

Miljøkartleggingsrapport

Fv.109

Rådalsveien 2A-H, Fredrikstad

April, 2026



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	09.04.2026	Første utgave	Vilde Åvesland Torp	Eline Olsborg Hansen	Mats-Andre Lied

Rapport nr.: MKR36	Prosjekt nr.: 10246227	Dato: 09.04.2026
Kunde: Østfold Fylkeskommune		
SAMMENDRAG		
Sweco Norge AS er engasjert av Østfold Fylkeskommune v/ Hameed Ahmadi for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for Rådalsveien 2A-H, med tanke på riving. Det er tatt materialprøver av vinylgulv, linoleumsgulv og murpuss som er sendt til analyse i laboratorium. Utvalget av prøver til analyse er gjort i samarbeid mellom miljøkartleggerne Eline Olsborg Hansen og Vilde Åvesland Torp. De viktigste funnene er som følger: • Vinylgulv med påvist eller antatt ftalater i alle leilighetene • Vinylgulv med bly i leilighet 2 E • Myke fuger med klorparafiner i de fleste leilighetene • Impregnert trevirke ved alle leilighetene • EE-avfall i alle leilighetene • Isolerglassvinduer med klorparafiner i flere av leilighetene 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.....	4
1.4	Bakgrunn for miljøkartleggingen	5
1.5	Begrensninger	5
1.6	Om bygningene	5
2	Bakgrunnsinformasjon om miljøkartlegging	7
2.1	Generelt	7
2.2	Krav om kartlegging og analyser	8
2.3	Holdbarhet på rapport	8
3	Funn av miljøfarlige stoffer	9
3.1	Materialprøver	9
3.2	Asbest	10
3.3	PCB.....	12
3.4	Tungmetaller	13
3.5	Ftalater	16
3.6	Klorparafiner.....	18
3.7	Bromerte flammehemmere (BFH).....	19
3.8	Olje og oljeforurensning (hydrokarboner/THC)	20
3.9	PAH	21
3.10	Fluorholdige gasser. Herunder KFK/HKFK og halon	21
3.11	Kjølemedier som ikke inneholder fluorgasser	22
3.12	Brannvernutstyr	22
3.13	Impregnert trevirke	23
3.14	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	25
3.15	Dører og vinduer	27
3.16	Betong og tyngre bygningsmaterialer	28
4	Oppsummering	29
4.1	Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall	30
	Referanser	31
	Vedlegg.....	32

1 Oppdragsbeskrivelse

1.1 Data om det kartlagte objektet

Eiendomsdata					
Gnr. 737	Bnr. 276	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Fredrikstad kommune	
Bygn.nr. 8 boenheter i rekke med følgende bygningsnr.: A: 193832865 B: 193988156 C: 193988164 D: 19388172 E: 193988180 F: 193988199 G: 193988202 H: 193988210		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Rådalsveien 2A-H				Postnr. 1663	Poststed Rolvøy

Bygningsdata hovedbygning		
Byggeår 1979	Antall etasjer 1.etasje, samt grov/krypkjeller i sørvestre del av bygget og kryploft.	Hovedkonstruksjon Grunnmur i Leca med murpuss. Reisverk og kledning i tre. Tak med takstein.
Rehab år Ukjent	Bruttoareal (BTA) 90 m ² x 8 boenheter, totalt 720 m ² (inkluderer utvendig bod)	
Nåværende eier Fredrikstad kommune		

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.

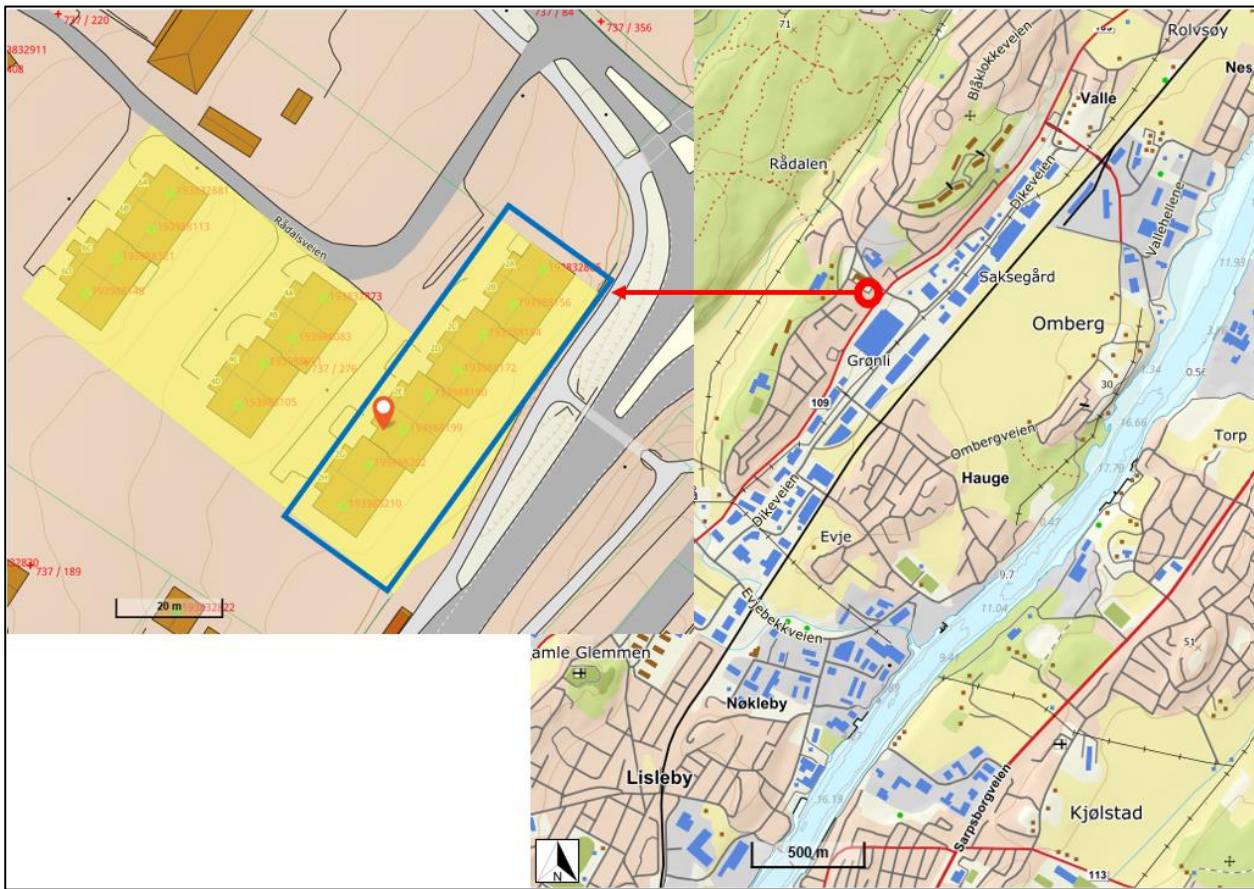
1.2 Data om miljøkartleggingen

Tidspunkt for gjennomføring
Befaringsdato(er) 20. mars 2026
Rapportdato / rev. dato 09. april 2026

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 Eline Olsborg Hansen		Firma Sweco Norge AS
	E-post Elineolsborg.hansen@sweco.no		Kompetanse Msc. Forurensningsbiologi Msc. Naturforvaltning
RIM	Navn Vilde Åvesland Torp		Telefon 99 48 53 50
	E-post vilde.aveslandtorp@sweco.no		Firma Sweco Norge AS
			Kompetanse Msc. biovitenskap
			Telefon 48 60 59 66

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

1.3 Kart over eiendommen



Figur 1: Kart over eiendommen, med angivelse av bygninger. Rådalsveien 2A-H er markert med blå firkant. 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 rivningen av flere bolighus langs fylkesveien, inkludert Rådalsveien 2A-H.

Kartleggingen omfatter rekkehusene som ligger lengst sør på eiendommen ned mot fylkesvei 109. Dette inkluderer 8 boenheter. Alle boenhetene er kartlagt, samt uteområde.

Prøvesteder og funn som er gjort er markert på vedlagte tegninger (vedlegg A), 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

Det er ikke gjort befaring på tak. Grov/krypkjeller var ikke tilgjengelig under befaring.

Plantegninger var ikke tilgjengelig på kartleggingstidspunktet. Angivelse av plassering og størrelse på rom er derfor basert på tegninger og oppmåling gjort på selve befaringen. Inventar/løsøre som finnes i bygningen(e) er generelt ikke vurdert.

1.6 Om bygningene

Bygget består av åtte leiligheter i kjede. Hver boenhet har sitt eget inngangsparti og utvendig bod. Inngangspartiene er overbygd og har en liten platting og/eller en rampe i metall. Flere av boenhetene har plattinger i tre eller belegningsstein på baksiden av bygget.

Leilighetene ble oppført i 1979 og er bygget i én etasje, med kryploft samt grovkjeller under deler av bygget. Kjeller har, etter opplysning fra Fredrikstad kommune, kun tekniske installasjoner (vannrør etc.) og er ikke en brukskjeller. Hver boenhet har bod, gang, bad, stue, kjøkken og et soverom. Hver leilighet har en utvendig bod med tregulv og vegger med gips og/eller sponplater. To av leilighetene er helt nylig pusset opp, mens omfang og tidspunkt for rehabilitering for øvrig er ukjent. Deler av bygget fremstår som velholdt, mens andre deler av bygget er slitt og har behov for vedlikehold. Gulvene består i hovedsak av vinyl og linoleum. Bygningen er oppført med grunnmur av Leca med murpuss. Fasaden har trepanel. Takkonstruksjon i tre tekket med takstein.

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

Bilder av bygningsmassen vises nedenfor.



Bilde 1: Fasade mot nordvest med inngangsparti til leilighet 2 A, B, C og D.



Bilde 2: Fasade mot nordvest med inngangsparti til leilighet 2 F, G og H.



Bilde 3: Fasade mot sørvest med nedgang til krypt/grovkjeller.



Bilde 4: Fasade mot sørøst mot Fv.109, med uteområde til leilighet 2 G.



Bilde 5: Fasade mot sørøst mot Fv.109.



Bilde 6: Fasade mot sørøst mot Fv.109.

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 godkjenningssområdet *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)	Klorparafiner	Anmerkning funnet forurensning:
P1	Murpuss grunnmur, ved leil. G og H	X		X	X			
P2	Murpuss grunnmur, ved leil. A			X	X			
P3	Linoleumsgulv, leilighet 2C	X			X			Bly: 2500 mg/kg
P4	Vinylgulv, leilighet 2A		X				X	
P5	Vinylgulv, leilighet 2B		X				X	DIDP: 29000 mg/kg
P6	Vinylgulv, leilighet 2 E, bad	X		X				
P7	Vinylgulv, leilighet 2 G		X				X	DIDP: 3400 mg/kg

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 isolérglassruter, 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 er ikke påvist materialer som inneholder asbest. Tre materialprøver av gulvbelegg og murpuss ble sendt til analyse etter mistanke om asbest, men ingen av prøvene viste innhold av asbest. Basert på bygningens byggeår kan det likevel ikke utelukkes at det finnes asbestholdige materialer som ikke ble avdekket under befaringen.

Tabell 2. Oversikt over materialer analysert for asbest i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P1, ved leil. G og H	Murpuss grunnmur	På grunnmur, ca. 80 kvm	Bilde 7	NEI
P3, leilighet 2C	Linoleumsgulv	Ca. 165 kvm	Bilde 8	NEI
P6, leilighet 2 E, bad	Vinylgulv	Ca. 9 kvm	Bilde 9	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 godkjennelse 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: Murpuss grunnmur ved leilighet G og H (P1).



Bilde 8: Linoleumsgulv i leilighet 2C (P3).



Bilde 9: Vinylgulv på badet i leilighet 2 E (P6).

3.3 PCB

PCB (polyklorete 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 0.

PCB (polyklorete 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 registrert vinyl og murpuss som potensielt kan inneholde PCB, og disse materialene er prøvetatt. Totalt 3 prøver ble sendt til analyse for PCB. Analysene viser at PCB ikke forekommer i konsentrasjoner over grenseverdien for farlig avfall i de undersøkte materialene.

Tabell 3. Oversikt over materialer analysert for PCB i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P1, ved leil. G og H	Murpuss grunnmur	På grunnmur, ca. 80 kvm	Bilde 7	NEI
P2, ved leil. A	Murpuss grunnmur	Gjelder samme grunnmur som for prøve P1	Bilde 10	NEI
P6, leilighet 2 E, bad	Vinylgulv	Ca. 9 kvm	Bilde 9	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 10: Murpuss på grunnmur, ved leilighet A (P2).

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 ble sendt inn 3 materialprøver til analyse for tungmetaller. Analyseresultatene viser at linoleumsgulvbelegget (P3) inneholder bly i konsentrasjoner over grenseverdien for farlig avfall. Linoleumsprøven ble tatt i leilighet C, i gangen mot badet. Det er antatt samme type linoleumsbelegg i flere innendørs boder, med unntak av bodene i leilighet A og B. I tillegg forekommer antatt samme gulvbelegg i øvrige rom i leilighet C og H, med unntak av badene. Linoleumsbelegget bør behandles som farlig avfall med bly med mindre prøver kan avkrefte dette.

Videre er det registrert ramper i metall ved 6 av inngangspartiene samt ved 1 uteområde. Rampene varierer i størrelse, og 4 av dem er utstyrt med rekkverk i metall. Dette kan leveres til metallgjenvinning.

Tabell 4. Oversikt over materialer analysert for tungmetaller i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P1, ved leil. G og H	Murpuss grunnmur	På grunnmur, ca. 80 kvm	Bilde 7	NEI
P2, ved leil. A	Murpuss grunnmur	Gjelder samme grunnmur som for prøve P1	Bilde 10	NEI
P3, leilighet 2C	Linoleumsgulv	Ca. 165 kvm	Bilde 8	JA Bly: 2500 mg/kg
Ramper med og uten rekkverk ved inngangspartier og uteområder	Metall	1 stk. stor rampe med rekkverk 3 stk. mellomstore ramper med rekkverk 3 stk. små ramper uten rekkverk	Bilde 11	Metallgjenvinning

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 (avflasset maling/ puss på betong/andre tyngre bygningsmaterialer)	7051	170106
Maling, lim og lakk (avflasset 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

Bilder:



Bilde 11: Metallrampe med rekkverk ved inngangspartiet til leilighet 2 H.

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-ca.2005) og deler av, eller komponenter fra vinduer og isolerglass med rester av fugelim skal leveres som farlig avfall.

Funn:

Det er vinylgulv i hele eller deler av samtlige leiligheter. 3 vinylbelegg er prøvetatt og analysert for innhold av ftalater. Analysene viser at 2 av prøvene (P5 og P7) inneholder ftalater i konsentrasjoner over grenseverdien for farlig avfall. Vinylgulv inneholder av erfaring stoffer over grenseverdi for farlig avfall. Alt vinylgulv som ikke er testet, må derfor håndteres som farlig avfall med mindre analyser bekrefter noe annet

Tabell 5. Oversikt over funn av ftalater i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P4, leilighet 2A	Vinylgulv	Ca. 71 kvm	Bilde 12	Nei
P5, leilighet 2B	Vinylgulv	Ca. 80 kvm	Bilde 13	JA
P7, leilighet 2 G	Vinylgulv	Ca. 65 kvm	Bilde 14	JA
Hele tiltaket, ikke prøvetatt	Vinylgulv	Ca. 258 kvm	Bilde 15	JA*

*Antatt farlig avfall basert på erfaring og resultater fra prøvetatt vinylgulv

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:



Bilde 12: Vinylgulv i leilighet 2A (P4).



Bilde 13: Vinylgulv i leilighet 2B (P5).



Bilde 14: Vinylgulv i leilighet 2 G (P7).



Bilde 15 Vinylgulv i leilighet 2 F. Ikke prøvetatt.

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:

Vinylgulvprøvene er, i tillegg til å være analysert for ftalater, også analysert for klorparafiner. Ingen av materialprøvene viste innhold av klorparafiner over grenseverdien for farlig avfall. Analysene for ftalater påviste derimot konsentrasjoner over grenseverdiene for farlig avfall. Alle vinylbelegg skal derfor håndteres som farlig avfall.

Det er også registrert myke fuger rundt toalett og servant, langs kjøkkenbenk samt langs enkelte gulvlister i noen av leilighetene. Mengdene var begrensede og ble derfor ikke prøvetatt. Disse bør likevel behandles som farlig avfall med klorparafiner.

Tabell 6. Oversikt over funn av klorparafiner i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
P4, leilighet 2A	Vinylgulv	Ca. 71 kvm	Bilde 12	NEI
P5, leilighet 2B	Vinylgulv	Ca. 80 kvm	Bilde 13	NEI
P7, leilighet 2 G	Vinylgulv	Ca. 65 kvm	Bilde 14	NEI
Leil. A – rundt toalett og langs kjøkkenbenk Leil. B - langs gulv i gang, mellomgang, soverom og kjøkkenbenk Leil. C – rundt toalett Leil. D - langs kjøkkenbenk og rundt toalett Leil. E - langs kjøkkenbenk, på bad og rundt toalett Leil. F - langs kjøkkenfliser og rundt toalett Leil. G - langs kjøkkenbenk, rundt toalett og langs vask	Myk fuge	Ca. 1-1,5 kg	Bilde 16 Bilde 17	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 16: Myk fuge langs kjøkkenbenk.



Bilde 17: Myk fuge langs toalett

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 materialer som mistenkes å inneholde bromerte flammehemmere. Det kan være EPS/XPS- plater skjult i konstruksjonen. Dersom det påtreffes EPS/XPS bør dette håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere.

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 materialer med mistanke om olje og 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 ikke registrert materialer med mistanke om innhold av PAH.

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

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 ikke registrert materialer med mistanke om innhold av fluorholdige gasser. Det kan forekomme PUR-skum rundt vinduer og dører. Dersom dette påtreffes ved riving, skal det håndteres som farlig avfall med KFK/HKFK-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 ikke registrert materialer med mistanke om innhold av naturlige kjølemedier.

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 4 brannslukningsapparater (miljøvæskeslukkere) i leilighetene.

Tabell 7. Oversikt over funn av brannvernutstyr i bygningen

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
I leilighet C, D, G og H	Brannslukningsapparat, miljøvæskeslukker 6 liter	4 stk.	Bilde 18	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

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 platting ved inngangspartiet til 5 av leilighetene. Alle leilighetene har en tretrapp ved verandadøren på baksiden av bygget, og 1 leilighet har i tillegg en platting på baksiden av boligen. Materialene er ikke prøvetatt. Impregnert trevirke skal derfor håndteres som CCA-impregnert trevirke, med mindre analyser kan dokumentere at materialet ikke inneholder CCA.

Tabell 8. Oversikt over funn av impregnert trevirke i bygningen.

Sted	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Hele tiltaket	Trykkimpregnert trevirke	Ca. 70 m ² fordelt på: 5 stk. små plattinger ved inngangsparti, samt en separat platting på fremsiden av bygget 8 stk. tretrapper, samt en platting på baksiden av bygget	Bilde 19 Bilde 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 19: Inngangsparti med platting ved leilighet A.



Bilde 20: Trapp og platting på baksiden av leilighet E.

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 9. Det gjøres oppmerksom på at mindre elektronisk utstyr ikke er registrert.

Tabell 9. Oversikt over funn av EE-avfall i bygningen.

Sted	Avfalls-gruppe	Materiale	Omfang/ mengde	Bilde	Farlig avfall
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 1	Varmtvannsbereder Panelovn Varmekabler bad Kjøleskap	5 stk. 33 stk. 7 stk. 1 stk.	Bilde 21 Bilde 23	EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 3	Lyskilder Lysstoffrør TV	Ca. 74 stk. både ute og inne ca. 25 stk. 1 stk.	Bilde 24	EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 4	Elektrisk komfyr Kjøkkenventilator Elektrisk vifte bad Mikrobølgeovn Ringeklokke	2 stk. 8 stk. 5 stk. 1 stk. 3 stk.		EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 5	Røykvarsler	10 stk.		EE
Hele bygningen/tiltaket	Gruppe 8	Alle kabler og ledninger Sikringsskap	2-4 kg/m ² (ca. 1 tonn) 8 sikringsskap totalt. Hvorav 6 stk. er eldre typer sikringsskap og 2 stk. er nyere typer sikringsskap.	Bilde 22	EE

Miljøkrav til sanering:

EE-avfall skal sorteres i følgende fraksjoner:

- Varme- og kuldeutstyr (Avg.gr.1)
- Skjermer, monitører 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

Bilder:



Bilde 21: Varmtvannsbereider



Bilde 22: Sikringsskap



Bilde 23: Panelovn



Bilde 24: Taklampe og røykvarsler

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 tettelist/pakninger.
- Asbestholdig kitt ved glassinnsetting.

Dører med branntekniske egenskaper:

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

Dører og vinduer med isolérglass:

- Forseglingsmasse med PCB/klorparafiner/ftalater
- Glass og fasadeforeningen, via NOMIKO, fikk i 2016 avklaring fra Miljødirektoratet at «Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 kan inneholde ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass 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 20 vinduer, hvorav 12 er smale vinduer ved siden av ytterdører. I tillegg er det registrert én verandadør. Disse skal håndteres som farlig avfall med klorparafiner. Ett av vinduene mangler årstall.

Videre er det registrert 25 nyere isolerglassvinduer, hvorav ett er et smalt vindu ved siden av ytterdør, samt 7 verandadører. 2 av disse vinduene er dobbeltstiplet uten årstall, men det er antatt at de er av nyere dato. Disse regnes ikke som farlig avfall, forutsatt at de håndteres hele.

Flere av ytterdørene er av eldre dato, men inneholder ikke isolerglass.

Tabell 10. Oversikt over funn av vinduer/dører som er farlig avfall, i bygningen.

Avfallsfraksjon	Sted	Materiale	Omfang	Farlig avfall
Klorparafiner	Hele tiltaket	Isolerglassvinduer og -dører 1976 (importerte fra 1980) -1989	8 stk. vanlige vinduer 1 stk. verandadør 12 stk. smale vinduer ved ytterdører	JA
Isolerglass	Hele tiltaket	Isolerglass vinduer og -dører > 2005	24 stk. vanlige vinduer 7 stk. verandadører 1 stk. smalt vindu ved ytterdør	NEI*

*Gjelder hele vinduer uten skader/knust glass.

Miljøkrav til sanering:

Isolerglass 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 forurenset 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 kapitlet er å fremme gjenvinning av betong og tegl fra riveprosjekter, og å fjerne og destruere miljøgiften PCB. Bestemmelsene i kapitlet 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 forurenset 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 gjenvinnnes, 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 ikke funnet betong eller andre tunge rivematerialer. Grunnmuren til bygget er i Leca med murpuss.

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, avretningsmasse eller murpuss, må forekomsten av PCB, bly, kadmium og kvikksølv i malingslag, fuger, avretningsmasse 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
Forurenset 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 11 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 A.

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 registrerte forekomster av farlig avfall

I tabell 11 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 11. Oversikt over alle registrerte forekomster av farlig avfall.

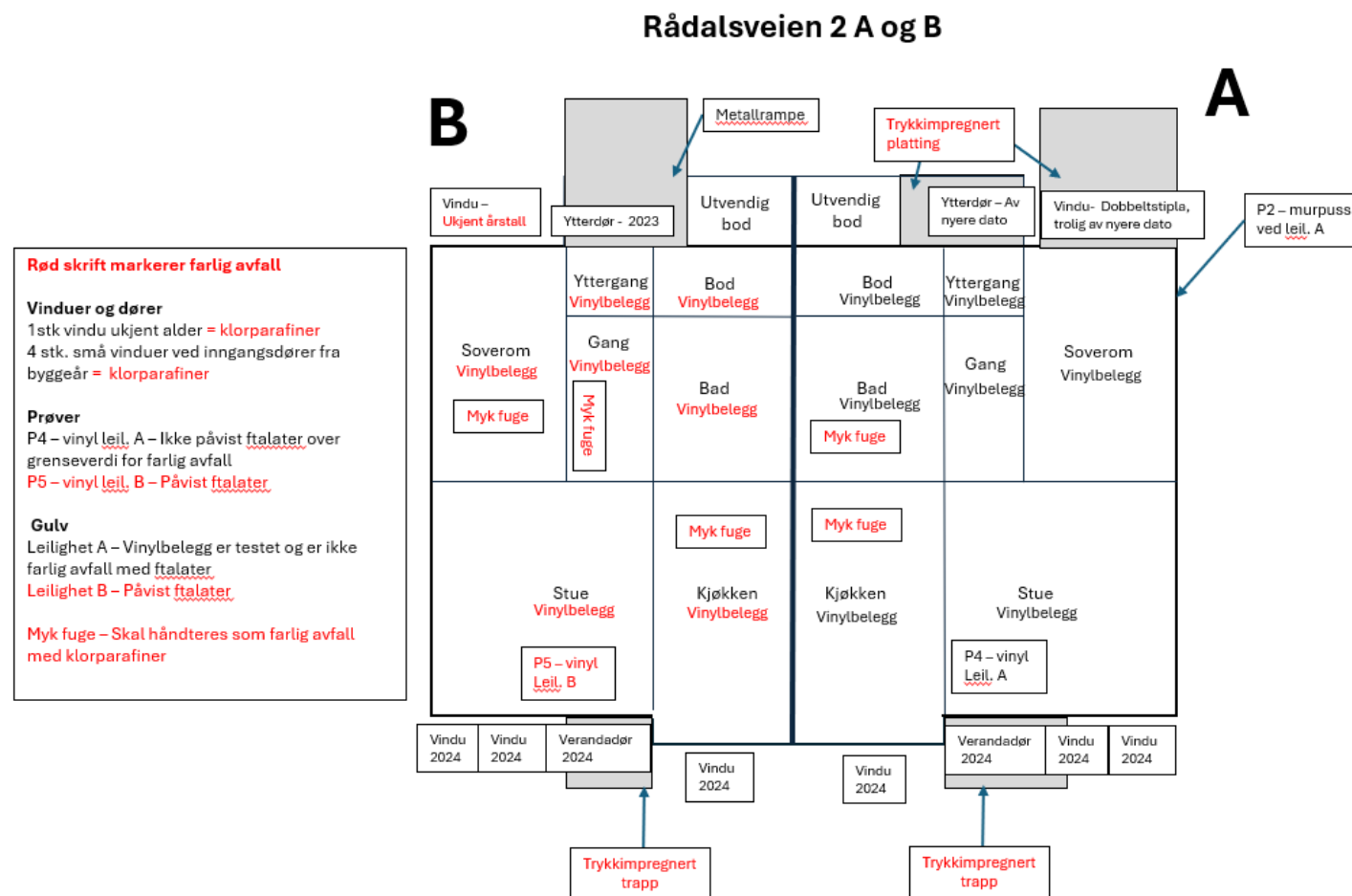
Avfallsfraksjon	Sted	Materiale	Omfang
Bly	P3, leilighet 2C og samtlige leiligheter utenom A og B	Linoleumsgulv	Ca. 165 kvm
Ftalater	P5, leilighet 2B	Vinylgulv	Ca. 80 kvm
Ftalater	P7, leilighet 2G	Vinylgulv	Ca. 65 kvm
Ftalater	Hele tiltaket (minus gulv i leilighet A), ikke prøvetatt	Vinylgulv	Ca. 258 kvm (inkluderer ikke prøvetatt vinylgulv)
Brannvernustyr	I leilighet C, D, G og H	Brannslukningsapparat, miljøvæskeslukker 6 liter	4 stk.
CCA-impregnert	Utvendig rundt hele bygget	Trykkimpregnert trevirke	Ca. 70 m ²
Klorparafiner	Hele tiltaket	Isolerglassvinduer og -dører	20 stk. vinduer 1 stk. verandadør
Klorparafiner	Leil. A – rundt toalett og langs kjøkkenbenk Leil. B - langs gulv i gang, mellomgang, soverom og kjøkkenbenk Leil. C – rundt toalett Leil. D - langs kjøkkenbenk og rundt toalett Leil. E - langs kjøkkenbenk, på bad og rundt toalett Leil. F - langs kjøkkenfliser og rundt toalett Leil. G - langs kjøkkenbenk, rundt toalett og langs vask	Myk fuge	Ca. 1-1,5 kg
EE-avfall, Gruppe 1	Hele tiltaket	Varmtvannsbereder Panelovn Varmekabler bad Kjøleskap	5 stk. 33 stk. 7 stk. 1 stk.
EE-avfall, Gruppe 3	Hele tiltaket	Lyskilder Lysstoffrør TV	Ca. 74 stk. Ca. 25 stk. 1 stk.
EE-avfall, Gruppe 4	Hele tiltaket	Elektrisk komfyr Kjøkkenventilator Elektrisk vifte bad Mikrobølgeovn Ringeklokke	2 stk. 8 stk. 5 stk. 1 stk. 3 stk.
EE-avfall, Gruppe 5	Hele tiltaket	Røykvarsler	Ca. 10 stk.
EE-avfall, Gruppe 8	Hele tiltaket	Alle kabler og ledninger Sikringsskap	2-4 kg/m ² (ca. 1 tonn) 8 sikringsskap totalt. Hvorav 6 stk. er eldre typer sikringsskap og 2 stk. er nyere typer sikringsskap.

Referanser

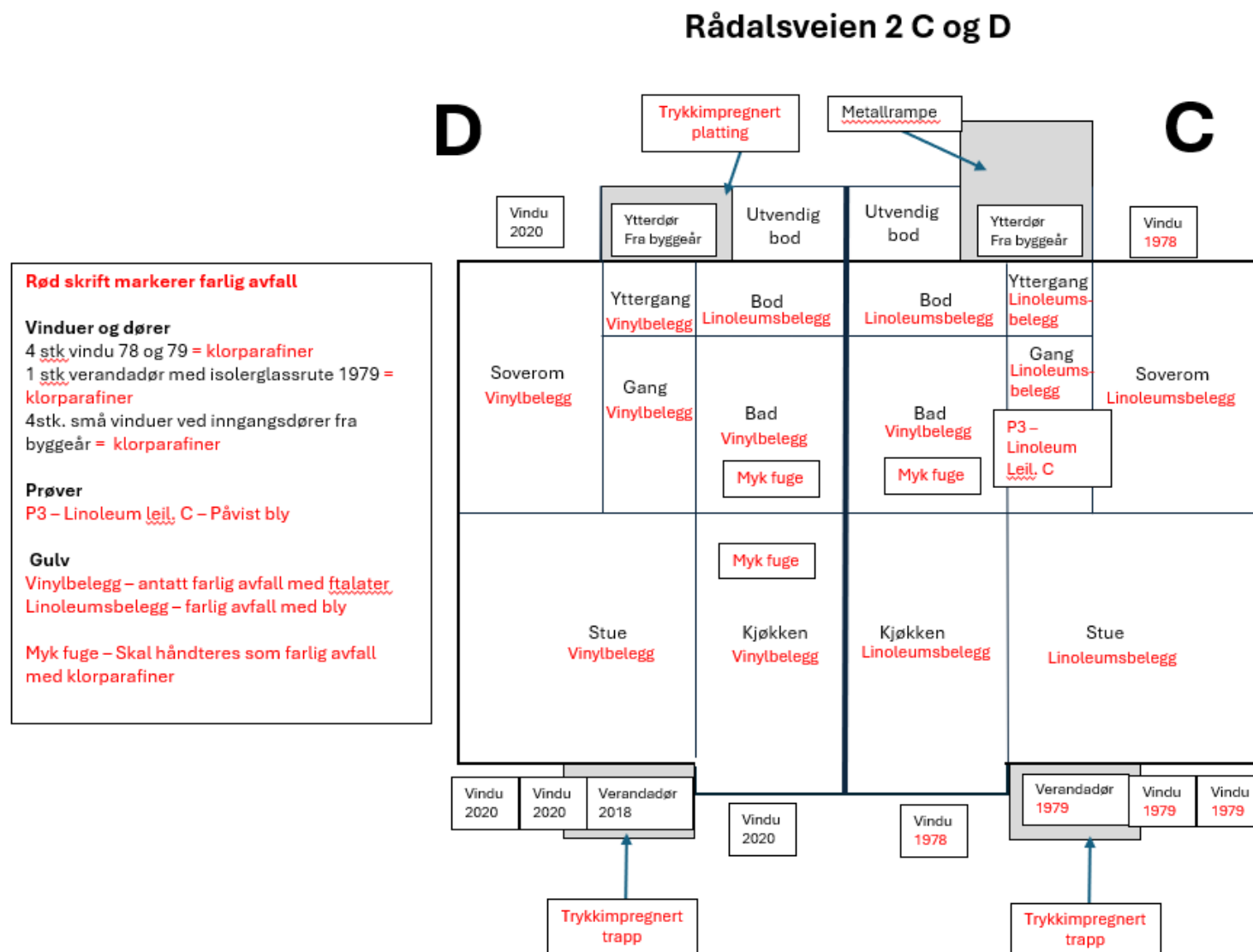
1. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), Kommunal- og moderniseringsdepartementet, juni 2017.
2. Veiledning til Byggteknisk forskrift 2017, Direktoratet for byggkvalitet, 2017.
3. Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften), Kommunal- og regionaldepartementet, mars 2010.
4. 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, sjekkliste, 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

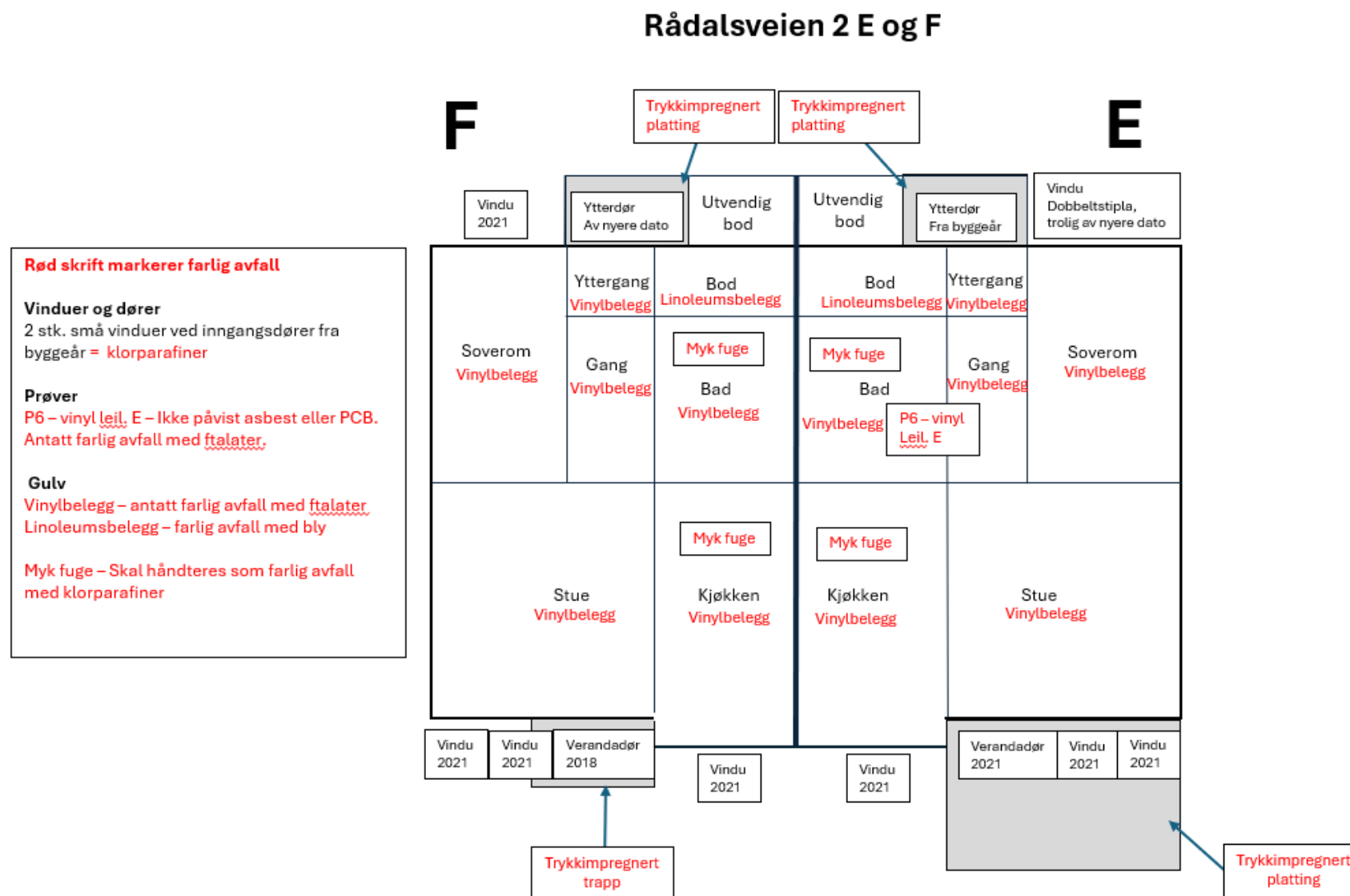
Vedlegg A Tegninger



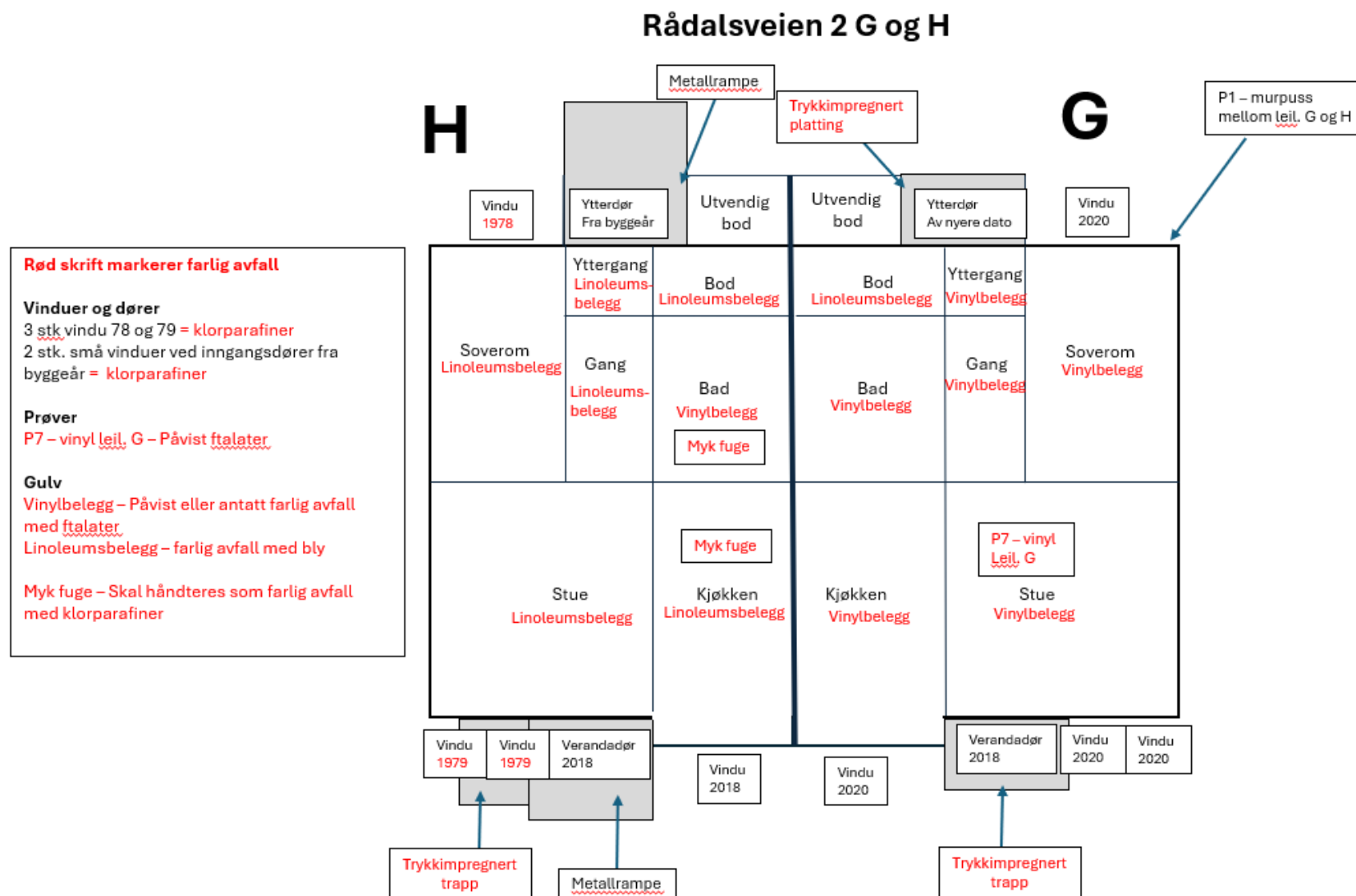
Figur A1: Oversikt over prøvepunkter og markering av farlig avfall i leilighet A og B. Farlig avfall er markert med rød skrift. EE-avfall er ikke markert. Figuren angir ikke korrekte størrelsesforhold. Kilde: Sweco



Figur A2: Oversikt over prøvepunkter og markering av farlig avfall i leilighet C og D. Farlig avfall er markert med rød skrift. EE-avfall er ikke markert. Figuren angir ikke korrekte størrelsesforhold. Kilde: Sweco



Figur A3: Oversikt over prøvepunkter og markering av farlig avfall i leilighet E og F. Farlig avfall er markert med rød skrift. EE-avfall er ikke markert. Figuren angir ikke korrekte størrelsesforhold. Kilde: Sweco



Figur A4: Oversikt over prøvepunkter og markering av farlig avfall i leilighet G og H. Farlig avfall er markert med rød skrift. EE-avfall er ikke markert. Figuren angir ikke korrekte størrelsesforhold. Kilde: Sweco

Vedlegg B Analyseresultater

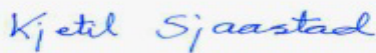
ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230549	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P1a) Murpuss grunnmur	Analysedato:	23.03.2026		
	Asbest				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Moss 07.04.2026



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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230550	Prøvetakingsdato:	20.03.2026
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp
Prøvemerkning:	P1b) Murpuss grunnmur PCB+metall	Analysestartdato:	23.03.2026

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	3.4	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)	9.8	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	12	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS 259:2003, DS/EN 16175-1:2016mod.
a) Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	34	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Sum PCB	nd				DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd				DS/EN ISO

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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Moss 27.03.2026

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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230551	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P2 Murpuss grunnmur Ved leilighet A	Analysestartdato:	23.03.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	3.3	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)	11	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 259:2003, DS/EN 16175-1:2016mod.
a) Nikkel (Ni)	7.5	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	450	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Sum PCB	nd				DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd				DS/EN ISO

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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Moss 27.03.2026

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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230552	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P3 Linoleumsgulv 2C, asbest og bly	Analysestartdato:	23.03.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021
b) Bly (Pb)	2500	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.

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 07.04.2026



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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230553	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P4 Vinylgulv	Analysedato:	23.03.2026		
	2A, klorparaf+ftalat				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Klorparafiner (SCCP+MCCP)					
b) Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
b) Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksyladipat (DEHA)	14000	mg/kg	20	3500	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

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.

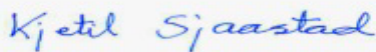
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* DINCH	510 mg/kg	50	130	Food] Internal Method [DE Food]
a)* Di-n-oktylfthalat (DNOP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylfthalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylfthalat+Diisononylfthalat)(DnNP+DINP)	790 mg/kg	100	200	Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

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

Moss 07.04.2026


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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230554	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P5 Vinylgulv	Analysestartdato:	23.03.2026		
	2B, klorparaf+ftalat				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Klorparafiner (SCCP+MCCP)					
b) Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
b) Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksyladipat (DEHA)	85	mg/kg	20	21	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	29000	mg/kg	100	7300	Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE

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)* DINCH	110000 mg/kg	50	28000	Food]
a)* Di-n-oktylfthalat (DNOP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylfthalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylfthalat+Diisononylfthalat)(DnNP+DINP)	15000 mg/kg	100	3800	Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

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

Moss 31.03.2026

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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-03230555		Prøvetakingsdato: 20.03.2026				
Prøvetype: Bygningsmaterialer		Prøvetaker: Vilde Åvesland Torp				
Prøvemerkning: P6a) Vinylgulv bad 2E, asbest		Analysestartdato: 23.03.2026				
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Moss 07.04.2026



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.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230556	Prøvetakingsdato:	20.03.2026
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp
Prøvemerkning:	P6b) Vinylgulv 2E, PCB	Analysestartdato:	23.03.2026

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	1.2	mg/kg	0.005	35	DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 52	0.23	mg/kg	0.005	35	DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 101	0.025	mg/kg	0.005	35	DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) PCB nr. 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Sum PCB	1.4	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	7.2	mg/kg	0.005		DS/EN ISO 18475:2025 mod.

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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.



Moss 27.03.2026

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: Vilde Torp

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-03230557	Prøvetakingsdato:	20.03.2026		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Vilde Åvesland Torp		
Prøvemerkning:	P7 Vinylgulv	Analysedato:	23.03.2026		
	2G, klorparafin+ftalat				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Klorparafiner (SCCP+MCCP)					
b) Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
b) Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 1000	mg/kg	1000		DS/EN ISO 18219-1:2021 mod., DS/EN ISO 18219-2:2021 mod.
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	6.2	mg/kg	5	1.6	Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	180	mg/kg	20	45	Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	8.4	mg/kg	5	2.1	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksyladipat (DEHA)	390	mg/kg	20	98	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	270	mg/kg	50	68	Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	47	mg/kg	20	12	Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	3400	mg/kg	100	850	Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE

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)* DINCH	86 mg/kg	50	22	Food]
a)* Di-n-oktylfthalat (DNOP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylfthalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylfthalat+Diisononylfthalat)(DnNP+DINP)	81000 mg/kg	100	20000	Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

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

Moss 31.03.2026

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.