



HRP AS
Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo
Org.Nr: 988 889 245, hrpas.no

Rapport fra miljøkartlegging Fløterveien 1

Oppdragsgiver: Kongsberg kommunale Eiendom KF

Dato: 28.04.2026

Utarbeidet av: Tobias Bjerkomp

Prosjektnummer: 2612355

Versjonsnummer: 01

Kontrollert av: Trygve Devold Kjellsen



Energi, Miljø
& Bærekraft

Sammendrag

HRP AS, videre kalt HRP, er engasjert av Kongsberg kommunale eiendom KF v/ Sven Arild Lia for å utarbeide en rapport fra miljøkartlegging for Fløterveien 1 i forbindelse med forestående ombygging.

Miljøkartlegging er et fagfelt som er i stadig utvikling, nye stoffer blir betegnet som farlig avfall ettersom fagfeltet tilegner seg kunnskap. Rapporten har derfor begrenset varighet.

Beskrivelsen er ikke en garanti for at alle mulige forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer er avdekket og dokumentert. Den gir en oversikt over sannsynlige og påviste helse- og miljøfarlige stoffer, og hvordan disse skal håndteres. HRP påtar seg ikke ansvar dersom det ved sanerings- og rivearbeider eller i ettertid avdekkes ytterligere eller andre helse- og miljøfarlige stoffer enn beskrevet her. HRP tar ikke ansvar for eventuelle økonomiske aspekter knyttet til mengdeestimer i rapporten.

Rapporten er utarbeidet med bakgrunn i en prosedyre med to faser; fase 1 grunnlagsgjennomgang, og fase 2 visuell befaring og materialprøvetaking. Basert på byggeår på bygget og erfaringer ble et utvalg av materialprøvene til analyse i laboratorium. De viktigste funnene er som følger:

- Ftalatholdig gulvbelegg
- EE-avfall

Revisjon	Kommentar	Dato	Sign.	KS
1	Første versjon	28.04.26	TB	TDK

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
Innholdsfortegnelse	2
1 Oppdraget.....	3
1.1 Om bygget	4
1.1.1 Historikk og bygningsmessige tiltak	4
1.1.2 Beskrivelse av eksisterende bygning	4
1.2 Om kartleggingen	5
1.3 Generelle vurderinger	6
1.4 Underlagsdokumenter	8
1.5 Prøvetaking og analyser	8
1.6 Rapportens begrensninger.....	8
2 Grenseverdier farlig avfall.....	9
3 Miljøsanering og levering av avfall	9
4 Rapportens holdbarhet	9
5 Funn i bygget.....	10
5.1 Prøvetaking.....	10
5.2 Tyngre bygningsmaterialer.....	10
5.2.1 Funn.....	10
5.2.2 Konklusjon og anbefalt sanering.....	12
5.3 Ftalater	12
5.3.1 Funn.....	12
5.3.2 Konklusjon og anbefalt sanering.....	13
5.4 Isolérglassruter.....	14
5.4.1 Funn.....	14
5.5 Elektrisk og elektronisk avfall	15
5.5.1 Funn.....	15
5.5.2 Konklusjon og anbefalt sanering.....	16
5.6 Oppsummering	17
5.7 Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall	18
6 Referanser	19
7 Vedlegg: Plantegninger med prøvepunkter og påvist farlig avfall	20
8 Vedlegg: Analyseresultater	22

1 Oppdraget

HRP AS, videre kalt HRP, er engasjert av Kongsberg kommunale eiendom KF v/ Sven Arild Lia for å utarbeide en rapport fra miljøkartlegging for Fløterveien 1 i forbindelse med forestående ombygging.

Rapporten fra miljøkartlegging gjelder ikke som en beskrivelse av hva som skal rives. Figur 1 viser et oversiktskart av bygget med tomt markert i gult, og figur 2 viser et bilde av bygget tatt på befaring.



Figur 1: Oversiktskart over bygget som inngår i rapporten fra miljøkartlegging. Tomten er markert med gult. Kilde: norgeskart.no



Figur 2: Fløterveien 1

1.1 Om bygget

Adresse: Fløterveien 1, 3303 Kongsberg		BRA: 1871 m²	Gr.nr/br.nr: 7717/219	Byggeår: 2011
Hovedombygging: Skal ombygges 2026			Bygningskategori: Næringsbygg	
Etasje	BRA	Funksjon		
Kjeller	916 m²	Garasje, toalett, boder		
1. etasje	955 m²	I dag: Utstillingslokaler, kontorer, kjøkken, toaletter og garasjerom Etter ombygging: Kontorer over hele etasjen, kjøkken og toaletter forblir		
Sum	1871 m²			

1.1.1 Historikk og bygningsmessige tiltak

Bygningen ble bygget i 2011 og har fungert som et utstillingslokale for en forhandler av hytteinteriør og peiser mv. Forhandleren hadde også et garasje/innkjøringsrom hvor produkter antagelig ble kjørt inn for utstilling. I kjelleren har det både vært lokaler forhandleren har disponert, og lokaler som er blitt framleid til en annen aktør som blant annet har drevet med bodutleie.

Det er ikke vært utført noen spesielle bygningstiltak siden byggeår, annet enn at det i kjellerdelen der det har vært bodutleie har det vært lagt betonggulv på eget initiativ uten radonsperre. Dette skal etter planene håndteres og fikses.

1.1.2 Beskrivelse av eksisterende bygning

Bygget fremstår i god stand, og er en typisk lagerbygning med blikktak og blikkvegger. Det er noe vindusflate i bygget i dag, men dette er tenkt utvidet for å få mer dagslys i lokalene. Det er også tenkt å bygge en form for terrasse til brukere av bygget. I kjelleren der det har vært bodutleie har det vært lagt betonggulv på eget initiativ uten radonsperre. Det er noe slitasje på porter og dører i bygget som følge av røff bruk. Den ene av totalt fire porter skal fjernes, og det skal installeres en heis i bygget. Dette medfører at noe betong vil måtte fjernes i etasjeskiller.

Bygget er varmet opp av varmepumper og panelovner. Bygget har et ventilasjonsanlegg på taket som er tenkt flyttet ned til kjelleren.

Oversiktsbilder



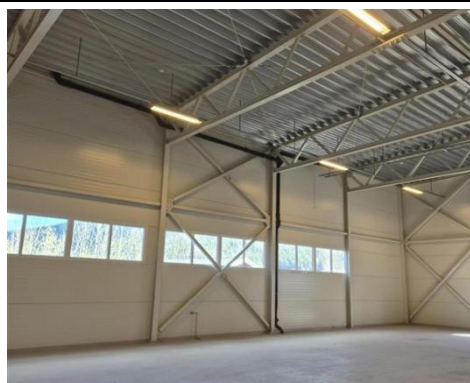
Oversiktsbilde utendørs



Oversiktsbilde port i sokkel.
Bodutleie var i drift til høyre bak bilen.



Oversiktsbilde butikklokale



Oversiktsbilde hall

1.2 Om kartleggingen

Farlig avfall er ikke merket opp på bygget, merking må utføres av entreprenør før oppstart av rivning. Omfang og hvor miljøfarlig avfall er i bygningen er angitt i tabeller i underkapittel 5.7 og i tegningsvedlegg i vedlegg 1.

Basert på tidligere erfaringer med analyser, materialelegenskaper og tilgjengelig dokumentasjon, er noen materialer blitt kategorisert som farlig avfall uten at de er analysert. Dersom entreprenør ønsker å forsøke å levere disse fraksjonene som ordinært avfall, må det tas representative prøver av fraksjonen(e) av kvalifisert personell, og analyseresultater må vise konsentrasjoner av helse- og miljøfarlige stoffer under grenseverdi for farlig avfall.

Det er kun tatt en representativ prøve av ensartede materiale som finnes flere plasser i bygget.

Kartlegginger	
Befaringsdato:	20.04.2026
Befaring utført av:	Tobias Bjerkomp og Kjerstin Hilmarsen

Oppdragsgiver	
Navn: Sven Arild Lia	Firma: Kongsberg kommunale eiendom KF
E-post: sven.arild.lia@kongsberg.kommune.no	Telefon: 48 16 61 81

Rådgivere				
RIM	Navn: Trygve Devold Kjellsen		Firma: HRP	Kompetanse: PhD
	E-post: trykje@hrpas.no			Telefon: 90 52 38 32
	Navn: Tobias Bjerkomp		Firma: HRP	Kompetanse: Mastergrad
	E-post: tobbje@hrpas.no			Telefon: 91 85 44 98
	Navn: Kjerstin Hilmarsen		Firma: HRP	Kompetanse: Mastergrad
	E-post: kjehil@hrpas.no			Telefon: 91 85 44 98

Laboratorier	
Firma: ALS Laboratory Group Norway AS	Org.nr.: 991 974 482

1.3 Generelle vurderinger

Asbest

Bygningen ble trolig oppført i en periode da det var vanlig å bruke asbest i en rekke materialer. Asbest ble brukt i fasadeplater, takplater, vindusbrett, innvendige plater, gulvbelegg, flislim, rørisolasjon med mer.

PCB

PCB ble brukt i norskprodusert isolerglassruter fra 1965 til 1975, og i importerte isolerglassruter frem til 1980. Alle isolerglassruter, med mindre de har dobbeltstiplet linje, uten stempel i avstandslisten, er klassifisert som PCB-holdige. PCB har for øvrig blitt brukt i en rekke produkter i bygningsbransjen. Vanlige forekomster inkluderer maling, murpuss fra 1940 til 1975, men kan også være brukt i bygninger oppført også etter 1975 om gamle produkter ble tatt i bruk.

Tungmetaller

Tungmetaller finnes i mange produkter benyttet i bygningsbransjen. Maling, murpuss, soilrør, farget glass, beslag rundt piper/vinduer, takrenner i plast, vinylbelegg, isolerglassruter og EE-avfall er noen av kildene til tungmetaller i bygninger. Tungmetaller er sannsynlig å finne i bygg fra alle tidsperioder.

Ftalater

Ftalater er i stor grad brukt som mykgjørere i plast, og har vært brukt i mange tiår. Ftalater finnes ofte i vinylbelegg, våtromstapet og vaskelister. Ftalater finnes også i isolerglassruter. Rehabilitering av bygg kan introdusere ftalater inn i eldre bygninger, og forekomster av ftalater er derfor aktuell i bygninger fra alle perioder.

Olje

Olje og oljeholdige komponenter er vanlige i bygg. Olje kan for eksempel finnes i oljesøl i garasje fra kjøretøy, oljesøl i teknisk rom i forbindelse med oljefyring, i forbindelse med nedgravde eller stående tanker med parafin/fyringsolje, som dieselaggregater med dieseltanker, som hensatt olje (eller kjemikalier) og som asfalt.

PAH

PAH i bygninger kan finnes for eksempel i pipeløp (tegl/betong og metall) og i takpapp (asfaltpapp) og vindsperre, samt i brukt og sort gulvlim, da gjerne under eldre gulvbelegg.

Bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere finnes i flere bygningsmaterialer. Cellegummi som rørisolasjon er klassifisert som farlig avfall med bromerte flammehemmere, da det er vanskelig å skille ulike typer cellegummi fra hverandre. Cellegummi er tilsatt bromerte flammehemmere for å forhindre rask spredning av brann. XPS isolasjonsplater, teppe og tekstiler kan også inneholde bromerte flammehemmere. Bromerte flammehemmere er aktuelle for alle bygg, men er spesielt relevant for skoler, hotell og industribygg.

KFK/HKFK

Harde isolasjonsplater kan ligge under gulv på grunn og på tak. Slike harde isolasjonsplater kan være eldre skumplastisolasjon. Eldre skumplast av typene isopor, XPS, PE, polyuretan eller PF inneholder klorfluorkarboner (KFK), og kan også være tilsatt bromerte flammehemmere. KFK kan også finnes i eldre kjøleskap og kjøleanlegg, samt isolasjonsskum fra før ca. 1991.

Pentaklorfenol

Pentaklorfenol er brukt som tilsetningsstoff i baderomspanel som var produsert fra ca. 1967 til 1992.

Klorparafiner

Klorparafiner ble brukt i gummilister på vinduer samt i vinduslim i perioden 1975 til 1990. Klorparafiner kan også ha blitt tilsatt i materialer som PVC.

Impregneret trevirke

CCA-impregneret trevirke ble forbudt å bruke i Norge i 2002. CCA-impregneret trevirke inneholder kobber, krom og arsen. Disse er tilsatt for å hindre sopp og bakterier. Impregneret trevirke benyttes oftest i råteutsatt konstruksjoner som utvendig platting, trapp, veranda/balkong, rekkverk og liknende. Det er heller ikke uvanlig at avkappsrester av CCA-impregneret trevirke blir brukt innvendig skjult i konstruksjonen.

EE-avfall

EE-avfall inneholder mange helse- og miljøskadelige stoffer som PCB, tungmetaller, bromerte flammehemmere, KFK-gasser etc., og skal behandles forskriftsmessig.

Isolerglassruter

Isolerglassruter kan inneholde ulike helse- og miljøskadelige stoffer som medfører kategorisering som farlig avfall. Isolerglassrutene blir klassifisert etter merking, eventuelt manglende merking, på avstandslisten. Kategoriseringen er først og fremst utført basert på årstall, og sekundært på produsent. Ukjente vinduer skal behandles som PCB-isolerglassruter inntil eventuelt det motsatte er bevist.

1.4 Underlagsdokumenter

- Plantegninger

1.5 Prøvetaking og analyser

Analyseresultater viser en usikkerhet basert på prøvetakingsmetode, og analysemetode benyttet av laboratoriet. Usikkerheten i analyseresultatene varierer avhengig av analyseparameter, prøvemengde og analysemetode. Vår tolkning av analyseresultatene beror seg på de faktiske resultater fra analyserapporten. Prøvetakingsstrategi er basert på type bygg, årstall og bruk. I tillegg er prøvetaking planlagt med hensyn til evt. bruk under og etter miljøkartleggingen. Prøveresultater i denne rapporten gjelder utelukkende de prøvetatte objekter.

1.6 Rapportens begrensninger

Kartlegging er utført i april, 2026. Denne kartlegging er utført med visuell besiktigelse, og prøvetaking av enkelte materialer.

Kartleggingen er utført etter beste evne og faglige skjønn, og HRP tar ikke ansvar for følgekostnader på grunn av eventuelle skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket. Farlig avfall kan for eksempel være skjult i konstruksjonen i forbindelse med tidligere ombygging. Miljøkartlegging er et fagfelt som er i stadig utvikling. Nye stoffer blir betegnet som farlig avfall når fagfeltet tilegner seg mer kunnskap. En rapport fra miljøkartlegging er derfor ferskvare, og rapporten er utarbeidet med tanke på at bygningen skal ombygges i umiddelbar framtid.

Rapporten er utarbeidet etter vår prosedyre for miljøkartlegging av bygninger, og presenterer kartleggingens fase 1 og 2.

I fase 1, grunnlagsgjennomgang, gjennomgås tegninger og opplysninger om bygget, og sannsynlige prøvepunkter vurderes. I den neste fasen, fase 2, visuell befaring og materialprøver, gjennomføres befaring med visuell kontroll og stikkprøver på utvalgte plasseringer. Prøver tas med små destruktive inngrep med verktøy som kniv, hammer, skrujern, boremaskin eller liknende. Dersom materialprøvetaking på denne måten ikke er mulig, for eksempel ved at materialet er for hardt eller ikke tilgjengelig, er videre kartlegging/prøvetaking anbefalt.

Kartleggingen setter fokus på:

- Asbest
- PCB
- Ftalater
- Elektrisk og elektronisk avfall
- Klorparafiner
- Olje

- KFK/HKFK-gasser
- Bromerte flammehemmere
- Tungmetaller

Dersom analyseresultater, prøvetaking, eller andre hendelser medfører videre kartlegging nødvendig, vil vi anbefale at det utføres en fase 3 miljøkartlegging; utvidede materialprøver av spesielle forekomster. Videre kartlegging/utredning kan være anbefalt for eksempel dersom materialet er utilgjengelig, materialets tilstand ikke gjorde prøvetaking mulig, analyseresultatene krever videre utredning, eller saneringsmetode krever videre utredning.

Rapporten fra miljøkartlegging fristiller ikke entreprenøren for sitt ansvar til kjennskap til miljøfarlig avfall. Skjulte forekomster kan finnes. Riveentreprenør må på selvstendig grunnlag fortløpende vurdere å stanse arbeidet dersom det avdekkes forhold som muliggjør forekomst av asbest eller andre helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Ved mistanke om farlig avfall skal miljørådgiver tilkalles, og prøver tas ved behov. Ved eventuelle funn av helse- og miljøfarlige stoffer under riving, skal dette behandles etter retningslinjer gitt i denne rapporten og evt. forskrifter. Utførende entreprenør (UTF) er ansvarlig for korrekt sanering og håndtering av alle helse- og miljøfarlige stoffer. Det er UTFs ansvar for oppfølging under rivingsarbeidet, og sørge for at materialene beskrevet i denne rapporten behandles som beskrevet. Det oppfordres til å ta kontakt med RIM dersom det er gjort funn av materialer det er tvil om inngår i rapporten fra miljøkartlegging.

Miljøkartlegging av forurensset grunn er ikke inkludert i oppdraget. Løsøre er generelt ikke vurdert så sant ikke annet er angitt.

Rapporten fra miljøkartlegging gjelder ikke som en beskrivelse av hva som skal rives.

2 Grenseverdier farlig avfall

Grenseverdier for rene materialer (normverdier) og farlig avfall er i henhold til veileder «Hva gjør avfall farlig», utgitt av Norsk forening for farlig avfall og Forum for miljøkartlegging og -sanering, forurensningsforskriftens kapittel 2 og avfallsforskriftens kapittel 11.

3 Miljøsanering og levering av avfall

HRP har ikke utarbeidet en detaljert beskrivelse av hvordan miljøsanering skal utføres, eller hvilke spesifikke avfallsmottak de forskjellige avfallsfraksjonene skal leveres til. Utførende entreprenør velger selv hvor avfallet skal leveres.

Gjeldende regelverk for sanering av de forskjellige fraksjonene skal følges med hensyn til krav til godkjenning, arbeidsmetode og utstyr. Avfallet skal leveres til godkjent mottak som har tillatelse til å motta den aktuelle avfallsfraksjonen.

4 Rapportens holdbarhet

Klassifisering av miljøfarlige stoffer og grenseverdier er i stadig utvikling. Derfor vil en rapport fra miljøkartlegging alltid bli utdatert på et tidspunkt. HRP's rapporter fra miljøkartlegging har generelt en holdbarhet på ca. 3 år fra utført kartlegging. Dersom rapporten skal brukes senere enn dette bør det utføres en supplerende kartlegging for å sikre at den er ajour med gjeldende regelverk.

5 Funn i bygget

Kapitlet gir informasjon om hvilke funn som er gjort under kartleggingen. Analyserapporter fra laboratorium er lagt som vedlegg. Tegninger med påførte funn og prøvesteder vises i vedlegg 1.

5.1 Prøvetaking

Det ble tatt 5 prøver i bygget under befaringen. Prøveloggen beskriver hvilke prøver som ble tatt, hvor de ble tatt, hvilke parametere som ble analysert, samt resultater.

	Grenseverdi over farlig avfall
	Grenseverdi under farlig avfall, over grenseverdi for gjenbruk
	Grenseverdi under grenseverdi for gjenbruk, men høy. Klassifisert som lavforurensset
	Ingen konsentrasjoner av gjeldende grenseverdier – ordinært avfall

Tabell 1: Prøvelogg

Nr.	Prøve	Plassering	Analyse-parametere	Resultat
1	P1_B1	Gulv i Hall, 1. etg	Utvidet betongpakke iht. Kap. 14	Ordinært avfall
2	P2_G1	Kjøkken 1. etg	Ftalater og Klorparafiner	Ftalater over grenseverdi for farlig avfall.
3	P3_G2	Toalettrom 1. etg	Ftalater og Klorparafiner	Ftalater uten grenseverdi. Ikke farlig avfall.
4	P4_B2	Gulv i ett av rommene i kjeller der det var drevet bodutleie	Utvidet betongpakke iht. Kap. 14	Ordinært avfall
5	P5_B3	Vegg ett av rommene i kjeller der det var drevet bodutleie	Utvidet betongpakke iht. Kap. 14	Ordinært avfall

5.2 Tyngre bygningsmaterialer


Tyngre bygningsmaterialer (betong, tegl) og overflatebehandling av disse (maling, puss) er omhandlet i dette delkapitlet. Maling, betong og puss er ikke medtatt i respektive delkapitler for PCB og tungmetaller.

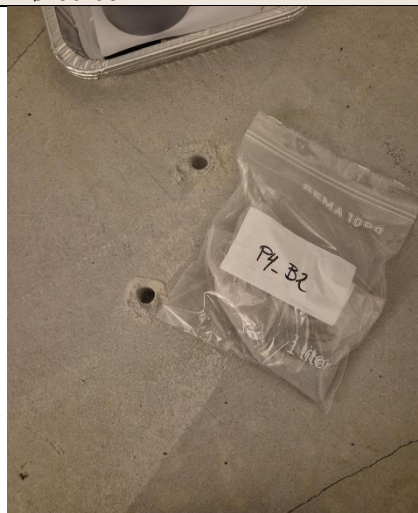
5.2.1 Funn


5.2.1.1 Betong

Det ble tatt 3 betongprøver, for å sjekke at betongen ikke overskrider konsentrasjonsgrenser slik de er definert i Avfallsforskriftens kapittel 14A.¹ Prøvene ble tatt fra et betonggulv i hallen i første etasje som skal åpnes opp for installering av en heis, samt et påstøp og en betongvegg i bodutleiedel i kjeller som skal henholdsvis pigges bort for å legge ny radonsperre og åpnes for å installere en inngangsdør imellom delene.

¹ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) - Kapittel 14A. Betong og tegl fra riveprosjekter - Lovdata

Prøvebilde	Informasjon/resultat	Resultat
	<p>Prøve: P1_B1 Rom: Hall nordside, 1. etg Analyseparameter: Materialtype: Betong</p>	Ordinært avfall

Prøvebilde	Informasjon/resultat	Resultat
	<p>Prøve: P4_B2 Rom: Kjeller, del bodutleie Analyseparameter: Materialtype: Betong</p>	Ordinært avfall

Prøvebilde	Informasjon/resultat	Resultat
	<p>Prøve: P5_B3 Rom: Kjeller, del bodutleie Analyseparameter: Materialtype: Betong</p>	Ordinært avfall

5.2.2 Konklusjon og anbefalt sanering

Tyngre bygningsmaterialer kan nyttiggjøres iht. forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) kapittel 14A gitt at kravene til plassering er fulgt.

Betongen og teglet som skal gjenbrukes må tildekkes med et toppdekke. Med mindre det benyttes fast dekke (asfalt og betong), skal toppdekket utgjøre minst 0,5 meter. Betongen/teglet må ikke brukes i sjø, myrområder eller andre områder der betongen/teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig. Betongen/teglet må legges minst en meter over høyeste grunnvannstand. Dersom kravene ovenfor ikke er oppfylt, kan betong/tegl fra riveprosjektet bare brukes til anleggsarbeid dersom forurensningsmyndigheten har gitt tillatelse til dette etter forurensningsloven § 11.

Dersom betong/tegl er brukt til anleggsarbeid, og der kravene til prøvetaking, konsentrasjon og plassering oppfylles, skal det kunne fremvises en beskrivelse per riveprosjekt som minst inneholder:

- Entydig angivelse av den eller de eiendommer hvor betongen eller teglet har oppstått og grunneiers navn
- Hvem kartleggingen av helse- og miljøfarlige stoffer er utført av
- Dato for kartleggingen
- Byggeår og årstall for vesentlig endring hvis det er kjent
- Beskrivelse av prøvetaking av ev. malingslag, sementbaserte fuger, avrettingsmasse og murpuss
- Beskrivelse av prøvetaking av betong og tegl
- Resultater fra analyser av materialprøver
- Hvilke mengder betong og tegl som er brukt fra det enkelte riveprosjekt
- Hvor og hvordan betongen og teglet er bruk

Det bemerkes også at dersom det forekommer harde isolasjonsplater i forbindelse med betongen, og disse platene ikke lar seg skille fra betongen, kan slik betong/tyngre bygningsmasse ikke benyttes til gjenbruk. Det samme gjelder for lim og avretting på betong; dette må fjernes før betongen kan gjenbrukes.


5.3 Ftalater

Enkelte ftalater er reproduksjonsskadelige, og enkelte er også klassifisert som miljøskadelige. Vinylbelegg produsert frem til ca. 2001 inneholder som regel ftalater over grensen for farlig avfall. Nyere gulvbelegg kan også inneholde ftalaten DIDP. Ftalater kan også finnes i fugemasser, vindu m.m. Vindu er beskrevet i kapittel 5.4.

5.3.1 Funn

5.3.1.1 Gulvbelegg, kjøkken


I byggets kjøkkenrom ble det funnet et tynt gulvbelegg som var limt rett på betongen. Ved prøvetaking fremstod dette belegget som flakete. Belegget skal imitere parkett.

Prøvebilde	Informasjon/resultat	Resultat
	<p>Prøve: MKL Rom: Kjøkken Analyseparameter: Ftalater, klorparafiner Materialtype: Ukjent</p> <p>Mengde: 16 m².</p>	<p>DIDP: 4100 mg/kg DNOP: 3900 mg/kg DINP: 161000 mg/kg</p> <p>Farlig avfall!</p>

5.3.1.2 Gulvbelegg, vinyl

I samtlige toalett og dusjrom i bygget (både 1. etasje og i kjeller) er det lagt samme type vinylbelegg. Vi tok en prøve i toalettrommet i 1. etasje.

Det er kun funnet verdier av ftalatene DNOP og DINP, som ikke er på listen over stoffer som anses som farlig avfall. Vinylbelegget kan derfor kastes som ordinært avfall.

Prøvebilde	Informasjon/resultat	Resultat
	<p>Prøve: MKL Rom: Toalettrom i 1. etg Analyseparameter: Ftalater, klorparafiner Materialtype: Gulvbelegg, vinyl</p> <p>Mengde: 12 m² i 1. etg.</p> <p>Grunnet utilstrekkelig plantegning for kjeller antar vi at totalt areal er fire ganger dette = 50 m².</p>	<p>DNOP: 3300 mg/kg DINP: 115000 mg/kg</p> <p>Ikke farlig avfall!</p>

5.3.2 Konklusjon og anbefalt sanering

Alt spesifisert gulvbelegg som inneholder ftalater, må sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Ved deklarerering benyttes følgende koder:

Avfallstoffsnummer: 7156

EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurensset av farlige stoffer.

5.4 Isolerglassruter

Isolervindu kan inneholde flere av de mest kjente miljøfarlige stoffene, som asbest, bly, PCB, klorerte parafiner, ftalater med flere. Miljøfarlige stoffer er i hovedsak følgende^{2,3}:

- Asbest og bly (Vindu merket Glaverbel/Vitrage Isolant)
- PCB (norske vinduer 1965 – 1975, utenlandske vinduer til 1979)
- Klorparafiner (norske vinduer 1976 – 1990, utenlandske vinduer 1980 – 1990)
- Ftalater (1991 – ca. 2005)

Det er utarbeidet veileder med nye retningslinjer av Glass og fasadeforeningen som er godkjent av Miljødirektoratet. Den sier at vinduer og isolerglass produsert etter 1990 som kan inneholde ftalater i fugelimet som hovedregel kan leveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Deler av, eller komponenter fra vinduer og isolerglass med rester av fugelimestoffer skal leveres som farlig avfall.

5.4.1 Funn

Samtlige vinduer i bygget er fra rundt byggeår, 2012. Det er ikke bekreftet at disse skal fjernes eller saneres. Grunnet alder på vinduer er det ikke anslått miljøfarlige stoffer, og disse kan således brukes om igjen ved eventuell utskiftning.

Observasjonsbilder illustrerer utvalgte vinduer, og er ikke en uttømmende liste for alle vinduer som finnes i bygget. Alle vinduer som er klassifisert likt, skal saneres likt.

Observasjonsbilde og informasjon



Isolerglass/Vindu	Antall	Rom	Funn
Isolerglass 2012	Ca. 40.	Hele bygget	Gjenbrukbar

² Byggemiljø: <http://www.byggemiljo.no/wp-content/uploads/2015/03/FARLIG-AVFALL-Vinduer.pdf>

³ «Miljøgifter i vinduer Problemet er langt fra over!», Steinar Amlo, Farlig avfallskonferansen 12.9.2013

5.5 Elektrisk og elektronisk avfall

Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde en rekke miljøfarlig avfall som bly, brom, kvikksølv, PCB, med flere. Det er kun enkelte komponenter i det elektriske utstyret som er helse og/eller miljøskadelig. Det kreves mye kunnskap for å skille ut dette, dermed defineres alle elektriske og elektroniske komponenter i en bygning som EE-avfall og leveres adskilt til godkjent mottak.

For store enheter må det etterstrebes å fjerne elektriske komponenter fra deler som kan leveres til gjenvinning. Det antas ca. 80 % sorteringsgrad for ventilasjonsanlegg og andre større elektriske enheter m.m.

5.5.1 Funn

Det ble påvist en rekke forskjellige typer EE-avfall i bygget, bla:

- Lysarmaturer, lysrør
- EI-skap/tavler
- Div. elektronisk avfall som for eksempel lyspunkter, brytere, kontakter mm.
- Kabelkanaler
- Varmtvannsberedere
- Panelovner
- Ventilasjonsaggregater
- Varmepumper
- Oppvaskmaskin

5.5.1.1 Lysstoffrør og sparepærer

Det ble observert flere lysstoffrør og sparepærer i bygget. Bildene under viser enkelte observasjoner. Lysstoffrør og sparepærer saneres likt.

Observasjonsbilde og informasjon



5.5.1.2 Generelt elektrisk og elektronisk avfall

Det ble observert moderate mengder elektrisk og elektronisk avfall som f.eks. lyspunkter, brytere, kontakter, panelovner, hvitevarer, kabelkanaler mm. i flere rom. Bildene under viser observasjoner gjort av div. elektronisk avfall. Listen er ikke uttømmende, og funn saneres i henhold til RENAS definerte grupper for ulike typer nærings- og forbrukerelektro.

Observasjonsbilder



5.5.2 Konklusjon og anbefalt sanering

Alt elektrisk og elektronisk avfall skal demonteres og leveres inn til godkjent mottak.

Alle lysarmaturer leveres til godkjent EE-avfallsmottak. Lysarmaturene kan inneholde en PCB-holdig kondensator. Kondensatoren skal ikke fjernes fra armatur. EE-avfallsmottaket vil ta hånd om kondensatoren og behandle den forskriftsmessig. Lysarmaturer og lysrør/lyspærer legges separat i hver sin kasse. Lysrør inneholder kvikksølv, og skal ikke knuses. Ioniske røykvarslere inneholder en liten radioaktiv klump. Denne består av det høyaktive stoffet Americium-241, som er i samme fareklasse som plutonium. Kasserte røykvarslere skal leveres iht nedstående grupper for innlevering av EE-avfall, men sorteres som egen fraksjon, gjerne i oljefat m. lokk.

RENAS har definert 5 grupper for innlevering av næringselektro og 4 grupper for innlevering av forbrukerelektro:

Næringselektro:

- Gruppe 1: Lysrør - Alle lengder og tykkelser av rette lysrør.
- Gruppe 2: Andre lyskilder - Sparepærer, dampplamper, infrarøde, ultrafiolette lamper og lysrør som ikke er rette.
- Gruppe 3: Kabler og ledninger - Alle typer kabler og ledninger. Større mengder ensartet kabel bør leveres separat til behandlingsanlegg.
- Gruppe 4: Små enheter - Håndverktøy, armaturer, installasjonsmateriell, røykvarslere, alarmanlegg, lamper, panelovner etc.; avfall som ut fra størrelse og/eller materiale må håndteres skånsomt.
- Gruppe 5: Store enheter - Elektromotorer, pumper, isolatorer, transformatorer, varmtvannsberedere, etc.

Forbrukerelektro:

- Gruppe 6: Kuldemøbler - Kjøleskap, fryseskap, kjøledisker, frysedisker, fryser, salgautomater med kjøling.

- Gruppe 7: Andre store hvitevarer - Komfyrer, oppvaskmaskiner, vaskemaskiner og tørketromler.
- Gruppe 8: TV/Monitorer - Fjernsynsapparater, dataskjermer (LCD, CRT og plasma).
- Gruppe 9: Småelektronikk - Støvsugere, varmeovner (frittstående), strykejern, kaffetraktere, brødristere, PC'er og skrivere, mobiltelefoner, barbermaskiner, MP3-spillere, Video-/DVD-spillere, kameraer etc.

▪

5.6 Oppsummering

Miljøkartlegging og rapport fra miljøkartlegging er basert på at bygningen skal ombygges, og det har blitt tatt utgangspunkt i underlag slik som rivetegninger levert av kunde før befaring. Det anses som sannsynlig at det kan forekomme forekomster av farlig avfall skjult i konstruksjonen. Det er tatt enkelte stikkprøver av underliggende materialer i gulv, vegg og himling, men det er uklart om disse representerer hele arealet.

Miljøkartlegging er et fagfelt som er i stadig utvikling; nye stoffer blir betegnet som farlig avfall etter hvert som fagfeltet utvikler seg. Miljøkartleggingsrapporten er derfor ferskvare.

Beskrivelsen gir ingen garanti for at alle mulige forekomster av helse- og miljøskadelige stoffer er avdekket og dokumentert. Den gir en oversikt over sannsynlige, påviste helse- og miljøfarlige stoffer og håndtering av disse. HRP påtar seg ikke ansvar dersom det ved rivearbeider eller i ettertid avdekkes ytterligere eller andre helse- og miljøfarlige stoffer enn de som er beskrevet. HRP tar ikke ansvar for eventuelle økonomiske aspekter knyttet til mengdeaspekter i rapporten og avfallsplanen.

Tabell i delkapittel 5.7 gir en total oversikt over hva som er funnet og hvor det befinner seg. Prøvepunkter og forekomster av farlig avfall i er markert i vedlegg 1.

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 og 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. Sluttrapporten skal sendes til kommunen i forbindelse med søknad om ferdigattest.

Faktiske avfallsmengder skal dokumenteres gjennom elektronisk deklarerer.

Dersom det under rivearbeider avdekkes ytterligere forekomster som kan ha helse- og/eller miljøskadelige virkninger skal arbeidet stanses. Byggherre og RIM skal varsles før forekomsten eventuelt sendes til analyse.

5.7 Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall

	Grenseverdi over farlig avfall
--	--------------------------------

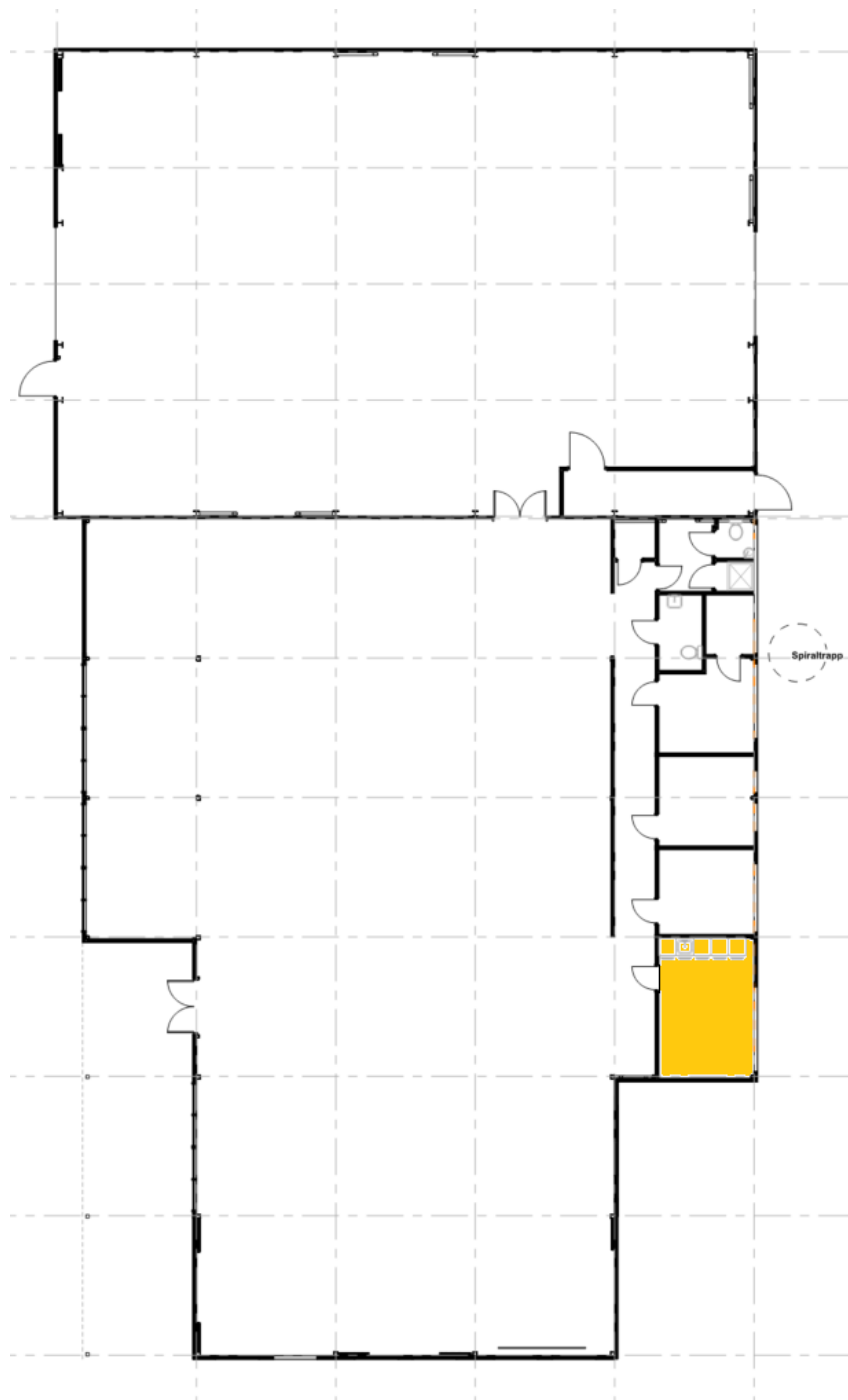
Materiale	Plassering	Antatt mengde	Vekt per enhet	Totalt registrert mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
7156 Ftalater							
Vinylgulv	Kjøkkenrom	ca. 16 m ²	3 kg/m ²	48 kg	Visuelt karakterisert: Ftalatholdig	Sorteres ut i egne fraksjoner og leveres som farlig avfall med ftalater til godkjent avfallsmottak	
1500 EE-avfall							
Lysstoffrør og sparepærer	Hele bygget	Moderate mengder			Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 2	
Generelt elektrisk og elektronisk avfall	Hele bygget	Moderate mengder			Diverse	Sorteres ut og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.	

6 Referanser

- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), Kommunal- og regionaldepartementet, Juni 2017.
- Veiledning til Byggteknisk forskrift 2017, Statens Bygningstekniske Etat, 2017.
- Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften), Kommunal- og regional-departementet, juli 2017.
- Veiledning om byggesak, Statens Bygningstekniske Etat, 2016.
- Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), Miljøvern-departementet, juni 2004.
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), Miljøverndepartementet, juni 2004
- Veiledning til avfallsforskriften kap. 15 og byggavfall, TA-2356/2007, SFT
- Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (Forskrift om utførelse av arbeid), Arbeids- og sosialdepartementet, desember 2011.
- Ruteretur AS: <http://www.ruteretur.no/>
- Byggemiljø: <http://www.byggemiljo.no/>
- Norsk forening for farlig avfall (NFFA): <https://www.nffa.no/>
- Miljøkartlegging av bygninger og anlegg, sjekkliste, Hjeltnes Consult as, oktober 2013
- Glass og fasadeforeningen: <http://glassportal.no/>
- Nomiko – Norsk Miljøkompetanse: <http://www.nomiko.no/>

7 Vedlegg: Plantegninger med prøvepunkter og påvist farlig avfall

Flater med avdekket farlig avfall:



1. etasje (de ulike fargene ignoreres)



8 Vedlegg: Analyseresultater



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2609001	Side	: 1 av 9
Kunde	: HRP AS	Prosjekt	: Ombygging Fløterveien 1
Kontakt	: Tobias Bjerkomp	Prosjektnummer	: 2612355
Adresse	: Dronning Eufemias Gate 16	Prøvetaker	: Kunde
	0191 Oslo	Sted	: ---
	Norge	Dato prøvemottak	: 2026-04-21 12:46
Epost	: tobbje@hrpas.no	Analysedato	: 2026-04-22
Telefon	: ---	Dokumentdato	: 2026-04-28 12:34
COC nummer	: ---	Antall prøver mottatt	: 5
Tilbuds- nummer	: OF220923	Antall prøver til analyse	: 5

Om rapporten

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

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2609001/002, 003, metode S-CLAGMS02 - Rapporteringrense økt på grunn av matriksinterferens.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

P1 - B1

NO2609001001

2026-04-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.0	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.15	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	19	± 5.70	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	---	mg/kg	0.01	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	18	± 5.40	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	---	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	49	± 14.70	mg/kg	3	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	30	± 9.00	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
Cr6+	2.2	± 0.88	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
Cr3+	28	± 8.40	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	---	mg/kg	0.007	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.050	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.100	---	mg/kg	0.100	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	<1.82	---	mg/kg	2.00	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.50	---	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.50	---	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	---	mg/kg	5.0	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<10	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35 (M1)	15	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P2 - G1

Prøvenummer lab

NO2609001002

Kundes prøvetakingsdato

2026-04-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylfталат (DMP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfталат (DEP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfталат (DPrP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfталат (DBP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfталат (DIBP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfталат (DPP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfталат (DNOP)	3900	± 1360.00	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfталат (BBP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfталат(DINP)	161000	± 48200.00	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylfталат(DIDP)	4100	± 1230.00	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<460	---	mg/kg	100	2026-04-23	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<710	---	mg/kg	100	2026-04-23	S-CLAGMS02	PR	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P3 - G2			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter		Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater									
Dimetylfthalat (DMP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfthalat (DEP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfthalat (DPrP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfthalat (DBP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfthalat (DIBP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfthalat (DPP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfthalat (DNOP)		3300	± 1140.00	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fthalat (DEHP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfthalat (BBP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfthalat (DCHP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfthalat(DINP)		115000	± 34600.00	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylfthalat(DIDP)		<1000	---	mg/kg	1000	2026-04-23	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter									
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13		<240	---	mg/kg	100	2026-04-23	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17		<360	---	mg/kg	100	2026-04-23	S-CLAGMS02	PR	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P4 - B2		
				Prøvenummer lab		NO2609001004		
				Kundes prøvetakingsdato		2026-04-21 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	7.0	± 2.10	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.19	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	83	± 24.90	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	---	mg/kg	0.01	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	88	± 26.40	mg/kg	3	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	27	± 8.10	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
Cr6+	3.3	± 1.32	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
Cr3+	24	± 7.20	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	---	mg/kg	0.007	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.050	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.100	---	mg/kg	0.100	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.250	---	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<1.82	---	mg/kg	2.00	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.50	---	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato: 2026-04-28 12:34

Side: 6 av 9

Ordrenummer: NO2609001

Kunde: HRP AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Alifatiske forbindelser - Fortsetter								
Alifater >C6-C8	<2.50	---	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	---	mg/kg	5.0	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<10	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35 (M1)	13	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P5 - B3			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	7.3	± 2.19	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	58	± 17.40	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	—	mg/kg	0.01	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	9.6	± 3.00	mg/kg	0.5	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	110	± 33.00	mg/kg	3	2026-04-22	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	27	± 8.10	mg/kg	1	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev	
Cr6+	3.9	± 1.56	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev	
Cr3+	23	± 6.90	mg/kg	0.2	2026-04-22	S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	—	mg/kg	0.002	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	—	mg/kg	0.007	2026-04-22	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Acenaftylen	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Acenaften	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fluoren	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fenantren	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Antracen	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fluoranten	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Pyren	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(a)antracen^	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Krysen^	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.050	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(k)fluoranten^	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(a)pyren^	<0.100	—	mg/kg	0.100	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(ghi)perylen	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	<0.250	—	mg/kg	0.250	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Sum of 16 PAH (M1)	<1.82	—	mg/kg	2.00	2026-04-27	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Alifatiske forbindelser									
Alifater >C5-C6	<2.50	—	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Alifatiske forbindelser - Fortsetter								
Alifater >C6-C8	<2.50	---	mg/kg	2.50	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	---	mg/kg	5.0	2026-04-24	S-ALIGMS01	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<10	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35 (M1)	16	---	mg/kg	10	2026-04-24	S-SPIGMS06	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BM8MET (6460)	Analyse av metaller ved ICP. Metode: DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN ISO 22036 (Hg ved DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN 16175-1). PCB: EPA 3665a: + DS/EN ISO 18475, mod.
S-BM-CrCr3Cr6 (6615)	C r t o t a l , C r 6 + o g C r 3 + i b y g n i n g s m a t e r i a l . M e t o d e : C r t o t a l : D S / E N I S O 1 5 5 8 7 - 2 + D S / E N I S O 2 2 0 3 6 . Cr6+: D S / E N 1 5 0 0 2 + D S / E N I S O 1 5 1 9 2 , m o d + D S / E N I S O 1 7 2 9 4 - 2 . Cr3+: Beregning.
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM. Metode: EPA 3665a + DS/EN ISO 18475, mod. Måleusikkerhet: 30%
S-ALIGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260D, US EPA 5021A, US EPA 8015C, CSN EN ISO 22155, CSN EN ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Bestemmelse av flyktige organiske komponenter ved GC-FID og GC-MS. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-CLAGMS02	CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA Metode 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-PTHGMS03	CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier
S-SPIGMS06	CZ_SOP_D06_03_157 except chap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved MS deteksjon (SPIMFAB).

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPBM	Prøvepreparering av bygningsmateriale



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

MU = Måleusikkerhet

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

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

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

HT* = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

NAU = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

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

Naturrisiko og naturvern tilknyttet Fløterveien 1

Det er gjort en enkel undersøkelse av underliggende data i tilgjengelige kartverk, januar 2026. Det er ikke gjort funn av registrerte forhold som prosjektet må ta stilling til tilknyttet fysisk naturrisiko, naturvern eller kulturminner.

NVEs aktsomhetskart

NVE har en serie kart som viser en beregnet sone for aktsomhet tilknyttet ulike naturfarer.

- Flom: nei
- Snøskred: nei
- Grunnforurensning: nei
- Kvikkleireskred: ja
- Jord- og flomskred: nei
- Steinsprang: nei

Naturbase

Naturbase viser en del kartlag tilknyttet både arter og arealer med vern, samt fremmedarter og kulturminne. Merk at for arter, og særlig fremmedarter, så betyr ikke et fravær av registrering et fysisk fravær. Prosjektet skal utvise aktsomhet ved inngrep som kan spre fremmedarter.

- Arter av stor/særlig stor forvaltningsinteresse: nei
- Ansvarsarter: nei
- Fremmedarter: nei
- Naturvern: nei
- Naturtyper: nei
- Kulturminner: nei
- Sefrak: nei

Eirik D. Neerland, 13.02.2026

RIM, HRP



HRP AS
Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo
Org.Nr: 988 889 245, hrpas.no

Rapport fra ombrukskartlegging

Fløterveien 1

Oppdragsgiver: Kongsberg kommunale Eiendom KF
Dato: 28.04.2026
Utarbeidet av: Kjerstin Hilmarsen og
Tobias Bjerkomp

Prosjektnummer: 2612355
Versjonsnummer: 01
Kontrollert av: Trygve Devold Kjellsen



Energi, Miljø
& Bærekraft

Sammendrag

HRP AS, videre kalt HRP, er engasjert av Kongsberg kommunale eiendom KF v/ Sven Arild Lia for å utarbeide en rapport fra ombrukskartlegging for Fløterveien 1 i forbindelse med forestående ombygging.

Rapporten fra ombrukskartlegging har som mål å identifisere ombrukbare bygningskomponenter i bygningsmassen, enten for ombruk internt eller eksternt.

Gjenbruk og ombruk er et fagfelt som er i stadig utvikling. Nytt lovverk og nye retningslinjer utarbeides fortløpende ettersom fagfeltet tilegner seg kunnskap. Rapporten har derfor begrenset varighet.

Revisjon	Kommentar	Dato	Sign.	KS
1		28.04.26	KH/TB	TDK

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Innholdsfortegnelse.....	3
1 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Relevante rapporter	4
1.3 Forbehold	4
2 Om bygningene	4
2.1 Om kartleggingen	4
3 Ombrukselementer	5
3.1 Fokusområder i ombrukskartleggingen	7
3.2 Generelle føringer for ombruk	7
4 Detaljert funn fra ombrukskartleggingen.....	9
4.1 23 Yttervegger	9
4.2 24 Innervegger.....	10
4.3 27 Fast inventar	11
4.4 31 Sanitær.....	12
4.5 32 Varme	13
4.6 33 Brannslukning.....	14
4.7 44 Lys.....	15
4.8 35 Prosesskjøling.....	15
5 Oppsummering.....	16
6 Referanser	17

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

HRP AS, videre kalt HRP, er engasjert av Kongsberg kommunale eiendom KF v/ Sven Arild Lia for å utarbeide en rapport fra ombrukskartlegging for Fløterveien 1 i forbindelse med planlagt ombygging.

1.2 Relevante rapporter

HRP har utført miljøkartlegging av de samme arealene, og utarbeidet en rapport fra miljøkartlegging. Rapporten og funnene gjort under miljøkartlegging har blitt brukt som grunnlag for ombrukskartleggingen.

1.3 Forbehold

Beskrivelsen er ikke en garanti for at alle mulige former for gjenbruk og ombruk er avdekket og dokumentert. Den gir en oversikt over sannsynlige og påviste ombrukbare bygningsprodukter, materialer og annet løsøre, og hvordan disse skal håndteres videre for ombruk. HRP påtar seg ikke ansvar dersom det ved sanerings- og rivearbeider eller i ettertid avdekkes ytterligere eller andre ombrukbare bygningsprodukter eller materialer enn beskrevet her. HRP tar ikke ansvar for eventuelle økonomiske aspekter knyttet til mengdeestimer i rapporten.

2 Om bygningene

Adresse: Fløterveien 1, 3303 Kongsberg	BRA: 1871 m ²	Gr.nr/br.nr: 7717/219	Byggeår: 2011
Skal ombygges		Bygningskategori: Næringsbygg	

2.1 Om kartleggingen

Det ligger en miljøkartleggingsrapport til grunn, og ombrukskartlegging ble utført samtidig som miljøkartlegging. Derfor er materialer som er klassifisert til å inneholde miljøfarlige stoffer ekskludert fra videre vurdering av ombrukbarhet. Det ble kun gjort en kartlegging på den delen av bygget som skal bygges om.

Ombrukskartleggingen er utført som en innledende kartlegging av ombrukbare komponenter i bygningsmassen. For de komponentene som er betegnet som egnet for ombruk, er det anbefalt at disse utredes videre mht. blant annet videre tekniske utredninger med spesialist, mellomlagring, evt. transport og videre distribuering, dersom dette er målet.

Rapporten er basert på Grønn Byggallianse i samarbeid med Statsbygg sin mal for rapport fra ombrukskartlegging.

Kartleggingen er utført etter beste evne og faglige skjønn, og HRP tar ikke ansvar for eventuelle følgekostnader på grunn av vurderinger gjort i rapporten.

Kartlegginger	
Befaringsdato:	20.04.2026
Befaring utført av:	Kjerstin Hilmarsen og Tobias Bjerkomp

Oppdragsgiver	
Navn: Sven Arild Lia	Firma: Kongsberg kommunale eiendom KF
E-post: sven.arild.lia@kongsberg.kommune.no	Telefon: 48 16 61 81

Rådgivere/ombrukskartleggere				
Navn	Firma	Kompetanse	Telefon	E-post
Kjerstin Hilmarsen	HRP	Mastergrad	97 48 86 72	kjehil@hrpas.no
Tobias Bjerkomp	HRP	Mastergrad	91 85 44 98	tobbje@hrpas.no
Trygve Devold Kjellsen	HRP	PhD	90 52 38 32	trykje@hrpas.no

3 Ombrukselementer

Denne oversikten viser en samlet liste over identifiserte ombrukselementer med størst potensial for gjenbruk i fremtidige interne eller eksterne prosjekter. Elementene vurderes som egnet for ombruk basert på tilstand, tilgjengelighet og forventet etterspørsel.

Det anbefales at disse produktene dokumenteres videre og registreres for salg eller ombruk gjennom relevante ombruksplattformer eller interne løsninger.

Med riktig planlegging i forkant av rivning og demontering kan en betydelig andel av disse elementene tas ut på en skånsom måte og benyttes på nytt i andre byggeprosjekter. Dette vil bidra til redusert avfallsmengde, lavere klimagassutslipp og økt grad av sirkulær ressursbruk i prosjektet.

Tabell 1: Ombrukselementer: hovedtabell

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Resteslevetid.ca.
1	1.	2-23-234	Ytterdør	1	Middels	Ja	15 år
2	1.	2-23-234	Port	1	Middels	Ja	15 år
3	1.	2-24-242	Kontorskillevegg	1	God	Ja	15 år
4	1.	2-24-242	Trepanel	1	God	Ja	25 år
5	1.	2-24-244	Branndører	2	God	Ja	15 år
6	1.	2-24-244	Innerdør	13	God	Ja	25 år
7	1.	2-27-273	Kjøkkeninnredning	1	God	Ja	10 år
8	U.	2-27-274	Benkeplate med utslagsvask	1	God	Ja	10 år
9	1.	2-27-275	Medisinskap	1	God	Ja	20 år
10	1. og U.	3-31-315	Porselensvask, stor	3	God	Ja	30 år
11	1.	3-31-315	Porselensvask, liten	3	God	Ja	30 år
12	1.	3-31-315	Utslagsvask, stor	1	God	Ja	30 år
13	1. og U.	3-31-315	Vannklosett	3	God	Ja	30 år
14	1.	3-32-325	Pipeløp	1	God	Ja	25 år
15	U.	3-33-334	Brannsluknings- apparat	2	Dårlig	Nei	0 år
16	1. og U.	3-35-356	Varmepumpe	3	God	Ja	5 år

3.1 Fokusområder i ombrukskartleggingen

Kartleggingen er gjennomført med et tydelig mål om å **identifisere bygningskomponenter med høy kvalitet og langsiktig verdi**, og har særlig hatt fokus på følgende forhold:

- **Robuste materialer** Bestandige og homogene materialer og komponenter med dokumentert kvalitet, som egner seg for bruk gjennom flere generasjoner av bygg.
- **Fleksible forbindelser** Reversible og demonterbare forbindelser mellom komponenter og bygningsdeler, som legger til rette for enkel demontering ved riving av hele eller deler av bygget.
- **Tilhørende dokumentasjon** Tilgjengelig produkt- og materialinformasjon, herunder ytelseserklæringer, produktdokumentasjon, vedlikeholdsanvisninger og informasjon om byggesystemer med demonteringsveiledning.

Ved vurdering av hvilke bygningskomponenter som egner seg for ombruk, er følgende kvaliteter vektlagt:

- **Demonterbarhet** Komponenter som er enkle å demontere, håndtere og remontere uten vesentlig tap av funksjon eller kvalitet.
- **Restlevetid** Komponenter med lang forventet restlevetid, basert på høy teknisk kvalitet, begrenset slitasje og få skader.
- **Volum og kvanta** Større partier av like komponenter, som gir effektiv håndtering, lagring og viderebruk.
- **Etterspørsel og attraktivitet** Komponenter det er dokumentert eller forventet etterspørsel etter, inkludert elementer med kulturhistorisk verdi, høy økonomisk verdi eller lokal identitet.
- **Miljøeffekt (LCA)** Komponenter som gir betydelige miljøgevinster ved ombruk, særlig der nyproduksjon eller transport medfører høye klimagassutslipp eller andre miljøbelastninger.

Enkelte materialer vurderes som egnet til direkte ombruk der materialet har samme funksjon som tiltenkt. I andre tilfeller vil det være hensiktsmessig at materialet omarbeides til et nytt bruksformål, såkalt oppsirkulering.

3.2 Generelle føringer for ombruk

Demontering

- Frakobling av strøm/vann/andre media utføres av fagperson.
- Skånsomt uttak: løsne festemidler systematisk og beskytt kanter/overflater.
- Merk alle deler med entydig ID; samle beslag/skruer/listverk tilhørende hver ID.
- Sorter uegnet/farlig avfall i tråd med miljøkartleggingsrapport og gjeldende rutiner.

Mellomlagring

- Tørt, rent og beskyttet mot fukt, støv, slag og UV.
- Glass/dørblad oppreist på stativ eller på plant underlag med kantbeskyttelse.
- Smådelar i merkede poser/kasser per ID. Lagerliste føres (ID, mengde, lokasjon, dato).

Bearbeiding og ombruk

- Rengjøring og visuell kontroll.
- Funksjonstest av bevegelige deler; bytt enkle slitedeler (pakninger, tetningslister, beslag) ved behov.
- Tilpasning/komplettering kan utføres dersom funksjon og relevante krav opprettholdes.
- El- og VVS-komponenter funksjonstestes/klargjøres av kvalifisert personell.

Redokumentasjon

- Per ID: bilder før/etter, kort beskrivelse, mengde/mål, tilstand og utførte tiltak.
- Eventuelle bruksbegrensninger (f.eks. kun innendørs/ikke bærende) og **veiledende** restlevetid.
- Liste over medfølgende deler (beslag, lister, skruer) og hvordan delene er merket/emballert.

4 Detaljert funn fra ombrukskartleggingen

I delkapitlene som følger er det tatt utgangspunkt i NS3451 Bygningsdelstabellen på 2-sifret nivå.

Bygningsdelene som ble funnet på befaring blir beskrevet og vurdert om egnet for ombruk, og får en farge fra følgende fargekoder:

Egnet- Ja	Kan være egnet- Delvis	Uegnet - Nei

Bygningsdelen som er funnet vurderes egnet eller uegnet ut fra ombrukspotensiale og restlevetid. Prosjektgruppen bør videre vurdere egnethet internt i prosjektet eller eksternt i andre prosjekter.

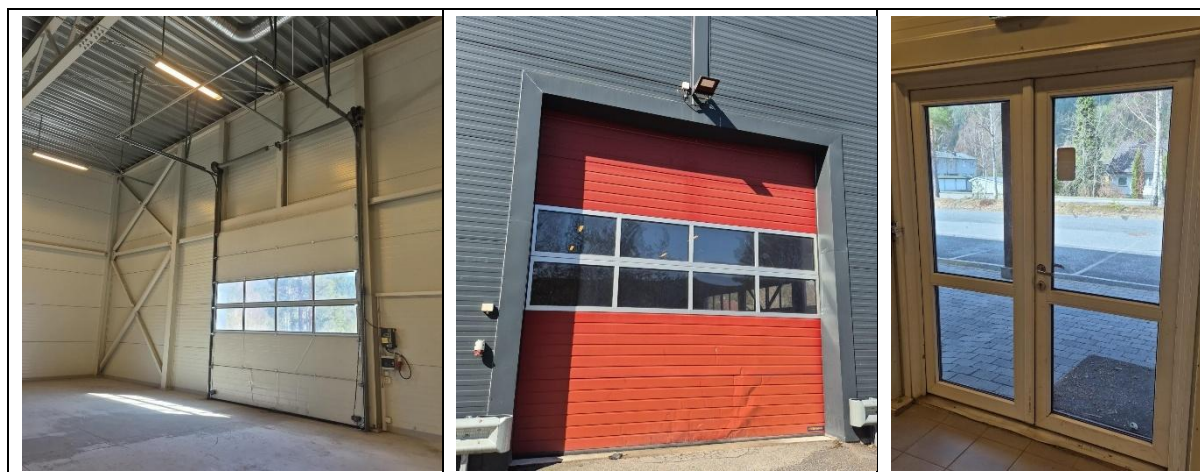
4.1 23 Yttervegger

I delen av bygget som skal ombygges er det 1 ytterdør og 1 port som skal fjernes og har et godt potensial for ombruk i eldre bygg med hard slitasje eller lavere krav til tilstand.

Dør og port ble funksjonstestet under befaring, og er i teknisk god stand.

Tabell 2: Observasjonsliste 23

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Dimensjoner	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombruks-potensial	Restlevetid.ca.
1	1.	2-23-234	Ytterdør	(BxH) 1,9m x 2,1m	1	Middels	Ja	15 år
2	1.	2-23-234	Port	3,6m bred	1	Middels	Ja	15 år



Figur 1 viser bilde av port og ytterdør

Glass er ekstremt energikrevende å produsere, og ombruk av hele glass bidrar derfor med positiv effekt for miljøet. Glassprodukter er i stor utstrekning standardiserte produkter av høy verdi, som kan gjøre ombruk interessant fra et teknisk/praktisk perspektiv.

4.2 24 Innervegger

I delen av bygget som skal ombygges er det 12 vinduer og 14 innerdører som skal fjernes og har ombruksmuligheter.

Tabell 2: Observasjonsliste 24

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Mengde m2 / dimensjoner	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombruks- potensial	Restlevetid. ca.
3	1.	2-24-243	Kontorskillevegg	Ca. 14 lm	1	God	Ja	15 år
4	1.	2-24-236	Trepanel	30 m ²	1	God	Ja	25 år
5	1.	2-24-244	Brannndører	(BxH) 1,37m x 2,12m 1,87m x 2,28m	2	God	Ja	15 år
6	1.	2-24-244	Innerdør	Standard mål	13	God	Ja	25 år



Figur 2 viser bilder trepanel og brannndør

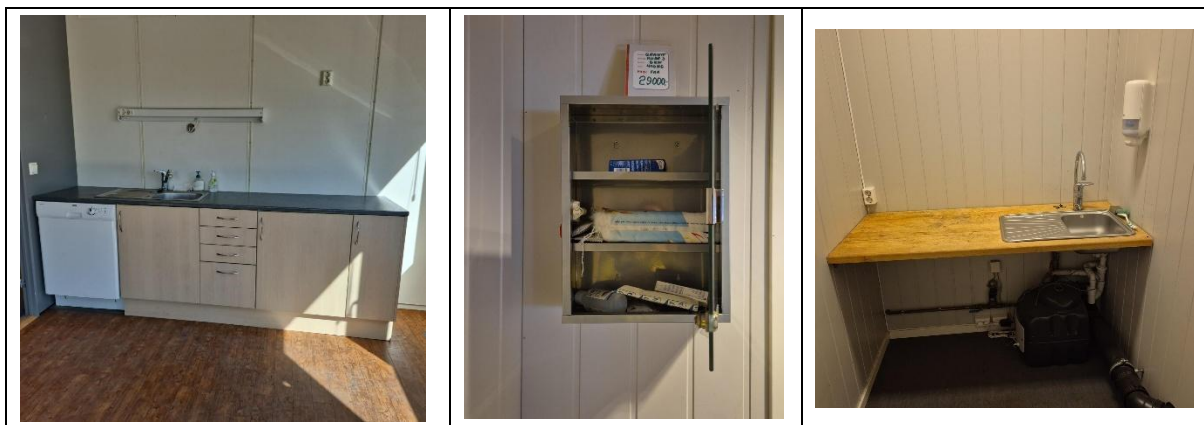
Glass er ekstremt energikrevende å produsere, og ombruk av hele glass bidrar derfor med positiv effekt for miljøet. Glassprodukter er i stor utstrekning standardiserte produkter av høy verdi, som kan gjøre ombruk interessant fra et teknisk/praktisk perspektiv.

4.3 27 Fast inventar

Kjøkkenet, som befinner seg i første etasje, er modulbasert underskap med benkeplate, kum og blandebatteri. Dette vurderes som egnet til ombruk. Det var også to utslagsvasker (en i hver etasje) og et medisinskap som befant seg i delene av bygget som skal ombygges og som vurderes som egnet til ombruk.

Tabell 3: Observasjonsliste 27

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Dimensjoner	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Restlevetid.ca.
7	1.	2-27-273	Kjøkkeninnredning	BxD 2,54 x 0,60 m	1	God	Ja	10 år
8	U.	2-27-274	Benkeplate med utslagsvask	BxD 1,48 x 0,62 m	1	God	Ja	10 år
9	1.	2-27-275	Medisinskap	LxBxH 20xm x 12cm x 40cm	1	God	Ja	20 år



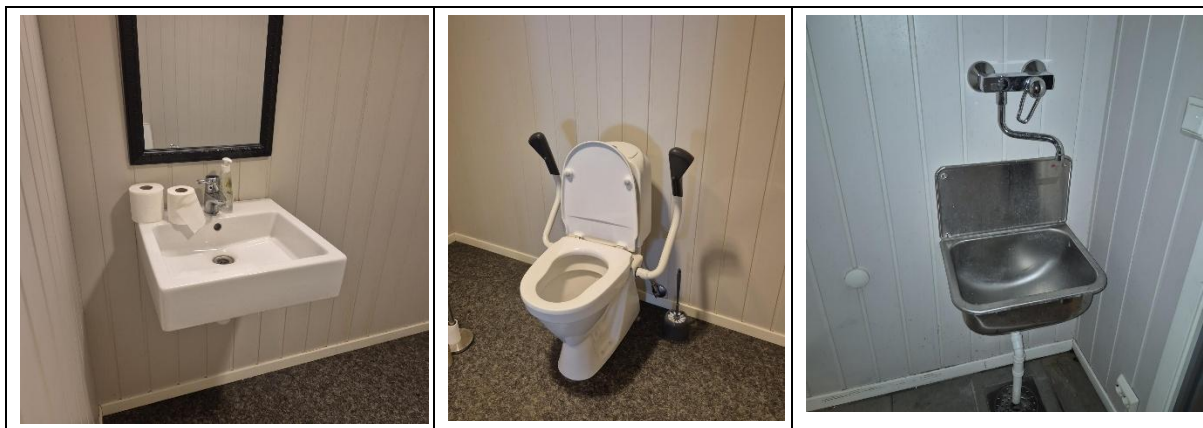
Figur 3 viser bilde av kjøkkeninnredning og medisinskap

4.4 31 Sanitær

I et av rommene som skal ombygges befinner det seg en porselensvask og et toalett som er gjenbrukbare. Ombruk vurderes ut fra synlig tilstand og funksjon; porselens kropp kan normalt gjenbrukes, mens slitedeler (pakninger, ventiler, sete og vannlås/flexslanger) byttes ved behov. Egnethet for ny lokasjon forutsetter at tilkoblingsmål og festesystem passer, samt at hygiene- og tetthetskrav dokumenteres gjennom enkel funksjonstest etter montering.

Tabell 3: Observasjonsliste 31

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Dimensjoner	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Restlevetid.ca.
10	1. og U.	3-31-315	Porselensvask, stor	Standard mål	3	God	Ja	30 år
11	1.	3-31-315	Porselensvask, liten	34x44	3	God	Ja	30 år
12	1. og U.	3-31-315	Utslagsvask, stor	Standard mål	2	God	Ja	30 år
13	1. og U.	3-31-315	Vannklosett	Standard mål	3	God	Ja	30 år



Figur 4 viser bilder av vask og vannklosett.

4.5 32 Varme

I 1. etasje av bygget har det tidligere vært en hyttebutikk og i den forbindelse er det et nesten helt ubrukt pipeløp som står igjen og som kan gjenbrukes.

Tabell 4: Observasjonsliste 32

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Dimensjon	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Restlevetid.ca.
14	1.	3-32-325	Pipeløp	Ca. 4m høy	1	God	Ja	25 år



Figur 5: Bilder av pipeløp

4.6 33 Brannslukning

Brannslukkingsapparater må håndteres som farlig avfall i ombyggingen om de ikke tilrettelegges for ombruk.

Begge apparatene har trykkindikator med visning i grønt felt, noe som indikerer at apparatene fremstår som brukbare. Det er imidlertid ikke utført funksjonstest eller teknisk kontroll av apparatene som del av ombrukskartleggingen. Det kan derfor ikke gis garanti for at apparatene er i forskriftsmessig stand. Apparatenes egnethet for videre bruk av vurderes særskilt av ansvarlig aktør ved eventuell ombruk.

Tabell 4: Observasjonsliste 33

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Mengde stl	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Restlevetid.ca.
15	U.	3-33-334	Brannslukkings- apparat	Standard mål	2	Dårlig	Nei	0 år



Figur 6 viser bilder av brannslukkingsapparat

4.7 44 Lys

Ved funn av LED-lys kan disse gjenbrukes. Lysstoffrør sorteres som farlig avfall, se egen miljøkartleggingsrapport.

4.8 35 Prosesskjøling

Det befinner seg 3 varmepumper i bygget, ved installasjon i byggeår (2011) vil disse ha levd ut sin økonomiske gevinst, med teknisk levetid er lengre så disse kan brukes igjen på egnede plasser.

Tabell 5: Observasjonsliste 45

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Mengde m2 ca.	Mengde stk	Tilstand vurdering	Ombrukspotensial	Restlevetid.ca.
14	1. og U.	3-35-356	Varmepumpe		3	God	Ja	5 år



Figur 7 viser bilder av to av flere ulike varmepumper

5 Oppsummering

Ombrukskartleggingen ved Fløterveien 1 har identifisert en rekke bygningsdeler som vurderes egnet for ombruk, med konservativ restlevetid fra 5 - 30 år avhengig av komponent. Hovedpostene er kontorskillevegg, innerdører, trepanel, branndører, pipeløp og kjøkkeninnredning samt sanitærutstyr. I tillegg er det ytterdør, medisinskap og varmepumper. Vurderingene bygger på visuell tilstand, demonterbarhet og forventet etterspørsel; farlige/fravalgte materialer er håndtert i egen miljøkartlegging. Videre arbeid anbefales konsentrert om skånsom demontering, enkel oppgradering av slidedeler (pakninger/beslag/closere o.l.) og tydelig redokumentasjon (ID, mål, tilstand og bruksbegrensninger) for effektiv intern eller ekstern ombruk.

6 Referanser

- **Ombrukskartlegging og bestilling – slik gjør du det**, Statsbygg og Grønn Byggallianse, oppdatert 2. kvartal 2023. [Grønn Byggallianse](#)
- **Forsvarlig ombruk av byggevarer**, Resirgel, FoU-prosjekt for DiBK, 2019. [Resirgel PDF](#)
- **Fag nr. 18: Anbefalinger ved ombruk av byggematerialer**, SINTEF, 2014. [SINTEF](#)
- **Avfallshåndtering av bygningsglass**, Glass og Fasadeforeningen, ny samarbeidsavtale med Norsk Gjenvinning, 2023. [Glassportal](#)
- **Ombruk av byggematerialer – Veileder for dokumentasjon av ytelser**, SINTEF, publisert 2022, oppdatert 2024. [SINTEF](#)
- **DP188: Ombruk av stålkonstruksjoner og tilknyttede byggematerialer**, Norsk Stålforbund, utgave 1.2, februar 2024. [PDF](#)
- **Rapport fra Miljøkartlegging – Fløterveien 1**, HRP
- **Ombruk av byggematerialer og –produkter i et bærekraftperspektiv**, Walter og Høydal, masteroppgave NTNU, juni 2020. [NTNU](#)