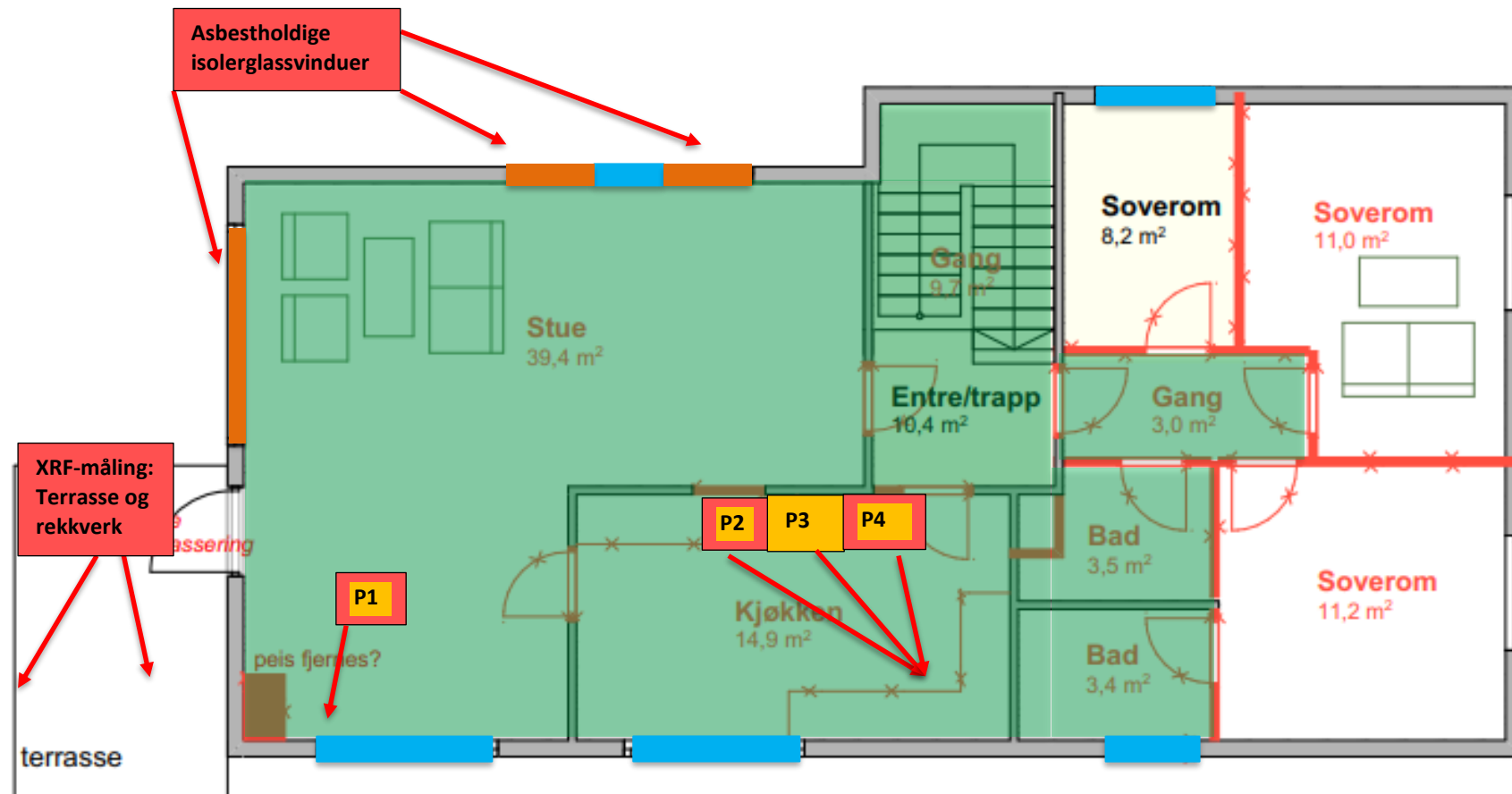
- | | |
|---|---|
|  | Prøvenummer for ordinært avfall |
|  | Prøvenummer for gulvbelegg som ikke inneholder asbest, men som er farlig avfall med ftalater og/eller klorparafiner |
|  | Vinylbelegg med ftalater og/eller klorparafiner |
|  | Isolerglassruter med asbest |
|  | Isolerglassruter med PCB |
|  | Isolerglassruter med klorparafiner |

Rødmerkede elementer i plantegningene skal rives



U. Etasje

Figur 5 Plantegning med prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall i underetasje.



1. Etasje

Figur 6 Plantegning med prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall i 1. etasje.

7 Kartlegging av farlig avfall

7.1 Innledning

Kapittelet omhandler hva som er undersøkt, hvilke materialer det er tatt prøve av, og hvilke vurderinger som ligger til grunn for videre retningslinjer for håndtering og sluttdestinering av registrerte materialer. Mengder farlig avfall, samt grunnlag for mengdeberegninger, er også angitt. Det gjøres oppmerksom på at mengdene som er beregnet er omtrentlige, og er beheftet med relativt stor unøyaktighet.

Fargekoder som benyttes i rapporten indikerer om materialet skal klassifiseres som farlig avfall eller ordinært avfall, jf. tabell 5.

Tabell 5 Fargekoder for klassifisering av "forurensningsgrad" i materialer. Bildene i rapporten er klassifisert i henhold til denne tabellen.

Rød	Farlig avfall.
Oransje	Ordinært avfall.

7.2 Asbestholdige materialer

7.2.1 Generelt om asbest

På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Asbest finnes blant annet som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, gulvlim, i eternitplater, sikringsskap, utvendige plater, takplater, samt i enkelte isolerglassruter og som kitt på trevinduer (det er registrert 3000 bruksområder for asbest). Asbest ble forbudt i 1985.

Asbestholdige materialer skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid», kapittel 4. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i plast, merkes og leveres til godkjent mottak.

7.2.2 Vinduer med asbest

Det finnes isolerglassvinduer med forskjellige dateringer i boligen; fra 1965 til 2010. I stuen og tilstøtende spisestue i 1. etasje er det registrert tre store vinduer merket med Thermopane Vitrage isolant fra 1965 og 1966. Det er kjent at disse vinduene inneholder asbestholdig kitt mellom glasset og rammen. Se kapittel 7.3 for klassifisering av andre vinduer i bygget.

De tre vinduene i stua/spisestua saneres av godkjent firma og leveres til godkjent mottak som asbestholdig materiale. Kittfalsen tapes før vinduet demonteres, for å hindre støvspredning.



Figur 7 Tre vinduer i stue inneholder asbest. Det siste vinduet er til høyre utenfor bildet, bak skilleveggen i stuen.

7.2.3 Vinylbelegg

Det ble registrert veldig mange ulike vinylbelegg i boligen, og totalt ble det tatt ut prøver av seks ulike belegg for å undersøke for mulig innhold av asbest. Det ble ikke påvist asbest noen av prøvene.

Alle vinylbeleggene i boligen håndteres som farlig avfall med ftalater og/eller klorparafiner, se kapittel 7.4.3 for bilder og beskrivelse.

7.2.4 Avretting under gulvbelegg

Det ble registrert grå avretting mellom to vinylbelegg på kjøkkenet i 1. etasje, se figur 8. Det ble tatt en prøve (P3) av avrettingslaget for å undersøke for mulig innhold av asbest og PCB. Prøven viste ikke innhold av asbest eller PCB.



Figur 8 Det ble ikke påvist asbest eller PCB i grått avrettingslag (prøve P3), mellom to vinylbelegg, på kjøkkenet i 1. etasje.. Vinylbeleggene leveres som farlig avfall, se kapittel 7.4.3.

7.3 Vinduer

7.3.1 Generelt om vinduer

De fleste isolerglassruter inneholder miljøgifter, som PCB, asbest, klorparafiner, ftalater, polysiloksaner, kadmium eller bly. Miljøgiftene er i forseglingslimet mellom glassene, eller i fugemassen/pakningen mellom glass og karm.

Vinduer skal håndteres på følgende måte (avhengig av type og når de er produsert):

Farlig avfall (asbest), jf. kapittel 7.2;

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen.
- Koblede trevinduer med asbestholdig kitt i glassfalsen.

Farlig avfall (PCB og klorparafiner);

- Norskproduserte isolerglassruter fram til og med 1975, utenlandsk produserte fram til og med 1979, og alle eldre vinduer uten stempel i avstandslisten må antas å inneholde PCB. For disse eksisterer det et retursystem.
- Isolerglassruter med datostempling fra 1976 (norskproduserte) og fra 1980 (utenlandsk produserte) og frem til og med 1990 kan være farlig avfall på grunn av innhold av klorparafiner.

Farlig avfall (SF₆-gass);

- Støydempende vinduer hvor det er brukt SF₆-gass som isolator mellom glasslagene. Slike vinduer gjenkjennes oftest med at de har to hvite propper i aluminiumslisten i overkant av vinduet.

Ordinært avfall;

- Enkle og koblede vinduer uten asbest i kittet.
- Thermopane-vinduer uten asbestholdig kitt mellom glasset og rammen (disse har som regel aluminiumsrammer).
- Hele isolerglassvinduer med datostempling etter 1990 (ftalatholdige). Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.

7.3.2 Registreringer av vinduer

Det er registrert forskjellige isolerglassvinduer fra mange forskjellige år i bygget. Tabell 6 viser oversikt over de forskjellige vinduene i bygget.

Tabell 6 Oversikt over vinduer i bygget.

Årstall	Mengde	Plassering	Merking	Håndtering -farlig avfall
1965/66	3 stk.	Stue 1. etg.	Thermopane Vitrage isolant	Asbest
Umerket	2 stk.	Stue U. etg.	Umerket	PCB
1977	4 stk.	Kjøkken, bad, soverom 1. etg.	Termonor (norskprodusert)	Klorparafiner
1985/87/88	5 stk.	1. og U. etasje		Klorparafiner
1999	1 stk.(dør)	Terrassedør 1. etg.		Ordinært avfall /Ftalater (hvis knust)
2010/18	3 stk.	Soverom 1. etg. og stue U etg.		Ordinært avfall

7.3.3 Vinduer med asbest

Vinduer med asbest er omtalt i kapittel 7.2.2. Det er tre asbestholdige vinduer i bygget.

7.3.4 Vinduer med PCB

Det er registrert to isolerglassvinduer som ikke er merket med årstall. Det må antas at disse inneholder PCB. Vinduene er plassert i stue i underetasjen, se figur 9.

Vinduene stables på pall for å hindre knusing og leveres som PCB-holdig farlig avfall til godkjent mottak (Ruteretur).



Figur 9 To umerkede isolerglassvinduer, observert i stue i U. etasje. Må leveres som PCB holdige vinduer.

7.3.5 Vinduer med klorparafiner

Det ble registrert ni isolerglassvinduer merket med årstall 1977/85/87/88, se figur 10. Plassering av de klorparafinholdige vinduene er vist på plantegninger i kapittel 6.

Vinduene stables på pall for å hindre knusing og leveres som farlig avfall med klorparafiner til godkjent mottak.



Figur 10 Isolerglassruter på kjøkken i 1. etg er fra 1977 (norskproduserte) og inneholder klorparafiner.

7.3.6 Nyere isolerglassruter

Det ble registrert ett vindu i terrassedør i stue fra 1999 og totalt tre andre vinduer fra 2010/2018, se figur 11. Isolerglassruter produsert etter 1990 leveres inn hele til godkjent mottak som ordinært avfall.

I vinduer produsert i perioden mellom 1991 og 2005 antas fugemassen i seg selv å være farlig avfall mhp. ftalater, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.



Figur 11 Nyere isolerglassvindu på soverom i 1. etg. fra 2010 (t.v.). Isolerglassvindu i terrassedør i stuen er fra 1999 (t.h.). Det store vinduet ved siden av terrassedøren er asbestholdig.

7.4 Gulvoverflater

7.4.1 Generelt om gulvoverflater

PCB, ftalater og klorparafiner er brukt som mykgjørere i gulvbelegg. Vinylbelegg inneholder som regel ftalater og/eller klorparafiner over grenseverdiene for farlig avfall, samt ofte også asbest og/eller PCB. Det kan også være asbest i limet som er brukt for å lime belegget til underlaget. Linoleum er et naturmateriale, og regnes normalt ikke som farlig avfall, men enkelte linoleumsbelegg kan inneholde pigmenter med innhold av metaller over grenseverdiene for farlig avfall. Det er også i noen få tilfeller påvist asbest i linoleumsbelegg. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan inneholde bromerte flammehemmere, samt ftalater i gummi på undersiden.

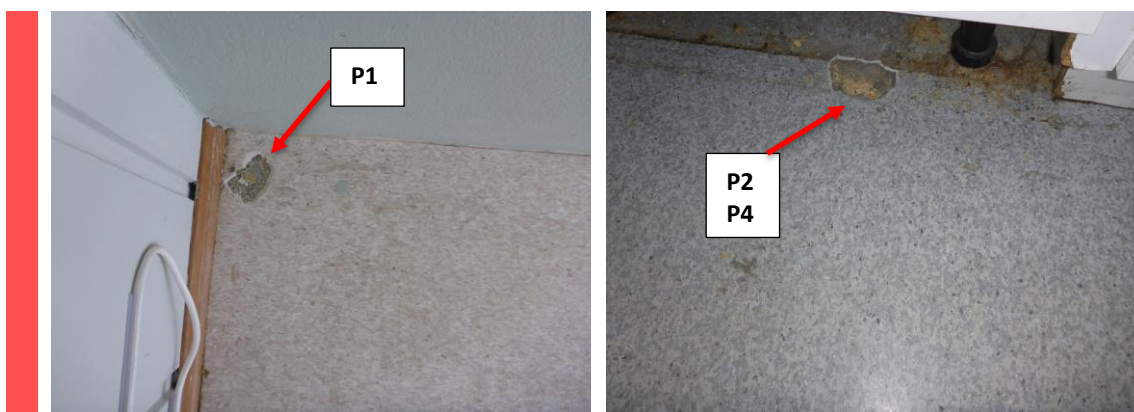
7.4.2 Registreringer

Det er en rekke forskjellige gulvoverflater i boligen. Det er registrert parkett i stue i underetasjen og fliser på to bad i underetasjen. I tre soverom i 1. etasje er det linoleumsbelegg. Parkett og linoleum håndteres som ordinært avfall. I de andre rommene er det ulike typer vinylbelegg.

7.4.3 Vinylbelegg (PVC)

Det ble observert en rekke ulike vinylbelegg i boligen. Det ble tatt ut prøve av totalt seks vinylbelegg for å undersøke for mulig innhold av asbest, se prøve P1-P2, P4-P7 i figur 12 til figur 14. Alle vinylbelegg håndteres som farlig avfall med ftalater og/eller klorparafiner.

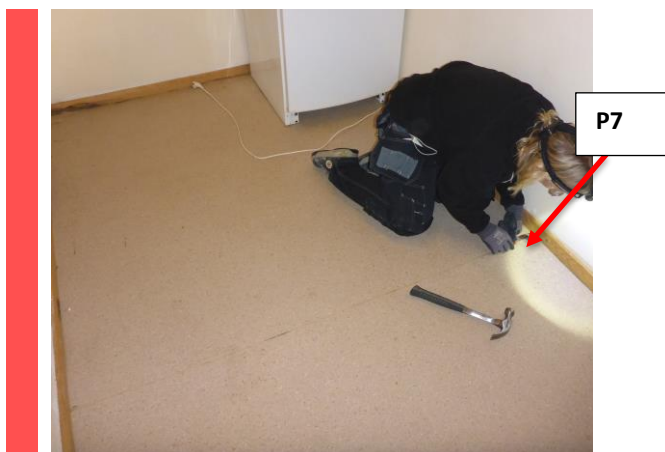
Anslått mengde vinylbelegg er ca. 165 m²/ 0,25 tonn.



Figur 12 Bildene viser prøvetatt vinylbelegg på stue (t.v.) og kjøkkenet (t.h.) i 1. etasje.



Figur 13 Bildene viser prøvetatt vinylbelegg i soverom (t.v.) og trapp (t.h.) i U. etasje.



Figur 14 Bildet viser prøvetatt vinylbelegg i bod i U. etasjen.

7.5 Fugemasser

7.5.1 Generelt om fugemasser

Fugemasser fra perioden ca. 1957-1975 i betongkonstruksjoner kan inneholde PCB. Eldre fugemasser kan også inneholde asbest, mens eldre svarte fugemasser kan inneholde tjærestoff (PAH). Videre kan fugemasser produsert frem til ca. 2005 inneholde klorerte parafiner, og nyere fugemasser kan inneholde ftalater. Generelt kan alle typer fugemasse være farlig avfall, avhengig av hvilke stoffer og konsentrasjoner de inneholder.

7.5.2 Registrering

Det er ikke registrert fugemasse i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte fuger med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer spesielt rundt vinduer og dører. Dersom det påtreffes fugemasse under rehabiliteringen skal disse håndteres som farlig avfall, så lenge det ikke kan dokumenteres at fugene ikke er farlig avfall.

7.6 Impregnert og behandlet trevirke

7.6.1 Generelt om impregnert og behandlet trevirke

Behandlet trevirke deles inn i to hovedkategorier som skal behandles som farlig avfall:

- **Malt trevirke** (panel, sponplater mm) der selve malingen kan inneholde polyklorerte bifenyl (PCB), tungmetaller og/eller klorparafiner over grenseverdier for farlig avfall. Eventuelt avflasket eller løs maling behandles som farlig avfall. Trevirke hvor malingen sitter fast håndteres som ordinært avfall.
- **Impregnert trevirke** behandlet med krom, kobber og arsen (CCA) og kreosot.

Trevirke som benyttes utendørs og i fuktige områder kan være impregnert med krom, kobber og arsen (CCA). Forbud mot krom og arsen i trevirke kom i 2002. Nyere impregnert trevirke inneholder kun kobber og er ikke definert som farlig avfall.

I tillegg finnes det **baderomspaneler** (impregnerte sponplater med marmorert overflate) fra perioden 1967 - 1992 som kan inneholde Pentaklorfenol (PCP).

7.6.2 CCA impregnert trevirke

Målinger med håndholdt XRF viser at det er CCA-impregnert trevirke i terrassebord og rekkverk på terrassen, se bilde i figur 15. CCA-impregnert trevirket skal håndteres som farlig avfall.

Det kan påtreffes materialer som antas å være CCA-impregnert også andre steder i boligen. Eventuelt trevirke som påtreffes og mistenkes å være CCA-impregnert skal håndteres som CCA-impregnert dersom det ikke utføres analyse som avkrefter dette.



Figur 15 Det er påvist CCA impregnert trevirke i trevirke på terrassen og i rekkverket rundt terrassen. Alt CCA-impregnert trevirke skal håndteres som farlig avfall.

7.6.3 Behandlet trevirke

Malt/behandlet trevirke skal ikke blandes med ubehandlet trevirke.

7.7 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

7.7.1 Generelt om EE-avfall

Iht. avfallsforskriftens kapittel 1 omfatter EE-avfall alle kasserte EE-produkter. EE-produkter er alle produkter som er avhengige av elektrisk strøm for å virke, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av strøm. Deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse av de elektriske kretsene er også inkludert.

Omfatter hele det elektriske anlegget, som for eksempel ledninger, sikringsskap, kontakter, brytere osv. Kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser regnes også som EE-avfall.

7.7.2 Registrert EE-avfall

Det er registrert EE-avfall i boligen, se eksempel i figur 16. Anslått mengde EE-avfall er ca. 0,4 tonn. Det er ikke gjort en nøyaktig beregning av EE-avfall i boligen, men anslått mengde er basert på erfaringstall for lignende bygg.

Alt demonteres fra bygget uten at det knuses og legges i egnede enheter. EE-avfall sorteres i følgende underfraksjoner (dersom relevant): Lysrør, sparepærer og andre lyskilder, radioaktive røykvarslere, kabler, små lette enheter og større tyngre enheter. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.



Figur 16 Eksempler på EE-avfall i bygget.

Vedlegg 1 Grenseverdier

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer				
Stoff	Farlig avfall	Avf.forskr § 14a 4	Avf.forskr § 14a 5	Kommentar
	Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			
Antimon	10 000			
Arsen	1 000	15		
Bly	2 500	60	1 500	
Kadmium	1 000	1,5	40	
Kobber	2 500	100		
Krom total	100 000	100		
Krom VI (seksverdig krom)	1 000	8		
Kvikksølv	2 500	1	40	
Nikkel	1 000	75		
Sink	2 500	200		
Bisfenol A	3 000			
Bromerte flammehemmere	2 500			
Dioksiner	0,015			
Etylenglykol (frostvæske)				
Ftalater - DEHP	3 000			Se veileder fra NFFA for øvrige ftalater.
Ftalater - DBP	3 000			
Ftalater - BBP	2 500			
Ftalater - DIDP	2 500			
Hydrofluorkarboner (HFK)	1 000			
Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1 000			
Klorfluorkarboner (KFK)	1 000			
Klorparafiner	2 500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
Klororganiske fosfater	3 000			
Oljeforbindelser (alifater)	10 000	100		Se forskriften
Pentaklorfenol (PCP)	2 500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3 000			
Perfluoroktalsyre (PFOA)	3 000			
Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2 500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
Polyklorerte Bifenyl (ΣPCB-7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Polysiloksaner	30 000			
Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall) og isolerglass
Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
Americium-241	Alltid farlig avfall			

Vedlegg 2 Analyseresultater fra kjemiske analyser



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2506301	Side	: 1 av 6
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Kringveien 27b
Kontakt	: MUL103845 Bente Havik	Prosjektnummer	: 10265723-01
Adresse	: Miljøgeologi Nedre Skøyen vei 2 0276 Oslo Norge	Prøvetaker	: Kunde
Epost	: beh@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2025-03-17 12:26
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2025-03-17
Tilbudsnummer	: OF211599	Dokumentdato	: 2025-03-24 17:20
		Antall prøver mottatt	: 7
		Antall prøver til analyse	: 7

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ---

Dokumentdato : 2025-03-24 17:20
Side : 2 av 6
Ordrenummer : NO2506301
Kunde : Multiconsult Norge AS



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P1 Vinylbelegg, stue 1etg		
				Prøvenummer lab		NO2506301001		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-17 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/æbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotil-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krocidolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P2 Vinylbelegg underst, kjøkken 1.etg		
				Prøvenummer lab		NO2506301002		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-17 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/æbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotil-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krocidolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dokumentdato : 2025-03-24 17:20
 Side : 3 av 6
 Ordrenummer : NO2506301
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P3 Avretting
 mellom gammelt
 og nytt vinylbelegg,
 kjøkken 1etg

Prøvenummer lab

NO2506301003

Kundes prøvetakingsdato

2025-03-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	---	mg/kg	0.007	2025-03-17	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P4 Vinylbelegg
 øverste lag,
 kjøkken 1etg

Prøvenummer lab

NO2506301004

Kundes prøvetakingsdato

2025-03-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolit/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosit/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllit/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotil/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krocidolit/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolit/asbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dokumentdato : 2025-03-24 17:20
 Side : 4 av 6
 Ordrenummer : NO2506301
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P5 Vinylbelegg
blått, trapp u etg

Prøvenummer lab

NO2506301005

Kundes prøvetakingsdato

2025-03-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nel	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotil-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokdolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P6 Vinylbelegg
blått, trapp u etg

Prøvenummer lab

NO2506301006

Kundes prøvetakingsdato

2025-03-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nel	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotil-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokdolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolit-asbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dokumentdato : 2025-03-24 17:20
 Side : 5 av 6
 Ordrenummer : NO2506301
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P7 Vinylbelegg
brunt, bod u etg

Prøvenummer lab

NO2506301007

Kundes prøvetakingsdato

2025-03-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotillfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krocidolittfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittfasbest	Ikke påvist	---	-	-	2025-03-19	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analyseserifikater

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM. Metode: EPA 3665a + DS/EN 17322, mod. Måleusikkerhet: 30%
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%

Noter: LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. = Ikke aktuelt

n.d. = Ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

Dokumentdato : 2025-03-24 17:20
Side : 6 av 6
Ordrenummer : NO2506301
Kunde : Multiconsult Norge AS



Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Hrále 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00