

Nordland Fylkeskommune

► Miljøsaneringsbeskrivelse

Omegastasjon

FV17 Lurøy Kommune

Oppdragsnr.: 52107754 Dokumentnr.: MSB-01 Versjon: J02 Dato: 2021-11-16



Oppdragsgiver: Nordland Fylkeskommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Pål Morten Kæbo
Rådgiver: Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø
Oppdragsleder: Roy Arne Johansen
Fagansvarlig: Marina Haavik
Andre nøkkelpersoner: Trond Fjellet
Morten Strøyer Andersen

J02	2021-11-16	Miljøsaneringsbeskrivelse	MaPon	MorAnd	RAJ
A01	2021-11-15	Fagkontroll	MaPon/TroFje	MorAnd	RAJ
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

► Sammendrag

I forbindelse med riving av Omegastasjon ved Fv. 17 i Aldersundveien 462, 8730 Bratland i Lurøy kommune har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Bygningen har tidligere vært en omegastasjon og senere brukt som båtverksted. I forbindelse med omlegging av fylkesveien, skal bygningsmassen rives.

Bygningen inneholder moderate mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest: Lim under gulvbelegg, varmerørisolasjon
- PCB: Fugemasse
- CCA: Impregnert trevirke
- PAH: Kreosotholdige peler/stokker kai
- HFKH: Kjølemedier
- Olje-, malingsrester
- EE-avfall

Det er også registrert lave verdier av tungmetaller i betong, puss og maling.

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Det påpekes at bygningen inneholder asbest. Bygningen er oppført i en periode (1970) da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m. m., og under dagens/gårdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 6.

▼ Innhold

1	Innledning	6
1.1	Tiltaksbeskrivelse	6
1.2	Miljøkartlegging	6
1.3	Prøvetaking	7
1.4	Kontaktinformasjon	7
2	Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer	8
2.1	Asbest	8
2.2	Brannslukningsapparater	9
2.3	Ftalater	10
2.4	KFK/HKFK/HFK	11
2.4.1	Kjølemedier	11
2.4.2	Isolasjonsmaterialer	11
2.5	Krom, kobber og arsen (CCA)	12
2.6	Kvikksølv	13
2.7	Olje og kjemikalier	13
2.7.1	Oljetank	13
2.7.2	Kjemikalier	14
2.8	PAH	14
2.9	PCB	15
2.9.1	Fuger	15
2.10	EE-avfall	15
2.11	Oppsummeringstabell farlig avfall	16
3	Andre observasjoner og bemerkninger	18
3.1	Ftalatholdige isolerglassvinduer	18
3.2	Nyere takpapp	18
3.3	PCB	18
4	Tunge rivemasser	19
4.1	Generelt	19
4.2	Vurdering	19
5	SHA	20
5.1	Eksponeringsrisiko før sanering	20
5.2	Spesielle SHA-forhold ved utførelse	20
6	Miljøsanering	21
6.1	Generelt om avfallshåndtering	21
6.2	Asbest	21
6.3	Brannslukningsapparat	21

6.4	Ftalater	22
6.4.1	<i>Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl</i>	22
6.4.2	<i>Fugemasser</i>	22
6.5	KFK/HKFK/HFK-gass	22
6.6	Krom, kobber og arsen (CCA)	22
6.7	Kvikksølv	22
6.8	Olje og kjemikalier	23
6.8.1	<i>Oljetank</i>	23
6.8.2	<i>Maling og kjemikalier</i>	23
6.9	PAH	23
6.10	PCB	23
6.11	Elektrisk og elektronisk utstyr	23
Vedlegg A	Analyseresultater	25
Vedlegg B	Plantegninger	27
Vedlegg C	Generelt om tunge rivemasser	28
Vedlegg D	Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall	30

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

Bygget befinner seg langs fylkesvei 17 som nå skal legges om pga. rasfare. I den forbindelse ønsker Nordlandfylkeskommune å rive stasjonen.

**Adresse:**

Aldersundveien 462
8730 Bratland
GNR/BNR 34/24

Byggeår:

1970
Deler av utvendig kledning samt vinduet byttet i senere tid. Det lille toalettbygget er også bygd på i senere tid da det ikke er vist på originaltegninger. Årstall er ikke kjent.

Berørt areal:

380 m²

Beskrivelse:

Den berørte bygningen er et rektangulært bygg på én etasje. Helix-rommet er åpen over to etasjer. Det finnes også en liten mesaninetasje i bygget.

Bygningen er ført opp i plasstøpt betong og kledd utvendig med trekledning. Innvendig er bygget delvis malt, delvis kledd med stålplater. Yttertaket er tekket med stålplater.

1.2 Miljøkartlegging

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

Norconsult 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 rehabiliteringsarbeider. 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.

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 er gjennomført av Trond Fjellet og Marina Haavik fra Norconsult AS, og befaringsfant sted 18. oktober 2021. På deler av befaringen deltok også Karl Petter Guldvik og Terje Kommen fra Nordland Fylkeskommune. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket.

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, skrujern og liknende.

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 dueekskremer, døde dyr og biologiske smitekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult 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 er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater

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.

1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

Navn:	Marina Haavik
Telefon:	99 01 57 99
E-post:	Marina.haavik@norconsult.com
Postadresse:	Postboks 234, 8001 Bodø

Oppdragsgiver:

Firma:	Nordland Fylkeskommune
Kontaktperson:	Pål Morten Klæbo
Telefon / epost:	95 91 61 81 / palkle04@nfk.no
Postadresse:	Postboks 1485, Fylkeshuset, 8048 Bodø

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 med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

2.1 Asbest

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdig rørisolasjon (bend, sammenkoblinger, mansjetter/endestykker)	Work room	ca. 4 stk.	

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdig lim under gulvbelegg	Toalett	ca. 3 m ²	

Obs! I forbindelse med bygningsdeler som inneholder asbest kan det være asbestholdig støv på tilstøtende bygningsdeler. Dette kan ha stor betydning for gjennomføring av arbeidet og avfallshåndtering. Dette er nærmere beskrevet i kap 5.

2.2 Brannslukningsapparater

Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Det er totalt registrert ca. 1 stk. brannslukningsapparat.

2.3 Ftalater

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Vinylgulvbelegg	Toalett	ca. 3 m ²	
Fugemasser	Rundt vindu	ca. 8 lm.	

2.4 KFK/HKFK/HFK

2.4.1 Kjølemedier

Type	Plassering	Mengde	Bilde
Liten kjølemaskin	Fasade mot vest	1 stk.	

2.4.2 Isolasjonsmaterialer

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
XPS-plater som markisolasjon	Muligens under bygningen	ca. 380 m ²	-

2.5 Krom, kobber og arsen (CCA)

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Fasadeplater og bjelke-stengsel	Fasade	ca. 9 tonn	
Trevirke brukt ifm. kai	Uteområde mot vest	ca. 2 tonn	
Sum		ca. 11 tonn	

2.6 Kvikksølv

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Eldre trykkmålere kan inneholde kvikksølv	Work room	5 stk.	

2.7 Olje og kjemikalier

2.7.1 Oljetank

På vestsiden av bygget er det en lokalisert en 1000 liters palletank brukt til olje. Beholderen var litt over én tredjedel full. Det betyr at det er ca. 400 liter olje gjenværende på tanken.



2.7.2 Kjemikalier

Under befaringen stod det igjen en del malingsspann, oljerester og lignende mm. Totalt ca. 50 kg.

2.8 PAH

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Kreosotholdige peler/stokker	Understøttelse kai	ca. 1 tonn	

2.9 PCB

2.9.1 Fuger

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Fugemasse ved dør	Vestibyle	ca. 2 lm.	

2.10 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, 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
Trekkerør og div. el. bokser	Bromerte flammehemmere	500 kg
Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	Kvikksølv	ca. 35 stk.
Annet EE-avfall (se eksempler i Vedlegg D)	Diverse	ca. 0,5 tonn (usikkert estimat)
Sum		Ca. 1 tonn

2.11 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Asbest	1	Work room	Asbestholdig rørisolasjon (bend, sammenkoblinger og endestykker/mansjetter)	stk.	4	Asbestsanering	7250	*17 06 01
	1	Toalett	Lim under gulvbelegg	m ²	3			
Brannslukningsapparat	1	Work room	Brannslukningsapparat	stk.	1	Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.	7261	*16 05 04
Ftalater	Toalett	Tilbygg	Vinyl gulvbelegg	m ²	3	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
	Fasade	Mellom vindu og betongvegg	Fugemasse	lm.	8	Fugemasse skjæres ut og legges i egnet beholder.	7156	*17 02 04
KFK/HKFK/HFK-gass til kjøling	Fasade	Mot vest	Kjølemaskin, liten	stk.	1	Enhetene må tappes for miljøskadelig gass <u>av kjølemaskinist</u> . Gassen leveres til Returgassordningen eller til godkjent avfallsmottak.	7240	*16 05 04
KFK/HKFK/HFK-gass i isolasjonsmaterialer	1.	Under betongsåle	XPS-plater kan ha vært brukt som markisolasjon	m ²	380	Sorteres ut og legges i egen container. <i>Dersom de er støpt fast i betongen kan de være vanskelig å separere.</i>	7157	*17 06 03
Krom-kobberarsen	Fasade	Kledning og bjelkestengsel	Trykkimpregnert trevirke	tonn	9	Rives på vanlig måte, men legges i egen container.	7098	*17 02 04
	Ute	Uteområde på vestsiden	Trykkimpregnert trevirke brukt ifm. kai	tonn	2			
Kvikksølv	1.	Work room	Trykkmålere	stk.	5	Hele enheten hvor bryterne er montert demonteres forsiktig og oppbevares trygt i egnet emballasje. Leveres som EE-avfall.	a)	a)

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Olje	Ute	Vestsiden av bygget	Oljetank	stk.	1 (1000 liter, ca. 1/3 full)	Olje hentes av sugebil. Tank rengjøres av tankrengjøringsfirma. Olje leveres som spillolje.	7023	*13 07 01
Kjemikalier	1.	Alle rom	Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner.	kg	50	Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.	Div.	Div.
PAH	Ute	Kai	Peler/stokker	tonn	1	Samles sammen og legges i egen container eller annen egnet oppsamlingsenhet.	7154	*17 03 03
PCB	1.	Vestibyle	Fugemasse ved dør	lm.	2	PCB-sanering. Se kap. 6.10 for nærmere beskrivelse.	7210	*17 09 02
EE-avfall	1.	Alle rom	Trekkerør og div. el. bokser	kg	500	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: • Lysstoffrør • Andre lyskilder • Kabler/ledninger • Små enheter • Store enheter • Hvite- og brunevarer Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres. Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.	a)	a)
			Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	stk.	35			
			Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	tonn	1			

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

a) = Deklareres ikke.

3 Andre observasjoner og bemerkninger

3.1 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:

- 1 stk.

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 Nyere takpapp

Takpapp uten PAH kan håndteres som ordinært avfall selv om oljeinnhold skulle vise seg å være over grensen for farlig avfall. Bakgrunnen er at bitumenavfall uten steinkulltjære er markert uten stjerne i EAL. Takpapp er prøvetatt og grenseverdi er ikke overskredet.

3.3 PCB

Det er registrert høy konsentrasjon av PCB i fugemasse. PCB i så høye konsentrasjoner kan ha vandret inn i omkringliggende materialer, for eksempel betong og oljemaling. Ved sanering av fugemasser må deler av betongkonstruksjon også saneres som beskrevet i kap. 6.10.

4 Tunge rivemasser

4.1 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: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

4.2 Vurdering

Det er aktuelt å nyttiggjøre betong på stedet til oppfylling av groper etter riving og oppgraving av fundamenter. Det er tatt to prøver av betong i bygget samt flere prøver av maling og puss.

Vestibyle:

Prøve av betonggulv viser konsentrasjon av PCB over grenseverdi for nyttiggjøring, analyser av puss og maling på vegg viser konsentrasjoner som tilfredsstillende grenseverdier for nyttiggjøring.

Betong i gulv kan på bakgrunn av den foreliggende prøve ikke nyttiggjøres. Det må enten tas ytterligere prøver for nærmere vurdering av nyttiggjøring, eller betong fra gulv må leveres på godkjent mottak som ordinært avfall. Betong i kontakt med PCB-holdig fugemasse ved dør må saneres før nyttiggjøring.

Work room:

Prøve av betong samt gulvmaling viser konsentrasjoner som tilfredsstillende grenseverdier for nyttiggjøring. Deler av gulvet er tilsølt med olje. Betong fra gulvet som ikke er tilsølt med olje kan nyttiggjøres. Betong med oljesøl må leveres til godkjent deponi som ordinært avfall.

5 SHA

5.1 Eksponeringsrisiko før sanering

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

Det har blitt funnet bygningsdeler som inneholder helse- og eller miljøfarlig stoffer som asbest (rørisolasjon, lim under gulvbelegg) og PCB (fuge).

Vår vurdering er at det ikke representerer noen helse- eller miljøfare ved å ha disse stoffene i de respektive bygningsdelene i perioden fra miljøkartlegging (oktober 2021) og frem til bygget skal rives.

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

Det er viktig at vaktmester og andre som ev. skal gjennomføre vedlikeholdsarbeider eller andre oppdrag i bygget frem mot de skal saneres vet hvor det er forekomster av asbest slik at det ikke blir boret/spikret/saget/kuttet i rørisolasjon etc. Det er derfor spesielt viktig at vaktmestere er informert om forekomstene.

5.2 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 utførendes 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 denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende.

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

6 Miljøsanering

6.1 Generelt om 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 deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

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

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer 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.

6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

6.3 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

6.4 Ftalater

6.4.1 Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl

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

6.4.2 Fugemasser

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at ftalater «vandrer» inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Kan legges sammen med vinyl gulvbelegg, hvis dette skal fjernes.

6.5 KFK/HKFK/HFK-gass

Kjøleanlegg 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. Cellegummiisolasjon tas av rørene og legges i plastsekker som leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere. Se pkt. **Error! Reference source not found.**
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. 6.11.

6.6 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregnert trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

6.7 Kvikksølv

Kobberrør mellom selve instrumentet og føleren kan inneholde kvikksølv. Kapillærrøret må derfor behandles ytterst forsiktig, slik at det ikke går hull på det. *Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!*

Fremgangsmåte ved demontering:

1. Kople fra strøm og signal.
2. Føleren løsnes fra det den er festet til, og holdes slik at kapillærrøret ikke brekker.
3. Instrumentet frigjøres fra veggen.

4. Hvis instrumentet står i et annet rom enn føleren, må nå kapillærrøret med føler trekkes forsiktig gjennom hullet i veggen.
5. Instrument med kobberør og føler legges i en liten plast eske el.l. med lokk, slik at instrumentets ulike deler ikke skades.
6. Leveres som EE-avfall til godkjent mottak for EE-avfall.
- 20-liters kannen(e) leveres som kvikksølvholdig avfall fra bygge- og rivingsarbeid; EAL-kode 17 09 01.

6.8 Olje og kjemikalier

6.8.1 Oljetank

Tanken suges ren og renses av entreprenør med kompetanse og utstyr til utføre dette, og som kan utstede sertifikat på at tanken er rengjort. Innholdet i tanken leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Når gassfritt sertifikatet foreligger kan tanken deles opp dersom dette er nødvendig. Dersom det er en metaltank kan tanken leveres som metall til godkjent mottak. Dersom det er en GUP-tank, så kan denne håndteres som restavfall.

6.8.2 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

6.9 PAH

Kreosotimpregnert treverk rives på vanlig måte, men samles sammen og legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som trykkipregnert treverk.

6.10 PCB

For bygningsdeler som skal rives og som har konsentrasjon av PCB-7 lik eller høyere enn 50 mg/kg er det krav til fjerning og destruksjon av avfallet (avfallsforskriften §14a-3).

PCB vandrer inn i tiliggende materialer, slik at ca. 2 mm av betongen inntil fugemasse må fjernes. Det vises til Fellesforbundets «saneringshefter» for PCB. Det gjøres oppmerksom på at PCB-støv er svært helseskadelig, slik at slik sanering må skje fagmessig og med nødvendig personlig verneutstyr

6.11 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 1.

Tabell 1: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

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

Vedlegg A Analyseresultater

Prøve nr. og sted		Arsen mg/kg	Kad- mium mg/kg	Krom III mg/kg	Kobber mg/kg	Kvik- sølv mg/kg	Nikkel mg/kg	Bly mg/kg	Sink mg/kg	Cr6+ mg/kg	ΣPCB ₇ mg/kg	Klorerte parafiner J / N	PAH-16 mg/kg	Asbest J / N
1 Akustikkplate, Helix rom		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nei
2 Kjerne i dør, inngang work room		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nei
3 Lim under gulvbelegg, toalett		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ja
4 Gulvbelegg, beige, toalett		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nei	-	Nei
5 Fugemasse ved dør, vestibyle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25000	Nei	-	Nei
6 Puss med maling, vestibyle		3,1	0,16	54	23	0,045	12	240	52	-	<0,007	-	-	-
7 Betonggulv, vestibyle		3,7	<0,020	15	10	0,011	7,8	13	26	2,1	0,072	-	-	-
8 Veggmalings, hvit, vestibyle		<0,5	0,93	6,3	6,2	1,1	7,2	13	630	-	0,59	Nei	-	-
9 Betonggulv, work room		2,6	0,021	9,8	7,6	<0,010	5,8	4	26	0,49	<0,007	-	-	-
10 Gulvmaling, work room		0,91	0,27	2,7	4,8	<0,010	1,4	25	19	-	<0,007	Nei	-	-
11 Fugemasse vindu - betongvegg		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,007	Nei	-	Nei
12 Takpapp over toalettbygg		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A	Betong	15	1,5	100 (tot)	100	1	75	60	200	8	0,01	-	2	-
	Maling Murpuss Avretting	-	40	-	-	40	-	1500	-	-	1	-	-	-
Grense for farlig avfall		1000	1000	1000	2500	1000	1000	2500	2500	1000	10	Påvist	1000	Påvist

Ingen fargemarkering:

For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)

For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:

«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

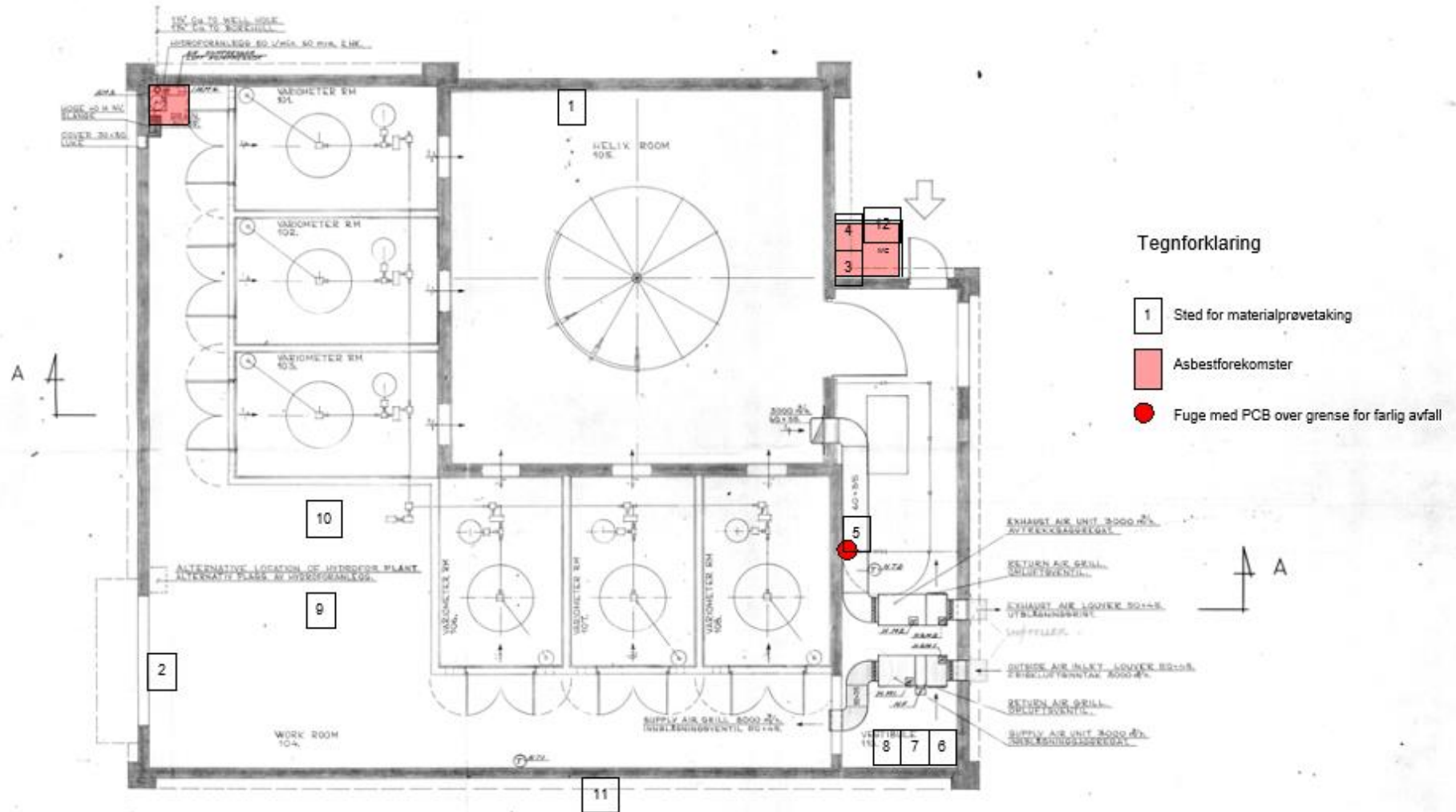
Grønn markering:

«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering:

Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Vedlegg B Plantegninger



Vedlegg C Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjevinne 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 CO₂-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. 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 og 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.

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 rivegropp, 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 1 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 2: 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	ΣPCB_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:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

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: - Byggforskerien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking» - Byggforskerien, 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	Grense for farlig avfall: Påvist asbest.

Antimon Omfatter blant annet antimontrioksid (Sb_2O_3).	Avfallsstoffnummer: Ukjent
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, Miljøprosjekt 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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat 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
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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/	Grense for farlig avfall: For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg
Etylenglykol	Avfallsstoffnummer: 7152
Bruksområder: Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	H-setninger/Farlige egenskaper: H302 Farlig ved svelging.
Referanser: http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514	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
Bruksområder: Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummlister 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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/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
Bruksområder: Brannslukningsanlegg.	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kadmium	Avfallsstoffnummer: Vanligvis EE-avfall (retursystem).
Bruksområder: Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.	H-setninger/Farlige egenskaper: H340 Kan forårsake genetiske skader. H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/	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
Bruksområder: Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleunit, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/	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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP

CCA-impregnert trevirke Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	Avfallsstoffnummer: 7098
Bruksområder: Trykkimpregnert trevirke	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kvikksølv	Avfallsstoffnummer: 7081
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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/	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: Maling 7051
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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorete 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: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/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: http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

PFOS Perfluoroktylsulfonat	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: AFFF-skum	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
Referanser: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/	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: http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?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: • http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/	Grense for farlig avfall: Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2118281	Side	: 1 av 9
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Miljøkartlegging Lurøy
Kontakt	: Marina Haavik	Prosjektnummer	: 52107754
Adresse	: Postboks 8984	Prøvetaker	: ----
	7439 Trondheim	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-10-21 09:11
Epost	: marina.haavik@norconsult.com	Analysedato	: 2021-10-26
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-11-02 18:11
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 11
Tilbuds- nummer	: OF170333	Antall prøver til analyse	: 11

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

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

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		Akustikkplate			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Partikler/asbestos									
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Amositlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Antofyllitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Krokidolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Tremolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kjerne i dør				
				NO2118281002				
				2021-10-18 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a
Amositlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE			Kundes prøvenavn		Lim under gulvbelegg				
					NO2118281003				
					2021-10-18 00:00				
Prøvenummer lab			Kundes prøvetakingsdato						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Partikler/asbestos									
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Amositlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	
Antofyllitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-11-02	S-ASB-SEM	NO	a	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Fugemasse ved
dør

NO2118281005

2021-10-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Klorerte parafiner - Fortsetter								
Klorerte parafiner	Ikke påvist	----	mg/kg	-	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Puss med maling

NO2118281006

2021-10-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.1	± 2.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.16	± 0.10	mg/kg	0.02	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	54	± 16.20	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	23	± 6.90	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.045	± 0.10	mg/kg	0.01	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 3.60	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	240	± 72.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	52	± 15.60	mg/kg	3	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		Betong gulv bakrom			
				Prøvenummer lab		NO2118281007			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-10-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Knusing	Ja	----	-	-	2021-11-02	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	15	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.011	± 0.10	mg/kg	0.01	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	7.8	± 3.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	13	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	26	± 10.00	mg/kg	3	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	0.0058	± 0.0055	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	0.017	± 0.0055	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	0.015	± 0.0055	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	0.023	± 0.0069	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	0.0087	± 0.0055	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	0.0029	± 0.0055	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	0.072	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	2.1	± 0.84	mg/kg	0.2	2021-10-26	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		Veggmaling			
						NO2118281008			
						2021-10-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.93	± 0.28	mg/kg	0.02	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	6.3	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	6.2	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	1.1	± 0.33	mg/kg	0.01	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	7.2	± 3.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	13	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	630	± 189.00	mg/kg	3	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	0.088	± 0.03	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	0.11	± 0.03	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	0.11	± 0.03	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	0.12	± 0.04	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	0.077	± 0.02	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	

Dokumentdato : 2021-11-02 18:11
Side : 6 av 9
Ordrenummer : NO2118281
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

				Kundes prøvenavn		Veggmalning			
				Prøvenummer lab		NO2118281008			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-10-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
PCB - Fortsetter									
PCB 153	0.055	± 0.02	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	0.033	± 0.0099	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	0.59	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Klorerte parafiner									
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2021-10-29	S-CLAGMS02	PR	a ulev	
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2021-10-29	S-CLAGMS02	PR	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

				Kundes prøvenavn		Betong gulv			
				Prøvenummer lab		NO2118281009			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-10-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Knusing	Ja	----	-	-	2021-11-02	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.021	± 0.10	mg/kg	0.02	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	9.8	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	7.6	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	5.8	± 3.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	4	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	26	± 10.00	mg/kg	3	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	0.49	± 0.20	mg/kg	0.2	2021-10-26	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

				Kundes prøvenavn		Maling gulv			
				Prøvenummer lab		NO2118281010			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-10-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	0.91	± 2.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.27	± 0.10	mg/kg	0.02	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	2.7	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		Maling gulv			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller - Fortsetter									
Cu (Kopper)	4.8	± 5.00	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	1.4	± 3.00	mg/kg	0.5	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	25	± 7.50	mg/kg	1	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	19	± 10.00	mg/kg	3	2021-10-26	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Klorerte parafiner									
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2021-10-29	S-CLAGMS02	PR	a ulev	
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2021-10-29	S-CLAGMS02	PR	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		Fugemasse vindu - betongvegg			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Klorerte parafiner									
Klorerte parafiner	Ikke påvist	----	mg/kg	-	2021-10-26	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Partikler/asbestos									
Asbest	Nei	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Amositlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Antofyllitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Fugemasse vindu -
betongvegg

Prøvenummer lab

NO2118281011

Kundes prøvetakingsdato

2021-10-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos - Fortsetter								
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-10-29	S-ASB-SEM	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 DS259:2003+DS/EN 16170:2016 MU: 10-20%
S-BMCR6C (7574.20)	ISO 15192:2010
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 ISO 15308, EPA 3550C
S-ASB-SEM	Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.
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-CLAGMS02	CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.
S-PCBECD07	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2, 9.3, 9.4) Bestemmelse av PCB - congener analyse ved GC-metode med ECD-deteksjon og kalkulering av PCB summer fra målte verdier av PCB summer fra målte verdier

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

< 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 ofte 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
NO	Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2118732	Side	: 1 av 3
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Miljøkartlegging Lurøy
Kontakt	: Marina Haavik	Prosjektnummer	: 52107754
Adresse	: Postboks 8984	Prøvetaker	: ----
	7439 Trondheim	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-10-27 09:23
Epost	: marina.haavik@norconsult.com	Analysedato	: 2021-11-02
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-11-04 15:58
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 1
Tilbuds- nummer	: OF170333	Antall prøver til analyse	: 1

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

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

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Takpapp over
toalettilbygg

Prøvenummer lab

NO2118732001

Kundes prøvetakingsdato

2021-10-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	0.287	± 0.09	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	0.469	± 0.14	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.980	± 0.29	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.269	± 0.08	mg/kg	0.250	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2.00	----	mg/kg	2.00	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.738	----	mg/kg	0.875	2021-11-02	S-PAHGMS02	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveopparbeidelse i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM0.3-BM	Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm
*S-PPHOM2-BM	Opparbeidelse for 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.

< 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 ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00