Statens vegvesen

Miljøkartleggingsrapport

Sandeide anleggskontor

Oppdragsnr.: 52508639 Dokumentnr.: RIM-01 Revisjon: J01 Dato: 2025-12-16



Norconsult

Norconsult

Oppdragsgiver:	Statens vegvesen
Oppdragsgivers kontaktperson:	Kristian Dahle Sylta
Rådgiver:	Norconsult Norge AS
Oppdragsleder:	Bjørn Terje Taule
Fagansvarlig:	Eirik Vinje Galaasen
Andre nøkkelpersoner:	Belinda Kjellerup (fagkontroll)

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2025-12-16	Til bruk.	Eirik Vinje Galaasen	Belinda Kjellerup	Bjørn Terje Taule

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1. Sammendrag

I forbindelse med planlagt riving/fjerning av Sandeide anleggskontor på Marineveien 2, 5141 Fyllingsdalen i Bergen kommune har Norconsult Norge AS foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Kartleggingen er oppsummert i foreliggende miljøkartleggingsrapport.

Sandeide anleggskontor er en brakkerigg konstruert hovedsakelig i trevirke stående på en ringmur i plasstøpt betong. Ulike deler/moduler av bygget er konstruert i ulike tidsrom, hovedsakelig på 1980-tallet og 1990-tallet. Modulene ble slått sammen og tilført påbygg og carport da de ble samlet ved nåværende plassering i 2006.

Bygningen inneholder mindre mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving.

Nedenfor følger en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Trykksatte beholdere: brannslokningsapparat
- Ftalater: gulvbelegg av vinyl
- KFK/HKFK/HFK: kjøle-/varmemaskiner (varmepumper)
- Klorparafiner: isolerglassvinduer
- Pentaklorfenol: marmorimitert baderomspanel
- EE-avfall

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2. Det bemerkes at bygningsdeler med innhold av farlige stoffer ikke må fjernes uten grunn pga. sitt innhold av farlige stoffer, men dersom de fjernes pga. utskifting, oppussing, rehabilitering eller riving skal de fjernes spesielt og leveres som farlig avfall.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

Det er også gjennomført prøvetaking av tyngre rivemasser for å avgjøre mulige disponeringsalternativer i tråd med avfallsforskriftens kapittel 14A. Analyseresultatene fra betonganalysene viser at denne er så ren at den er egnet for gjenvinning til nyttige formål iht. avfallsforskriftens kap. 14A. Dette er nærmere omtalt i kapittel 5.

Alle deler av bygningen ble trolig konstruert etter det norske asbestforbudet i 1985, med mest sannsynlig byggeår for den eldste modulen som 1987. Det ble likevel undersøkt etter materialer som kan mistenkes å inneholde asbest (i rom med vinduer eldre enn 1985). Et prøvetatt materiale viste negativt analyseresultat for asbest, og det ble ikke avdekket andre materialer som kan mistenkes asbestholdig. Selv om det er utført en asbestkartlegging, kan det likevel finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m.m., og under dagens/gårsdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises aktsomhet ved all form for riving i bygningen. Skulle det avdekkes materialer som kan mistenkes å inneholde asbest må disse vurderes av fagkyndig personell.

Innhold

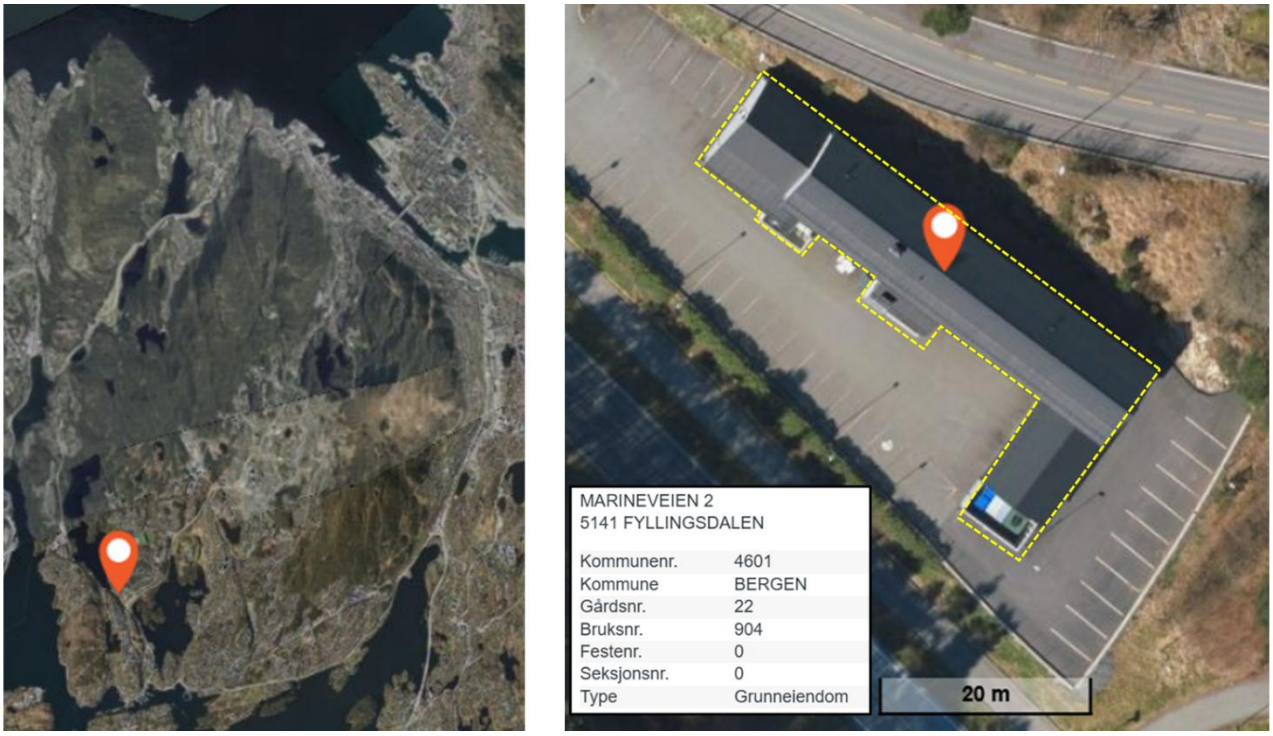
1. Innledning **5**
1.1 Tiltaksbeskrivelse 5
1.2 Miljøkartlegging 7
1.3 Prøvetaking 7
2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer 8
2.1 Brannslokningsapparater 8
2.2 Ftalater 9
2.3 KFK/HKFK/HFK 9
2.3.1 Kjølemedier 9
2.4 Klorparafiner 10
2.4.1 Isolerglassvinduer 10
2.5 Pentaklorfenol 10
2.6 EE-avfall 11
2.7 Oppsummeringstabell farlig avfall 12
3 Andre observasjoner og bemerkninger 14
3.1 Muligheter for asbestforekomster 14
3.2 Isolerglassvinduer 14
3.2.1 Ftalatholdige isolerglassvinduer 14
3.2.2 Isolerglassvinduer generelt 15
3.3 Dørpumper med olje 15
3.4 Trevirke 15
4 Miljøsanering 16
4.1 Generelt om av avfallshåndtering 16
4.2 Brannslokningsapparat 16
4.3 Ftalater i gulvbelegg 16
4.4 KFK/HKFK/HFK-gass i kjøle-/varmeanlegg 16
4.5 Klorparafiner i isolerglassruter 17
4.6 Pentaklorfenol i marmorimitert baderomspanel 17
4.7 Elektrisk og elektronisk utstyr 17
5 Tunge rivemasser 19
5.1 Generelt 19
5.2 Vurdering 19
6 SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø 20
6.1 Eksponeringsrisiko før sanering 20
6.2 Spesielle SHA-forhold ved utførelse 20

Vedlegg A	**Analyseresultater**	**21**
Vedlegg B	**Plantegninger**	**23**
Vedlegg C	**Generelt om tunge rivemasser**	**24**
Vedlegg D	**Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall**	**26**
Vedlegg E	**Analysesertifikat fra laboratoriet**	**33**

1. Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

Sandeide anleggskontor (Marineveien 2, 5141 Fyllingsdalen i Bergen kommune) skal rives/fjernes i sin helhet og området «brakkeriggen» nå står på skal åpnes opp for bruk som innfartsparkering. Lokalisering av den berørte bygningsmassen er vist i figur 1 og en nærmere beskrivelse av denne er gitt i tabell 1.



Figur 1: Lokalisering av den aktuelle bygningsmassen som skal rives, vist med rød markør og gult omriss på oversikts- (venstre) og detaljkart (høyre). Kartkilde: norgeskart.no.

Tabell 1: Bygningsinformasjon



Adresse:	Byggeår:	Berørt areal:
Marineveien 2 5141 Fyllingsdalen GNR/BNR 22/904	Ulike moduler konstruert på 1980- og 1990-tallet, satt sammen til nåværende situasjon ca. 2006 samtidig som påbygning av et rom, loft og carport.	Ca. 550 m^2 grunnflate (målt i kart).

Beskrivelse:

Bygningen er en «brakkerigg» bestående av moduler konstruert ved ulike tidspunkt, hovedsakelig på 1980- og 1990-tallet. Eksakte byggeår er ukjent, men den eldste modulen er trolig konstruert på slutten av 1980-tallet. Modulene ble slått sammen ved nåværende lokalisering i 2006 og det ble samtidig påbygd en liten bod/garderobe, et nytt rom («Ulrikken» i plantegninger), tak og en carport. Alder på vinduene viser til flere faser av mindre innvendige rehabiliteringer, inkludert tilførsel av vinduer eldre enn selve bygningsmassen.

Bygningen har blikktak og er oppført på en ringmur av plasstøpt betong. Carporten samt deler av ringmuren er oppført på et plasstøpt betongfundament. Konstruksjonen ellers består hovedsakelig av trevirke/tresponplater (bærende konstruksjoner, gulv, vegger og tak).

De ulike modulene har vært anvendt til anleggsdrift ved diverse samferdselsprosjekter i Bergen på 1980- og 1990-tallet før de ble slått sammen ved nåværende lokalisering i 2006. Bygningen ble anvendt som anleggskontor av Statens vegvesen fra 2006 til ca. desember 2024, og har stått ubrukt siden.

1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en rapport fra miljøkartleggingen (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøkartleggingsrapporten skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult Norge AS er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeidene. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene. Det er også gjennomført en kartlegging av tyngre rivemasser for å kunne avgjøre disponering i tråd med avfallsforskriftens kapittel 14A.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen ble gjennomført av Eirik Vinje Galaasen (RIM) fra Norconsult Norge AS, og befaring fant sted 2. desember 2025. På befaringen deltok også innledningsvis Rune Hjelen fra Statens vegvesen og bidrog med kjentkunnskap og gjennomgang av bygningen. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket. Tilstandsrapport for bygningen er tilgjengelig, utarbeidet av HRP AS i 2023.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern og liknende. De viktigste forekomstene er markert i planskisser i Vedlegg B.

Vedlegg D viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

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

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult Norge AS kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen ble det tatt ut prøver av enkelte materialer som er sendt til kjemisk analyse ved akkreditert laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt og tolket i Vedlegg A, og originale analyserapporter fra laboratoriet i inkludert i Vedlegg E. Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

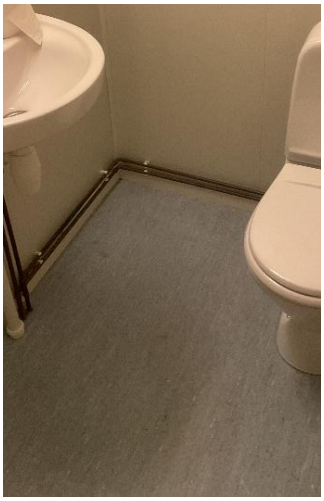
Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler som kan inneholde helse- og miljøfarlige stoffer som medfører at avfallet er farlig avfall, og dette ikke er omtalt i foreliggende miljøkartleggingsrapport, må rivningen avbrytes. Slike materialer må deretter enten fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall, eller ekspertise kan hentes inn for å bekrefte/avkrefte innhold av helse- og miljøfarlige stoffer.

2.1 Brannslokningsapparater

Pulverbrannslokningsapparater som inneholder ammoniumsulfat, er farlig avfall. Andre typer brannslokningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Brannslokningsapparater sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Slukkemiddel	Plassering	Mengde	Bilde
Pulver	Vaskerom.	Ca. 1 stk.	
Skum	Div. rom.	Ca. 4 stk.	
CO_2	Spiseareal 1. et. og rom 206.	Ca. 2 stk.	
SUM		7 stk.	

2.2 Ftalater

Type forekomst	Plassering	Mengde	Bilde
Vinylgulvbelegg, blåfarget Analyseresultat (P2): DEHP = 11 800 mg/kg.	Bad og dusjrom både 1. og 2. et.	Ca. 30 m^2	
Gulvbelegg («PVC»)	Utvendig bod/garderobe	Ca. 6 m^2	

2.3 KFK/HKFK/HFK

2.3.1 Kjølemedier

Type forekomst	Plassering	Mengde	Bilde
Kjøle-/varmemaskiner, små (varmepumper)	Ulike rom	4 stk.	

2.4 Klorparafiner

2.4.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige.

Type forekomst	Plassering	Vindustype/produsent og produksjonsår	Antall
Isolerglassvinduer	Rom 103.	NorDan (1977)	2 stk.
	Rom 208.	IV (1978)	2 stk.
	Rom 206, 207, 209, 210.	IV (1979)	5 stk.
	Rom 209.	Scan-Gobain (1981)	2 stk.
	Rom 203.	Drammen (1982)	2 stk.
	Kjøkken 1. et., rom 112, rom 204.	Drammen (1983)	4 stk.
	Rom 212.	Hole isoler (1983)	1 stk.
	Rom 208.	Gjesdal (1985)	1 stk.
	Rom 113, 201, 202, 203, 204, 207.	Drammen (1987)	10 stk.
	Rom 207.	NorDan (1988)	1 stk.
Sum			30 stk.

2.5 Pentaklorfenol

Type forekomst	Plassering	Mengde	Bilde
Marmorimitert baderomspanel	Dusjområder 1. og 2. et.	Ca. 25 m^2	

2.6 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme og beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg D. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Produkt	Helse- og miljøfarlige stoffer	Mengde
Kabelkanaler	Bly, kadmium, ftalater	Ca. 140 lm.
Trekkerør og div. el. bokser	Bromerte flammehemmere	Mengde ikke estimert, anslagsvis 100 kg
Nødlysarmaturer og ledelys *OBS! Vurdert egnet for ombruk*	Nikkel, kadmium	Ca. 6 stk.
Brannalarmer, tyverialarmer *OBS! Brannalarmsystem vurdert egnet for ombruk*	Nikkel, kadmium	Ca. 2 stk.
Røykvarslere	Americium	Ca. 12 stk.
Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	Kvikksølv	Ca. 175 stk.
Kjøleskap, frysere, kjøledisker	HKFK	Ca. 2 stk.
Annet EE-avfall *(se eksempler i Vedlegg D)*	Diverse	Ca. 1 tonn *(usikkert estimat)*
Sum		Ca. 2 tonn

2.7 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Type forekomst	Plassering	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfalls-stoffnr.	EAL
Brannslokningsapparat	Brannslokningsapparat	Se kap. 2.3.	stk.	*7*	Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.	7261	*16 05 04
Ftalater	Vinylgulvbelegg	Bad- og dusjarealer 1. og 2. et.	m^2	30	Rives normalt, men legges i egen container.	7156	*17 02 04
	Gulvbelegg ("PVC")	Utvendig bod/garderobe.	m^2	6	Rives normalt, men legges i egen container.	7156	*17 02 04
KFK/HKFK/HFK-gass til kjøling	Kjølemaskiner, små (varmepumper)	Div. rom, alle utvendige enheter nordøstlige fasade.	stk.	4	Enhetene må tappes for miljøskadelig gass av kjølemaskinist. Gassen leveres til Returgass-ordningen eller til godkjent avfallsmottak.	7240	*16 05 04
Klorparafiner	Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.4.1.	Fasader.	stk.	30	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7158	*17 09 03
Pentaklorfenol	Marmorimitert baderomspalter	Dusjarealer.	m^2	25	Tas ned og legges i egen container.	7151	*17 02 04
EE-avfall	Kabelkanaler	Hele bygningen.	lm.	140	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: - Lysstoffrør - Andre lyskilder - Kabler/ledninger - Små enheter - Store enheter - Hvite- og brunvarer Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres. Leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	a)	a)
	Trekkerør og div. el. bokser	Hele bygningen.		Mengde ikke estimert			
	Nødlysarmaturer og ledelys	Hele bygningen. OBS! Vurdert egnet for ombruk.	stk.	6			

Stoff	Type forekomst	Plassering	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfalls-stoffnr.	EAL
EE-avfall	Brannalarmer, tyverialarmer	Inngang. OBS! Vurdert egnet for ombruk.	stk.	2			
	Røykvarslere	Hele bygningen.	stk.	12			
	Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	Hele bygningen.	stk.	175		7086	*170901
	Kjøleskap, frysere og kjøledisker	Kjøkkenarealer 1. og 2. et.	stk.	2			
	Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall		tonn	2			

a) = Deklareres ikke.

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

3 Andre observasjoner og bemerkninger

3.1 Muligheter for asbestforekomster

Den eldste bygningsmodulen ble trolig konstruert på slutten av 1980-tallet, men eksakt byggeår er ukjent. Samtidig er det flere isolerglassvinduer i bygningen fra 1977 til 1983, dvs. fra før det norske asbestforbudet i 1985. Den største andelen isolerglassvinduer fra et enkeltår eldre enn 1990 er fra 10 stk. fra 1987. Byggeår basert på tilgjengelig informasjon (kjentkunnskap pluss alder til identifiserte bygningskomponenter) er dermed trolig 1987, og vinduer eldre enn 1987 ble sannsynligvis tilført bygningen på et senere tidspunkt og uten bruk av asbestholdige materialer. Det ble likevel undersøkt om bygningsmaterialer i konstruksjoner tilknyttet rom med vinduer eldre enn 1985 kan inneholde materialer som kan mistenkes å være asbestholdige. Det eneste mistenkte materialet som ble observert (uten større inngrep) var svart isolasjons-/veggpapp på utsiden av sponplatene. Isolasjonspapp ble prøvetatt i et rom med kun vinduer eldre enn 1985 og analysert for asbest. Analyseresultatene viste negativt prøvesvar for asbest, dvs. asbest ikke påvist (se Vedlegg A).

Gitt at byggeår for den eldste bygningsmodulen mest sannsynlig er 1987, og at identifiserte bygningskomponenter som kan mistenkes asbestholdige i rom med eldre isolerglassvinduer har gitt negativt prøvesvar, er det ikke videre mistanke om at bygningen inneholder asbestholdige materialer. Det bemerkes uansett at aktsomhet bør utøves ved rivning, gitt usikkerhet rundt eksakt byggeår og at det også i 1987 kan ha blitt brukt byggematerialer fra før 1985 som var tilgjengelige under konstruksjonen. *Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor likevel finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m.m., og under dagens/gårsdagens gulvbelegg/-materialer).* Dersom det avdekkes materialer som kan inneholde asbest må rivning stanses og materialene vurderes av fagkyndig personell.

3.2 Isolerglassvinduer

3.2.1 Ftalatholdige isolerglassvinduer

Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 og frem mot år 2005 inneholder erfaringsmessig høye konsentrasjoner av ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass innleveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Dette gjelder isolerglassvinduer- og ruter som er hele. For knuste isolerglassvinduer og -ruter skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall, med mindre det kan dokumenteres at limet ikke er farlig avfall. Det vises til veileder fra Glass- og fasadeforeningen, som har fått denne praksisen godkjent av Miljødirektoratet. Selv har Miljødirektoratet ikke gått ut med skriftlig informasjon om hvordan håndtering av disse vinduene skal praktiseres.

Bygningen har følgende vinduer produsert i perioden 1991 til 2005:

- 31 stk. H-B Glass (1991).
- 20 stk. Hole isoler (1993).
- 11 stk. NorDan (2002).

Selv om disse vinduene erfaringsmessig har fugelim som inneholder konsentrasjoner av ftalater som overstiger grensen for farlig avfall, kan flere avfallsmottak likevel ta imot disse vinduene som ordinært avfall. Dette avklares med aktuelt avfallsmottak.

3.2.2 Isolerglassvinduer generelt

Isolerglassvinduene i bygningen er av svært variert alder, og dermed av variert kategorisering i forhold til behandling under rivning. Oppsummert består de av følgende:

- Alder 1975 til 1990 (30 stk.): Klorparafinholdig farlig avfall.
- Alder 1991 til 2005 (62 stk.): Ftalatholdig, men ordinært avfall dersom avfallsmottaket godkjenner dette.
- Alder 2006 til 2008 (20 stk.): Ordinært avfall.
- Alder 2010 til 2016 (8 stk.): Ordinært avfall, men vurdert egnet for ombruk (se rapport «RIM-02 – Rapport fra ombrukskartlegging – Sandeide anleggskontor»).

Plassering av de ulike typene er variert både innenfor områder og i enkeltrom. Noen enkeltrom har f.eks. isolerglassvinduer som tilhører tre av de fire kategoriene bemerket ovenfor. Ved fjerning må dermed hvert enkelt isolerglassvindu sjekkes (på markering i karmen) og deretter kategoriseres som beskrevet.

3.3 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

3.4 Trevirke

Observert trevirke er ikke trykkimpregnert, men dette kan forekomme skjult. Skulle trykkimpregnert trevirke avdekkes må dette leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

4 Miljøsanering

4.1 Generelt om av avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklareres elektronisk på avfallsdeklarering.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender
- Avfallstype
- Mengde

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarere farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

4.2 Brannslokningsapparat

Brannslokningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

4.3 Ftalater i gulvbelegg

Gulvbelegg med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med ftalater.

4.4 KFK/HKFK/HFK-gass i kjøle-/varmeanlegg

Kjøle-/varmeanlegg miljøsaneres og rives som følger. Nedenstående rekkefølge skal følges:

1. Gass i kjøleanlegg skal evakueres til egne spesialbeholdere. Dette skal gjøres av kjølemaskinist med F-gass sertifikat. Gassen leveres inn som KFK-/HKFK/HFK-holdig gass til godkjent mottak for farlig avfall eller direkte til Returgass-systemet.
2. Ev. cellegummiisolasjon tas av rørene og legges i plastsekker som leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.
3. Rør kappes av og legges i container for metall.

4. Både anleggets innedeler og utedeler inneholder elektriske komponenter og er derfor å regne som elektrisk- og elektronisk avfall. Begge enheter skal derfor legges i egne oppsamlingsenheter for EE-avfall. Se pkt. 4.7.

4.5 Klorparafiner i isolerglassruter

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av veggen.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå, se figur 2. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil. Ved behov for mellomlagring skal vinduene oppbevares på fast dekke med klimavern.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 2: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

4.6 Pentaklorfenol i marmorimitert baderomspanel

Baderomspanel (marmorimitert) med pentaklorfenol rives på vanlig måte. Legges i egen container og leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med pentaklorfenol.

4.7 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg D under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

Nr.	Innsamlingsgruppe	Forslag til oppsamlingsutstyr
1	Lysrør	Lysrørkasse/ lysrørstube
2	Andre lyskilder	Tønne, kasse
3	Kabler og ledninger	Container, kasse, stykkgods
4	Små enheter	Pallebur, shelter, europall m/karmer
5	Store enheter	Stykkgods, ev. container

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

5 Tunge rivemasser

5.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg C. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: Betong og tegl fra riveprosjekter - Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)

5.2 Vurdering

Tabell 3 beskriver tunge rivemasser (betong) som er vurdert under kartleggingen med hensyn på mulighetsrom for håndtering. Forklaring av fargekoder er vist i tabell 4. Vurderingen er basert på analyseresultatene som er gjengitt og tolket i Vedlegg A.

Analyseresultatene viser at all betong er så ren at den er egnet for gjenvinning til nyttige formål iht. avfallsforskriftens kap. 14A. Betongen kan dermed gjenvinnes for bruk i anleggsarbeid, inkludert f.eks. bygging av vei eller parkeringsplass, etablering av støyvoll eller igjenfylling etter graving, dersom dette er til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Ved slik bruk foreligger det dokumentasjonskrav som gitt i avfallsforskriftens § 14a-7. Er det ikke mulig å nyttiggjøre betongen i samme eller andre tiltak, kan den leveres til godkjent avfallsmottak.

Tabell 3: Vurdering av tunge rivemasser.

Bygningsdel	Prøvenr.	Betong	Maling/puss	Mengde, estimert	Vurdering
Betong, ringmur	P5	Betong OK	Ikke overflatebehandlet	ca. 12 m^3 (ca. 28 tonn)	Betongen er egnet for gjenvinning til nyttige formål.
Betong, fundament ringmur	P6	Betong OK	Ikke overflatebehandlet	ca. 4 m^3 (ca. 9 tonn)	Betongen er egnet for gjenvinning til nyttige formål.
Betong, fundament carport	P7	Betong OK	Ikke overflatebehandlet	ca. 8 m^3 (ca. 18 tonn)	Betongen er egnet for gjenvinning til nyttige formål.

Tabell 4: Klassifisering av analyseresultater iht. grenseverdier for gjenvinning av betong i avfallsforskriftens kapittel 14A og grenseverdier for farlig avfall.

Grønn skravur:	Gul skravur:	Oransje skravur:	Rød skravur:
Egnet for gjenvinning til nyttige formål.	Egnet for gjenvinning til nyttige formål under forutsetning av at tilleggskrav i avfallsforskriftens § 14a-5 overholdes.	Ikke egnet for gjenvinning til nyttige formål. «Lav-forurenset», ordinært avfall. Det kan eventuelt søkes Miljødirektoratet om tillatelse til gjenvinning.	Farlig avfall Se kapittel 4 for håndtering.

6 SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

6.1 Eksponeringsrisiko før sanering

I dette avsnittet belyses kort helserisiko for human eksponering for brukere av byggene slik materialbruk og konstruksjonene i bygget fremstår i dag.

Det er ikke identifisert forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen som representerer helse-/miljøfare ved å ha disse stoffene i de respektive bygningsdelene i perioden fra miljøkartlegging (desember 2025) og frem til byggene skal enten rives eller fjernes.

Dette under forutsetning av at bruken av byggene ikke endres og denne perioden ikke strekker seg utover to år.

6.2 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivaretatt i den utførende sine kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med beskrivelsen i denne rapporten. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte.

Tabell 5 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 5: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

Aktivitet	Mulig risiko
Riving nær trafikkert vei, gangfelt og vannforekomster	Fallende gjenstander o.l. ved og spredning av helse- og miljøfarlige stoffer til ferdede områder og vannforekomster. Både generelle rivningsarbeider og behandling av farlig avfall må utføres for å hindre spredning som er til skade for mennesker og miljø.

Oversikten må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivningen/utførende.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

Vedlegg A Analyseresultater

Fargekoding av analyseresultater:

Skravurfarge	Grønn/hvit skravur:	Gul skravur:	Oransje skravur:	Rød skravur:
Tyngre rivemasser (betong, tegl etc.)	Egnet for gjenvinning til nyttige formål.	Egnet for gjenvinning til nyttige formål under forutsetning av at tilleggskrav i avfallsforskriftens § 14a-5 overholdes.	Ikke egnet for gjenvinning til nyttige formål i henhold til avfallsforskriftens §14a-4. «Lav-forurenset», ordinært avfall.	**Farlig avfall.** Se kapittel 4 for håndtering.
Annet avfall	Under grenseverdi for farlig avfall (ordinært avfall).	-	-	**Farlig avfall** Se kapittel 4 for håndtering.

Norconsult

Analyseresultater:

Stoff		Enhet	Prøver							Grenseverdier		
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Avfallsforskriften 14A (Gjelder tyngre rivemasser)		Farlig avfall
			Gulvbelegg av linoleum	Gulvbelegg av vinyl	Svart isolasjonspapp	Asfaltpapp, loft	Betong, ringmur	Betong, fundament	Betong, gulv carport	Betong	Maling/mur-puss	
Asbest		-	-	-	Nei, ikke påvist	-	-	-	-	-	-	-
PCB-7		mg/kg	-	-	-	-	<0.0070	<0.0070	<0.0070	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg	-	-	-	3,2	-	-	-	2	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	<3.00	-	-	<3.00	3,2	3,2	4	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	<0.10	-	-	0,32	0,17	0,16	<0.020	1,5	40	1000
	Krom	mg/kg	0,82	-	-	3,95	11	14	12	100	-	1000
	Kobber	mg/kg	8,36	-	-	9,73	38	34	31	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<1.00	-	-	<1.00	0,27	0,011	0,039	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	<1.0	-	-	4,7	6,4	8	6,3	75	-	1000
	Bly	mg/kg	<1.0	-	-	36,2	6,9	7	9,4	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	2140	-	-	289	74	47	46	200	-	2500
	Cr^{6+}	mg/kg	-	-	-		0,29	1,4	0,63	8	-	1000
Ftalater	DBP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	11 800	-	-	-	-	-	-	-	3000
	DIBP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	3000
	DPP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	3000
	DEP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	2500
	BBP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	<1000	-	-	-	-	-	-	-	2500

Vedlegg B Plantegninger

Forekomster av farlig avfall med innhold av ftalater og pentaklorfenol er markert i følgende plantegninger. Varmepumper er ikke markert da disse er lett identifiserbare, med samtlige utvendige enheter stående på baksiden av bygningen, og isolerglassvinduer er ikke markert da disse må sjekkes individuelt ved fjerning (se kapittel 3.2.2).



Vedlegg C Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjenvinne massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å gjenvinne massene og derfor ønsker å deponere dem.

Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO_2-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall (NHP5) sier at 80 % av avfallet fra bygge- og anleggsvirksomhet skal innen 2023 leveres i kvaliteter som er egnet for materialgjenvinning. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale om internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

Vurdering av gjennomsnittskonsentrasjon gjelder ikke for PCB når konsentrasjon av PCB-7 er over 50 mg/kg. Dersom konsentrasjon i malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl overstiger denne grensen, er man omfattet av sanerings- og destruksjonsplikten i avfallsforskriften § 14a-3.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

Generelt om gjenvinning av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegrop, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i tabell nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong, asfalt e.l.

Tabell 6: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

Kadmium	Kvikksølv	Bly	$\sum PCB_7$
< 40	< 40	< 1500	< 1

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

Betong og tegl fra riveprosjekter - miljodirektoratet.no

Vedlegg D Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

Asbest Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)	**Avfallsstoffnummer:** 7250
Bruksområder: Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: • Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking» • Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger» • Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362 • Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen • Asbest (arbeidstilsynet.no)	**Grense for farlig avfall:** Påvist asbest.

Antimon Omfatter blant annet antimontrioksid (Sb_2O_3).	**Avfallsstoffnummer:** Ukjent Maling: 7051
Bruksområder: Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker	**H-setninger/Farlige egenskaper:** **H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.** H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft (Sb_2O_3).
Referanser: • Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 892, 2004, Antimon - forbrug, spredning og risiko.	**Grense for farlig avfall:** 10.000 mg/kg for Sb_2O_3

Bly	Avfallsstoffnummer: Blybatterier: 7092 Maling: 7051
Bruksområder: Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier	H-setninger/Farlige egenskaper: H350 Kan forårsake kreft. H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • Bly og blyforbindelser (miljodirektoratet.no)	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blysulfokramatgul, blykromat, 2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.

Bromerte flammehemmere Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer	Avfallsstoffnummer: 7155 - Avfall med bromerte flammehemmere
Bruksområder: Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • Bromerte flammehemmere (miljodirektoratet.no)	Grense for farlig avfall: For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg

Etylenglykol	Avfallsstoffnummer: 7152 – Organisk avfall uten halogen 7042 - Organiske løsemidler uten halogen
Bruksområder: Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	H-setninger/Farlige egenskaper: H302 Farlig ved svelging.
Referanser: • https://www.helsenorge.no/giftinformasjon/husholdningskjemikalier/etylenglykol/	Grense for farlig avfall: 25 %

Ftalater Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.	**Avfallsstoffnummer:** 7156 – avfall med ftalater
Bruksområder: Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummilister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/ftalater/	**Grense for farlig avfall:** 3000 mg/kg DEHP 2500 mg/kg BBP 3000 mg/kg DBP 2500 mg/kg DIDP 225.000 mg/kg DINP

Halon	**Avfallsstoffnummer:** 7230 - Halon
Bruksområder: Brannslokningsanlegg.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/ozonlaget/	**Grense for farlig avfall:** Alltid farlig avfall.

Kadmium	**Avfallsstoffnummer:** Vanligvis EE-avfall (retursystem). Evt. 7051 - Maling, lim og lakk
Bruksområder: Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H340 Kan forårsake genetiske skader. H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/kadmium-og-kadmiumforbindelser/	**Grense for farlig avfall:** 1000 mg/kg

KFK-, HKFK og HFK-gasser KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a	**Avfallsstoffnummer:** 7157 - Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK
Bruksområder: Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleuniter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/ozonlaget/	**Grense for farlig avfall:** 1000 mg/kg KFK-11, -12, -13 1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b

Klorparafiner Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17	**Avfallsstoffnummer:** Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158 Klorparafinholdig avfall: 7159
Bruksområder: Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/klorerte-parafiner-sccp-og-mccp/	**Grense for farlig avfall:** 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP

CCA-impregnert trevirke Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	**Avfallsstoffnummer:** 7098 - CCA-impregnert trevirke
Bruksområder: Trykkimpregnert trevirke	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/arsen-og-arsenforbindelser/	**Grense for farlig avfall:** Alltid farlig avfall.

Kvikksølv	**Avfallsstoffnummer:** 7081 - Kvikksølvholdig avfall
Bruksområder: Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H300 Dødelig ved svelging. H330 Dødelig ved innånding. **H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.** Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/kvikksolv-og-kvikksolvforbindelser/	**Grense for farlig avfall:** 1000 mg/kg

Olje, maling kjemikalier	**Avfallsstoffnummer:** 7023 Drivstoff og fyringsolje. 7051-7053 Maling, ulike typer. 7055 Spraybokser. 7041, 7042 Organiske løsemidler.
Bruksområder: Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker	**H-setninger/Farlige egenskaper:** Avhengig av produkt.
Referanser: • Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall	**Grense for farlig avfall:** Alltid farlig avfall.

PAH Polyaromatiske hydrokarboner	**Avfallsstoffnummer:** 7051 - Maling 7152 - Organisk avfall uten halogen
Bruksområder: Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene. **H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.** Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polysykliske-aromatiske-hydrokarboner-pah/	**Grense for farlig avfall:** 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorerte bifenyler	**Avfallsstoffnummer:** PCB og PCT-holdig avfall: 7210 PCB-holdige isolerglassruter: 7211
Bruksområder: Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polyklorerte-bifenyler-pcb/	**Grense for farlig avfall:** 10 mg/kg PCB-7

PCP Pentaklorfenol	**Avfallsstoffnummer:** 7151
Bruksområder: Baderomspanel	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/ovrige-klororganiske-forbindelser-edc-hcb-kab-pcp-per-tcb-tri/	**Grense for farlig avfall:** 2500 mg/kg

PFOS Perfluoroktylsulfonat	**Avfallsstoffnummer:** Ukjent
Bruksområder: AFFF-skum Fett-tett papir og emballasje Tekstiler Forkromning Skismøring	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/perfluorerte-stoffer-pfos-pfoa-og-andre-pfas-er/	**Grense for farlig avfall:** 3000 mg/kg

Sink	**Avfallsstoffnummer:** 7051 Maling
Bruksområder: Maling	**H-setninger/Farlige egenskaper:** H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere
Referanser: • https://wwwn.cdc.gov/TSP/substances/ToxSubstance.aspx?toxid=54	**Grense for farlig avfall:** 2500 mg/kg

EE-avfall	**Avfallsstoffnummer:** EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.
Bruksområder: Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrørarmaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm.	**H-setninger/Farlige egenskaper:** Avhengig av forbindelse
Referanser: • https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/avfallstyper/ee-avfall/	**Grense for farlig avfall:** Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall

Vedlegg E Analysesertifikat fra laboratoriet

ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: **NO2530605**	Side	: 1 av 8
Kunde	: **Norconsult Norge AS**	Prosjekt	: 52508639 U55 - Sandeidet anleggskontor
Kontakt	: A:113398 Eirik Vinje Galaasen	Prosjektnummer	: Ansatt-ID: 113398
Adresse	: Valkendorfsgate 6 5012 Bergen Norge	Prøvetaker Sted Dato prøvemottak	: A:113398 Eirik Vinje Galaasen : ---- : 2025-12-04 11:46
Epost	: eirik.vinje.galaasen@norconsult.com	Analysedato	: 2025-12-04
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2025-12-11 13:08
COC nummer	: NO202500013933	Antall prøver mottatt	: 7
Tilbuds- nummer	: OF211514	Antall prøver til analyse	: 7

Om rapporten

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

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2530605/004, metode S-PAHGMS02 - 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 0283 Oslo Norge	Epost Telefon	: info.on@alsglobal.com : ----

Analyseresultater

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P1 - Gulvbelegg linoleum Gulvbelegg
	Prøvenummer lab	NO2530605001
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<3.00	----	mg/kg	3.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	**0.82**	± 0.16	mg/kg	0.25	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	**8.36**	± 1.67	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<1.00	----	mg/kg	1.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	<1.0	----	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	**2140**	± 428.00	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P2 - Gulvbelegg vinyl (blå) Gulvbelegg
	Prøvenummer lab	NO2530605002
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylftalat (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylftalat (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylftalat (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylftalat (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylftalat (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylftalat (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylftalat (DNOP)	**4200**	± 1460.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	**11800**	± 4130.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylftalat (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylftalat (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylftalat(DINP)	**162000**	± 48500.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylftalat(DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P3 - Svart isolasjonspapp Isolasjonsmaterial e						
	Prøvenummer lab	NO2530605003						
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analysedato*	*Metode*	*Utf. lab*	*Acc.Key*
Partikler/asbestos								
Asbest	**Nei**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofylittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P4 - Asfaltpapp, loft Isolasjonsmaterial e
	Prøvenummer lab	NO2530605004
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<3.00	----	mg/kg	3.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.32**	± 0.06	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	**3.95**	± 0.79	mg/kg	0.25	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	**9.73**	± 1.95	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<1.00	----	mg/kg	1.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	**4.7**	± 0.90	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	**36.2**	± 7.20	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	**289**	± 57.80	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	**0.465**	± 0.14	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	**0.591**	± 0.18	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	**0.414**	± 0.12	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen^	<0.500	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	**0.622**	± 0.19	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	**1.13**	± 0.34	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.500	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	**3.22**	----	mg/kg	2.00	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	**0.622**	----	mg/kg	0.875	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P5 - Betong, ringmur Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605005
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**3.2**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.17**	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**11**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**38**	± 11.40	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.27**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**6.4**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**6.9**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**74**	± 22.20	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**0.29**	± 0.20	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P6 - Betong, fundament Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605006
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**3.2**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.16**	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**14**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**34**	± 10.20	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.011**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**8.0**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**7.0**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**47**	± 14.10	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**1.4**	± 0.56	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P7 - Betong, gulv carport Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605007
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**4.0**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**12**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**31**	± 9.30	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.039**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**6.3**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**9.4**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**46**	± 13.80	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**0.63**	± 0.25	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	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-BMCr6C (7574.20)	Metode: DS/EN 15002 + DS/EN ISO 15192, mod + DS/EN ISO 17294-2. Måleusikkerhet: 40%. internal metode + DS/EN ISO 18475:2025, mod.
*S-BMCRUSH (8928.02)	Knusing av prøve før analyse Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM. Metode: EPA 3665a + DS/EN ISO 18475, mod. Måleusikkerhet: 30%
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%"
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120). Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
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

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPBM	Prøvepreparering av bygningsmateriale
S-PPHOM0.3-BM	Preparering av faste prøver, knusing til <0.3 mm
S-PPHOM2-BM	Preparering av faste prøver, knusing til <2 mm

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 konfidensinterval 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

ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: **NO2530605**	Side	: 1 av 8
Kunde	: **Norconsult Norge AS**	Prosjekt	: 52508639 U55 - Sandeidet anleggskontor
Kontakt	: A:113398 Eirik Vinje Galaasen	Prosjektnummer	: Ansatt-ID: 113398
Adresse	: Valkendorfsgate 6 5012 Bergen Norge	Prøvetaker Sted Dato prøvemottak	: A:113398 Eirik Vinje Galaasen : ---- : 2025-12-04 11:46
Epost	: eirik.vinje.galaasen@norconsult.com	Analysedato	: 2025-12-04
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2025-12-11 13:08
COC nummer	: NO202500013933	Antall prøver mottatt	: 7
Tilbuds- nummer	: OF211514	Antall prøver til analyse	: 7

Om rapporten

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

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2530605/004, metode S-PAHGMS02 - 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 0283 Oslo Norge	Epost Telefon	: info.on@alsglobal.com : ----

Analyseresultater

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P1 - Gulvbelegg linoleum Gulvbelegg
	Prøvenummer lab	NO2530605001
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<3.00	----	mg/kg	3.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	**0.82**	± 0.16	mg/kg	0.25	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	**8.36**	± 1.67	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<1.00	----	mg/kg	1.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	<1.0	----	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	**2140**	± 428.00	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P2 - Gulvbelegg vinyl (blå) Gulvbelegg
	Prøvenummer lab	NO2530605002
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylftalat (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylftalat (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylftalat (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylftalat (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylftalat (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylftalat (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylftalat (DNOP)	**4200**	± 1460.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	**11800**	± 4130.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylftalat (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylftalat (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylftalat(DINP)	**162000**	± 48500.00	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylftalat(DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2025-12-09	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P3 - Svart isolasjonspapp Isolasjonsmaterial e						
	Prøvenummer lab	NO2530605003						
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analysedato*	*Metode*	*Utf. lab*	*Acc.Key*
Partikler/asbestos								
Asbest	**Nei**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofylittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	**Ikke påvist**	----	-	-	2025-12-08	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P4 - Asfaltpapp, loft Isolasjonsmaterial e
	Prøvenummer lab	NO2530605004
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<3.00	----	mg/kg	3.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.32**	± 0.06	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	**3.95**	± 0.79	mg/kg	0.25	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	**9.73**	± 1.95	mg/kg	0.10	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<1.00	----	mg/kg	1.00	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	**4.7**	± 0.90	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	**36.2**	± 7.20	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	**289**	± 57.80	mg/kg	1.0	2025-12-08	S-METAXAC1	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	**0.465**	± 0.14	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	**0.591**	± 0.18	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	**0.414**	± 0.12	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen^	<0.500	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	**0.622**	± 0.19	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	**1.13**	± 0.34	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.500	----	mg/kg	0.250	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	**3.22**	----	mg/kg	2.00	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	**0.622**	----	mg/kg	0.875	2025-12-08	S-PAHGMS02	PR	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P5 - Betong, ringmur Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605005
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**3.2**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.17**	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**11**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**38**	± 11.40	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.27**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**6.4**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**6.9**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**74**	± 22.20	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**0.29**	± 0.20	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P6 - Betong, fundament Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605006
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**3.2**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	**0.16**	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**14**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**34**	± 10.20	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.011**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**8.0**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**7.0**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**47**	± 14.10	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**1.4**	± 0.56	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

	Kundes prøvenavn	P7 - Betong, gulv carport Betong
	Prøvenummer lab	NO2530605007
	Kundes prøvetakingsdato	2025-12-02 12:16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	**Ja**	----	-	-	2025-12-11	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	**4.0**	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	**12**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	**31**	± 9.30	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	**0.039**	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	**6.3**	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	**9.4**	± 5.00	mg/kg	1	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	**46**	± 13.80	mg/kg	3	2025-12-04	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2025-12-04	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	**0.63**	± 0.25	mg/kg	0.2	2025-12-04	S-BMCr6C (7574.20)	DK	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-BMCr6C (7574.20)	Metode: DS/EN 15002 + DS/EN ISO 15192, mod + DS/EN ISO 17294-2. Måleusikkerhet: 40%. internal metode + DS/EN ISO 18475:2025, mod.
*S-BMCRUSH (8928.02)	Knusing av prøve før analyse Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM. Metode: EPA 3665a + DS/EN ISO 18475, mod. Måleusikkerhet: 30%
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%"
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120). Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
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

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPBM	Prøvepreparering av bygningsmateriale
S-PPHOM0.3-BM	Preparering av faste prøver, knusing til <0.3 mm
S-PPHOM2-BM	Preparering av faste prøver, knusing til <2 mm

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 konfidensinterval 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