

MILJØSANERINGSRAPPORT MED AVFALLSPLANER FRESEVERKSTED OG KONTORDEL

OSC-20-SB-Z-RA-00004

B31



1107304 OCEAN SPACE CENTRE

Prosjekt	Ocean Space Centre
Kontrakt	K201
Byggherre	Statsbygg
Utgiver	Huslid Consult
Utskriftsdato	22.12.2021
Sist endret	12.01.2022
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no

Utgiver:  Tlf.:473 51 754 Epost: hilde@huslid.no		<h1>Miljøsaneringsbeskrivelse</h1>	
Forsidebilde: 			
Prosjekt adresse:- Professor J.H.L. Vogts veg 1, 7052 Trondheim -			
Dokumentnr.: MSR – 2021-147		Oppdragsgiver/BH: -Statsbygg AS-	
Område/arealer kartlagt: -3 verksteder med kontordel, ca1200m2 til sammen-			Kartleggingsdato: -01.12.2021-
00	22.12.2021	-Ifm riving av verksteder og kontordel-	Hilde Sommerfelt
Rev.:	Dato:	Utgivelsesgrunn:	Utarbeidet:
			Siw Nesbø
			Kontrollert/godkjent:

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	3
Grunnlag for rapporten	4
Asbest	5
PCB.....	6
Tungmetaller i mur, puss og betong	7
Impregnert treverk.....	8
Bly/Kvikksølv.....	9
KFK / HKFK / Freon	10
Klorparafiner.....	11
Ftalater	12
Maling, lakk og kjemikalier	13
Oljeholdige komponenter og oljeforurenset betong	13
PAH	14
Bromerte flammehemmere (BFH)	15
Elektriske og elektroniske produkter	16
Øvrige materialer	17
Konklusjon	18

Vedlegg I: Funnliste pr. bygningsdel

Vedlegg II: Funnliste pr. avfallsstoff

Vedlegg III: Bilder av funn (eksempler/utvalg)

Vedlegg IV: Analyserapport fra lab.

Innledning

Huslid Consult AS har på vegne av -Statsbygg AS- utført en miljøkartlegging av - Professor J.H.L. Vogts veg 1, 7052 Trondheim -.

Kartleggingen ble utført: -01.12.2021-

Formål: -Ifm riving av verksteder og kontordel-

Bygget er fra ca. -1980- med påfølgende rehabiliteringer/oppgraderinger siden den gang.

Arealer omfattet av kartlegging: -3 verksteder med kontordel, ca1200m² til sammen-

Arealene var godt tilgjengelige for kartleggingen og det ble ikke avdekket arealer eller innbygde sjakter som skulle berøres av tiltaket og som ikke ble kartlagt. Det var heller ikke mistanke om andre skjulte forekomster som ikke ble kartlagt.

Denne rapporten tar for seg de bygningsdeler som er synlige, samt det som kunne avdekkes ved enkelte inngrep uten å ødelegge for brukere av bygget.

Enkelte materialer, som f.eks ligger skjult i sjakter uten inspeksjonsmulighet, samt skjult i vegg/dekke konstruksjoner, er ikke mulig å inspisere ved kartlegging. Der det er mistanke om slike forekomster, er dette angitt i rapporten. Kartleggingen/prosjekteringen må derfor ansees som komplett, selv om det kan bli behov for ytterligere undersøkelser under rivearbeidene. Rapporten gir først og fremst oversikt over miljøskadelige komponenter i de bygningsdeler som blir berørt av rivningen. Annet er ikke kartlagt i denne omgang.

Kartleggingen er utført iht. «NS3424 Tilstandsanalyser av byggverk» - nivå 2, som innebærer visuell kontroll med enkelte prøvetakinger ved behov.

Det ble det ikke observert farlig avfall eller forurensning som setter brukere av bygget i noen umiddelbar helsemessig risiko.

Forhold som grunnforurensninger, radon, sopp/råte, inneklime, mv. er dog ikke kartlagt.

Rapporten kan ansees å ha en gyldighet i 2 år, basert på potensielle reguleringer i lovverk.

Bruk av denne rapport:

Da det ikke er mulig å an vise alle steder eller komponenter med miljøfarlig avfall på tegning eller med bilder, må man arbeide ut fra oversikt over registrerte funn i Vedlegg 1 og 2.

Her beskrives registrerte forekomster og estimere mengder av materialer med, eller med mulig, farlig avfall. Videre hvordan dette skal saneres, håndteres og deponeres.

Tegning og bilder må sees i kombinasjon med denne beskrivelsen for ytterligere informasjon.

Innledende tekster om de ulike fraksjoner for farlig avfall er generell, og beskriver ikke spesifikke funn og forekomster for dette prosjektet.

Grunnlag for rapporten

Miljøskadelige komponenter som ble observert under befaringen er beskrevet i Vedleggene nederst i denne rapport. Generell informasjon om avfallsstoffene er beskrevet i de etterfølgende kapitler.

Det er bl.a. søkt etter følgende miljøfarlige stoffer:

<p>Asbest Ifm rørisolasjon, gulvbelegg/lim, ulike typer bygningsplater, pakninger, branntetn., mm.</p> <p>PCB Ifm fuger i isolerglassruter, kondensatorer, fugemasser, murpuss, betong, maling, mm.</p> <p>Tungmetaller og Krom-6 Ifm maling og forurensning av betong/mur/puss.</p> <p>Impregnert trevirke Ifm CCA-impregnert trevirke med innhold av kobber, krom og arsen.</p> <p>Bly Ifm blyskjøter i soilrør, forsegling av eldre isolerglassruter, blyinnfattet glass, bygningsbeslag, mm.</p>	<p>Kvikksølv Ifm termostater, pressostater, termometre, vippebrytere, vannlåser mm.</p> <p>KFK/HKFK Ifm kuldemøbler, kjøle-/fryseanlegg, PUR-skum i dører/vegger, ledd-porter, XPS/EPS markisol., mm.</p> <p>Klorparafiner og ftalater Ifm vinylbelegg, plastlister, vindusfuger i isolerglass, duker og membran, mm.</p> <p>Ftalater Ifm vinylbelegg, plastlister, vindusfuger i isolerglass, duker og membran, mm.</p> <p>Kjemikalier Ifm hensatte kanner med uherdet maling, lim og lakk, samt rengjøringsmidler og beholdere med ukjent innhold.</p>	<p>Oljer Ifm forurenset betong, oljefyr, hensatte kanner, mm.</p> <p>PAH Ifm sotet mur/betong på innsiden av piper, kreosot-impregnert trevirke, tjærepåføringer, mm.</p> <p>Bromerte flammehemmere Ifm cellegummi-isolasjon, tekstiler, møbler, tepper, mm.</p> <p>Elektrisk og elektronisk avfall alt avfall i tilknytning til elektriske komponenter med kabler eller batterier, lyskilder, data/tele, elektronikk, stikk/bokser, el-skap, vifter, hvitevarer, el-motorer, mm.</p> <p>Generelt alle stoffer som har en uheldig virkning på helse eller miljø og som omfattes av forskrift om farlig avfall</p>
---	---	--

Før rivning eller videre montasje som berører miljøskadelige komponenter, må denne rapporten leses og følges. Vedlegg I (funnliste pr. bygningsdel), Vedlegg II (funnliste pr avfallsstoff), Vedlegg III (bilder) må gjennomgås med utførende saneringspersonell og rivemannskap, og kopi anbefales levert ut til disse.

Planlegg riving og sanering godt ved først å etablere en avfallsstasjon med containere/beholdere for de ulike fraksjoner med tydelig merking av hver fraksjon. Miljøfarlig avfall leveres til godkjent mottak for den aktuelle type avfall (miljøsanering).

Enkelte fraksjoner kan måtte gjøres av firma som er godkjent av arbeidstilsynet for dette iht. gjeldende forskrifter (asbest, PCB, mv). I ettertid skal miljøsaneringen kunne dokumenteres, både mengder og hvor avfallet er levert.

I forbindelse med en miljøkartlegging, er det ikke mulig å undersøke alle bygningsdeler i detalj. Bygningsdeler som er lite tilgjengelig eller som ligger inne i konstruksjonen kan også inneholde miljøskadelige stoffer.

Dersom mistanke om andre, ikke kartlagte eller beskrevne miljøskadelige komponenter skulle komme til syne under arbeidene, må de også kartlegges/saneres og skilles ut før videre riving.

Ta da kontakt umiddelbart, så vil vi bistå med dette.

Asbest

Asbest er en gruppe mineraler som forekommer naturlig i jordskorpen. Med asbest menes asbestmineraler hvor fibre er lenger enn 5 µm, diameteren mindre enn 3 µm og forholdet mellom lengde og bredde større enn 3:1. Materialet regnes ikke som en miljøgift, men kan gi lungekreft og lungesykdommer ved innånding.

Asbest ble tatt i bruk som isolasjon og brannhemmende materiale i det forrige århundret, og nådde sin største utbredelse mellom 1940 og 1980. Fra begynnelsen av 1980-årene har det eksistert et generelt import- og bruksforbud mot asbest i Norge.

Asbest er blitt benyttet som isolasjon i røravslutninger, rørbend, rundt fyrkjeler og ekspansjonskar. Materialet er også benyttet som armering i vinylfliser og lyd- og brannhemmere i bygningsplater til vegger og himlinger, både inne og ute. Sprøyteasbest er videre påført tak- og stålkonstruksjoner som isolasjon og korrosjonsbeskyttelse. Andre anvendelser for asbest har vært i eternittkanaler i ventilasjonsanlegg og som isolasjon i varmevekslere.

Asbest er klassifisert som farlig avfall, og sanering skal utføres i henhold til asbestforskriften og av godkjent firma.

Fjerning og håndtering:

Asbest må fjernes av godkjent saneringsfirma.

Asbest skal behandles som farlig avfall og pakkes i lufttett emballasje og leveres til godkjent mottak.

Myndighetenes krav:

Forskrift om utførelse av arbeid §4 og Avfallsforskriften

Avfallsstoff nr.: 7250 Asbest

EAL-kode *170601 asbestholdige isolasjonsmaterialer

EAL-kode *170605 asbestholdige byggematerialer

PCB

PCB – polyklorerte bifenyler – er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøskadelige effekter. Polyklorerte bifenyler er fettløselige, har lang nedbrytningstid, og oppkonsentreres i næringskjeden. PCB er hormonhemmende, svekker immunsystemet, og øker antall aborter og dødfødsler. Spesielle vernetiltak må iverksettes ved rehabilitering, ombygging eller riving av bygningsmaterialer med innhold av PCB.

I bygninger fra tidsperioden 1950-1986 finnes PCB typisk iblant annet i kondensatorer i lysarmaturer (leveres som EE-avfall), i isolerglassruter (frem til 1980), fugemasser, murpuss/avrettingsmasse (tilsetning i Borbivet) og i maling.

Betong og mur/puss kan inneholde mindre konsentrasjoner med PCB. Mur, puss og påstøp kan ha blitt PCB-forurenset av maling, fugemasser eller tilsatt Borbivet (bindemiddel) som er PCB-holdig.

Som med tungmetaller, er det to juridisk gjeldende grenseverdier å forholde seg til; forurensningsforskriftens normverdier for jord og avfallsforskriftens grenseverdier for farlig avfall. I tillegg finnes Miljødirektoratets veileder (fakta-ark M-14) for tunge masser. Malt betong eller mur/puss ansees som ett avfallsprodukt og den samlede forurensningsgraden av produktet legges derfor til grunn ift analysemetode og klassifisering. Det er IKKE tillatt å «vanne» ut forurensningsgrad ved å blande slike masser med renere masser.

Det har tidligere blitt registrert tungmetaller og PCB i malt murpuss fra så sent som 1995.

PCB ble i 1979 forbudt ved lov i Norge, men finnes likevel i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som fremdeles er i bruk.

Fjerning og håndtering:

PCB må håndteres med forsiktighet og krever spesielle vernetiltak og i enkelte tilfeller saneringsfirma med spesiell godkjenning. PCB er svært helseskadelig og smitter ved hudkontakt og innånding.

Myndighetenes krav:

Forskrift om utførelse av arbeid §3 Forurensningsforskriften kapittel 2.
Avfallsforskriften kapittel 11 og 14.

Avfallsstoff nr: 7210 PCB- og PCT-holdig avfall og 7211 PCB-holdig isolerglassruter.

EAL-kode 16 01 09 01 isolerglassruter

EAL-kode *170106 blandinger/fraksjoner av betong, murstein, takstein mm.

EAL-kode *170902 avfall fra bygge- og rivningsarbeid som inneholder PCB.

Tungmetaller, alifater, PAH og PCB i mur, puss og betong

Maling, betong og mur/puss kan inneholde tungmetaller og PCB. (Se også kap. om PCB og oljer)

Det er følgende føringer og grenseverdier man må forholde seg til;

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) Kapittel 14A. Betong og tegl fra riveprosjekter Avfallsforskriftens grenseverdier for farlig avfall.

Malt betong eller mur/puss ansees som ett avfallsprodukt og den samlede forurensningsgraden av produktet legges derfor til grunn ift analysemetode og klassifisering. Det er dog IKKE tillatt å «vanne» ut forurensningsgrad ved å blande slike masser med renere masser.

Det har tidligere blitt registrert tungmetaller i malt murpuss så sent som 2015.

Fjerning og håndtering:

Betong og tegl fra riveprosjekter kan brukes til anleggsarbeid dersom det kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Forutsetter at krav i Avfallsforskriften § 14a-4 er oppfylt.

Ved fjerning skal gjenbruk eller deponi være iht forurensningsgrad og til godkjent mottak. Mottakene trenger også å vite om forurensningen består av PCB, PAH, Alifater (olje) eller tungmetaller.

Myndighetenes krav:

[Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall \(avfallsforskriften\) Kapittel 14A.](#)

EAL-kode 17 09 03

Stoff	Konsentrasjonsgrense (mg/kg)
Arsen	15
Bly (uorganisk)	60
Kadmium	1,5
Kvikksølv	1
Kobber	100
Sink	200
Krom (III)	100 (tot)
Krom (VI)	8
Nikkel	75
∑ 7PCB	0,01
∑ 16 PAH	2
Benso(a)pyren	0,1
Alifater C5–C6	7
Alifater >C6–C8	7
Alifater >C8–C10	10
Alifater >C10–C12	50

Impregnert treverk

Impregnert trevirke omfatter materialer som er innsatt med stoffer for å hindre angrep av sopp, bakterier, insekter osv. Det finnes fire hovedtyper impregnert trevirke: saltimpregnert, kreosotimpregnert, vakuumpregnert og klorfenolimpregnert trevirke. De vanligste impregnerte produktene er kreosotbehandlet trevirke eller trevirke innsatt med CCA-salter (salter med innhold av tungmetallene kopper, krom og arsen). Saltimpregnert trevirke kalles ofte trykkimpregnert trevirke.

Impregnert trevirke har vært i bruk siden 1953, og har en levetid på 25-40 år.

Inventar med innhold av impregnert trevirke skal demonteres helt, og leveres til godkjent mottak. Hansker bør benyttes ved håndtering av kreosotimpregnert trevirke.

Merk: Treverk som kun er malt og ikke er trykkimpregnert kan leveres som behandlet treverk (ikke farlig avfall). Det produseres nå også nyere type trykkimpregnert treverk som ikke er farlig avfall, men slikt treverk må da analyseres eller dokumenteres fra produsent for å evt. fastslå at dette ikke er farlig avfall.

Fjerning og håndtering:

Treverk med innhold av CCA-impregnert trevirke skal demonteres mest mulig helt, og leveres til godkjent mottak. Kreosot-impr. treverk leveres som PHA-holdig avfall.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Avfallstoffnr: 7098 CCA-impregnert trevirke

EAL-kode *170204 tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

Bly/Kvikksølv

Bly ble tidligere benyttet til tetting i skjøtene mellom støpejernsrør. Beslag rundt takgjennomføringer, piper m.m. kan også være av bly. Bly kan fjernes uten spesielle forhåndsregler. Metallet legges i egen container og leveres til skraphandler eller som farlig avfall.

Kvikksølv er et av de farligste tungmetallene som finnes. Metallet fordamper ved vanlig romtemperatur og spres derfor lett. Kvikksølv damp er ekstremt farlig å innånde, og kan gi alvorlige skader på lunger og nervesystemet. Kvikksølv brytes ikke ned, men oppkonsentreres i næringskjeden. Metallet skader også foster og arveanlegg.

Kvikksølv og kvikksølvforbindelser benyttes blant annet i termometre, lysstoffrør, maling, brytere i tidsreleer/fyrkjeler, termostater og pressostater, som igjen kan finnes i blant annet på fyrkjeler, kjøle/fryseanlegg, nivåbrytere og varmvannsberedere.

Fjerning og håndtering:

Bly kan fjernes uten spesielle forhåndsregler. Metallet legges i egen container og leveres til skraphandler eller som farlig avfall.

Kvikksølvholdige komponenter demonteres hele (må ikke knuses) og leveres til godkjent mottak.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Avfallsstoff nr.: 7081 Kvikksølvholdig avfall

EAL-kode 17 04 03 Bly

EAL-kode 17 09 01 Kvikksølv

KFK / HKFK / Freon

Klorfluorkarboner (KFK) og hydrogenklorfluorkarboner (HKFK) er syntetisk fremstilte gasser med innhold av fluor. Stoffene har stor evne til å bryte ned ozonlaget i stratosfæren. Utfasingen av disse gassene ble i 1987 nedfelt i Montreal-protokollen. KFK kan forekomme i skumplast i isolerte dører og porter (Bl.a. Crawford før 1992). Videre er det brukt som kjølemedium i kjølemaskiner og kuldemøbler, dessuten til produksjon (oppskumming) av isolasjonsmaterialer som PUR (fugeskum) og XPS fram til 2002. Slike isolasjonsmaterialer er brukt bl.a. til isolasjon av kjølerom, røranlegg og under gulv på grunn.

Løse enheter som kjøleskap og fryserer kan leveres som EE avfall. Annet fast materiale med KFK leveres som egen fraksjon som farlig avfall.

Enheter med skumplast (PUR-skum) må antas å inneholde freon/KFK dersom ikke analyse viser noe annet.

Fjerning og håndtering:

Kjøleskap, fryserer og liknende kan leveres helt som EE-avfall.

Væske-fylte anlegg skal tappes av en kuldeentreprenør og væske leveres som spesialavfall.

PUR-skum elementer og XPS skal leveres godkjent mottak med minst mulig brekkasje for å unngå frigjøring av freon.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 8 og 11

Avfallsstoffnr: 7157 isolasjon med miljøskadelig blåsemidler som KFK og HKFK

EAL-kode *170603

Klorparafiner

Klorparafiner er en relativt stor stoffgruppe som deles i grupper etter lengde og kloreringsgrad. Klorparafiner tas lett opp i organismer, har stort potensial for bioakkumulering og brytes sakte ned i naturen. Dette gjelder særlig kortkjedete og mellomkjedete klorparafiner som er farlige for miljøet.

Kortkjedete klorparafiner (SCCP) er forbudt i Norge.

Det er påvist bruk av klorparafiner i lim og tetningslister i isolerglass laget fra midten av 1970-tallet og fram til rundt 1991.

Videre er det vanlig i PVC gulvbelegg fram til 1990.

Avfall med mer enn 0,25 prosent klorparafiner er farlig avfall som skal leveres godkjent mottak for miljømessig forsvarlig behandling.

Fjerning og håndtering:

Tetningslister, fugemasse og vinduer med klorparafiner kan leveres hele til mottak for farlig avfall. Ingen spesielle vernetiltak kreves, men bruk av hansker anbefales.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Isolerglass med klorparafiner: Avfallstoffnr 7158 EAL-kode 170903

Annet avfall med klorparafiner: Avfallstoffnr 7159 EAL-kode 170903

Ftalater

Stoffgruppen ftalater består av mange forskjellige stoffer. Ftalater brukes hovedsakelig som mykgjørere i plast, og finnes i mange produkter vi bruker daglig. Både mennesker og miljø kan derfor bli eksponert for ftalater. Ftalater i myk PVC og andre plastprodukter er ikke kjemisk bundet, noe som medfører at stoffene kan lekke ut til omgivelsene fra produkter mens de er i bruk eller etter at de er kastet.

Gulvbelegg med innhold av ftalater over grenseverdi for farlig avfall skal sorteres i egen fraksjon og leveres til mottak som ftalatholdig farlig avfall.

Gulvbelegg har som hovedregel innhold av ftalater. Grenseverdier for farlig avfall er: DEHP 0,50 w/w %, DBP 0,50 w/w % og BBP 0,25 w/w %.

Etter studier gjort ser det ut til at ca 75% av alt PVC- belegg i Norge inneholder ftalater, og det aller meste av PVC-belegg frem til år 2003.

Linoleums belegg inneholder ikke ftalater og kan deponeres som restavfall.

Videre viser studier at takfolier fram til år 2000(Sarnafil, Protan o.l.) inneholder ftalater over grensen for farlig avfall.

Likeså membraner brukt ifm badetrom og svømmehaller.

Fjerning og håndtering:

Belegg av vinyl, vinyl-lister, folier og membraner fjernes og leveres som egen fraksjon (farlig avfall).

Isolerglass-vinduer demonteres hele og kan da leveres som egen fraksjon (men ikke-farlig avfall) iht Miljødirektoratets veileder (se under). Merk at de ulike avfallsmottak kan ha ulike rutiner på mottak av isolerglass med ftalater.

Ingen spesielle vernetiltak kreves, men bruk av hansker anbefales.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Avfallstoffnr 7156 avfall med ftalater

EAL-kode *170204 tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

Fra miljødirektoratet: «Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 kan inneholde ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass leveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Deler av, eller komponenter fra vinduer og isolerglass med rester av fugelimestoffer skal leveres som farlig avfall mindre det kan dokumenteres at fugemassen ikke er farlig avfall.» (Kilde: Miljødirektoratet)

Maling, lakk og kjemikalier

Maling, lakk og kjemikalier som ikke er herdet skal innleveres til godkjent mottak som farlig avfall.

Som hovedregel er ikke løse løse (løse kanner/flasker med slikt avfall) en del av byggesaken og skal derfor ikke inn i avfallsplanen.

Like fullt er det krav til rett håndtering og deponi av slikt avfall iht avfallsforskriften kapittel 11.

Typiske produkter i bygg i denne kategori er: Rengjøringsmidler, maling spann, tynnere, smøreoljer, renskjemikalier, etc.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Maling, lim, lakk har avfallstoffnr 7051 - EAL kode 08 01 11

Rengjøringsmidler har avfallstoffnr 7133

Oljeholdige komponenter og oljeforurensset betong

Begrepet «olje» dekker i denne sammenheng et vidt produktspekter som inkluderer drivstoff, fyringsolje/parafin, smøreoljer, fett, oljebaserte løsningsmidler med mer. Produktene består i hovedsak av alifater med varierende kjedelengde, men kan også inneholde andre organiske forbindelser som PAH.

Lette alifater (BTEX) foreligger i gassform ved normal romtemperatur. Bensen foreligger i væskeform og består av C4-C12-alkaner foruten alken og aromatiske BTEX. Diesel og smøreoljer består av noe tyngre komponenter som C10-C24-alifater. Løsningsmiddelet white spirit består av alifater med kjedelengde C9-C10. Tyngre komponenter inngår i asfaltprodukter.

Alle oljetanker, oljekjeler/fyr og tilhørende rørsystemer både innvendig og utvendig må tømmes og demonteres før det kan leveres godkjent deponi, evt. gjenvinning.

Tanker skal sertifiseres som rene før gjenvinning. Nedgravde tanker med olje må tømmes for oljerester og slop, frakoples, rengjøres og avgasses, graves opp og innleveres til godkjent mottak. Eventuelt oljeavfall leveres mottak for farlig avfall.

Betongmasser fra dekker som bærer synlig preg av oljeforurensing må innleveres på godkjent mottak hvis innholdet av alifater (hydrokarboner) i oljen overstiger 30 mg/kg for fraksjonen C10-C12 eller 100 mg/kg for fraksjonen C12-C16.

Fjerning og håndtering:

Tanker og kjeler tømmes, rengjøres og sertifiseres før gjenvinning.

Oljer og oljeholdige produkter leveres godkjent deponi for farlig avfall. Det må utvises spesielle hensyn for å unngå spredning til miljø/grunn.

Myndighetenes krav:

Avfallstoffnr: 7022 Oljeforurensset masse og 7023 Drivstoff og fyringsolje.

EAL-kode 17 01 01

PAH

Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser, og det varierer hvor giftige de ulike PAH-forbindelsene er. Den mest helseskadelige antas å være benzo[a]pyren, som er klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelig og reproduksjonsskadelig. PAH forbindelser dannes blant annet gjennom ufullstendig forbrenning av organiske forbindelser.

PAH-forbindelser kan reagere med for eksempel klor, fluor, brom og nitrogen- og svovelholdige gasser og danne produkter som er mer skadelige enn det PAH-forbindelsene i utgangspunktet er. PAH finnes i steinkulltjære, annen tjære mineralolje og oljeprodukter. Kan forekomme i eldre takpapp, gammel asfalt, i pipeløp, kreosot-impr. treverk og tjæreholdig korkmateriale.

Fjerning og håndtering:

PAH avfall (bl.a. kreosot-impr. treverk) deponeres som farlig avfall. Det er spesielt viktig å beskytte seg mot hudkontakt.

Sotet tegl/mur/betong inneholder PAH, men behandles som forurenset masse da innholdet er under grensen for farlig avfall (2500 mg/kg).

Brent treverk kan normalt leveres som behandlet treverk.

Asfalt kan leveres til gjenvinning.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 11

Avfallstoffnr: 7154 kreosotimpregnert trevirke

EAL-kode *170303 Tjære og tjæreprodukter

EAL-kode *170204 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

Bromerte flammehemmere (BFH)

Bromerte flammehemmere (BFH) er betegnelsen på en gruppe organiske stoffer, hvor alle de omkring 75 ulike stoffene inneholder brom, som virker hemmende på utvikling av brann. Bromerte flammehemmere er generelt lite nedbrytbare i miljøet, kan oppkonsentreres i næringskjeden, og er påvist i levende organismer og morsmelk. Noen av stoffene har vist helse- og miljøskadelige effekter. Enkelte bromerte flammehemmere er akutt giftige for vannlevende organismer, men lite akutt giftige for mennesker. I kroppen kan de blant annet skade nervesystem, immunforsvar, hormonsystem og evne til å formere seg.

Flammehemmere finnes i mange kjemiske varianter, og de farligste er de bromerte. Disse har vært brukt i isolerte dører, skumplast i rørisolasjon (cellegummi), skumplast under gulvtepper, lamelltekstiler, EPS-isopor, m.m. (i mindre grad i plast til isolasjon av elektro)

Fra 01.01.04 ble avfall med innhold av bromerte flammehemmere definert som miljøfarlig avfall. Dette gjelder avfall om inneholder en eller flere av de bromerte flammehemmere, og hvor innholdet overstiger 0,25 prosent av avfallets totalvekt.

Fjerning og håndtering:

Ingen spesielle krav til vernetiltak. Sorteres og leveres i egen fraksjon.

Myndighetenes krav:

Avfallstoffnr: 7155 avfall med bromerte flammehemmere

EAL-kode *170603

Elektriske og elektroniske produkter

Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) kan inneholde miljøskadelige stoffer, og skal demonteres separat for innlevering til mottak for elektrisk og elektronisk avfall, iht. returordning. Mottaket skal være godkjent.

Alt EE-avfall som kabler, ledninger, brytere, stikkontakter, forgreninger, fordelingsbokser, belysning, el-motorer, vifter, hvite-/brunevarer, batterier, elektronikk, etc. demonteres i sin helhet i alle bygninger og leveres som elektrisk eller elektronisk avfall.

OBS! Alle kasserte produkter som er avhengige av elektrisk strøm, inkl. batterier, kabler og alt med ledning er EE-avfall.

Før transport skal avfallet sorteres i fraksjoner.

Det er 7 ulike fraksjoner EE-avfall:

- Lysrør
- Andre lyskilder
- Kabler
- Små knuselige enheter
- Robuste enheter
- Røykvarslere
- Kabelkanaler, trekkerør, bokser og fremføringsutstyr (plast)

Kontakt mottak for å avtale emballering og transport av disse fraksjonene.

MERK: Det antas at mye lysarmatur montert før 1990 kan inneholde PCB i kondensatoren, og er ikke tillatt remontert. Røykvarslere kan også inneholde radioaktivt avfall samt PCB, og må heller ikke gjenbrukes men leveres hele som EE-avfall. Dette må IKKE knuses ved lagring/transport.

Kjøleanlegg må tappes av godkjent kuldemonterør før demontering og anlegg leveres som EE-avfall.

Fjerning og håndtering:

EE-avfall skal demonteres samles som egen fraksjon, og leveres til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall.

Myndighetenes krav:

Avfallsforskriften kapittel 1 om kasserte elektriske og elektroniske komponenter

Avfallsstoff nr.: EAL-kode 20 01 21

Øvrige materialer

Brannslukkingsapparater:

Brannslukkingsapparat leveres som spesialavfall. CO₂-apparater inneholder ikke farlige stoffer, men apparatet er en trykkbeholder som skal håndteres som farlig avfall. Et pulverapparat inneholder et pulver som drives ut av nitrogengass. Pulveret kan være ammoniumfosfat, ammoniumsulfat, natrium- og/eller kaliumbikarbonat, kaliumsulfat og kalsium. Pulverapparat kan i tillegg inneholde metallstearater med for eksempel sink, aluminium og magnesium, samt flytemiddel som talk og silikoner. Skumapparater inneholder Perfluoreerte stoffer og er farlig avfall.

CO₂-apparater - Avfallsstoffnummer: 7261 og EAL-kode: 160505

Pulverapparat - Avfallsstoffnummer: 7261 og EAL-kode: 160504

Brannskum (PFOS) - Avfallsstoffnummer: 7151 og EAL-kode: 160508

Det er viktig at alt avfall sorteres i størst mulig grad. Også ordinært avfall som ikke er betegnet som farlig avfall.

Konklusjon


Det konkluderes med at arealene som er berørt av tiltaket inneholder miljøfarlig avfall som må sorteres iht denne rapport.

Fraksjoner/funn med miljøfarlig og forurenset avfall er detaljert beskrevet i vedlegg I og II med tilhørende veiledning for behandling og sortering, samt anvist i vedlegg III (bilder).

Det er viktig at alt avfall sorteres i størst mulig grad, og at levering av miljøfarlig avfall følger veiledningen i denne rapport.

Det henvises til **Vedlegg I** (funnliste pr. bygningsdel), **Vedlegg II** (funnliste pr avfallsstoff), **Vedlegg III** (bilder) og **Vedlegg IV** (analysesvar) for omfang og nærmere info.

Vedlegg I - Registrerte funn pr. bygn.del/sted

Dato kartlegging:	Mistenkelige funn/undersøkelser:													Byggeår:	G.nr:	B.nr:	Adresse:		Farlig avfall						
01.12.2021	Asbest	PCB	Tungmet.	Krom 6	CCA impr.	Bly	Kvikksølv	KFK/HKFK	Klorparafiner	Ftalater	Kjemikaller	Oljer	PAH/tjære	Brom. Fl.hem.	EE-avfall	Annet (skriv)	1980	57	241	Professor J.H.L. Vogts veg 1			Sortert avfall		
Bygg/område kartlagt:																	Siste rehab.	Kommune	Postnr	Poststed	Forurenset masse				
3.stk. verksteder og kontordel. Ca 1200m2																		Trondheim	7057	Trondheim	Rene masser				
Element/materiale:														Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:			
Oljeforurenset betongdekke			x	x	x								x				Betongdekke på sveiseverksted		150,000	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		10	Betongdekke med synlige oljeflekker forutsettes å være oljeforurenset masse.	Oljeforurenset masse	7022
Porselen (toaletter og servanter)																	Dereierverksted		0,100	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Porselen er ikke analysert og må derfor inntil videre forutsettes å være lettere forurenset masse med tungmetaller. Deponeres som lettere forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
Vinduer/dører/porter:																									
Isolerglassvindu/dører																	På freseverksted og sveiseverksted	Ca 20 .stk.	0,600	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		1 12	Ikke mulig å sjekke alle isolerglassvinduer. Må sorteres ut iht datomerking. Datert mellom <u>1975 og 1990</u> forutsettes å inneholde klorparafiner. Leveres hele som farlig avfall. Datert mellom <u>1991 og 2002</u> forutsettes å inneholde ftalater. Kan i følge miljødirektoratet leveres hele som sortert avfall, ikke-farlig avfall til godkjent mottak. (spør mottak om løsning)		#I/T
Isolerglass datert etter 2002.																	Kontordel og dreierverksted	Ca 50 stk	1,500	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		24	Det ble registrert isolerglass datert 2012. Isolerglass datert etter 2002 kan leveres hele til godkjent mottak som ikke-farlig avfall. (spør mottak om løsning)	Sortert fraksjon, ikke farlig avfall - spør mottak	Sortert avfall
Kjøreport med PUR-skum isolasjon																	På sveiseverksted	2.stk.	0,500	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		11	Eldre kjøreporter forutsettes å inneholde KFK/HKFK i PUR-skum isolasjonen og må leveres som farlig avfall.	Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK	7157
Eldre port/dør	x																Mellom freseverksted og slepetanken	1.stk.	0,500	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		4	Eldre grønn port/dør inn til slepetank må forutsettes å inneholde asbest. Må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering.	Asbest	7250
Brannrør	x																Dato merking er malt over	Usikkert		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		14	Eldre brannrør fra før 1985 kan inneholde asbest. Disse må sjekkes før riving.	Asbest	7250

Vedlegg I - Registrerte funn pr. bygn.del/sted

Dato kartlegging:	Mistenkelige funn/undersøkelser:													Byggeår:	G.nr:	B.nr:	Adresse:		Farlig avfall										
01.12.2021	Asbest	PCB	Tungmet.	Krom 6	CCA impr.	Bly	Kvikksølv	KFK/HKFK	Klorparafiner	Ftalater	Kjemikaller	Oljer	PAH/tjære	Brom. Fl.hem.	EE-avfall	Annet (skriv)	1980	57	241	Professor J.H.L. Vogts veg 1		HUSLID CONSULT AS	Sortert avfall						
Bygg/område kartlagt:																	Siste rehab.	Kommune	Postnr	Poststed	Forurenset masse								
3.stk. verksteder og kontordel. Ca 1200m2																		Trondheim	7057	Trondheim	Rene masser								
Element/materiale:														Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:							
Rørisolasjon/branntettinger:																													
Rør-i-rør gjennomføringer til radiatorrør	x																			Ifm rørgjennomføringer i kontordel over dreierverksted	Usikker mengde		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		20	Mulig hamp/trådpakning mellom rørene i rørgjennomføringene. Hamp/trådpakning forutsettes å være asbestholdig og må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering. Sjekkes før riving.	Asbest	7250	
Isolasjon av cellegummi rundt varme/kjølørør.														x						I tak på sveiseverksted og dreierverksted		0,100	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		9 19	Slike cellegummiisolasjon forutsettes å inneholde bromerte flammehemmere. Dersom dette leveres deponi i mindre plastsekker er det viktig å få dokumentasjon fra mottak.	Avfall med bromerte flammehemmere	7155	
Avløpsrør i støpejern	x					x														Ikke registrert, men kan ligge skjult i innkassinger ol. Sjekkes ved riving.			Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Ikke registrert. Avløpsrør av støpejern forutsettes å inneholde bly i skjøtene. Må leveres til metallretur (NB: Bly må ikke i restavfall). Merk at slike rør også kan inneholde asbest utenpå og bak blyskjøtene. Om de skal fjernes må de først undersøkes nærmere og alternativt asbestsaneres av godkjent firma.	Metallretur	Sortert avfall	
Fuger:																													
Tekniske installasjoner, inkl EE:	1							1																					
Kabler, el-bokser, sikringsskap, lysarmaturer, hvitevarer, aggregater, batterier og alt annet med elektrisk tilkobling må leveres som EE-avfall.																				Alt med elektrisk tilkobling ifm riving		2,000	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		6 8 13	Det finnes totalt 7 ulike fraksjoner EE-avfall. Det er spesielt viktig at lysstoffrør, kondensatorer i lysarmaturer og røykvarslere ikke knuses i container. Kontakt avfallsmottak for nærmere veiledning om sortering/deponi.	EE-avfall med komponenter definert som farlige avfall	7091	
Kjøleanlegg/aircondition/varmepumpe																				Ventilasjonsrom i lakk boks.		0,050	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		25	Kjøleanlegg må tappes for kjølevæske av kuldemontør. Kjølevæske antas å inneholde KFK, HKFK eller NH3 og må leveres som farlig avfall. Tømte kjøleaggregat og vifte-enheter skal leveres som EE-avfall.	Kjølevæske med KFK, glykol eller NH3	7042	
Tettemasse	x																			På ventilasjon i bygg med dreierverksted og kontorer	Usikker mengde		Ja - se analysesvar nederst i rapport.	Asbest	17 23	Det ble tatt en analyse av rød tettemasse på ventilasjon i tak. Analyseresultatet viser at det er påvist asbest i rød tettemasse. All asbest må kun saneres av godkjent saneringsfirma.	Asbest	7250	

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Asbest	Eldre port/dør	Mellom freseverksted og slepetanken	1.stk.	0,5	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		4	Eldre grønn port/dør inn til slepetank må forutsettes å inneholde asbest. Må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering.	Asbest	7250
Asbest	Brannører	Dato merking er malt over	Usikkert		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		14	Eldre brannører fra før 1985 kan inneholde asbest. Disse må sjekkes før riving.	Asbest	7250
Asbest	Rør-i-rør gjennomføringer til radiatorrør	Ifm rørgjennomføringer i kontordel over dreierverksted	Usikker mengde		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		20	Mulig hamp/trådpakning mellom rørene i rørgjennomføringene. Hamp/trådpakning forutsettes å være asbestholdig og må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering. Sjekkes før riving.	Asbest	7250
Asbest	Avløpsrør i støpejern	Ikke registrert, men kan ligge skjult i innkassinger ol. Sjekkes ved riving.			Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Ikke registrert. Avløpsrør av støpejern forutsettes å inneholde bly i skjøtene. Må leveres til metallretur (NB: Bly må ikke i restavfall). Merk at slike rør også kan inneholde asbest utenpå og bak blyskjøtene. Om de skal fjernes må de først undersøkes nærmere og alternativt asbestsaneres av godkjent firma.	Metallretur	Sortert avfall
Asbest	Tettemasse	På ventilasjon i bygg med dreieverksted og kontorer	Usikker mengde		Ja - se analysesvar nederst i rapport.	Asbest	17 23	Det ble tatt en analyse av rød tettemasse på ventilasjon i tak. Analyseresultatet viser at det er påvist asbest i rød tettemasse. All asbest må kun saneres av godkjent saneringsfirma.	Asbest	7250
PCB	Malte betong-vegger	Malte betongvegger på dreierverksted		40	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	15	Det ble tatt en analyse av malt betongvegg på dreierverksted for PCB. Analyseresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malte betongvegger må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
PCB	Malt murpuss med betong	Gjelder vegg mot slepetanken		200	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	5	Det ble tatt en analyse av malt murpuss på vegg i freseverksted mot slepetanken for PCB. Analyseresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malt murpuss med betong forutsettes å inneholde tungmetaller. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
PCB	Umalte betongelementer	Betong søyler langs vegg og betong dragere i tak på freserverksted.		24	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		3	Ufalt betong søyler langs vegger og dragere i tak på freseverksted er ikke analysert og må forutsettes å være forurenset av tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
PCB	Oljeforurenset betongdekke	Betongdekke på sveiseverksted		150	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		10	Betongdekke med synlige oljeflekker forutsettes å være oljeforurenset masse.	Oljeforurenset masse	7022
Tungmet.	Malte betong-vegger	Malte betongvegger på dreierverksted		40	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	15	Det ble tatt en analyse av malt betongvegg på dreierverksted for PCB. Analyseresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malte betongvegger må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
Tungmet.	Umalte betongelementer	Betong søyler langs vegg og betong dragere i tak på freserverksted.		24	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		3	Ufalt betong søyler langs vegger og dragere i tak på freseverksted er ikke analysert og må forutsettes å være forurenset av tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Tungmet.	Malte betongdekker	Malt betongdekke på dreierverksted og freseverksted		280	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	7 16	Det ble tatt en analyse av malt betongdekke på dreierverksted for PCB. Analysereresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malte betongdekker må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
Tungmet.	Oljeforurenset betongdekke	Betongdekke på sveiseverksted		150	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		10	Betongdekke med synlige oljeflekker forutsettes å være oljeforurenset masse.	Oljeforurenset masse	7022
Krom 6	Malte betong-vegger	Malte betongvegger på dreierverksted		40	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	15	Det ble tatt en analyse av malt betongvegg på dreierverksted for PCB. Analysereresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malte betongvegger må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
Krom 6	Umalte betongelementer	Betong søyler langs vegg og betong dragere i tak på freserwerksted.		24	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		3	Umalt betong søyler langs vegger og dragere i tak på freseverksted er ikke analysert og må forutsettes å være forurenset av tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse
Krom 6	Malte betongdekker	Malt betongdekke på dreierverksted og freseverksted		280	Ja - se analysesvar nederst i rapport.	PCB	7 16	Det ble tatt en analyse av malt betongdekke på dreierverksted for PCB. Analysereresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malte betongdekker må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.	Forurenset betong/tegl/mur/puss med PCB, PAH og/eller tungmetaller	Forurenset masse

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Krom 6	Oljeforurenset betongdekke	Betongdekke på sveiseverksted		150	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		10	Betongdekke med synlige oljeflekker forutsettes å være oljeforurenset masse.	Oljeforurenset masse	7022
Bly	Avløpsrør i støpejern	Ikke registrert, men kan ligge skjult i innkassinger ol. Sjekkes ved riving.			Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Ikke registrert. Avløpsrør av støpejern forutsettes å inneholde bly i skjøtene. Må leveres til metallretur (NB: Bly må ikke i restavfall). Merk at slike rør også kan inneholde asbest utenpå og bak blyskjøtene. Om de skal fjernes må de først undersøkes nærmere og alternativt asbestsaneres av godkjent firma.	Metallretur	Sortert avfall
KFK/HKFK	Kjøreport med PUR-skum isolasjon	På sveiseverksted	2.stk.	0,5	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		11	Eldre kjøreporter forutsettes å inneholde KFK/HKFK i PUR-skum isolasjonen og må leveres som farlig avfall.	Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK	7157
KFK/HKFK	Kjøleanlegg/aircondition/varmepumpe	Ventilasjonsrom i lakk boks.		0,05	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		25	Kjøleanlegg må tappes for kjølevæske av kuldemontør. Kjølevæske antas å inneholde KFK, HKFK eller NH3 og må leveres som farlig avfall. Tømte kjøleaggregat og vifte-enheter skal leveres som EE-avfall.	Kjølevæske med KFK, glykol eller NH3	7042
Klorparafiner	PVC -lister	Kontordel over dreierverksted		0,01	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		22	PVC-lister forutsettes å inneholde ftalater og/eller klorparafiner og må deponeres som farlig avfall.	Avfall med ftalater	7156
Klorparafiner	Linoleumsbelegg	Kontordel over dreierverksted		0,9	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		21	Linoleumsbelegg inneholder ikke miljøgifter og kan leveres som sortert fraksjon. Ikke registrert sort lim under. Linoleum har kjennetegnes med strie/jute under.	Sortert fraksjon, ikke farlig avfall - spør mottak	Sortert avfall

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Klorparafiner	Isolerglassvindu/dører	På freseverksted og sveiseverksted	Ca 20 .stk.	0,6	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		1 12	Ikke mulig å sjekke alle isolerglassvinduer. Må sorteres ut iht datomerking. Datert mellom 1975 og 1990 forutsettes å inneholde klorparafiner. Leveres hele som farlig avfall. Datert mellom 1991 og 2002 forutsettes å inneholde ftalater. Kan i følge miljødirektoratet leveres hele som sortert avfall, ikke-farlig avfall til godkjent mottak. (spør mottak om løsning)		#I/T
Klorparafiner	Isolerglass datert etter 2002.	Kontordel og dreierverksted	Ca 50 stk	1,5	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		24	Det ble registrert isolerglass datert 2012. Isolerglass datert etter 2002 kan leveres hele til godkjent mottak som ikke-farlig avfall. (spør mottak om løsning)	Sortert fraksjon, ikke farlig avfall - spør mottak	Sortert avfall
Klorparafiner	Tak	Tak ikke sjekket	Ca 900m2 til sammen 3,600t		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Tak ikke sjekket. Taktekking i PVC forutsettes å inneholde ftalater og må leveres som farlig avfall. Taktekking av asfaltapp inneholder PAH men under grensen for farlig avfall og kan leveres som sortert fraksjon. Sjekkes ved riving.		#I/T
Ftalater	PVC -lister	Kontordel over dreierverksted		0,01	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		22	PVC-lister forutsettes å inneholde ftalater og/eller klorparafiner og må deponeres som farlig avfall.	Avfall med ftalater	7156

Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Ftalater	Linoleumsbelegg	Kontordel over dreierverksted		0,9	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		21	Linoleumsbelegg inneholder ikke miljøgifter og kan leveres som sortert fraksjon. Ikke registrert sort lim under. Linoleum har kjennetegnes med strie/jute under.	Sortert fraksjon, ikke farlig avfall - spør mottak	Sortert avfall
Ftalater	Isolerglassvindu/dører	På freseverksted og sveiseverksted	Ca 20 .stk.	0,6	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		1 12	Ikke mulig å sjekke alle isolerglassvinduer. Må sorteres ut iht datomerking. Datert mellom 1975 og 1990 forutsettes å inneholde klorparafiner. Leveres hele som farlig avfall. Datert mellom 1991 og 2002 forutsettes å inneholde ftalater. Kan i følge miljødirektoratet leveres hele som sortert avfall, ikke-farlig avfall til godkjent mottak. (spør mottak om løsning)		#I/T
Ftalater	Isolerglass datert etter 2002.	Kontordel og dreierverksted	Ca 50 stk	1,5	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		24	Det ble registrert isolerglass datert 2012. Isolerglass datert etter 2002 kan leveres hele til godkjent mottak som ikke-farlig avfall. (spør mottak om løsning)	Sortert fraksjon, ikke farlig avfall - spør mottak	Sortert avfall
Ftalater	Tak	Tak ikke sjekket	Ca 900m2 til sammen 3,600t		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Tak ikke sjekket. Taktekking i PVC forutsettes å inneholde ftalater og må leveres som farlig avfall. Taktekking av asfaltapp inneholder PAH men under grensen for farlig avfall og kan leveres som sortert fraksjon. Sjekkes ved riving.		#I/T


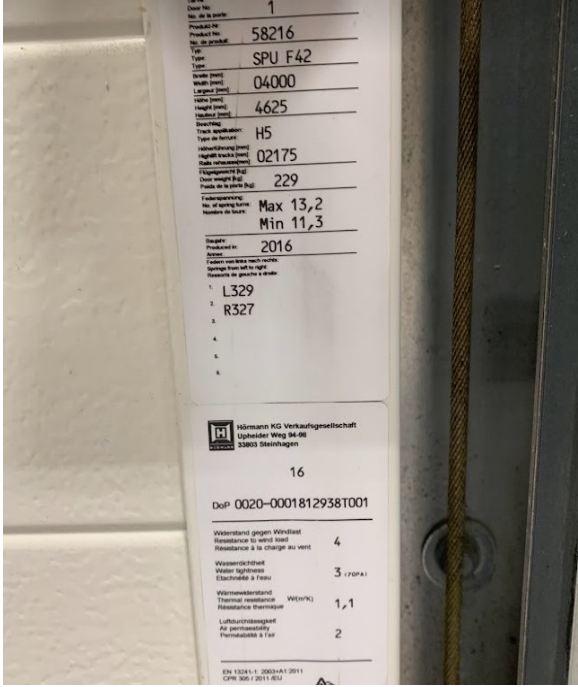


Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
Kjemikalier	Alle kanner med ukjent innhold og kjemikalier(maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m.)	Alt av kjemikalier ifm riving og rehabilitering.		0,5	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Alle kanner med ukjent innhold og kjemikalier (typisk maling, tynnere, etc.) må fjernes før riving starter, og alt av maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner) ifm riving og rehabilitering må leveres til godkjent mottak.	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	7051
Oljer	Oljeforurenset betongdekke	Betongdekke på sveiseverksted		150	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		10	Betongdekke med synlige oljeflekker forutsettes å være oljeforurenset masse.	Oljeforurenset masse	7022
PAH/tjære	Tak	Tak ikke sjekket	Ca 900m2 til sammen 3,600t		Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.			Tak ikke sjekket. Taktekking i PVC forutsettes å inneholde ftalater og må leveres som farlig avfall. Taktekking av asfaltapp inneholder PAH men under grensen for farlig avfall og kan leveres som sortert fraksjon. Sjekkes ved riving.		#I/T
Brom. Fl.hem.	Isolasjon av cellegummi rundt varme/kjølerør.	I tak på sveiseverksted og dreierverksted		0,1	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		9 19	Slike cellegummiisolasjon forutsettes å inneholde bromerte flammehemmere. Dersom dette leveres deponi i mindre plastsekker er det viktig å få dokumentasjon fra mottak.	Avfall med bromerte flammehemmere	7155
EE-avfall	Kabler, el-bokser, sikringsskap, lysarmaturer, hvitevarer, aggregater, batterier og alt annet med elektrisk tilkobling må leveres som EE-avfall.	Alt med elektrisk tilkobling ifm riving		2	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		6 8 13	Det finnes totalt 7 ulike fraksjoner EE-avfall. Det er spesielt viktig at lysstoffrør, kondensatorer i lysarmaturer og røykvarslere ikke knuses i container. Kontakt avfallsmottak for nærmere veiledning om sortering/deponi.	EE-avfall med komponenter definert som farlige avfall	7091




Vedlegg II - Registrerte funn (fordelt på avfallsstoff)

Undersøkt for:	Element/materiale:	Rom/sted/etg.:	Mengde:	Vekt (tonn):	Lab. analyse:	Analysert for:	Bilde nr:	Resultat/konklusjon:	Leveres/deponeres som:	Avfalls nr:
EE-avfall	Kjøleanlegg/aircondition/varmepumpe	Ventilasjonsrom i lakk boks.		0,05	Nei - kjent materiale fra tidligere erfaringer og analyser.		25	Kjøleanlegg må tappes for kjølevæske av kuldemontør. Kjølevæske antas å inneholde KFK, HKFK eller NH3 og må leveres som farlig avfall. Tømte kjøleaggregat og vifte-enheter skal leveres som EE-avfall.	Kjølevæske med KFK, glykol eller NH3	7042

Utvalg/eksempler

Bilde nr.: 1- Freseverksted	Bilde nr.: 2- Freseverksted
	
<p><i>Funn: Ikke mulig å sjekke alle isolerglassvinduer. Må sorteres ut iht datomerking.</i></p> <p><i>Datert mellom 1975 og 1990 forutsettes å inneholde klorparafiner. Leveres hele som farlig avfall.</i></p> <p><i>Datert mellom 1991 og 2002 forutsettes å inneholde ftalater. Kan ifg MD leveres hele som sortert avfall.</i></p>	<p><i>Funn: Kjøreport fra 2016 inneholder ikke miljøgifter. Leveres som sortert fraksjon.</i></p>
Bilde nr.: 3- Freseverksted	Bilde nr.: 4- Freseverksted
	
<p><i>Funn: Umalte betongsøyler/elementer i tak og vegg er ikke analysert og må forutsettes å være forurenset av tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.</i></p>	<p><i>Funn: Eldre grønn port/dør inn til slepetank må forutsettes å inneholde asbest. Må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering.</i></p>

<p>Bilde nr.: 5- Freseverksted</p>  <p><i>Funn: Det ble tatt en analyse av malt murpuss på vegg i freseverksted mot slepetanken for PCB. Analyseresultatet viser at det ikke er påvist PCB. Malt murpuss med betong forutsettes å inneholde tungmetaller. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.</i></p>	<p>Bilde nr.: 6- Freseverksted</p>  <p><i>Funn: Kabler, el-bokser ol. leveres som EE avfall.</i></p>
<p>Bilde nr.: 7- Freseverksted</p>  <p><i>Funn: Betongdekke forutsettes å være forurenset av tungmetaller/Cr6+. Leveres som forurenset masse til godkjent mottak.</i></p>	<p>Bilde nr.: 8- Freseverksted</p>  <p><i>Funn: Lysarmaturer leveres som EE- avfall.</i></p>

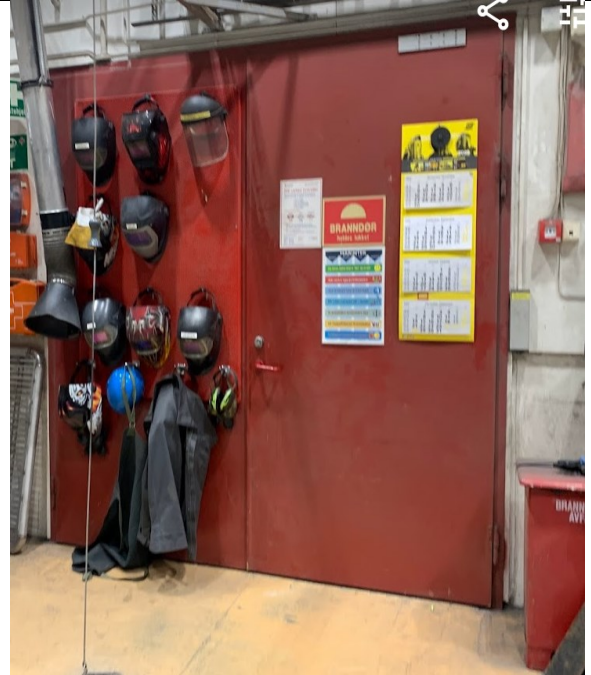
<p>Bilde nr.: 9- Sveiseverksted</p>  <p><i>Funn: Cellegummi-isolasjon forutsettes å inneholde Bromerte flammehemmere. Leveres som farlig avfall.</i></p>	<p>Bilde nr.: 10- Sveiseverksted</p>  <p><i>Funn: Betongdekke forutsettes å være oljeforurensset. Deponeres som oljeforurensset masse til godkjent mottak.</i></p>
<p>Bilde nr.: 11- Sveiseverksted</p>  <p><i>Funn: Eldre kjøreporter, usikker dato her, men mulig fra 1980-85, forutsettes å inneholde KFK/HKFK. Leveres som farlig avfall.</i></p>	<p>Bilde nr.: 12- Sveiseverksted</p>  <p><i>Funn: Ikke mulig å sjekke alle isolerglassvinduer. Må sorteres ut iht datomerking.</i></p> <p><i>Datert mellom 1975 og 1990 forutsettes å inneholde klorparafiner. Leveres hele som farlig avfall.</i></p> <p><i>Datert mellom 1991 og 2002 forutsettes å inneholde ftalater. Kan ifg MD leveres hele som sortert avfall.</i></p>

Bilde nr.: 13- Sveiseverksted



Funn: Fordeler skap leveres som EE- avfall.

Bilde nr.: 14- Sveiseverksted



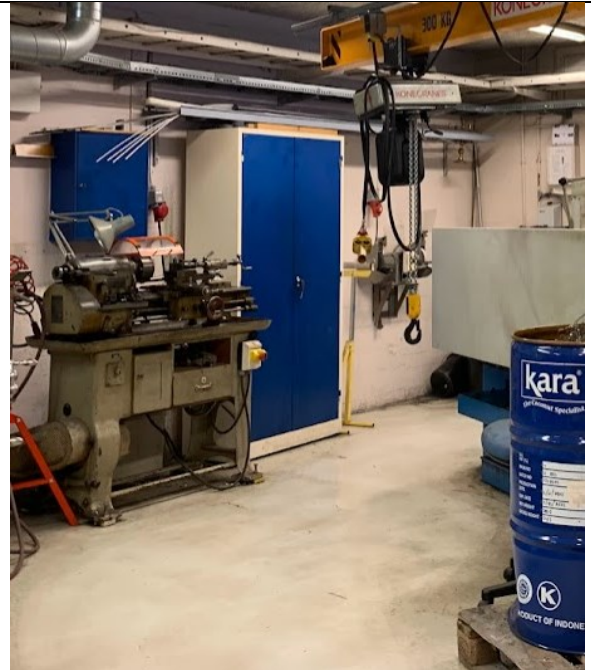
Funn: Eldre branndører fra før 1985 kan inneholde asbest. Disse må sjekkes før riving. Ikke mulig å se dato da merkingen var udatert eller overmalt.

Bilde nr.: 15- Dreierverksted


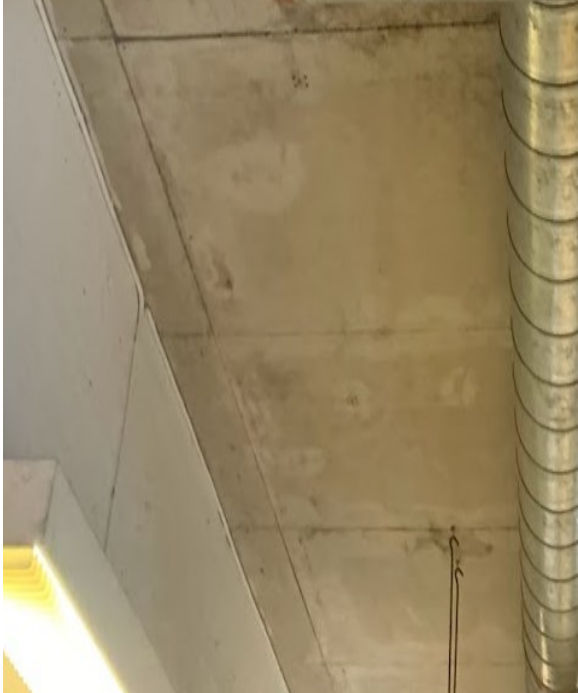




Funn: Det ble tatt en analyse av malt betongvegg på dreierverksted for PCB. Analysereresultatet viser at det ikke er påvist PCB.
Malte betongvegger må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.


Bilde nr.: 16- Dreierverksted



Funn: Det ble tatt en analyse av malt betongdekke på dreierverksted for PCB. Analysereresultatet viser at det ikke er påvist PCB.
Malte betongdekker må forutsettes å være forurenset med tungmetaller/Cr6+. Deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.

<p>Bilde nr.: 17- Dreierverksted</p>	<p>Bilde nr.: 18- Dreierverksted</p>
	
<p><i>Funn: Det ble tatt en analyse av rød tettemasse på ventilasjon for asbest. Analyseresultatet viser at det er påvist asbest i rød tettemasse. All asbest må kun saneres av godkjent saneringsfirma.</i></p>	<p><i>Funn: Umalt betong dekke mellom 1 og 2 etg forutsettes å inneholde tungmetaller/Cr6+ og må deponeres som forurenset masse til godkjent mottak.</i></p>
<p>Bilde nr.: 19- Dreierverksted</p>	<p>Bilde nr.: 20- Dreierverksted</p>
	
<p><i>Funn: Cellegummi-isolasjon forutsettes å inneholde Bromerte flammehemmere og må deponeres</i></p>	<p><i>Funn: Mulig hamp/trådpakning mellom rørene i rørgjennomføringene. Hamp/trådpakning forutsettes å være asbestholdig og må kun saneres av godkjent firma for asbestsanering. Sjekkes før riving.</i></p>

<p>Bilde nr.: 21- Kontordel over dreierverksted</p> 	<p>Bilde nr.: 22- Kontordel over dreierverksted</p> 
<p><i>Funn: Det ble registrert linoleumsbelegg på kontordel over dreierverksted. Inneholder ikke miljøgifter og kan leveres som sortert fraksjon.</i></p>	<p><i>Funn: Sorte vinylister inneholder ftalater og må sorteres ut og leveres som farlig avfall Linoleumsbelegg inneholder ikke miljøgifter, leveres som sortert avfall.</i></p>
<p>Bilde nr.: 23 Kontordel over dreierverksted</p> 	<p>Bilde nr.: 24- Dreierverksted og kontordel</p> 
<p><i>Funn: Det ble tatt en analyse av rød tettemasse på ventilasjon for asbest. Analyseresultatet viser at det er påvist asbest i rød tettemasse. All asbest må kun saneres av godkjent saneringsfirma.</i></p>	<p><i>Funn: Det ble registrert isolerglass dater 2012. Isolerglass datert etter 2002 kan leveres hele til godkjent mottak som ikke-farlig avfall. (spør mottak om løsning)</i></p>

<i>Bilde nr.: 25- Bygg rundt lakk boks</i>	<i>Bilde nr.: 26</i>
	
<p><i>Funn: Ikke tilgang til ventilasjonsrom i bygg rundt lakk boks. Kjølevæske antas å inneholde KFK, HKFK eller NH3 og må leveres som farlig avfall. Tømte kjøleaggregat og vifte-enheter skal leveres som EE-avfall.</i></p>	<p><i>Funn:</i></p>



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2122534	Side	: 1 av 7
Kunde	: Huslid Consult AS	Prosjekt	: Otto Nielsens vei 10 - Ocean Space centre
Kontakt	: Hilde Sommerfelt	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Industrivegen 18	Prøvetaker	: ----
	1481 Hagan	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-12-13 11:45
Epost	: hilde@huslid.no	Analysedato	: 2021-12-13
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-12-20 17:10
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 12
Tilbuds- nummer	: OF190628	Antall prøver til analyse	: 12

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

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Linoleum med sort
lim - mellombygg 2
etg

Prøvenummer lab

NO2122534001

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Rabitz-puss vegg
mellombygg

Prøvenummer lab

NO2122534002

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Rød tettemasse -
verksted mot
havbasseng

Prøvenummer lab

NO2122534003

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Amositbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Terrazzo -
mellombygg -
trapp og gulv i 1
etg

Prøvenummer lab

NO2122534004

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Amositbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Grå gulvmaling -
mellombygg 3 etg

Prøvenummer lab

NO2122534005

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt murpuss vegg
- mellombygg

Prøvenummer lab

NO2122534006

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	0.033	± 0.0099	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	0.055	± 0.02	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	0.044	± 0.01	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	0.055	± 0.02	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	0.044	± 0.01	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	0.022	± 0.0066	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	0.25	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt betong
mellombygg

Prøvenummer lab

NO2122534007

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Dokumentdato : 2021-12-20 17:10
 Side : 5 av 7
 Ordrenummer : NO2122534
 Kunde : Huslid Consult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt murpuss
fasade -
mellombygg

NO2122534008

2021-12-01 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt betongvegg -
verksted mot
havbassenget

NO2122534009

2021-12-01 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt betongdekke -
verksted mot
havbassenget

NO2122534010

2021-12-01 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Malt murpuss og
betongvegg mot
slepetanken

Prøvenummer lab

NO2122534011

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2021-12-13	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Vinylbelegg
mellombygg - 2 etg

Prøvenummer lab

NO2122534012

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-12-20	S-ASB-SEM	NO	a

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
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.



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

MU = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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%.

Målesikkerhet 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

Vedlegg nr.

K-

Versjonsnr.

Nullstill



Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjelder søknadspiktig tiltak som berarer del av bygning som overskrider 100 m² berart bruksareal (BRA), eller konstruksjoner og anlegg der avfallsmengden overstiger 10 tonn (jf. TEK17 § 9-6). Denne blanketten skal også benyttes for tiltak hvor det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg: se byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

Avfallsplan skal foreligge i tiltaket. Sluttrapport skal vedlegges søknad om ferdiggattest. Eventuell justert sluttrapport, inkludert mindre gjenstående mengder, skal oppbevares av ansvarlig søker og skal ikke sendes inn til kommunen (se veiledning til SAK § 8-1 fjerde ledd).

Rapporten gjelder							
Eiendom/ byggsted	Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	57	241					Trondheim
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	Professor J.H.L. Vogts veg 1				7057	Trondheim	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK17 § 9-5) Forurenset masse ma handteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK17 § 9-3).						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/ gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ordinært avfall (listen er ikke uttømmende)						
Trevirke (ikke kreosot- og CCA-impregneret)	30,000					0,000
Papir, papp og kartong	1,000					0,000
Glass	0,500					0,000
Jern og andre metaller	100,000					0,000
Gipsbaserte materialer	0,800					0,000
Plast	0,100					0,000
Betong, tegl, lett klinker og lignende						0,000
Forurenset betong og tegl (under grensen for farlig avfall)	634,100					0,000
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter) - 7091	2,000					0,000
Annet (fyll inn under)						
Isoleringsglassvinduer datert 2012	1,500					0,000
Linoleumsbelegg	0,900					0,000
						0,000
Sum sortert ordinært avfall	770,900	0,000		0,000		0,000
Farlig avfall (listen er ikke uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemidler						0,000
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner)	0,500					0,000
7081 Kvikksølv-holdig avfall	0,000					0,000
7086 Lysstoffrør	Medtatt i EE avfall over - 7091					0,000
7098 Trykkimpregneret trevirke (CCA)	0,000					0,000
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og herdere						0,000
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kultjære)						0,000
7154 Kreosot-impregneret trevirke	0,000					0,000

Detaljert slutt rapport med avfallsplan (forts.)

	PLAN	SLUTTRAPPORT				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/ gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	0,010					0,000
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemedler som KFK og HKFK. (skumisolasjon)	0,500					0,000
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)	0,000					0,000
7211 PCB-holdige isolerglassruter	0,000					0,000
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjøleanlegg etc)	0,050					0,000
Asbest	0,500					0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
7155 Avfall med bromerte flammehemmere	0,100					0,000
7158-7159 Klorparafinholdig isolerglassruter og avfall	0,000					0,000
7023 Drivstoff og fyringsolje	0,000					0,000
Sum sortert farlig avfall	1,660	0,000		0,000		0,000
Blandet avfall/ restavfall	20,000					0,000
Sum avfall i alt	792,560	0,000		0,000		0,000
Sorteringsrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt - sorteringsgraden skal være minst 60 % jf. TEK 17 § 9-8)	97,5 %	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
Avfall/areal (kg/m²) (sum avfall i alt / bruksareal)	660,5	0,0		0,0		0,0

Erklæring
 Alt avfall etter riving er medtatt i slutt rapporten som sammen med søknad om ferdigattest sendes kommunen

Gjenstående avfall

Ved innsending av slutt rapport skal det redegjøres for ev. gjenstående avfall (jf veiledning til SAK10 § 8-1, fjerde ledd). Beregnet mengde (tonn), type avfall og hvordan dette skal håndteres skal oppgis.

Vedlegg

Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra - til
Kvittering for innlevering av avfall	K	

Erklæring og underskrift

Opplysningene gitt i plan og slutt rapport er basert på innkomne data fra de ansvarlig utførende

Ansvarlig søker for tiltaket

Foretak

Kontaktperson

Telefon

Mobiltelefon

E-post

Dato

Underskrift

Gjentas med blokkbokstaver