

Miljøkartleggingsrapport

Fv.109

Nye Tindlundvei 3, Sarpsborg

August 2025



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	22.08.2025	Første versjon	Hanna Gjessing	Elisabeth Kirkerød	

Rapport nr.: MKR30	Prosjekt nr.: 10246227	Dato: 22.08.2025
Kunde: Østfold Fylkeskommune		
SAMMENDRAG		
Sweco Norge AS er engasjert av Østfold Fylkeskommune v/ Hameed Ahmadi for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for Nye Tindlundvei 3, med tanke på riving. Boligen var fremdeles i bruk under kartleggingen, og rapporten bør anses som foreløpig. Det er tatt materialprøver av blant annet betong, fuge og takpapp som er sendt til analyse i laboratorium. Utvalget av prøver til analyse er gjort i samarbeid mellom miljøkartleggerne Hanna Gjessing og Elisabeth Kirkerød. De viktigste funnene er som følger: • Vinduskitt med mistanke om asbest • Myke fuger med klorparafiner • Vinylgulv med ftalater i mange rom • Impregnert trevirke i støyskjerm • Diverse EE-avfall En del fraksjoner må på denne bakgrunn leveres som farlig avfall, og behandles deretter. Det stilles krav til håndtering, lagring, transport og levering. Ved miljøkartlegging vil det alltid være en viss risiko for skjulte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som ikke avdekkes. Det er derfor viktig at entreprenør som skal utføre riving har kompetanse på området og følger opp med flere materialprøver ved behov. Byggherre må være forberedt på at det kan komme uforutsette kostnader som følge av dette.		

Innholdsfortegnelse

1	Oppdragsbeskrivelse	2
1.1	Data om det kartlagte objektet	2
1.2	Data om miljøkartleggingen	2
1.3	Kart over eiendommen	3
1.4	Bakgrunn for miljøkartleggingen	4
1.5	Begrensninger	4
1.6	Om bygningene	4
2	Bakgrunnsinformasjon om miljøkartlegging	6
2.1	Generelt	6
2.2	Krav om kartlegging og analyser	6
2.3	Holdbarhet på rapport	7
3	Funn av miljøfarlige stoffer	8
3.1	Materialprøver	8
3.2	Asbest	9
3.3	PCB.....	10
3.4	Tungmetaller	12
3.5	Ftalater	14
3.6	Klorparafiner	15
3.7	Bromerte flammehemmere (BFH)	18
3.8	Olje og oljeforurensning (hydrokarboner/THC)	19
3.9	PAH	20
3.10	Fluorholdige gasser. Herunder KFK/HKFK og halon	22
3.11	Kjølemedier som ikke inneholder fluorgasser	23
3.12	Brannvernutstyr.....	23
3.13	Impregnert trevirke	24
3.14	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	26
3.15	Dører og vinduer	27
3.16	Betong og tyngre bygningsmaterialer	28
4	Oppsummering	29
4.1	Tabell med alle vurderte tunge materialer for gjenbruk	29
4.2	Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall.....	30
	Referanser	31
	Vedlegg	32

1 Oppdragsbeskrivelse

1.1 Data om det kartlagte objektet

Eiendomsdata					
Gnr. 2075	Bnr. 88	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Sarpsborg	
Bygn.nr. Garasje: 13690782 Tomannsbolig: 13690790		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Nye Tindlundvei 3				Postnr. 1718	Poststed Greåker

Bygningsdata hovedbygning		
Byggeår Ukjent	Antall etasjer Delvis kjeller, 2 etasjer og loft.	Hovedkonstruksjon Tre og grunnmur i betong
Rehab. år Ukjent	Bruttoareal (BTA) 170 m ² + garasje 50 m ²	
Nåværende eier Østfold fylkeskommune		

Tiltaksklasse PRO Miljøsanering	
Kartlegging av helse- og miljøfarlig avfall ved riving eller ombygging av byggverk	
1	Prosjektering/kartlegging av rivemasser i bygning med BRA større enn 100 m ² og mindre enn 400 m ² . Miljøsanering av anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende størrelse.
2	Prosjektering/kartlegging av rivemasser i bygning med BRA større enn 400 m ² og mindre enn 2 000 m ² og anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende størrelse.
3	Prosjektering/kartlegging av rivemasser i bygning med BRA over 2 000 m ² og anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende størrelse.

1.2 Data om miljøkartleggingen

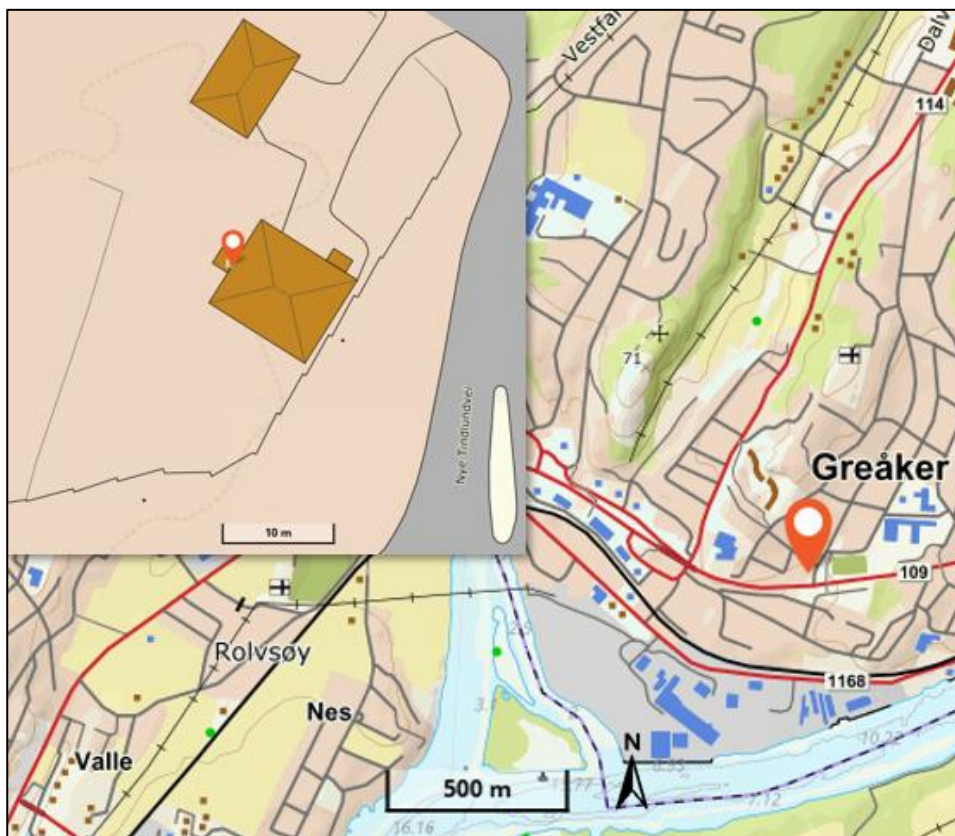
Tidspunkt for gjennomføring
Befaringsdato(er) 28. mai 2025
Rapportdato / rev. dato 22.08.2024

Oppdragsgiver		
Navn Hameed Ahmadi	Firma Østfold Fylkeskommune	Funksjon Byggeleder, Bypakke Nedre Glomma
E-post hameeda@ofk.no		Telefon 47 94 95 60

Rådgivere			
RIM	Navn	Firma	Kompetanse
	Hanna Gjessing	Sweco Norge AS	Msc. Fornybar energi
RIM	E-post		Telefon
	Hanna.gjessing@sweco.no		91876472
RIM	Navn	Firma	Kompetanse
	Elisabeth Kirkerød	Sweco Norge AS	Msc. Toksikologi og miljøvitenskap
RIM	E-post		Telefon
	Elisabeth.kirkerod@sweco.no		473 44 632

Laboratorier	
Firma	Org.nr.
Eurofins Environment Testing Norway AS	965 141 618

1.3 Kart over eiendommen



Figur 1: Kart over eiendommen, med angivelse av bygninger. Kartkilde: Norgeskart

1.4 Bakgrunn for miljøkartleggingen

Fylkesvei 109 i Østfold skal oppgraderes og i den forbindelse skal det gjøres en rekke tiltak langs veien. Formålet med miljøkartleggingen er den planlagte rivingen av flere bolighus langs fylkesveien, inkludert Nye Tindlundvei 3.

Alle bygninger på eiendommen er kartlagt. Dette omfatter enebolig og garasje, samt uteområde.

Prøvesteder og funn som er gjort er markert på vedlagte tegninger, men det er ikke gjort oppmerking av påvist farlig avfall i bygningen. Slik oppmerking må gjøres av entreprenør ved oppstart riving.

Inventar og løsøre som finnes i bygningen er generelt ikke vurdert, med mindre annet er spesifikt angitt.

Kartleggingen er utført etter beste evne og faglige skjønn, utfra bygningsdeler og informasjon som var tilgjengelig på befaringstidspunktet. Sweco Norge tar ikke ansvar for følgekostnader på grunn av eventuelle skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket.

1.5 Begrensninger

Byggeår er ukjent og plantegninger var ikke tilgjengelig på kartleggingstidspunktet. Angivelse av plassering og størrelse på rom er derfor basert på tegninger og oppmåling gjort på selve befaringen.

Store deler av bygningsmassen var i bruk under kartleggingen. En kartlegging som er gjennomført i en bygning i bruk må anses som foreløpig, og en supplerende gjennomgang bør utføres etter at bygningen er fraflyttet. Gulv ble ikke brutt opp for å få tilgang til underliggende gulvbelegg.

Det ble ikke gjort befaring på tak og loft.

Inventar/løsøre som finnes i bygningen(e) er generelt ikke vurdert.

1.6 Om bygningene

Det er en enebolig og garasje på eiendommen.

Eneboligen er oppført over to etasjer, byggeår er ukjent, men ut ifra historiske bilder må bygget være oppført før 1947. Bygget har krypkjeller under deler av huset og et kjellerrom med større takhøyde i en mindre del av kjelleren. I tillegg har bygningen et kaldt loft. Boligen består av to leiligheter med felles inngang i første etasje. Begge leilighetene består av kjøkken, soverom, stue, bad og gang/trapp med rom til vaskemaskin.

Bygningen er oppført med grunnmur i betong og takkonstruksjon i tre. Boligen har trefasade. Taket er tekket med takstein. Boligen ble etterisolert og byttet kledning på i 2006, vinduer er også byttet i 2006. Det er i tillegg gjort oppgraderinger innvendig etter byggeår, men årstall er ukjent.

Garasjen er ifølge flyfoto oppført i 1947-1952 og består av betongplate og treverk. Taket består av stålplater. Garasjen har en garasjeporter i tre, og flere mindre dører.

Ut fra byggeår kan vi anta at det kan finnes bygningsmaterialer som inneholder helse- og miljøskadelige stoffer som asbest, PCB, m.fl.

Bilde av bygningsmassen vises i bildene nedenfor.



Bilde 1: Fasade mot nord med inngangsparti.



Bilde 2: Fasade mot vest, med inngang til kjeller.



Bilde 3: Fasade mot sør.



Bilde 4: Fasade mot øst, ut mot Nye Tindlundvei.



Bilde 5: Garasje, med en garasjeport, side mot øst.



Bilde 6: Garasje, side mot nord.

2 Bakgrunnsinformasjon om miljøkartlegging

2.1 Generelt

Helse- og miljøfarlige stoffer har i flere år blitt brukt i bygningsmaterialer og tekniske bygningsinstallasjoner. Bruken av de meste kjente stoffene var på sitt høyeste mellom 1955 og 1985.

Ved miljøkartlegging gjøres det destruktive inngrep for uttak av materialprøver og kartlegging av oppbygning. Omfang av slike inngrep avhenger av om bygningen er i drift eller ikke. Det betyr at risiko for skjulte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer normalt blir høyere når bygningen er i bruk under kartleggingen, enn om den er fraflyttet. Entreprenør har et selvstendig ansvar for å varsle byggherre og skille ut farlige stoffer som egen fraksjon, om man får mistanke om ikke-kartlagte helse- og miljøfarlige stoffer under arbeidene.

Ved vurdering av hva som er farlig avfall benytter vi grenseverdier for farlig avfall gitt i Avfallsforskriften kapittel 11. Grenseverdiene samsvarer også med opplysninger i veilederen «Hva gjør avfall farlig?», som Norsk forening for farlig avfall og Forum for miljøkartlegging og -sanering har utarbeidet

Sweco Norge har ikke laget noen detaljert beskrivelse av hvordan miljøsanering skal utføres eller hvor helse- og miljøfarlig avfall skal leveres. Bakgrunnen for dette er at vi ikke ønsker å låse gjennomføringen til bestemte metoder, samt at entreprenører ofte har egne preferanser i forhold til valg av metoder og leveringssted/avfallsmottak. Det forutsettes at gjeldende regelverk for sanering følges, og at avfallet leveres til mottak som har tillatelse til å motta den aktuelle fraksjonen.

2.2 Krav om kartlegging og analyser

Byggteknisk forskrift (TEK17) kapittel 9 har følgende grunnleggende formulering (§9-1):

Byggverk skal prosjekteres, oppføres, driftes og rives på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljøet. Byggavfall skal håndteres tilsvarende.

Forskriften setter blant annet krav om avfallsplaner og kildesortering ved oppføring, endring og riving av bygninger og konstruksjoner. Det er krav om en sorteringsgrad på 70 % for rene avfallstyper på bygge-/riveplassen og alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak, ombruk eller direkte til gjenvinning.

For tiltak i eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall etter Avfallsforskriften. Det samme gjelder andre bygningsfraksjoner som Avfallsforskriften stiller krav om å fjerne.

For følgende tiltak skal det også utarbeides en egen miljøkartleggingsrapport før bygninger og konstruksjoner endres eller rives:

- Vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygning, dersom tiltaket berører del av bygning som overskrider 100 m² BRA.
- Riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m² BRA.
- Oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygge- og rivningsavfall.

Ved søknad om ferdigattest skal sluttrapport for avfallshåndteringen vedlegges, og eventuelle større avvik (>25%) mellom planlagte og faktiske mengder skal dokumenteres/forklares. Utførende riveentreprenør plikter å fremskaffe dokumentasjon på hvor avfallet er levert og hvor mye som er levert av de forskjellige fraksjonene. Dette må oppbevares i 3 år etter at prosjektet er gjennomført, i tilfelle tilsyn fra offentlige myndigheter.

Miljøkartlegging er en del av godkjenningsområdet *prosjektering av miljøsanering* etter byggesaksforskriften (SAK), noe som innebærer klare ansvarsforhold og kompetansekrav til personell som skal utføre miljøkartleggingen.

2.3 Holdbarhet på rapport

Miljøkartlegging er et fagområde som er i utvikling, og det kommer stadig «nye» stoffer som klassifiseres som helse- og miljøfarlige. Derfor vil en miljøkartleggingsrapport alltid bli utdatert på et tidspunkt.

Sweco Norges AS sin miljøkartleggingsrapport har generelt en holdbarhet på ca. 2 år fra utført kartlegging, og hvis rapporten skal brukes senere enn dette bør det utføres en supplerende kartlegging for å sikre at den er à jour med gjeldende regelverk.

3 Funn av miljøfarlige stoffer

Kapitlet gir informasjon om hvilke funn som er gjort under kartleggingen. Tegninger med påførte funn og prøvesteder finnes i vedlegg A, mens analyserapporter fra laboratorium finnes i vedlegg B.

3.1 Materialprøver

Her gis en oversikt over materialprøvene som er hentet ut, samt en kort vurdering av analyseresultatene. Gjennomførte analyser er markert med «X». Enkelte materialer klassifiseres uten analyser, grunnet lite omfang eller antatt kjent innhold med miljøgifter.

- For betong og tegl, og eventuell overflatebehandling på dette, angis det om materialet kan gjenvinnes til anleggsformål (jfr. kap. 2.6 uten tilleggskrav, med tilleggskrav, med søknad til Miljødirektoratet eller om det er farlig avfall. Markeres hhv. med fargene **grønn**, **gul** (overflatebehandling), **rosa** (betong/tegl) og **rød** i Tabell 1.
- Annet avfall er markert med **grønn** eller **rød**, og markerer om analyseverdiene er over eller under grenseverdiene for farlig avfall.

Tabell 1. Oversikt over analyserte materialprøver (se kap. over for fargeangivelser).

ID	Sted/materiale	Asbest	Ftalater	PCB	Metaller	Cr (VI)	PAH	Klorparafiner	Anmerkning funnet forurensning:
P1	Fuge - fliser ved ovn 1. etg.	X			X				
P2	Grunnmur, bolighus			X	X	X			
P3	Betonggulv, kjeller, bolighus			X	X	X			
P4	Betonggulv, garasje			X	X	X			
P5	Takpapp, garasje						X		

3.2 Asbest

Asbest finnes typisk i bygningsplater og i forbindelse med eldre isolerte varmerør, men forekommer også i forbindelse med isolérglassruter, i enkelte typer vinyl gulvbelegg m.m. Asbest var benyttet fra ca. 1920-1986.

Asbest er fibrøse materialer som ble tilført i en rekke produkter og byggematerialer på grunn av at dets gunstige egenskaper som god bestandighet, styrke, isolasjonsevne og formbarhet. Asbest ble typisk brukt i bygningsplater, brannskillere, som rørisolasjon, i isolerglassruter, og som tilsetning i for eksempel plastprodukter, pakninger, maling, lim, fuger, vinduskitt etc. Asbestholdige produkter ble benyttet fra ca. år 1920 frem til det ble forbudt i Norge i 1985.

Funn:

Det ble tatt prøve av fuge mellom fliser ved ovnen i første etasje. Det ble ikke påvist asbest i prøven.

Det ble også observert ett eldre ikke-isolerglassvindu med vinduskitt i garasjen. Dette er nærmere omtalt under kapittel 3.15.

Utover dette ble det ikke avdekket materialer som inneholder asbest, men det ble på befaringen opplyst fra leieboer i 2. etasje at det ligger eldre gulvbelegg i form av vinyl eller linoleum under nyere laminat. Dersom dette gulvet er av vinyl kan det inneholde asbest avhengig av alder og type.

Tabell 2. Oversikt over funn av asbest og materialer analysert for asbest i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/mengde	Bilde	Farlig avfall
P1 Fuge mellom fliser ved ovn 1. etg.	Fuge	0,5 kg	7	NEI

Miljøkrav til sanering:

I utgangspunktet er både bruk og håndtering av asbest og asbestholdig materiale forbudt.

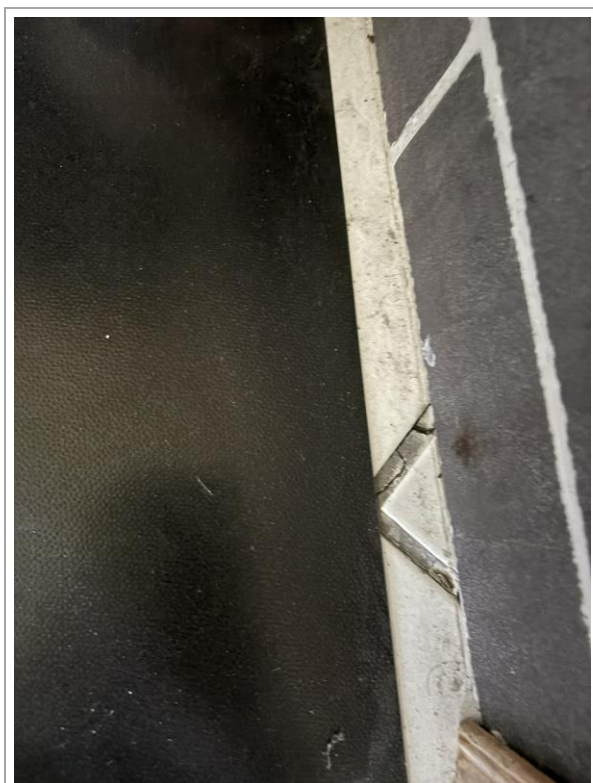
Alle virksomheter som skal utføre riving, reparasjon eller vedlikehold av asbestholdig materiale, skal derfor ha godkjenning fra arbeidstilsynet.

Materialer som inneholder asbest skal saneres/håndteres i samsvar med krav i *Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav*, kapittel 4. Asbestarbeid.

Asbestholdig avfall skal leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Asbestholdige isolasjonsmaterialer	7250	170601
Asbestholdige byggematerialer	7250	170605

Bilder:



Bilde 7: P1 Fuge mellom fliser ved oven 1. etg.

3.3 PCB

PCB (polyklorerte bifenyler) ble benyttet i en lang rekke bygningsrelaterte produkter, samt i diverse tekniske installasjoner. Det finnes oftest i fugemasser, mørtel og maling, men også i eldre lysarmaturer, transformatorer, gulvbelegg m.m. Isolerglassruter fra perioden 1965–1975 regnes som PCB-holdige med mindre noe annet kan dokumenteres, se også kapittel 3.15.

PCB (polyklorerte bifenyler) er en gruppe av organiske kjemikalier som ble benyttet i mange industrielle komponenter på grunn av egenskaper som god bestandighet og isolasjonsevne. PCB ble benyttet i en lang rekke produkter og i diverse tekniske installasjoner helt frem til 1980 da det ble forbud mot bruk i Norge. PCB finnes oftest i fugemasser, flytende gulvbelegg, mørtel og maling, men også i eldre lysarmaturer, transformatorer, m.m. Isolerglassruter fra perioden 1965–1975 regnes som PCB-holdige med mindre noe annet kan dokumenteres, se også kapittel 3.15.

Funn:

Det er tatt prøve og analysert for innhold av PCB i betongen i grunnmur og gulv i kjeller i bolighuset, samt gulv/grunnmur i garasjen. Det ble ikke påvist innhold av PCB over grenseverdien for farlig avfall i noen av prøvene.

Tabell 3. Oversikt over funn av PCB og materialer analysert for PCB i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P2	Grunnmur, bolighus	Ca. 15 m ³	8	NEI
P3	Betonggulv, kjeller, bolighus	Ca. 4 m ³	9	NEI
P4	Betonggulv, garasje	Ca. 9 m ³	10	NEI

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder PCB over grenseverdi for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Isolerglass skal ikke knuses eller tas ut av rammen før levering.

Tunge materialer som er over grenseverdien for gjenbruk (og under grenseverdi for farlig avfall), skal ivaretas for å unngå spredning av forurensning. Slutthåndtering er avhengig av den konkrete konsentrasjonen av PCB i materialet, se mer beskrevet i kapittel 3.16.

PCB-holdig avfall leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
PCB- og PCT-holdig avfall	7210	170903
PCB-holdige isolerglassruter	7211	170902

Bilder:



Bilde 8: P2 - Grunnmur bolighus



Bilde 9: Trapp/gulv kjeller, P3 – ble tatt innerst i rommet.



Bilde 10: Betonggulv garasje, P4.

3.4 Tungmetaller

Tungmetaller er tungt nedbrytbare metaller som ble brukt i ren form og tilsatt i legeringer. De forekommer ofte som tilsetningsstoff i maling, belegg og ulike plastprodukter. Det mest vanlige metallet med tanke på farlig avfall fra bygninger er bly, som i hovedsak ble benyttet i beslag, rørskjøter og som tilsetningsstoff i ulike produkter.

Kvikksølv er et annet ofte forekommende tungmetall, og finnes i lysstoffrør og andre lyskilder basert på kvikksølv damp. Det ble også brukt som tilsetningsstoff i maling. Kvikksølv hadde også flere bruksområder, og det kan forekomme i rørsystem (vannlåser) der det har vært tannlegekontor (amalgam) og helseinstitusjoner (knuste termometere). Kvikksølv ble forbudt i termometere i 1998. Flere andre metaller forekommer ofte som tilsetningsstoffer i maling, særlig sink og kobber.

Flere andre metaller forekommer ofte som tilsetningsstoffer i maling, særlig sink og kobber.

Bly ble ofte benyttet i beslag, rørskjøter og som tilsetningsstoff i ulike produkter.

Se kapittel 3.13 om CCA-impregnert trevirke.

Funn:

Det er tatt prøve av betongen i grunnmur og gulv i kjeller i bolighuset, samt gulv/grunnmur i garasjen, det ble ikke påvist konsentrasjoner av tungmetaller over grensen for farlig avfall.

Det er to vedovner i bolighuset som kan leveres som metall. Det er i tillegg registrert flettverksgjerde i metall på vestsiden av innkjørselen til eiendommen.

Tabell 4. Oversikt over funn av metaller og materialer analysert for metaller i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P2 Grunnmur, bolighus	Betong	Ca. 15 m ³	8	NEI
P3 Betonggulv, kjeller, bolighus	Betong	Ca. 4 m ³	9	NEI
P4 Betonggulv, garasje	Betong	Ca. 9 m ³	10	NEI
Vedovn	Metall	2 stk.		NEI
Flettverksgjerde	Metall	Ca. 15 m		NEI

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder metaller over grenseverdiene for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Enheter som inneholder kvikksølv damp eller flytende kvikksølv skal håndteres og emballeres slik at knusing unngås.

Løse malingsflak, som er påvist over grenseverdier for farlig avfall, skal samles opp og leveres som farlig avfall.

Rene metaller sorteres ut og leveres til metallgjenvinning.

Hvis malt treverk er å regne som farlig avfall pga. høye verdier av tungmetaller i malingen totalt sett, med hensyn på vekt (treverk med maling), skal det leveres som farlig avfall.

Hvis riveentreprenør vurderer at treverket og malingen samlet sett ikke er farlig avfall, må all løs maling skrapes av og leveres som farlig avfall og leveres som behandlet trevirke. Man må også ta hensyn til spredningsfare slik at ikke forurensning fra malingen spres under rivning eller transport.

Bygningsdeler/konstruksjoner av metall med malte overflater vil i sin helhet sjelden falle inn under definisjonen for farlig avfall. Ved demontering og ved annen bearbeiding må riveentreprenøren ta forhåndsregler både med tanke på spredning og helse. Dersom det er fare for at malingen flasser av under demontering og/eller transport vil det være nødvendig å fjerne all løs maling og håndtere dette som farlig avfall. Bygningsdelen(e) er da definert som metaller med et belegg som inneholder farlige stoffer.

Trykkimpregneret trevirke sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

Avfall med tungmetaller leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Maling, lim og lakk (avflasket maling/ puss på betong/andre tyngre bygningsmaterialer)	7051	170106
Maling, lim og lakk (avflasket maling fra trekledning)	7051	080111
Kvikksølvholdig avfall	7081	60404
Kadmiumholdige batterier	7084	160602
Organisk avfall uten halogen (gulvbelegg med tungmetaller)	7152	170903
Lysstoffrør	7086	200121

3.5 Ftalater

Ftalater er mykgjørere som brukes i ulike plastmaterialer, særlig i vinyl gulvbelegg, vinyltapet (våtrom), vinyl gulvlister, vinyl håndlister, takfolie, etc. Isolerglass som ikke er hele (1990-) og deler av, eller komponenter fra vinduer og isolerglass med rester av fugelim skal leveres som farlig avfall.

Funn:

Det er registrert vinylgulv i gang, vaskerom og under nyere parkett i stue i første etasje. Det er sannsynlig at det kan finnes vinylgulv under parkett/laminat i flere av rommene. Det ble også registrert vinylgulv i gang, vaskerom og stue i andre etasje. Det ble informert fra leieboer at det var eldre vinyl/linoleumsgulv under nyere lagt laminat i de øvrige rommene i etasjen. Da boligen var i bruk på kartleggingstidspunktet, ble ikke gulv brutt opp for å undersøke dette. Mengden med underliggende gulv som ikke er undersøkt er ikke oppgitt i tabellen. Mengden vinylgulv er derfor mest sannsynlig høyere enn det som er oppgitt i tabellen, men dette må undersøkes nærmere når boligen er fraflyttet. Materialer er ikke prøvetatt for analyse av ftalater, men erfaringsmessig inneholder vinylgulv miljøgifter over grensen for farlig avfall. Som regel er dette ftalater, men kan også være på grunn av innhold av asbest, klorparafiner og PCB. Ved fravær av asbest klassifiseres vinylgulv som farlig avfall med ftalater.

Tabell 5. Oversikt over funn av ftalater av i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Gulv i gang, vaskerom og underliggende gulv i stue, 1. etg.	Vinyl	Ca. 20 m ²	11	JA
Gulv i gang, vaskerom og stue, 2. etg.	Vinyl	Ca. 20 m ²	12	JA

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder ftalater over grenseverdiene for farlig avfall skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Hele vindusrammer med ftalatholdig isolerglass er ikke farlig avfall og håndteres som ordinært avfall. Knuste isolerglass med ftalater håndteres som farlig avfall.

Ftalat-holdig avfall leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Avfall med ftalater (knuste isolerglassvindu)	7156	170903
Avfall med ftalater (vinyl gulvbelegg)	7156	170903
Avfall med ftalater (plast gulvlister)	7156	170204

Bilder:



3.6 Klorparafiner

Klorparafiner erstattet PCB i mange sammenhenger, og er benyttet i en rekke myke produkter, som fugemasser og gulvbelegg, og i PUR-skum påført rundt dører og vinduer. Isolerglassruter fra perioden 1975-1990 inneholder ofte store mengder klorparafiner.

Funn:

Det er registrert myke fuger ved vasken på kjøkkenet, i hjørner og rundt toalettet på badet og langs pipa i første etasje. I andre etasje er det registrert myk fuge langs vasken på kjøkkenet og i hjørner og rundt toalett på badet. Mengden var liten og er derfor ikke prøvetatt, men bør behandles som farlig avfall med klorparafiner. Utover dette er det ingen registrerte materialer med klorparafiner. Selv om det ikke er registrert, kan det allikevel forekomme i PUR-skum brukt som isolasjon rundt dører og vinduer.

Tabell 6. Oversikt over funn av klorparafiner i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Myk fuge kjøkken 1. etg.	Myk fuge	10 g		JA
Myk fuge bad 1. etg	Myk fuge	Under 0,5 kg	13	JA
Myk fuge ved pipe 1. etg.	Myk fuge	50 g		JA
Myk fuge kjøkken 2. etg.	Myk fuge	10 g	14	JA
Myk fuge bad 2. etg.	Myk fuge	Under 0,5 kg	15	JA

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder klorparafiner over grenseverdiene for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Isolerglass skal ikke knuses eller tas ut av rammen før levering.

Klorparafinholdig avfall leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Klorparafinholdige isolerglassruter	7158	170903
Klorparafinholdig avfall	7159	170903

Bilder:



Bilde 13: Myk fuge bad 1. etasje.



Bilde 14: Myk fuge kjøkken 2. etasje.



Bilde 15: Myk fuge bad 2. etasje.

3.7 Bromerte flammehemmere (BFH)

BFH finnes ofte i materialer som cellegummi som vannrørisolasjon, men også i noen typer plastisolasjon.

Videre er de ofte forekommende i plast som inngår i elektriske anlegg og i isolerte rulleporter av metall. Norskprodusert EPS («isopor») fra før 1996, og XPS fra før 2002, samt all utenlandsk EPS/XPS, kan inneholde BFH over verdier for farlig avfall.

Funn:

Det er ikke registrert funn av materialer som inneholder bromerte flammehemmere. EPS/XPS- plater kan finnes skjult i konstruksjonen.

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder BFH over grenseverdier for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Dette gjelder også materialer som mistenkes å inneholde BFH, uten at dette er dokumentert. Avfall med bromerte flammehemmere leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Avfall med bromerte flammehemmere	7155	170603

3.8 Olje og oljeforurensning (hydrokarboner/THC)

Oljeforurensning finnes ofte i gulv i verksteder, fabrikklokaler og lignende. Enkelte installasjoner/maskiner inneholder også olje, for eksempel fyrkjeler. Det finnes ofte nedgravde eller synlige oljetanker, men også mindre fat/kanner/kar som inneholder olje. Asfaltprodukter til takteking og lignende kan inneholde hydrokarboner over grenseverdiene for farlig avfall. Typiske dørlukkere inneholder hydraulikkolje, ofte med ulike miljøfarlige tilsetningsstoffer.

Motorer med olje inneholder også ofte kjølevæsker, som må håndteres forsvarlig og etter riktig avfallsfraksjon.

Funn:

Det er ikke registrert funn av olje eller oljeforurensning.

Miljøkrav til sanering:

Beholdere/tanker med olje må ivaretas på en måte som forebygger og forhindrer forurensning. Dette gjelder også rør som inneholder olje; disse må tømmes på forsvarlig vis før selve røret håndteres som metallskrap. Dørlukkere skal behandles slik at lekkasjer unngås.

Andre bygningsmaterialer med oljeforbindelser over grenseverdi for farlig avfall sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak.

Tunge rivemasser som er forurensset med olje må leveres til godkjent deponi, og håndtering/levering er avhengig av konsentrasjonen av olje i materialet.

Oljeholdig avfall skal leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Olje- og fettavfall	7021	130506
Oljeforurensset masse	7022	130508
Drivstoff og fyringsolje	7023	130701
Diverse funn med oljeinnhold	7022	170903

3.9 PAH

PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) er tjærestoffer som finnes i eldre takpapp, membraner og lignende. Andre bruksområder er blant annet kreosotimpregnert trevirke og noen typer maling. Finnes også i pipeløp/fyringsanlegg.

Funn:

Det er registrert takpapp innvendig i garasjen. Takpappen er prøvetatt og analysert for PAH. Det ble ikke avdekket PAH over grensen for farlig avfall i takpappen. Utover det er det ikke prøvetatt materialer for PAH, men det kan være PAH i pipeløp.

Tabell 7. Oversikt over funn av PAH i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P5. Garasje	Takpapp	10 m ²	16	NEI
Pipe	Teglstein	Pipeløp over to etasjer og loft	17	Ja*

* Piper kan inneholde mye sot, avhengig av hvor lenge det er siden pipa ble feid. Sot inneholder mye forskjellige miljøgifter og innholdet av PAH kan variere fra nesten ingenting til 550 mg/kg. Dette vil si at sot normalt ikke klassifiseres som farlig avfall, men kan heller ikke klassifiseres som rene masser. Ved riving av piper, må steinen sorteres ut separat for levering til godkjent deponi med mindre det kan dokumenteres at massene er rene (PAH < 2 mg/kg).

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder PAH over grenseverdien for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak.

Takpapp som er produsert **etter** 1960 kan leveres som ordinært avfall og deklarerer med avfallsstoffnummer 1621 Takpapp.

Takpapp produsert **før** 1960 deklarerer som farlig avfall med avfallsstoffnummer 7152 Organisk avfall uten halogen.

PAH-holdig avfall leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Organisk avfall uten halogen	7152	170903

Bilder:



Bilde 16: P5, takpapp garasje.



Bilde 17: Pipeløp med luke, bilde fra kjøkken 1. etg.

3.10 Fluorholdige gasser. Herunder KFK/HKFK og halon

KFK/HKFK/HFK/PFK/SF₆ (klorfluorkarbon/hydroklorfluorkarbon/hydrofluorkarboner/perfluorkarboner/svovelheksafluorid) og halon finnes i kjølemedium i eldre kjøleanlegg, samt som blåsemiddel i ulike typer skumplastisolasjon frem til ca. 2002 – primært stive plater av polyuretan (PUR). Slik isolasjon finnes oftest i garasjeporter og kjøle-/fryserom. KFK-kuldemedier kan også finnes i kompressorer.

Funn:

Det er ingen registrerte funn av materialer med fluorholdige gasser.

Miljøkrav til sanering:

Kjøleanlegg skal tømmes av godkjent firma for å unngå lekkasje av syntetiske kuldemedier som er til skade for det globale miljøet (nedbryting av ozonlaget, global oppvarming) og til fare for nærmiljøet ved høye konsentrasjoner. Når dette er utført, kan anlegget defineres som EE-avfall og skrapmetall/restavfall. Elementer isolert med polyuretan demonteres hele og leveres til godkjent mottak. Skader på elementene må unngås. Elementer som dokumenteres å ha lavere innhold av KFK/HKFK enn grenseverdien for farlig avfall kan håndteres som restavfall. Gass i trykkbeholdere skal leveres i henhold til riktig EAL kode.

Avfall med fluorholdige gasser leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Kassert isolasjon med KFK/ HKFK	7157	170603
Halon	7230	160504
KFK- kjøleanlegg	7240	170903

3.11 Kjølemedier som ikke inneholder fluorgasser

Naturlige kuldemedier er kjemikalier som finnes naturlig i omgivelsene. Disse fases inn som et ledd i å utfase bruken av syntetiske kuldemedier som KFK/HKFK/HFK (fluorkarboner). Naturlige kuldemedier har overlappende bruksområder som de syntetiske, men anses som et mer miljøvennlig alternativ enn de syntetiske kuldemediene. Naturlige kuldemedier kan være ammoniakk (NH₃), karbondioksid (CO₂), hydrokarboner (som propan, propen, isobutan), glykol eller halon.

Funn:

Det er ingen registrerte funn av materialer som inneholde naturlige kuldemedier.

Miljøkrav til sanering:

Kjøleanlegg skal tømmes av godkjent firma. Utslipp av naturlige kuldemedier har liten miljøskadelig effekt på ozonlaget, men utslipp må likevel unngås av hensyn til helse og sikkerhet i nærmiljøet. Kuldemediet skal leveres som farlig avfall i sitt avfallssegment. Når dette er utført, kan anlegget defineres som EE-avfall og skrapmetall/restavfall.

3.12 Brannvernutstyr

Det er i hovedsak tre typer brannslukningsapparater: CO₂, pulverapparater og skumapparater.

CO₂-apparater inneholder ikke farlige stoffer, men apparatet er en trykkbeholder som skal håndteres som farlig avfall. Skumapparater inneholder perfluorerte stoffer og er farlig avfall. Pulverapparater kan ha forskjellig innhold og det finnes to forskjellige avfallsstoffnummer for disse.

Funn: Det er registrert tre brannslukningsapparater i bygningene.

Tabell 8. Oversikt over funn av brannvernutstyr i bygningen.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
Hele tiltaket	Brannslukningsapparater, pulver	Ca. 3 stk.	18, 19	JA

Miljøkrav til sanering:

Brannvernutstyr leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Gasser i trykkbeholdere (pulverapparat, unntatt halonapparater)	7261	160504
Halon (apparat med bromholdig halongass)	7230	160504
CO ₂ -apparat	7261	160505
Brannskum med PFOS	7151	160508

Bilder:



Bilde 18: Brannslukningsapparat, 1. etg.



Bilde 19: Brannslukningsapparat, 2. etg.

3.13 Impregnert trevirke

Trevirke grønnlig i fargen er krom,- kobber,- arsen (CCA)- impregnert, og ble brukt frem til 2002. Etter dette er kobberimpregnering benyttet. Kreosotbehandlet trevirke er impregnert av en blanding av svært mange stoffer med høyt innhold av PAHer (tjærestoffer). Kreosotbehandlet trevirke har først og fremst blitt brukt i utendørskonstruksjoner som jernbanesviller, stolper for tele og elektrisitet etc.

Funn: Det er registrert en støyskjerm i impregnert treverk i utkant av eiendommen. Det er usikkert hvem som er ansvarlig for støyskjermen.

Tabell 9. Oversikt over funn av impregnert trevirke i bygningen.

Sted	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Rundt eiendommen, mot hovedveien	Impregnert treverk	Ca. 60 m lang støyskjerm	20	JA

Miljøkrav til sanering:

Alt impregnert trevirke skal håndteres som farlig avfall.

Impregnert trevirke leveres i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
CCA- impregnert trevirke	7098	170204
Kreosot- impregnert trevirke	7154	170204

Bilder:



Bilde 20: Støyskjem, langs eiendommen.

3.14 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Alle elektriske og elektroniske komponenter i en bygning defineres som EE-avfall. Slikt avfall kan inneholde en lang rekke helse- og miljøskadelige stoffer.

Funn:

Oversikt over funn av EE-avfall er gitt i Tabell 10.

Tabell 10. Oversikt over funn av EE-avfall i bygningen.

Sted	Avfalls-gruppe	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 1	Varmtvannsbereder Kombinert kjøleskap/fryser	2 stk. 3 stk. (hvorav 1 stk. utenfor garasjen)		EE
		Fryseboks	2 stk. (hvorav 1 stk. i garasjen)		
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 3	Lyskilder	Ca. 32 stk. à 4 stk. lysstoffrør		EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 4	Vaskemaskiner, Elektrisk komfyrer Kjøkkenventilator Vifte bad	2 stk. 2 stk. 2 stk. 2 stk.		EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 5	Mikrobølgeovn Røykvarsler	2 stk. (hvorav 1 stk. i garasjen) 2 stk.		EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 8	Alle kabler og ledninger Sikringsskap	2-4 kg/m ² (ca. 0,3-0,7 tonn) 2 stk.		EE

Miljøkrav til sanering:

EE-avfall skal sorteres i følgende fraksjoner:

- Varme- og kuldeutstyr (Avg.gr.1)
- Skjermer, monitorer og utstyr med skjermoverflate på over 100 cm² (Avg.gr.2)
- Lyskilder (Avg.gr.3)
- Store enheter hvor en av de ytre mål er over 50 cm (Avg.gr.4)
- Små enheter (Avg.gr.5)
- Mindre it- og telekommunikasjonsutstyr (Avg.gr.6)
- Stort industrielt utstyr (Avg.gr.7)
- Store industrielle kabler (Avg.gr.8)

Trekkerør og kabelkanaler i plast legges i samme fraksjon som kabler og ledninger.

Alt EE-avfall leveres til godkjent mottak i henhold til følgende avfallskoder:

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
EE-avfall	1500	200136

3.15 Dører og vinduer

Dører og vinduer kan inneholde en lang rekke farlige stoffer. Dette gjelder særlig eldre dører med branntekniske egenskaper, samt dører og vinduer med isolérglass, men enklere dører og vinduer kan også være farlig avfall. Generelt kan dører og vinduer inneholde følgende:

Alle dører og vinduer:

- Fugemasser med PCB/klorparafiner/ftalater ved innsetting.
- Tungmetaller i impregnering og maling.
- Ftalater i tettelisten/pakninger.
- Asbestholdig kitt ved glassinnsetting.

Dører med branntekniske egenskaper:

- Asbest innbakt i døren, særlig i ståldører.
- Olje i dørlukker.

Dører og vinduer med isolérglass:

- Forseglingssmasse med PCB/klorparafiner/ftalater
- Glass og fasadeforeningen, via NOMIKO, fikk i 2016 avklaring fra Miljødirektoratet at «Vinduer og isolérglass produsert etter 1990 kan inneholde ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolérglass leveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet.». Dette gjelder hele vinduer, knuste vinduer eller deler av vinduer med fugemasse/fugelim leveres som farlig avfall med mindre analyseresultater foreligger (Glass og Fasadeforeningen, 2016).

Funn:

Det er registrert ett eldre vindu med vinduskitt som kan inneholde asbest. Materialet er ikke prøvetatt på grunn av liten mengde, men skal håndteres som farlig avfall med asbest, med mindre en analyse kan dokumentere at det ikke inneholder asbest. I tillegg er det to andre ikke-isolérglassvinduer på tiltaket som ikke er farlig avfall. Alle vinduene i bolighuset er av nyere dato og er ikke farlig avfall (så lenge de er hele).

Tabell 11. Oversikt over funn av vinduer/dører som er farlig avfall, i bygningen.

Avfallsfraksjon	Sted	Materiale	Omfang	Farlig avfall
Asbest	Garasje	Ikke-isolérglassvindu med vinduskitt	Ca. 1 stk.	JA
Ftalater	Hele tiltaket	Isolérglass vinduer og -dører 1990-	Ca. 12 stk.	NEI**

** Gjelder hele vinduer uten skader/knust glass.

Miljøkrav til sanering:

Isolérglass med ramme/dørblad leveres hele til godkjent mottak. Det finnes en egen returordning for vinduer med PCB. Vinduer med andre typer farlig materiale leveres i relevant fraksjon. Dører med asbest leveres hele som asbestholdig avfall, ref. kapittel 3.2.

3.16 Betong og tyngre bygningsmaterialer

Med tunge rivematerialer menes betong, teglstein og murverk, inklusive mørtel/puss. Slike masser er svært ofte forurensset med PCB og tungmetaller fra tilsetningsstoffer og maling, og i enkelte typer bygninger også med hydrokarboner (oljesøl på verkstedsgulv m.m.).

Gjenbruk av betong og tyngre rivemasser

Alt overskytende betong, tegl og andre tyngre bygningsmaterialer fra riveobjekter er i utgangspunktet avfall og skal leveres til godkjent mottak. Avfallsforskriften kapittel 14A regulerer gjenvinning av betong og tegl. Formålet med kapittelet er å fremme gjenvinning av betong og tegl fra riveprosjekter, og å fjerne og destruere miljøgiften PCB. Bestemmelsene i kapittelet gjelder rivning av byggverk eller del av byggverk i betong eller tegl og bruk av betong og tegl fra riveprosjekter til anleggsarbeid, inkludert bygging av vei eller parkeringsplass, etablering av støyvoll og igjenfylling eller graving. Sprøytebetong kan ikke gjenbrukes. Lett forurensset betong og tegl kan ombrukes, men må søkes om hos Miljødirektoratet.

Gjenbruk av betong og tyngre rivemasser med overflatebehandling

Dersom betongen/tegl er overflatebehandlet (maling, sementbaserte fuger, avrettingsmasser og murpuss), skal det tas separate prøver av overflatebehandlingen. Avfallsforskriften kap. 14A-5 definerer egne grenseverdier for stoffene PCB, bly, kadmium og kvikksølv i overflatebehandlingen, som må tilfredsstilles for at betongen/ teglet kan gjenbrukes som om det ikke var overflatebehandlet.

Dersom noen av disse grenseverdiene for overflatebehandling er overskredet, kan betongen/tegl likevel gjenvinnes, forutsatt at følgende tilleggskrav innfris:

- Konsentrasjonen av Σ 7PCB, bly, kadmium og/eller kvikksølv i overflatebehandlingen skal ikke overstige verdiene i avfallsforskriften §14A-5a.
- Betongen og teglet må tildekkes med et toppdekke. Med mindre det benyttes fast dekke, herunder asfalt og betong, skal toppdekket utgjøre minst 0,5 meter.
- Betongen og teglet må ikke brukes i sjø, myrområder eller andre områder der betongens eller teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig.
- Betongen og teglet må legges minst en meter over høyeste grunnvannstand.

Funn:

I denne kartleggingen er det registrert grunnmur og gulv i kjeller av betong i bolighus. Det er i tillegg en teglsteinspipe i bolighuset. I garasjen er gulv/grunnmur i betong. Analyseresultatene viser at betongen ikke inneholder stoffer over grensen for farlig avfall. All betongen overholder også grensen for gjenvinning av betong i avfallsforskriften kapittel 14A.

Miljøkrav til sanering:

Betong og tegl fra riveprosjekter kan brukes til anleggsarbeid dersom det kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. I tillegg må betongen/ teglen tilfredsstille egne grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer for å kunne gjenbrukes (grenseverdier oppgitt i Avfallsforskriften kap.14A). Dersom betong/ tegl fra riveprosjekter er påført maling eller sementbaserte fuger, avrettingsmasse eller murpuss, må forekomsten av PCB, bly, kadmium og kvikksølv i malingslag, fuger, avrettingsmasse og murpuss kartlegges. Avfallsforskriften kap.14A definerer egne konsentrasjonsgrenser i slike tilfeller, for at fraksjonen kan gjenbrukes.

Type avfall	Kode etter NS 9431	EAL-kode
Forurensset betong og tegl	1614	170101

4 Oppsummering

Det er påvist farlig avfall og EE-avfall i byggverket. Dette avfallet må saneres og leveres til godkjente mottak for den aktuelle avfallstypen. Tabell 13 gir en total oversikt over hva som er funnet og hvor det befinner seg. Videre finnes det tegninger med påførte prøvepunkter og forekomster av farlig avfall i vedlegg B.

Miljøsanering skal utføres i henhold til gjeldende regelverk og utføres av firma som har godkjenning for den aktuelle typen sanering. Avfallet skal kildesorteres, og deretter oppbevares i lukket beholder eller låsbar container. Alt farlig avfall skal leveres til mottak som har gyldig konsesjon for den aktuelle avfallsfraksjonen.

Entreprenør er ansvarlig for at avfallshåndteringen dokumenteres i form av en standardisert sluttrapport som leveres til ansvarlig søker og/eller byggherre snarest mulig etter at arbeidene er avsluttet. Faktiske avfallsmengder skal dokumenteres med veiesedler eller tilsvarende fra avfallsmottaket, og denne dokumentasjonen skal vedlegges sluttrapporten.

Dersom det under rivearbeider avdekkes andre forekomster som kan ha helse- og/eller miljøskadelige virkninger, skal arbeidet stanses og materialet undersøkes/analyseres. Entreprenør skal i slike tilfeller varsle byggherren og avtale nærmere undersøkelser, eller ansvarlig rådgiver skal utføre kartlegging av forekomsten.

4.1 Tabell med alle vurderte tunge materialer for gjenbruk

Betong og tegl fra riveprosjekter kan brukes til anleggsarbeid dersom det kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Følgende materialer er vurdert for gjenbruk (Tabell 12).

Tabell 12. Oversikt over alle vurderte tunge materialer for gjenbruk.

Sted	Materiale	Overflatebehandlet	Vurdering
Grunnmur, bolighus	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
Betonggulv, kjeller, bolighus	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
Betonggulv, garasje	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
Pipe	Teglstein	Ja	Må prøvetas

4.2 Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall

I tabell 13 er alle registrerte forekomster av farlig avfall samlet på ett sted.

Alle mengder er kun observert visuelt og det er ikke utført noen eksakt oppmåling. Riveentreprenør er ansvarlig for å gjennom befaring skaffe seg mest mulig informasjon om mengder.

Tabell 13. Oversikt over alle registrerte forekomster av farlig avfall.

Avfallsfraksjon	Sted	Materiale	Omfang
Asbest	Garasje	Vinduskitt	1 vindu
Ftalater	Bolighus	Vinyl	Ca. 40 m ²
Klorparafiner	Kjøkken, bad og ved pipe 1. etg.	Myk fuge	Under 1 kg
Klorparafiner	Kjøkken og bad 2. etg.	Myk fuge	Under 1 kg
PAH	Pipe over to etasjer og loft	Pipeløp i teglstein	Pipeløp over to etasjer
Brannvernutstyr	Hele bygningen	Brannslukningsapparater, ABC-pulver	Ca. 3 stk.
CCA—impregnert	Hele bygningen/tiltaket	Impregnert treverk / ukjent dato	Ca. 60 m støyskjerm.
Gruppe 1	Hele bygningen/tiltaket	Varmtvannsbereder Kombinert kjøleskap/fryser Fryseboks	2 stk. 3 stk. (hvorav 1 stk. utenfor garasjen) 2 stk. (hvorav 1 stk. i garasjen)
Gruppe 3	Hele bygningen/tiltaket	Lyskilder	Ca. 31 stk. à 4 stk. lysstoff-rør
Gruppe 4	Hele bygningen/tiltaket	Vaskemaskiner, Elektrisk komfyrer	2 stk. 2 stk.
Gruppe 5	Hele bygningen/tiltaket	Mikrobølgeovn Røykvarsler	2 stk. (hvorav 1 stk. i garasjen) 2 stk.
Gruppe 8	Hele bygningen/tiltaket	Alle kabler og ledninger	2-4 kg/m ² (ca. 0,3-0,7 tonn) 2 sikringsskap

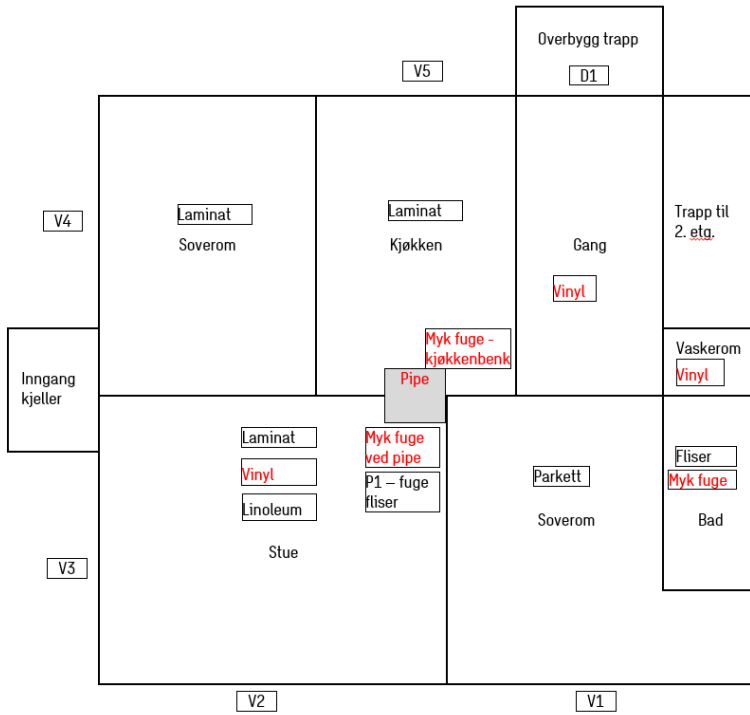
Referanser

1. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), Kommunal- og moderniseringsdepartementet, juni 2017.
2. Veiledning til Byggteknisk forskrift 2017, Direktoratet for byggkvalitet, 2017.
3. Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften), Kommunal- og regionaldepartementet, mars 2010.
4. Veiledning om byggesak, Statens Bygningstekniske Etat, 2011.
5. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), Miljøverndepartementet, juni 2004.
6. Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (Forskrift om utførelse av arbeid), Arbeidsdepartementet, desember 2011.
7. Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), Miljøverndepartementet, juni 2004.
8. Rutine isolérglassvinduer, Forum for miljøkartlegging og –sanering, september 2013.
9. Miljøkartlegging av bygninger og anlegg, sjekklister, Hjeltnes Consult as/RIF, september 2017.
10. Omforente bransjeløsninger for overflatesjikt på metallavfall med innhold av farlige stoffer, Forum for miljøkartlegging og –sanering, februar 2014.
11. Avklaringer om deklarerer av forurenset trevirke, NFFA april 2015.
12. Håndtering av ulike kuldemedier. Returgass.no
13. Avfallsforskriften kap. 14A Betong- og tegl fra riveprosjekter, februar 2020.

Vedlegg

Vedlegg A Tegninger

Første etasje:



Rød skrift – markerer farlig avfall

Vinduer (V):
V1-5: Dobbelstipla, 2006
Dør (D):
D1: Dør med vindu, 2004

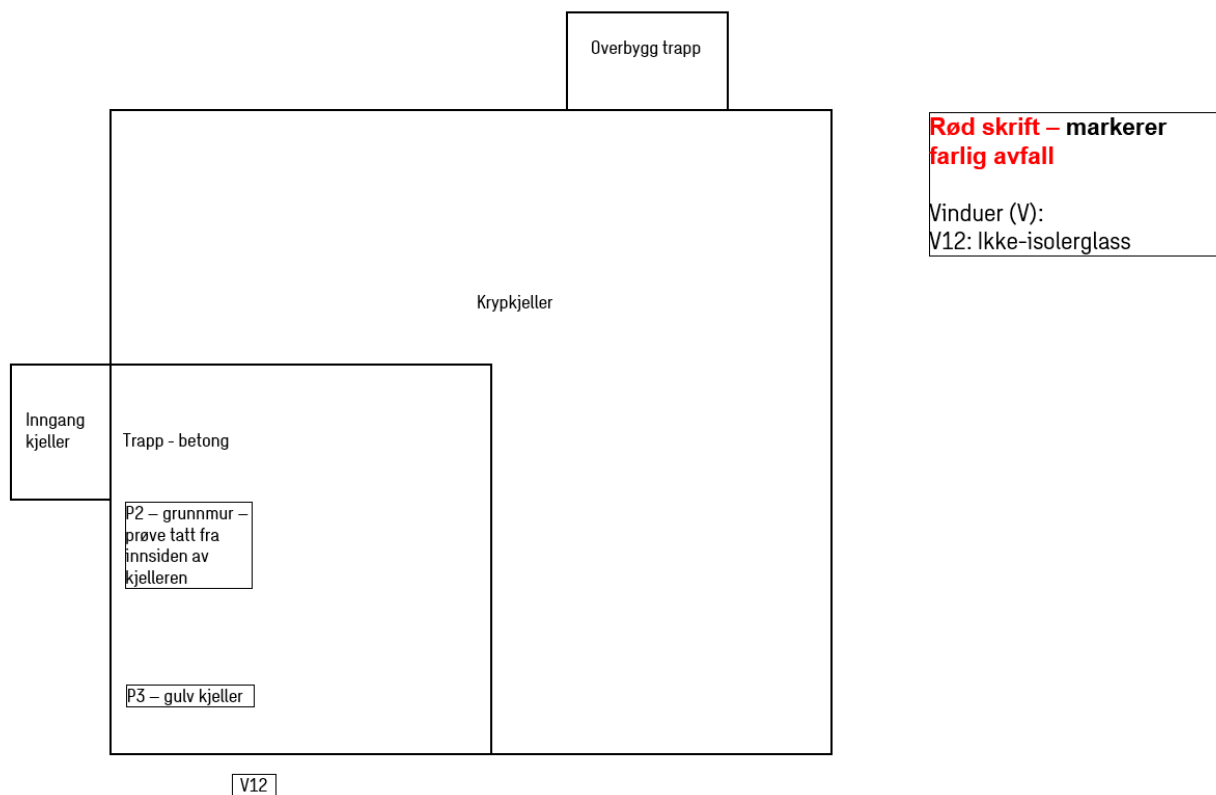
Andre etasje:



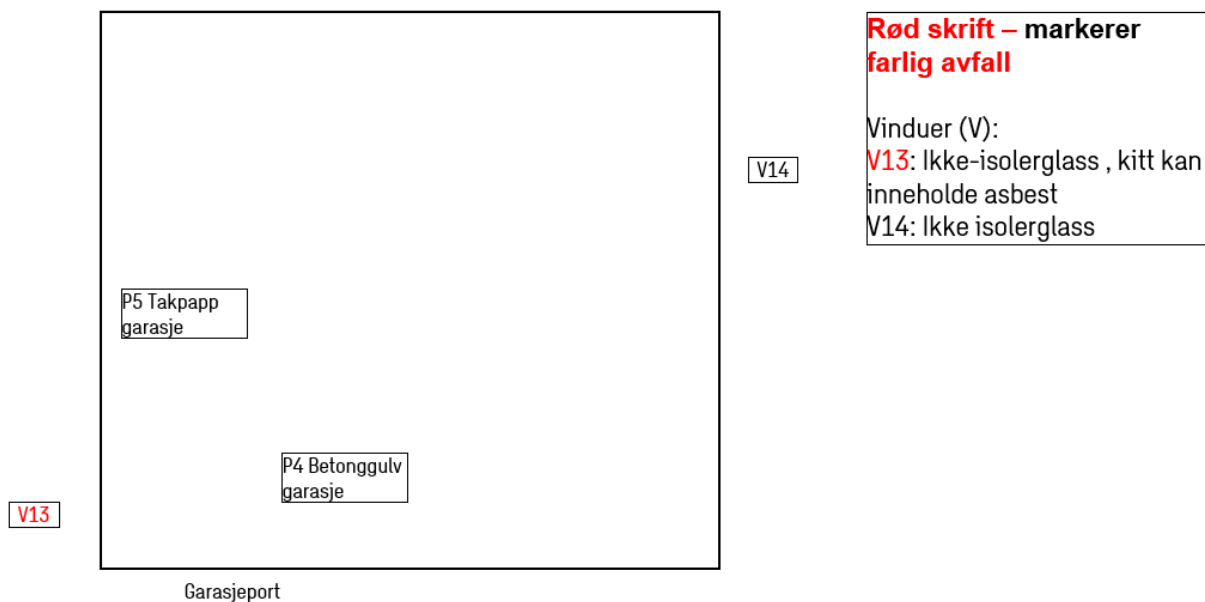
Rød skrift – markerer farlig avfall

Vinduer (V):
V6-11: Dobbeltstipla, 2006

Kjeller:



Garasje:



Vedlegg B Analyseresultater

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-25-MM-057758-01

EUNOMO-00464757

Prøvemottak: 30.05.2025
Temperatur:
Analyseperiode: 30.05.2025 08:00 -
05.06.2025 17:07

Referanse: Nye Tindlundvei 3,
prosjektnummer 10246227

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

For analyse av PCB-er er deteksjonsgrensen hevet på grunn av prøvematerialets egenskaper.

Prøvenr.:	439-2025-05300042	Prøvetakingsdato:	28.05.2025		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	P1- Fuge mellom fliser ved ovn 1. etg.	Analysestartdato:	30.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021
b) Arsen (As)	3.5	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	5.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.058	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	10	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.20	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	6.1	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	100	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) PCB7					
b) PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 52	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 101	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 118	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 138	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 153	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b) PCB nr. 180	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum PCB	nd	17322mod.:2020 DS/EN 17322mod.:2020
b)	Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd	DS/EN 17322mod.:2020

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,
 b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Moss 05.06.2025


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-05300043	Prøvetakingsdato:	28.05.2025		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	P2- Grunnmur/betongvegg, kjeller, bolighus	Analysestartdato:	30.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	4.1	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	4.5	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	15	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	0.01	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	10	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	29	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		DS/EN ISO 17294-1:2024, EN 15192 m.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sum PCB	nd	DS/EN 17322mod.:2020
a)	Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd	DS/EN 17322mod.:2020

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Moss 05.06.2025

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

For analyse av PCB-er er deteksjonsgrensen hevet på grunn av prøvematerialets egenskaper.

Prøvenr.:	439-2025-05300044	Prøvetakingsdato:	28.05.2025		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	P3- Betonggulv, kjeller, bolighus	Analysestartdato:	30.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	5.3	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	29	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	0.50	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	200	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		DS/EN ISO 17294-1:2024, EN 15192 m.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) PCB nr. 180	< 0.01 mg/kg	0.005	DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	nd		DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd		DS/EN 17322mod.:2020

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Moss 05.06.2025


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

For analyse av PCB-er er deteksjonsgrensen hevet på grunn av prøvematerialets egenskaper.

Prøvenr.:	439-2025-05300045	Prøvetakingsdato:	28.05.2025		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	P4- Betonggulv, garasje	Analysestartdato:	30.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	12	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	8.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	0.081	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	34	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	29	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	0.02	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	56	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	0.7	mg/kg	0.5		DS/EN ISO 17294-1:2024, EN 15192 m.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) PCB nr. 180	< 0.006 mg/kg	0.005	DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	nd		DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd		DS/EN 17322mod.:2020

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Moss 05.06.2025


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

For analyse av PCB-er er deteksjonsgrensen hevet på grunn av prøvematerialets egenskaper.

Prøvenr.:	439-2025-05300046	Prøvetakingsdato:	28.05.2025		
Prøvetype:	Tak materialer	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	P5- Takpapp, garasje	Analysestartdato:	30.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Acenaften	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Acenaftylen	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Antracen	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[a]antracen	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[a]pyren	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[b]fluoranten	0.41	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[ghi]perylen	0.36	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[k]fluoranten	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Dibenzo[a,h]antracen	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fenantren	0.69	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoranten	2.9	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoren	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Krysen	0.39	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Naftalen	< 0.2	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Pyren	1.3	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* Sum PAH (16)

a)* Sum PAH(16) EPA

6.0 mg/kg

REFLAB method 4
mod.: 2008 v.2**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro

Rapportkommentar:

For analyse av PAH er deteksjonsgrensen hevet på grunn av interferens.

Moss 05.06.2025

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.