

Oppdragsgiver

Ruter AS

Rapporttype

Miljøsaneringsbeskrivelse

Dato

2017-05-22

NITTEDAL BUSSANLEGG

MILJØSANERINGSBESKRIVELSE



SAMMENDRAG

Nittedal bussanlegg består av et stort garasjeanlegg for buss samt en liten trebygning og en låve som er plassert nordøst på tomten. Den eldste delen av garasjeanlegget er bygd i 1956. Deretter ble det påbygget i 1982/1983 og til slutt er det bygd et påbygg med vaskehall.

Rapporten er utarbeidet etter Rambølls prosedyre for miljøkartlegging av bygninger, og presenterer kartleggingens fase 1 og 2. Fase 1 er "Grunnlagsgjennomgang" og fase 2 er "Visuell befarings og materialprøver". Vedlegget inneholder generelle opplysninger om helse- og miljøfarlige stoffer, analyseresultater, plan- og fasadetegning av bygget.

Det gjøres oppmerksom på at beskrivelsen kun tar for seg miljøkartlegging av bygg og ikke grunnforhold.

Ved Nittedal bussanlegg ble det med analyser påvist forekomster av:

- ✓ **Asbest:** Fuge rundt vinduer
- ✓ **Tungmetaller:** Maling og fugemasse
- ✓ **Ftalater:** Gulvbelegg og gelender
- ✓ **Olje/Diesel:** Betong, fugemasse
- ✓ **PAH:** Fuge
- ✓ **Klorparafiner:** Fugemasse

Ved Nittedal bussanlegg ble det under befarings registrert forekomster av:

- ✓ **Asbest:** Eternittplater, og soilrør med mulig asbesttråd i skjøt, og «kasser»
- ✓ **Tungmetaller:** Isolerglassruter og soilrør
- ✓ **KFK/Ozonødeleggende stoffer:** Leddportier og kjølemaskiner
- ✓ **Olje/Diesel:** Oljetank, oljefyr og hensatt olje, asfalt
- ✓ **Isolerglassruter**

**NITTEDAL BUSSANLEGG
MILJØSANERINGSBESKRIVELSE**

Oppdragsnr.: 1350019630
Oppdragsnavn: Nittedal bussenlegg
Dokument nr.: 00
Filnavn: N-rap-00-Miljøsaneringsbeskrivelse Nittedal Bussenlegg.docx

Revisjon	00		
Dato	2016-05-19		
Utarbeidet av	STAP og REPE		
Kontrollert av	SBAOSL		
Godkjent av	STAP		
Beskrivelse	Miljøsaneringsbeskrivelse		

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

INNHOOLD

SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	7
1.1 Formål	7
1.2 Befaring, tid og sted	7
1.3 Oppdragsgiver og involverte parter	7
1.4 Underlagsdokumenter	8
1.5 Registreringsomfang og nivå	8
1.6 Eksisterende bygningsmasse og bygningsmessige tiltak	9
1.7 Prøvetaking og analyser	12
1.8 Begrensninger	13
1.9 Avfallsplan	13
1.10 Ansvar	14
2. REGISTRERTE FOREKOMSTER	15
2.1 Asbest	27
2.1.1 Informasjon	27
2.1.2 Funn	27
2.1.2.1 Gulvflis	27
2.1.2.2 Gulvlim	28
2.1.2.3 Fuge- og avrettingsmasse	29
2.1.2.4 Eternittplater	29
2.1.2.5 Asbest i soilrør	30
2.1.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	31
2.2 PCB	32
2.2.1 Grenseverdier	32
2.2.2 Funn	33
2.2.2.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer	33
2.2.2.2 Betong, isoblokk	33
2.2.2.3 Fugemasse og avrettingsmasse	34
2.2.2.4 Gulvlim	35
2.2.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	35
2.2.3.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer	35
2.2.3.2 Betong, isoblokk	35
2.2.3.3 Fugemasse og avrettingsmasse	35
2.2.3.4 Gulvlim	35
2.3 Tungmetaller	36
2.3.1 Grenseverdier	36
2.3.2 Funn	37
2.3.2.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer	37
2.3.2.2 Fugemasse og avrettingsmasse	37
2.3.2.3 Gelender	38
2.3.2.4 Betong, isoblokk	39
2.3.2.5 Keramiske fliser	39
2.3.2.6 Soilrør med blyskjøter	40
2.3.2.7 Trykkmåler/temperaturmålere	40
2.3.2.8 Enkeltglassruter med blytråd	42
2.3.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	42
2.3.3.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer	42

2.3.3.2	Fugemasse og avrettingsmasse	42
2.3.3.3	Gelender	43
2.3.3.4	Gulvlim	43
2.3.3.5	Betong, isblokk	43
2.3.3.6	Keramiske fliser	43
2.3.3.7	Soilrør med blyskjøter	43
2.3.3.8	Trykkmålere/temperaturmålere	43
2.3.3.9	Enkeltglass med blytråd	43
2.4	Ftalater.....	44
2.4.1	Grenseverdier.....	44
2.4.2	Funn	44
2.4.2.1	Gulvbelegg og vaskelister	44
2.4.2.2	Gelender	46
2.4.2.3	Fuge	46
2.4.3	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	47
2.4.3.1	Gulvbelegg og vaskelister	47
2.4.3.2	Gelender	47
2.4.3.3	Fuge	47
2.5	EE-avfall - elektrisk og elektronisk avfall	48
2.6	KFK/ozonødeleggende stoffer	50
2.6.1	Funn	51
2.6.1.1	Isblokk/betong	51
2.6.1.2	Leddporter	51
2.6.2	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	51
2.6.2.1	Isblokk/betong	51
2.7	Olje/diesel.....	52
2.7.1	Grenseverdier.....	52
2.7.2	Funn	52
2.7.2.1	Betong	52
2.7.2.2	Oljetank	53
2.7.2.3	Fuger	53
2.7.2.4	Gulvlim	54
2.7.2.5	Asfalt	54
2.7.3	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	55
2.7.3.1	Betong med oljesøl	55
2.7.3.2	Oljetank	55
2.7.3.3	Fuger	55
2.7.3.4	Gulvlim	55
2.7.3.5	Asfalt	55
2.8	PAH.....	56
2.8.1	Grenseverdier.....	56
2.8.2	Funn	56
2.8.2.1	Fuge	56
2.8.2.2	Betong	57
2.8.3	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	57
2.8.3.1	Fuge	57
2.8.3.2	Betong	57
2.9	Klorparafiner	58
2.9.1	Grenseverdier.....	58
2.9.2	Funn	58
2.9.2.1	Gulvbelegg	58
2.9.2.2	Gelender	60
2.9.2.3	Maling	60
2.9.3	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	61

2.9.3.1	Gulvbelegg	61
2.9.3.2	Gelender	61
2.9.3.3	Maling	61
2.10	Impregnert trevirke.....	62
2.10.1	Funn	62
2.10.1.1	Kreosotimpregnering	62
2.10.2	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	63
2.10.2.1	Kreosotimpregnering	63
2.10.2.2	Trykkimpregnert trevirke (CCA)	63
2.11	Isolerglassruter.....	64
2.11.1	Konklusjon og anbefalt saneringsmetode	66
2.12	Biler og dekk	67
3.	SAMMENDRAG, TABELL	68
4.	SAMMENDRAG, ROMLOGG	73

VEDLEGG

VEDLEGG 1: TEGNINGER

VEDLEGG 2: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGE STOFFER

VEDLEGG 3: ANALYSERESULTATER

1. INNLEDNING

1.1 Formål

Formålet med denne kartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ved Nittedal bussanlegg, beliggende i Kjulsveien 15, Slattum, i forbindelse med riving. Dette er en tilleggskartlegging for å supplere miljøkartlegging utført av Sweco i september 2016. Konklusjonene fra denne rapporten må sees i sammenheng med Sweco sin miljøsaneringsbeskrivelse. Det er flere materialer som ble ikke prøvetatt fordi dette ble gjort fra Sweco. Se tabell

Rapporten er utarbeidet med sikte på å være nødvendig grunnlag (ev. med anbefalte suppleringer) for prosjektering, kontrahering av entreprenør, søknad om igangsettingstillatelse hos kommunen og miljøsanering. Rapporteringen tilfredsstiller kravene til rapportering gitt i tidligere kapittel 15 i Avfallsforskriften, og som nå omfattes av Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) kapittel 9 (gjeldene fra 1.7.2010). Rapporten utarbeides etter og tilfredsstiller retningslinjer i RIFs veileder for miljøkartlegging av bygninger (2009).

1.2 Befaring, tid og sted

Miljøkartleggingen ble foretatt ved befaring 04. april 2017. Befaringen ble utført av Rambøll ved miljørådgiverne Stefani Erika Papadaki og Gregory Michael Bellino.

1.3 Oppdragsgiver og involverte parter

Oppdragsgiver er Ruter AS.

Firma	Postadresse	Telefon/ E-post
Ruter AS v/ Kristin Cecilie Mathisen	Dronningens gate 40 Postboks 1030 Sentrum NO-0104 Oslo	Tlf: 922 14 315 E-Post: kristin.cecilie.mathisen@ruter.no

Rapporten er utført av Rambøll v/ Stefani Erika Papadaki og Reet Pedersen. Eurofins Norsk Miljøanalyse AS er brukt som underleverandør på laboratorieanalyser.

Firma	Postadresse	Telefon/ E-post
Rambøll v/Stefani Erika Papadaki	Hoffsveien 4 Postboks 427 Skøyen N-0213 Oslo	Tlf: 48951008 E-post: stefani.papadaki@ramboll.no
Eurofins Norsk Miljøanalyse AS (leverandør av laboratorieanalyser)	Møllebakken 50 1538 Moss	Tlf: 69 00 52 00 E-post: miljo@eurofins.no

1.4 Underlagsdokumenter

- ✓ Miljøsaneringsbeskrivelse - Miljøkartlegging Bussanlegg Kjul (SWECO, september 2016)
- ✓ Tegninger av SG arkitektur as datert fra 2015

1.5 Registreringsomfang og nivå

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

I fase 1 «Grunnlagsgjennomgang» gjennomgås tegninger og opplysninger om bygget og sannsynlige prøvepunkter vurderes. I fase 2 «Visuell befaring og materialprøver» gjennomføres en befaring med visuell kontroll inkludert stikkprøver på utvalgte steder. Disse er tatt med små destruktive inngrep med kniv, hammer, skrujern etc. Er det ikke mulig å ta materialprøver på denne måten (f.eks. er materialet for hardt eller er utilgjengelig) er videre kartlegging/prøvetaking anbefalt.

Kartleggingen setter fokus på:

- ✓ Asbest
- ✓ PCB f.eks. i isolerglass, lysarmaturer, betong, maling og fugemasser
- ✓ Ftalater i vinylbelegg
- ✓ Elektrisk og elektronisk avfall
- ✓ Klorparafiner
- ✓ Andre skadelige stoffer som olje, KFK-gasser, bromerte flammehemmere, bly, kvikksølv etc.

Dersom analyseresultatene eller andre hendelser gjør videre kartlegging nødvendig, vil vi anbefale at det gjennomføres en fase 3: Miljøkartlegging; Utvidede materialprøver av spesielle forekomster.

Videre utredning/kartlegging kan være anbefalt hvis:

- ✓ Materialet var utilgjengelig (f.eks. for høyt)
- ✓ Materialets tilstand ikke gjorde prøvetaking mulig (f.eks. for hardt)
- ✓ Analyseresultatene krever videre utredning
- ✓ Saneringsmetode krever videre utredning

Ved eventuelle funn av helse- og miljøfarlige stoffer under rivingen, skal dette behandles etter retningslinjer i denne rapporten og evt. forskrifter. Utførende entreprenør er ansvarlig for korrekt sanering og håndtering av alle helse- og miljøfarlige stoffer.

1.6 Eksisterende bygningsmasse og bygningsmessige tiltak

Beliggenhet: Kjulsveien 15, 1480 Slattum, Nittedal kommune

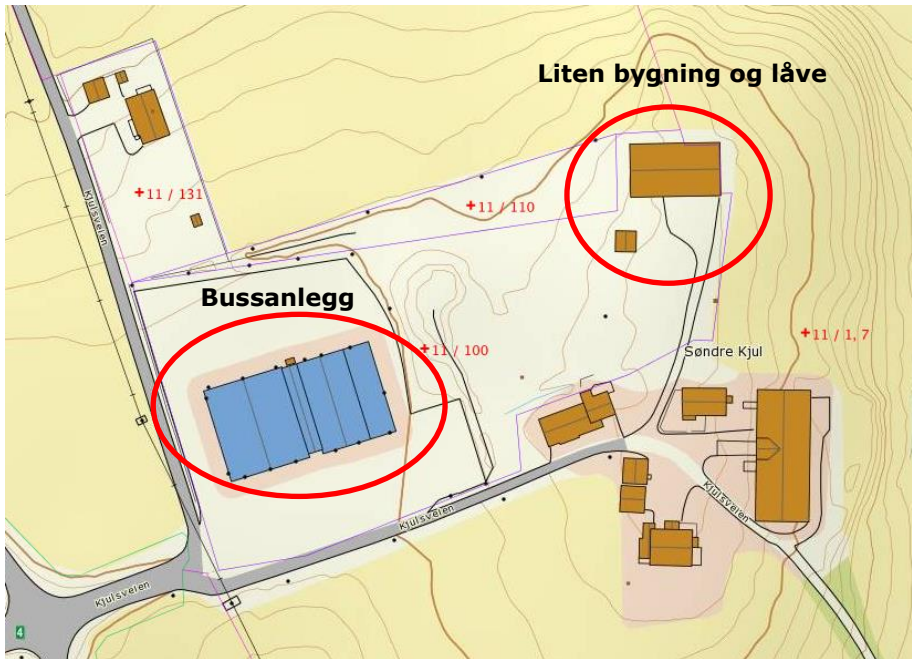
Gårds- og bruksnummer: 11/110

Byggeår: 1956

Rehabiliteringsår/Påbyggingsår: 1970/1982/1990?

Funksjon og areal: Nittedal bussanlegg består av et garasjeanlegg og to trebygg nordøst på tomten (en låve og en liten bygning).

Oversiktskart:



Figur 1: Oversiktskart over bygningsmassen. Kartet er hentet fra seeiendom.no og kart.finn.no.

Oversiktsbilder:



Bilde 1: Bussanlegg, fasade mot sør



Bilde 2: Bussanlegg, fasade mot nord



Bilde 3: Liten trebygning på tomten



Bilde 4: Låven på tomten

Historikk og bygningsmessig tiltak:

Den eldste delen av Nittedal bussanlegg ble bygd i 1956 og deretter ble den påbygd i 1982/83 med en sist påbygg i vaskehallen rundt 90 tallet. Det er trolig gjort flere mindre ombygninger/rehabiliteringsprosesser siden byggeåret.

Ruter as skal bygge et nytt bussanlegg på Kjul. Byggene er derfor planlagt revet for å gi plass til det nye anlegget.

Beskrivelse av eksisterende bygningsmasse:

- Grunn og fundamenter
Bygningen har betonggulv direkte på grunnen. De to trebygningene har tregulv som er mot luften.
- Bæresystem
Bygningen har et bæresystem av betong og stål. Den lite trebygningen og låven er bygget av tre.
- Yttervegger
Ytterveggene består delvis av betong og delvis av lettbetong som er dekket med stålplater og tre. Begge trebygningene har yttervegger av tre.
- Yttertak
Yttertak er flate tak med takfolie. Den lite trebygningen har skråtak som er tekket med fargede keramiske fliser og låven har tak av bølgeblekk.
- Vinduer
De eldste vinduene er fra 1982/83, men noen er nye og noen er har ingen merking.
- Innvendige vegger
Innvendige veggene er stort sett av malt leca-isoblokk, lettvegger i gips og tresonitt.
- Gulvbelegg
Gulvene er stort sett av betong, keramiske fliser og vinylbelegg.
- Himlinger
Bussanlegget har betong-, leca-, eller isoblokkhimling, mens 2. et. har gipshimling.

1.7 Prøvetaking og analyser

Prøveresultatene gjelder utelukkende de prøvetatte objektene.

Analysene viser en usikkerhet i resultatene relatert til analysemetodene benyttet av laboratoriet. Usikkerheten varierer innenfor intervallet 20-40 % avhengig av analyseparameter, metode og prøvemengde. Tolkningen av analyseresultatene i denne beskrivelse baserer seg på det faktiske resultat som er presentert i analyserapporten. For ytterligere opplysninger vedrørende usikkerhet, se vedlagte analyserapporter.

Prøvetaking av maling, betong og puss er utført med sikte på å være representative prøver for hoveddelen av tyngre bygningsmaterialer. Prøvetaking er også utført med hensyn til bruksområder, og særlig områder med hard bruk er hensynstatt for miljøskadelige stoffer som PCB. Prøvetakingsstrategi er basert på type bygg, årstall og bruk. I tillegg er strategien lagt med hensyn til evt. bruk under og etter miljøkartleggingen.

1.8 Begrensninger

Rom R15 (1. et.) og RB6 (2. et.) var låst og derfor er det ukjent hva som kan finnes i disse rommene. Det samme gjelder de to trebyggene som finnes på nordøst siden av tomten.

Taket var ikke tilgjengelig og øvrige oppbygging er ukjent, men det antas at det kan ligge isolasjonspapp i konstruksjonen. Dette må sjekkes ved rivingen.



Bilde 3: Flyfoto av taket (Kilde: <http://kart.finn.no/>)

Det gjøres oppmerksom på at Miljødirektoratet arbeider med reviderte grenseverdier for lett forurensede tyngre bygningsmaterialer. Grenseverdiene for PCB og tungmetaller kan derfor ha blitt endret etter ferdigstilling av rapporten. De til enhver tids gjeldende grenseverdier skal benyttes ved behandling og deklarerer av avfallet. Forum for miljøkartlegging og sanering, vårt fagforum, arbeider med grenseverdier for farlig avfall for enkeltforbindelser av tungmetaller. Sinkoksid er angitt med grenseverdi 2500 mg/kg mot sink total 25 000 mg/kg. Grenseverdien for sinkoksid er funnet ved å benytte Miljødirektoratets klassifisering av farlig avfall basert på innhold av farlige stoffer, og da videre European Chemicals Agency (ECHA) sin database C&L Inventory, samt grenseverdier i vedlegg til avfallsforskriften kapittel 11.

Miljøkartlegging er et fagfelt som er i stadig utvikling; nye stoffer blir betegnet som farlig avfall etter hvert som fagfeltet tilegner seg mer kunnskap. En miljøkartleggingsrapport er derfor ferskvare. Rambøll utarbeider miljøsaneringsbeskrivelsene med bakgrunn i at bygning(ene) skal rives i umiddelbar fremtid. Dersom det går vesentlig tid mellom miljøsaneringsbeskrivelsen ble utarbeidet, og bygningen(e) skal rives, må Rambøll kontaktes for å vurdere om rapporten fortsatt er gyldig.

1.9 Avfallsplan

Avfallsplan er utarbeidet med tanken på type bygg, byggeår og registreringer gjort under befarig. Mengder er regnet ut med å kombinere registreringer og beregninger med statistikk fra blant annet Veileder for avfallsprodusenter med flere – Avfallsforskriften Kapittel 15 om byggavfall, TA-2357/2007. Materialer som er prøvetatt er gitt klassifikasjoner slik at de vil høre til en bestemt type avfall i avfallsplan. Farlig avfall er skilt ut fra ikke farlig avfall, samt at forurenset avfall for tyngre bygningselementer er skilt fra ikke forurenset tyngre bygningselementer. UTF kompletterer avfallsplanen ved å fylle inn endelige mengder for alle fraksjoner. Det poengteres at Rambølls tall i avfallsplanen er et grovt estimat, og Rambøll tar ikke ansvar for eventuelle økonomiske aspekter knyttet til mengdeestimatet.

1.10 Ansvar

Rambøll har gjennom tilgjengelig kompetanse forsøkt å avdekke mulige forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. Det tas imidlertid forbehold om at det kan forekomme stoffer som ikke er avdekket, f. eks fordi det er skjult i forbindelse med tidligere ombygging, skjult i konstruksjonene eller liknende. Enhver som river et bygg må på selvstendig grunnlag fortløpende vurdere å stanse arbeidet, dersom man blir klar over forhold som tilsier at det kan være muligheter for at det finnes asbest eller andre helse- og miljøfarlige stoffer i bygget. Miljøkartleggeren (PRO) har gjennomført kartleggingen på en måte som skal dekke bygningsmaterialene innenfor det berørte arealet, men det påpekes at det er mulig at det, under rivingsarbeid avdekkes videre forekomster. Det er derfor entreprenørens (UTF) ansvar å følge opp materialene beskrevet i denne rapporten, samt være oppmerksom på at det må tas en fortløpende vurdering av funn under rivingsarbeidet. UTF har ansvar for denne oppfølging under rivingsarbeidet og oppfordres til å ta kontakt med PRO dersom det er gjort funn av materialer det er tvil om inngår i miljøsaneringsbeskrivelsen eller er kartlagt.

Rambøll har utført miljøkartleggingen og utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelsen i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Denne beskrivelsen gir ingen garanti for at alle mulige forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over sannsynlige, påviste helse- og miljøfarlige stoffer og håndtering av denne. Rambøll påtar seg ikke ansvar dersom det ved rivearbeid eller i ettertid avdekkes ytterligere eller andre helse- og miljøfarlige stoffer enn det som er beskrevet i denne rapporten.

Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra Rambøll.

2. REGISTRERTE FOREKOMSTER

I dette kapitlet omtales materialer og komponenter som er påvist eller prøvetatt. De registrerte forekomstene er i henhold til NS 9431 – Klassifikasjon av avfall.

Tabell i kapittel 4 viser detaljert oversikt over funn av helse- og miljøfarlige stoffer, type, mengde og plassering.

Prøvelogg

I tabellen under gis en sammenstilling av prøver og analyseresultater.

■ Rød angir farlig avfall, ■ gul forurensede tyngre bygningsmaterialer, og ■ grønt ordinært avfall.
 ! Utropstegn angir hvilken parameter som klassifiserer prøven som farlig avfall. Se vedlegg 3 analyseresultater, og vedlegg 1, tegninger.

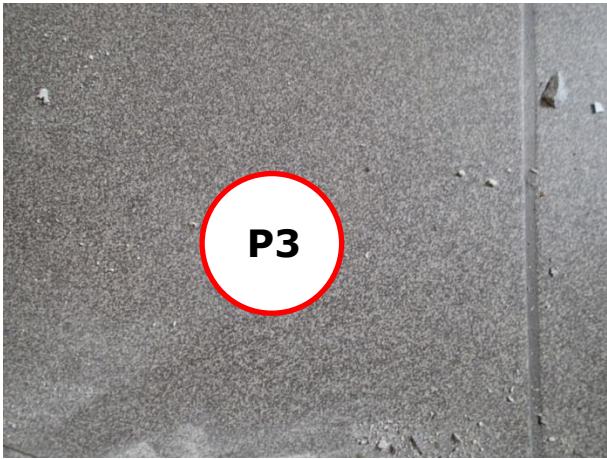
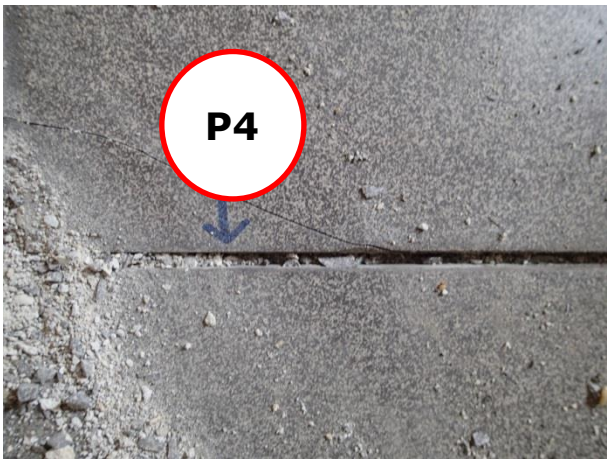
Prøve nr.	Type/Prøvetakningssted	Resultat
Prøve 1	Grå veggmaling, Rom 1, 1. et	Ingen klorparafiner over normverdiene. Sink (Zn): 10 000 mg/kg! Bly (Pb): 130 mg/kg Kadmium (Cd): 2,1 mg/kg PCB₇: 0,80 mg/kg
Prøve 2	Blå gulvbelegg, Rom 8, 1. et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ftalater over grenseverdi for farlig avfall (DEHP: 7200 mg/kg)!
Prøve 3	Grå keramiske fliser, Rom 3, 1. et	Ingen tungmetaller over normverdiene.
Prøve 4	Fugemasse mellom P3, Rom 3, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene.
Prøve 5	Avrettingsmasse under P3, Rom 3, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene.
Prøve 6	Grønt gulvbelegg, Rom 5, 1. et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ingen ftalater over gjeldende grenseverdier.
Prøve 7	Hvite keramiske fliser, Rom 8, 1. et	Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 8	Avrettingsmasse under P7, Rom 8, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene

Prøve 9	Fugemasse mellom P7, Rom 8, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Krom (Cr): 51 mg/kg
Prøve 10	Blå keramiske fliser, Rom 10, 1. et	Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 11	Avrettingsmasse under P10, Rom 10, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 12	Fugemasse mellom P10, Rom 10, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 13	Betonggulv under, Rom 1, U. et	Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene Ikke detekterbare konsentrasjoner av PAH. Alifater over grenseverdi for forurenset avfall (C5-C35: 950 mg/kg)
Prøve 14	Fugemasse mellom vindusblokker, Rom 3, U. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 15	Brun fuge rundt vinduskarm, Rom 3, U. et	Krysotil asbest påvist! Krom (Cr): 82 mg/kg THC (C10-C40): 25 000 mg/kg! Benzo(a)pyren (BBP): 0,9 mg/kg PAH₁₆: 39 mg/kg Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen ftalater over gjeldende grenseverdier.
Prøve 16	Svart Gelender, Rom 11, Trappe	Ftalater (DEHP): 99 000 mg/kg! Ingen klorparafiner over normverdiene. Ingen tungmetaller over normverdiene.
Prøve 17	Lysegrå keramiske fliser, Rom B5, 2. et	Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 18	Avrettingsmasse under P17, Rom B5, 2. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ .

		Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 19	Fugemasse mellom P17, Rom B5, 2. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 20	Hvite keramiske fliser, Rom B5, 2. et	Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 21	Avrettingsmasse bak P20, Rom B5, 2.et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 22	Fugemasse mellom P20, Rom B5, 2. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 23	Grå gulvbelegg, Rom 11, 1. et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ingen ftalater over gjeldende grenseverdier.
Prøve 24	Grå gulvbelegg under P23, Rom 11, 1. et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ingen ftalater over gjeldende grenseverdier.
Prøve 26	Grønt gulvbelegg under P24 og P25 Rom 11, 1. et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ftalater (DEHP): 58 000 mg/kg!
Prøve 27	Gult gulvlim Rom 11, 1. et	Asbest ikke påvist Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene. Ikke detekterbare konsentrasjoner av PAH. Ikke detekterbare konsentrasjoner av THC.
Prøve 28	Treliggende gulvbelegg, Rom B2, 2.et	Asbest ikke påvist Ingen klorparafiner over normverdiene. Ftalater (DEHP): 41 000 mg/kg!
Prøve 29	Beige gulvbelegg, Rom 18, 1. et	Asbest ikke påvist. Ingen klorparafiner over normverdiene. Ftalater (BBP): 12 000 mg/kg! Ftalater (DEHP): 76 000 mg/kg!

Prøve 30	Grå isblokk, Rom 17, 1. et	Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene. Ikke detekterbare konsentrasjoner av KFK
Prøve 31	Betongvegg, Rom 17, 1. et	Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene
Prøve 32	Lettbetong, Rom 17, 1. et	Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB ₇ . Ingen tungmetaller over normverdiene




Bilder av materialer som ikke påviste stoffer over grensen til forurenset avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 3</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 3, Grå keramiske fliser</p> <p>RESULTAT Ingen tungmetaller over normverdiene.</p>
	<p><u>PRØVE 4</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for asbest og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 4, Fugemasse mellom P3</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 5</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 5, Avrettingsmasse under P3</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 6</u></p> <p>ROM: 5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 6 grønn gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 7</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 7, hvite keramiske fliser</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 8</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 8, Avrettingsmasse under P7</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 10</u></p> <p>ROM: 10</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 10, blå keramiske fliser</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene</p>
	<p><u>PRØVE 11</u></p> <p>ROM: 10</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 11, avrettingsmasse under P10</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 12</u></p> <p>ROM: 10</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 12, fugemasse mellom P10</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 14</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 14, fugemasse mellom vindusblokker</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 17</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 17, lysegrå keramiske fliser</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 18</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 18, avrettingsmasse mellom P17</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 19</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 19, fugemasse mellom P17</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 20</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 20, hvite keramiske fliser</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 21</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 21, avrettingsmasse bak P20</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 22</u></p> <p>ROM: B5</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 22, fugemasse mellom P20</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 23</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 23 grå gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 24</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 24 grå gulvbelegg under P23</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 27</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB, tungmetaller, PAH, THC)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 27, gul gulvlim</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>
	<p><u>PRØVE 30</u></p> <p>ROM: 17</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for tungmetaller og KFK)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 30, grå isoblokk</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 31</u></p> <p>ROM: 17</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 31, betongvegg 1. et.</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p>
	<p><u>PRØVE 32</u></p> <p>ROM: 17</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 32, lettbetong 1. et.</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p>

Tabell fra Sweco sin miljøsaneringsbeskrivelse som viser alle analysene som ble tatt fra før.

ID	Sted/materiale	Asbest	PCB	Ftalater	Metaller	Olje	Anmerkning funnet forurensning:
1	Hvitmaling utvendig vegg		X		X		Kadmium (2,0 mg/kg) Sink (860 mg/kg)
2	Svart maling på stålplater			X	X		Kadmium (320 mg/kg) Sink (900 mg/kg) DEHP (>5000 mg/kg)
3	Epoxybelegg gulv garasje		X		X		Bly (380 mg/kg) Krom (73 mg/kg) Sink (280 mg/kg) PCB _{TOT} (0,08 mg/kg)
4	Hvitmaling innvendig vegg		X		X		Sink (640 mg/kg) PCB _{TOT} (0,24 mg/kg)
5	Murpuss vegg		X		X		
6	Betong gulv					X	Olje THC C5-C35(3900 mg/kg)
7	Betong gulv		X		X		
8★	Vindtetting vegg utvendig	X					
9	Betong gulv					X	Olje THC C5-C35(5200 mg/kg)
10	Hvitmaling innvendig vegg		X		X		Bly (290 mg/kg) Sink (440 mg/kg) PCB _{TOT} (0,425 mg/kg)
11★	Epoxybelegg verkstedgulv		X		X		Bly (290 mg/kg) Kadmium (2,4 mg/kg) Kobber (140 mg/kg) Krom (150 mg/kg) Kvikksølv (1,07 mg/kg) Sink (790 mg/kg)
12	Betong gulv		X		X		Arsen (14 mg/kg) Kobber (180 mg/kg)
13	Murpuss vegg		X		X		Bly (80 mg/kg) Kadmium (1,5 mg/kg) Sink (600 mg/kg) PCB _{TOT} (0,475 mg/kg)
14	Betong gulv vaskehall		X		X		
15	Murpuss vegg vaskehall		X		X		

★ Kommentarer:

Prøve 8: Vindtetting er farlig avfall pga. THC og/eller PAH.

Prøve 11: Det blir gul i farge i tabellen siden den påviste flere metaller over grensen til forurenset avfall.

Generelt: Flere materialer ble prøvetatt pga. manglende analyser og må sees i sammenheng med eksisterende rapport utarbeidet av SWECO.

2.1 Asbest

2.1.1 Informasjon


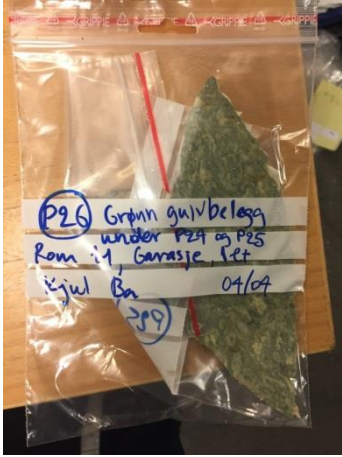
Asbest er en fellesbetegnelse på flere fibrøse silikatmaterialer som har krystallisert på en slik måte at de danner lange tynne, bøyelige og fremfor alt sterke og bestandige fibrer. Asbest ble brukt i bygningsmaterialer produsert før 1980, spesielt for bygg oppført i perioden 1940-1980. Etter 1980 ble asbest forbudt i Norge ved Asbestforskriften. Asbest ble bl.a. brukt i materialer for å hindre brann.

Bygningene ble oppført i en periode da det var vanlig å bruke asbest i en rekke materialer. Det være seg både fasadeplater, takplater, vindusbrett, innvendige plater, gulvbelegg, flislim, rørisolasjon med mer.

2.1.2 Funn

2.1.2.1 Gulvflis


Det ble tatt flere prøver av ulike typer gulvflis i bygget grunnet mistanke om innhold av asbest. Ingen av prøvene viste innhold av asbest, men alle prøvene under blir farlig avfall pga. innhold av ftalater over grensen til farlig avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 2</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 2 blå gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p> <p>Ftalater over grenseverdi for farlig avfall (DEHP: 7200 mg/kg) !</p>
	<p><u>PRØVE 26</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 26 grønt gulvbelegg under P24 og P25</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 28</u></p> <p>ROM: B2</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 28 trelignende gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>
	<p><u>PRØVE 29</u></p> <p>ROM: 18</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 29 beige gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>



2.1.2.2 Gulvlim

Det ble registrert kun en type lim i bygget. Limen under gulvbelegg kan inneholde ulike stoffer og derfor ble prøvetatt for asbest, THC og PAH. Den påviste ikke asbest eller THC/PAH over grensen for farlig avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 27</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB, tungmetaller, PAH, THC)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 27, gul gulvlim</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p>

2.1.2.3 Fuge- og avrettingsmasse

Ni prøver av ulike fuge- og avrettingsmasser ble tatt med mistanke av innhold av asbest. Kun prøve 15 påviste asbest. Alle de andre prøvene påviste ingen helse- eller miljøfarlige stoffer unntatt prøve 9 som viste innhold av krom over grensen for forurenset avfall (se under).

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 9</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 9, fugemasse mellom P7</p> <p>RESULTAT: Asbest ikke påvist</p> <p>(Krom over grenseverdi for forurenset avfall)</p>
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ASBEST (Analysert også for PCB, tungmetaller, PAH, THC og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuge rundt vindu</p> <p>RESULTAT: Krysotil asbest påvist!</p> <p>(THC over grenseverdi for farlig avfall, BBP over grenseverdi for forurenset avfall)</p>

2.1.2.4 Eternittplater

2 stykk kasser laget av eternittplater ble funnet på tomten, ved siden av låven. Cirka plasseringen vises under med et rødt kryss. Det er ukjent hvordan materialet under ble brukt samt om det finnes flere asbestholdige materialer i området, under eller i trebygningene. Det gjøres oppmerksom på at det ble også funnet noen løse biter rundt kassen som må også fjernes og leveres som asbestholdig avfall. Området rundt disse kassene og løse biter bør behandles som asbestinfisert.

Observasjonsbilde	Plassering i tomten
	
	

2.1.2.5 Asbest i soilrør

Rambøll er kjent med tilfeller der asbest har blitt oppdaget i fuge i soilrør. Entreprenøren har ansvar for å rive soilrør med tanken på at det kan være asbest i materialer i selve soilrøret. Dersom det er tvil på om det kan være asbest oppfordres UTF til å kontakte PRO for videre avklaring.

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Soilrør som kan inneholde asbest</p>

2.1.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Dersom det under riving og sanering oppdages materialer som mistenkes å inneholde asbest, skal riving stoppe, og UTF skal kontakte PRO eller evt. RIM i prosjektet for avklaring. Asbest og asbestholdige materialer skal fjernes i henhold til forskrift om utførelse av arbeid før annet rivingsarbeid påbegynnes. Dette gjelder ikke dersom det medfører mindre risiko for arbeidstakerne om slike materialer ikke fjernes før annet rivingsarbeid påbegynnes. Alle angitte asbestforekomster skal saneres av godkjent foretak, som sørger for forskriftsmessig håndtering av asbesten. Området for asbestsanering skal sikres for å unngå spredning av asbeststøv. Dette innebærer også personlig verneutstyr. Asbesten skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7250

EAL-kode: *17 06 01 Asbestholdige isolasjonsmaterialer

*17 06 05 Asbestholdige byggematerialer

2.2 PCB

2.2.1 Grenseverdier

PCB ble brukt i norskproduserte isolerglassruter fra 1965 til 1975 og importerte isolerglassruter frem til 1980. Alle isolerglassvinduer uten stempel i avstandslisten er klassifisert som PCB-holdige.

PCB ble for øvrig brukt i en rekke produkter som har vært i bruk i bygningsbransjen opp gjennom årene. Vanlige forekomster inkluderer, men er ikke begrenset til, maling, murpuss, fugemasse og diverse produkter som klassifiseres som EE-avfall. PCB ble brukt i maling og murpuss, som et eksempel, fra 1940 til 1975, men kan være aktuelt i bygg oppført etter 1975 om gamle produkter var tatt i bruk. I gamle bygg er det også viktig å være oppmerksom på områder som har vært gjennom rehabilitering.

Dersom innholdet av PCB-total er 50 mg/kg eller mer, er det regnet som farlig avfall. Avfallet skal da deklarerer og leveres som farlig avfall¹.

Analyser for polyklorerte bifenyler (PCB) utføres normalt på PCB₇, det vil si syv varianter av PCB. Det finnes over 200 ulike varianter som er kjent til nå og analyser på alle de ulike variantene er meget kostbart. Grenseverdien for PCB gjelder PCB-total og er på 50 mg/kg. For å kunne sammenligne PCB₇ analyser med denne grenseverdien er det nødvendig å multiplisere resultatet fra analysen med fem. Dersom det ikke påvises detekterbare konsentrasjoner av PCB₇ i prøvematerialet er det antatt at det heller ikke er påvist PCB-total.

Tynge bygningsmaterialer, puss og maling på tynge bygningsmaterialer

Avfall med konsentrasjon av PCB-total under 50 mg/kg og over 0,01 mg/kg betegnes forurenset og kan leveres på ordinært deponi, med mindre det dreier seg om treverk eller annet nedbrytbart avfall. Betong, maling og puss med konsentrasjon av PCB₇ under 1 mg/kg kan leveres på deponi for inert avfall².

Betong, maling og puss som inneholder konsentrasjoner av PCB-total under 0,01 mg/kg er regnet som rene masser³. Disponering av betongavfall må oppfylle kravene i faktaark M-14-2013 fra Miljødirektoratet.

Malt treverk

Malt treverk med konsentrasjon av PCB-total under 50 mg/kg betegnes som forurenset og kan leveres som blandet treverk med opplysninger om innhold av PCB-total.

¹ Avfallsforskriftens kap. 11, Vedlegg 2 angir grenseverdi for farlig avfall til 50 mg/kg PCB-total.

² Avfallsforskriftens kap. 11, Vedlegg 2 angir grenseverdi for lett forurensete masser som kan deponeres på deponi for inert avfall som 1 mg/kg PCB₇

³ Forurensningsforskriftens Del 1 kap. 2, vedlegg 1 "Normverdier"

2.2.2 Funn

2.2.2.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer

Det ble tatt en prøve av maling som var også analysert for tungmetaller og klorparafiner. Prøven påviste ikke PCB over grensen til forurenset avfall men betegnes som farlig avfall pga. sinkinnhold.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 1</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 1, grå veggmalning</p> <p>RESULTAT: PCB₇: 0,80 mg/kg</p> <p>Konsentrasjoner av PCB₇ over grenseverdi for forurenset avfall</p> <p>(Sink over grensen for farlig avfall!)</p>



2.2.2.2 Betong, isoblokk

Det ble tatt fire prøver av betong fra vegger og gulv. Bare en av de fire prøver (prøve 13) klassifiseres som forurenset avfall pga. innhold av alifater over grensen til forurenset avfall (se under).

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 13</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 13, betonggulv under Rom 1 (u. et.)</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p> <p>(Alifater over grenseverdi for forurenset avfall)</p>


2.2.2.3 Fugemasse og avrettingsmasse

Ni prøver av fuge- og avrettingsmasser ble tatt. Ingen av prøvene viste innhold av PCB, men det ble påvist andre farlige stoffer på to prøver. Prøve 15 påviste krysotil asbest og prøve 9 viste innhold av krom over grensen for forurenset avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 9</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for asbest og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 9, fugemasse mellom P7</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p> <p>(Krom over grenseverdi for forurenset avfall)</p>
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for asbest, tungmetaller, PAH, THC og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuge rundt vindu</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p> <p>Krysotil asbest påvist!</p> <p>(THC over grenseverdi for farlig avfall)</p>

2.2.2.4 Gulvlim

Det ble registrert kun en type lim i bygget som ble testet for ulike parameterne. Limet påviste ingen helse- eller miljøfarlige stoffer over normverdiene og derfor betegnes som ordinært avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 27</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PCB (Analysert også for asbest, tungmetaller, PAH, THC)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 27, gult gulvlim</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PCB₇</p>

2.2.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.2.3.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer

Betong som er dekket med maling eller puss, slik at den er forurenset, leveres til godkjent mottak som kan ta imot forurenset betong. Maling og puss kan enten fjernes fra betongen og leveres som egen fraksjon, eller hele betongen, med maling og puss kan leveres som forurenset betong.

Dersom den malte betongen ønskes benyttet som fyllmasse må dette vurderes spesielt mht. risiko for spredning og avgassing sett i sammenheng med den planlagte arealbruken.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7210

EAL-kode: 17 01 01 betong

*17 01 06 blandinger eller frasorterte fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk som inneholder farlige stoffer

2.2.3.2 Betong, isoblokk

Ingen av betongprøvene viste innhold av PCB. Prøve 13 er forurenset med alifater. Se kapittel 2.9.

2.2.3.3 Fugemasse og avrettingsmasse

Ingen av betongprøvene viste innhold av PCB. Prøve 9 inneholder tungmetaller (se kap 2.4) og prøve 15 inneholder asbest (se kap 2.2. for saneringsmetodet).

2.2.3.4 Gulvlim

Det er ingen detekterbare konsentrasjoner av PCB funnet i gulvlim. Lim trenger ikke å håndteres spesielt og kan leveres som ordinært avfall.

2.3 Tungmetaller

Tungmetaller finnes i mange produkter knyttet til bygningsbransjen. Maling, murpuss, soilrør, farget glass, beslag rundt piper, takrenner i plast, vinylbelegg, isolerglassruter og EE-avfall er noen av kildene til tungmetaller som finnes i bygninger. Tungmetaller er aktuelle i bygg fra alle perioder.

Analyser av tungmetallet krom (Cr) utføres som en totalanalyse fra laboratoriet. Dette innebærer at analyseresultatet omfatter både treverdig krom (krom³) og seksverdig krom (krom⁶). Grenseverdier for krom både når det gjelder farlig avfall og normverdi for forurenset grunn er oppgitt spesifikt for krom³ og krom⁶. Ved vurdering av analyseresultatene for krom mot grenseverdier benyttes som hovedregel grenseverdien for krom³. Dette på bakgrunn av at krom⁶ ikke er stabilt og raskt vil reduseres til krom³. Det er kun ved høye konsentrasjoner av krom-total man vil kunne finne krom⁶ i materialet. Som en hovedregel vil det være nødvendig å analysere for krom⁶ når innholdet av krom-totalt overstiger 1000 mg/kg som er farlig avfallsgrensen for krom⁶. Krom-total er det som i rapporten er omtalt som krom³.

2.3.1 Grenseverdier

I tabellen under vises en sammenstilling av grenseverdier for tungmetaller.

Symbol	Navn	Grenseverdi Farlig avfall (mg/kg)	Normverdi (mg/kg)	Anvendelse
As	Arsen	1000	8	Arsen ble mye benyttet i fargepigmenter.
Pb	Bly	2500	60	Brukes som fargestoff i keramikk og som pigment i maling.
Cu	Kobber	25000	100	Tidligere bruksområder som maling og impregnering av trevirke.
Cd	Kadmium	1000	1,5	Gir røde, orange og gule pigmenter til innfarging av maling og lakk (f.eks. maling som må tåle varme). Videre brukes kadmium som stabilisator i PVC (f.eks. kunststoffvinduer)
Cr	Krom	Krom (3): 25000	Krom (3): 50 (tot)	Tidligere bruksområder som maling og impregnering av trevirke. Krom (6) vil relativt raskt reduseres til 3-verdig krom og påvises kun ved høye konsentrasjoner av krom total.
Hg	Kvikksølv	1000	1	Kan være benyttet i maling som insektdrepende middel.
Ni	Nikkel	2500	60	Det brukes til overflatebehandling av andre metaller.
Zn	Sink	2500	200	I maling er sinkoksid brukt som hvitt pigment.

Det skiller på hhv. farlig avfall⁴ og over normverdi for forurenset grunn⁵. Stoffer som er regnet som farlig avfall skal leveres til godkjent mottak for denne type farlig stoff. Dersom maling inneholder tungmetaller over normverdien skal ikke betongkonstruksjoner som inneholder denne type maling benyttes som fyllmasser med mindre det vurderes spesielt mht. risiko for spredning og avgassing sett i sammenheng med den planlagte arealbruken.


⁴ <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2023/ta2023.pdf>

⁵ Forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 "Normverdier"

2.3.2 Funn

2.3.2.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer

På bakgrunn av mistanke om innhold av tungmetaller ble en malingsprøve sendt inn for analyse. Den påviste sink langt over grensen for farlig avfall. Malingsprøven inneholder også bly, kadmium og PCB over grensen for forurenset avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 1</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER (Analysert også for PCB og klorparafiner)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 1, grå veggmalings</p> <p>RESULTAT: Sink (Zn): 10 000 mg/kg!</p> <p>Bly (Pb): 130 mg/kg</p> <p>Kadmium (Cd): 2,1 mg/kg</p> <p>(PCB₇ over grenseverdi for forurenset avfall)</p>

2.3.2.2 Fugemasse og avrettingsmasse

Ni prøver av ulike fuge- og avrettingsmasser ble analysert bl.a. for tungmetaller. Prøve 9 og 15 inneholder tungmetaller over grenseverdier for forurenset avfall. Prøve 15, inneholder i tillegg asbest og THC over grensen for farlig avfall og derfor håndteres som farlig avfall med asbest (se gjeldende kapitler).

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 9</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER (Analysert også for asbest og PCB)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 9, fugemasse mellom P7</p> <p>RESULTAT: Krom (Cr): 51 mg/kg (over grenseverdi for forurenset avfall)</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER (Analysert også for asbest, PCB, PAH, THC og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuge rundt vindu</p> <p>RESULTAT: Krom (Cr): 82 mg/kg</p> <p>(Krysotil asbest påvist!)</p> <p>THC over grenseverdi for farlig avfall!)</p>


2.3.2.3 Gelender

Det ble tatt en prøve av svart gelender i Rom 11 som viste ingen tungmetaller over normverdiene men må håndteres som farlig avfall pga. ftalatinhold.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 16</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER (Analysert også for klorparafiner og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 16, svart gelender, trappe</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene.</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>


2.3.2.4 Betong, isoblokk

Det ble tatt fire prøver av betong fra ulike steder i bygget av ulike betongelementer (vegger, gulv). Ingen av prøvene viste innhold av tungmetaller over normverdiene. Prøve 13 klassifiseres som forurenset avfall pga. innhold av alifater over normverdien.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 13</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER (Analysert også for PCB, PAH og alifater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 13, betonggulv under Rom 1 (u. et.)</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene.</p> <p>(Alifater over grenseverdi for forurenset avfall)</p>

2.3.2.5 Keramiske fliser

Det ble tatt fire prøver av keramiske fliser, men ingen av dem viste innhold av tungmetaller over normverdiene (se eksempel under).

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 10</u></p> <p>ROM: 10</p> <p>ANALYSEPARAMETER: TUNGMETALLER</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 10, blå keramiske fliser</p> <p>RESULTAT: Ingen tungmetaller over normverdiene</p>

2.3.2.6 Soilrør med blyskjøter

Det ble påvist eldre soilrør i bygget. Disse soilrørene inneholder bly i skjøtene. Det kan også være skjulte soilrørskjøter i bygget. Disse skjøtene kan også inneholde asbesttråd.

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Eksempel på soilrør</p>

2.3.2.7 Trykkmåler/temperaturmålere

Det er påvist 16 stk. temperatur- og trykkmålere som kan inneholde kvikksølv. Kvikksølv er blant de farligste tungmetallene vi har. Det fordampes ved vanlig romtemperatur, og spres derfor lett. Kvikksølv damp er ekstremt farlig å puste i, noe som kan gi alvorlige skader på lunger og nervesystemet.

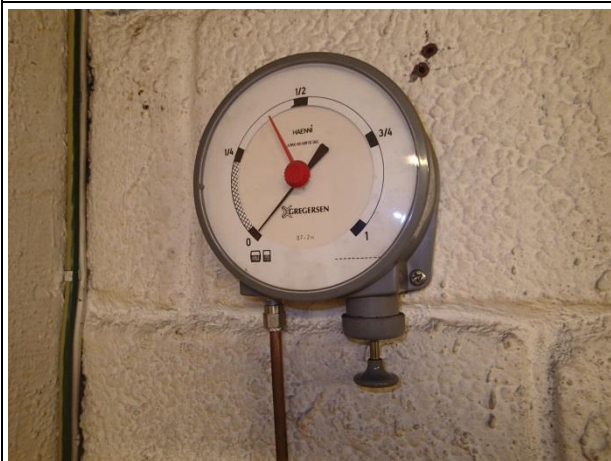
Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Eksempel på termometer som inneholder kvikksølv i rom 16.</p>



Eksempel på termometer i rom 16.




Ventilasjonsaggregat høyt opp på himlingen i rom 17.
Uklart hvor mange målere det er på aggregatet.



Eksempel på trykkmåler i rom 13.

2.3.2.8 Enkeltglassruter med blytråd

En enkeltglassrute med blytråd i bygget ble funnet i rom 6 på øvre etasje.

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Blyvindu i rom 6 på øvre etasje.</p>

2.3.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.3.3.1 Maling på tyngre bygningsmaterialer

Malingen i prøve 1 inneholder konsentrasjoner av sink over grensen for farlig avfall⁶ og PCB, kadmium og bly over grensen til forurenset avfall. Malingen skal dermed skrapes av fra betongen sammen med et lag av underlaget (minst 2 cm av betongen) og leveres samlet til godkjent mottak for farlig avfall. Alternativt kan betongen, som er påmalt malingen fra prøve 1, leveres samlet som farlig avfall til godkjent mottak. Se romlogg og tegninger (Vedlegg 1) for nærmere angivelse hvor i bygget denne malingen finnes.

Dersom den malte betongen ønskes benyttet som fyllmasse må dette vurderes spesielt mht. risiko for spredning og avgassing sett i sammenheng med den planlagte arealbruken.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7210

EAL-kode: 17 01 01 betong

*17 01 06 blandinger eller frasorterte fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk som inneholder farlige stoffer

2.3.3.2 Fugemasse og avrettingsmasse

Det er påvist tungmetaller i fugemassene (Prøve 9 og 15) i bygget under grensen for farlig avfall, men over normverdien fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 2. Prøve 15 inneholder også asbest og skal saneres som beskrevet i kapittel 2.2. Prøve 9, som inneholder kun tungmetaller, betegnes som forurenset masse, og skal leveres til godkjent mottak for forurenset avfall.

⁶ <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2023/ta2023.pdf>

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7051

EAL-kode: 17 09 03 Annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer

2.3.3.3 Gelender

Prøve 16 har ingen tungmetaller over normverdiene men er farlig avfall pga. ftalater. Se kapitel 2.5.

2.3.3.4 Gulvlim

Det er ikke påvist noen helse- eller miljøfarlige stoffer over normverdiene i prøve 27. Limet håndteres dermed som ordinært avfall.

2.3.3.5 Betong, isoblokk

Ingen av betongprøvene viste innhold av tungmetaller over normverdiene, men prøve 13 er forurenset med alifater. Se kapittel 2.9.

2.3.3.6 Keramiske fliser

Det ble tatt fire prøver av keramiske fliser. Ingen av prøvene av keramiske fliser viste innhold av tungmetaller over normverdiene. Keramiske flisene håndteres som ordinært avfall.

2.3.3.7 Soilrør med blyskjøter

Soilrørskjøtene skal separeres fra røret og leveres som egen fraksjon til godkjent mottak for farlig avfall. Resten av støpejernsrøret leveres som skrapmetall til godkjent mottak, ev. skraphandler. Det vil være sannsynlig å finne skjulte soilrørskjøter i bygget. Hele soilrør kan også leveres til godkjent skraphandel for ombruk eller materialgjenvinning, men det må da opplyses om at soilrørene inneholder blyskjøter og mulig asbest.

2.3.3.8 Trykkålere/temperaturmålere

Skru ut målerne og legg dem i en eske hvor de ikke kan skades. Alle elektriske termostater skal leveres som Elektrisk- og elektronisk avfall, se kap 2.6.

2.3.3.9 Enkeltglass med blytråd

Vindu demonteres, og leveres til godkjent mottaker med informasjon om innhold av bly i trådene i glasset.

2.4 Ftalater

Ftalater har vært i bruk i mange tiår. De er stort sett brukt som mykgjørere i plast. I byggsammenheng finnes de som regel i vinylgulvbelegg, våtromstapet og vaskelister. Ftalater finnes i isolerglassvinduer fra 1975 frem til 2003. Ftalater kan være aktuelle i bygg fra alle perioder ettersom rehabilitering kan ha introdusert belegg eller vinduer som inneholder ftalater.

2.4.1 Grenseverdier

Materialer regnes som farlig avfall dersom innholdet av Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP) eller DBP er mer enn 0,5 prosent (5000 mg/kg) eller innholdet av BBP er mer enn 0,25 prosent (2500 mg/kg)⁷.

Når det gjelder ftalaten DIDP og DINP er det, på grunnlag av dagens dokumentasjon, ikke påvist effekter som tilsier at stoffene oppfyller kriteriene for å bli klassifisert som helse- eller miljøfarlige.

2.4.2 Funn

2.4.2.1 Gulvbelegg og vaskelister

Det ble tatt flere prøver av ulike typer vinylbelegg i bygget. Mesteparten av prøvene viste innhold av ftalater over grensen for farlig avfall.


Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 2</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for asbest og klorparafiner)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 2 blå gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Ftalater over grenseverdi for farlig avfall (DEHP: 7200 mg/kg) !</p>

⁷ www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2840/ta2840.pdf

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 26</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for klorparafiner og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 26 grønn gulvbelegg under P24 og P25</p> <p>RESULTAT: DEHP: 58 000 mg/kg!</p>
	<p><u>PRØVE 28</u></p> <p>ROM: B2</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for klorparafiner og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 28 trelignende gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: DEHP: 41 000 mg/kg!</p>
	<p><u>PRØVE 29</u></p> <p>ROM: 18</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for klorparafiner og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 29 beige gulvbelegg</p> <p>RESULTAT:</p> <p>BBP: 12 000 mg/kg!</p> <p>DEHP: 76 000 mg/kg!</p>


2.4.2.2 Gelender

Det ble tatt en prøve av svart gelender i Rom 11 som er farlig avfall pga. ftalater.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 16</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for tungmetaller og klorparafiner)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 16, svart gelender, trappe</p> <p>RESULTAT: DEHP: 99 000 mg/kg!</p>

2.4.2.3 Fuge

En prøve av fugemasse var prøvetatt og testet bl.a. for ftalater. Prøve 15 inneholder ikke ftalater over gjeldende grenseverdiene, men viste innhold av asbest og THC og dermed betegnes som farlig avfall med asbest og olje.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: FTALATER (Analysert også for asbest, PCB, PAH, THC og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuge rundt vindu</p> <p>RESULTAT: Ingen ftalater over gjeldende grenseverdier.</p> <p>Krysotil asbest påvist!</p> <p>(THC over grenseverdi for farlig avfall)</p>

2.4.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.4.3.1 Gulvbelegg og vaskelister

Prøvene 2, 26, 28 og 29 inneholder ftalater over grenseverdiene for farlig avfall. Gulvbeleggene fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Alle vaskelister, som inneholder ftalater, må sorteres som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7156

EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer
*17 09 03 Annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer.

2.4.3.2 Gelender

Gelenderen inneholder ftalater over grenseverdiene for farlig avfall og må derfor fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7156

EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer
*17 09 03 Annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer.

2.4.3.3 Fuge

Prøve 15 viste ikke ftalater over normverdiene. Prøve 15 inneholder asbest og skal saneres som beskrevet i kapittel 2.1.

2.5 EE-avfall - elektrisk og elektronisk avfall

Det ble påvist en rekke forskjellige typer EE-avfall i bygget, bl.a.:

- Lysarmaturer, lysrør
- El-skap/tavler
- Div. elektronisk avfall som f.eks. kabler, lyspunkter, brytere, kontakter, etc.
- Ventilasjonsaggregater
- El-kjel

Tabell i kapittel 4 viser oversikt over funn av EE-avfall, type, mengde og plassering.

EE-avfall inneholder en lang rekke helse- og miljøfarlige stoffer som PCB, kvikksølv, arsen, bly, tinn, bromerte flammehemmere, KFK-gasser etc, og skal behandles forskriftsmessig.

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Eksempel på lysarmatur og lystoffrør</p>
	<p>Fyrkjel i rom 16</p>

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Varmtvannsberedere</p>
	<p>Elektriske suger/vifte forurenset med olje</p>
	<p>Trykktank</p>

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Kjøleanlegg</p>

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

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

Alle lysarmaturer leveres til godkjent EE-avfallsmottak. Lysarmaturene kan inneholde en PCB-holdig kondensator. Kondensatoren skal ikke fjernes fra armaturen. EE-avfallsmottaket vil ta hånd om kondensatoren og behandle den forskriftsmessig. Lysarmaturer og lysrør/lyspærer legges separat i hver sin kasse. Lysrør inneholder kvikksølv, og skal ikke knuses.

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

Næringsselektro:

Gruppe 1: Lysrør - Alle lengder og tykkelser av rette lysrør.

Gruppe 2: Andre lyskilder - Sparepærer, dampplamper, infrarøde, ultrafiolette lamper og lysrør som ikke er rette.

Gruppe 3: Kabler og ledninger - Alle typer kabler og ledninger. Større mengder ensartet kabel bør leveres separat til behandlingsanlegg.

Gruppe 4: Små enheter - Håndverktøy, armaturer, installasjonsmateriell, røykvarslere, alarmanlegg, lamper, panelovner etc.; avfall som ut fra størrelse og/eller materiale må håndteres skånsomt.

Gruppe 5: Store enheter - Elektromotorer, pumper, isolatorer, transformatorer, varmtvannsberedere, etc.

Forbrukerelektro:

Gruppe 6: Kuldemøbler - Kjøleskap, fryseskap, kjøledisker, frysedisker, frysere, salgsautomater med kjøling.

Gruppe 7: Andre store hvitevarer - Komfyrer, oppvaskmaskiner, vaskemaskiner, tørketromler.

Gruppe 8: TV/Monitorer - Fjernsynsapparater, dataskjermer (LCD, CRT og plasma).

Gruppe 9: Småelektronikk - Støvsugere, varmeovner (frittstående), strykejern, kaffetraktere, brødrister, PC'er og skrivere, mobiltelefoner, barbermaskiner, MP3-spillere, Video-/DVD-spillere, kameraer etc.

2.6 KFK/ozonødeleggende stoffer


Det kan ligge harde isolasjonsplater under gulv på grunn og i taket. Disse områdene var ikke tilgjengelige under befaringen, og dermed er ikke kartlagt. Harde isolasjonsplater kan være eldre

skumplastisolasjon. Eldre skumplast av typene isopor, XPS, PE, polyuretan eller PF inneholder klorflourkarboner (KFK) fra oppskumings-prosessen, og kan også være tilsatt bromerte flammehemmere. KFK er relevant i eldre kjøleskap og kjøleanlegg, samt isolasjonsskum fra før ca. 1991. Det er også mulig å finne skjulte forekomster av skum rundt dører, vinduer og rør.

2.6.1 Funn

2.6.1.1 Isoblokk/betong

En prøve av isoblokk var testet for KFK.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 30</u></p> <p>ROM: 17</p> <p>ANALYSEPARAMETER: KFK (Analysert også for tungmetaller og PCB)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 30, grå isoblokk</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av KFK</p>

2.6.1.2 Leddporter

2.6.2 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.6.2.1 Isoblokk/betong

Prøve 30 viste ingen detekterbare konsentrasjoner av KFK eller andre stoffer og dermed håndteres som ordinært avfall.

2.7 Olje/diesel

Olje og oljeholdige komponenter er vanlige i bygg og må tas spesiell hensyn til når et bygg skal rives eller rehabiliteres. Olje eller oljeholdige komponenter finnes som, men er ikke begrenset til, oljesøl i garasje fra kjøretøy, oljesøl i teknisk rom i forbindelse med oljefyring, i forbindelse med nedgravde eller stående tanker med parafin/fyringsolje, som dieselaggregater med dieseltanker, som hensatt olje (eller kjemikalier) og som asfalt.


2.7.1 Grenseverdier

THC er total mengde hydrokarboner, dvs. summen av ulike oljeforbindelser. Grensen for farlig avfall for THC er 20 000 mg/kg (2,0 %) og normverdien er 100 mg/kg (0,01 %).

2.7.2 Funn

2.7.2.1 Betong

En prøve av betong fra gulv i Rom 1 var analysert for alifater. Den påviste alifater over grensen til forurenset avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 13</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>ANALYSEPARAMETER: ALIFATER (Analysert også for PCB, tungmetaller og PAH)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 13, betonggulv under Rom 1 (u. et.)</p> <p>RESULTAT: Alifater over grenseverdi for forurenset avfall (C5-C35: 950 mg/kg)</p>


2.7.2.2 Oljetank

En oljetank ble funnet utenfor bygningen. Denne må tømmes før fjerning.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p>Fyringsoljetank</p>

2.7.2.3 Fuger

Fugemasse i prøve 15 ble prøvetatt for THC. Den påviste THC over grensen til farlig avfall og asbest. Den leveres som asbestholdig material til godkjent mottak.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: THC (Analysert også for asbest, PCB, PAH, ftalater og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuger rundt vindu</p> <p>RESULTAT: THC (C10-C22): 1400 mg/kg</p> <p>THC (C10-C40): 25 000 mg/kg!</p> <p>Krysotil asbest påvist!</p>

2.7.2.4 Gulvlim

Lim under gulvbelegg ble prøvetatt for flere parametre. Den påviste ingen stoffer over normverdiene.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 27</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: THC (Analysert også for asbest, PCB, tungmetaller, PAH)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 27, gul gulvlim</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av THC.</p>

2.7.2.5 Asfalt

Store deler av kjøreområdene er asfaltert. Asfalt er et oljeprodukt som inneholder høye konsentrasjoner av alifater og PAH.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p>Asfalt utenfor bussanlegget</p>

2.7.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.7.3.1 Betong med oljesøl

Prøve 13 viser en konsentrasjon av olje under grensen for farlig avfall, men som er forurenset av olje og er da klassifisert som forurenset masse. Betongen som er forurenset av olje skal sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent deponi for forurensete masser.

2.7.3.2 Oljetank

Oljetank inkludert rør skal tømmes og rengjøres for ev. rester av olje og leveres til godkjent mottak.

Ved deklarerer av oljen benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7021/7023

EAL-kode: *13 07 01 Fyringsolje og dieselolje

2.7.3.3 Fuger

Det er påvist THC i prøve 15 over grensen for farlig avfall fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 2. Fugemassene inneholder også asbest og skal saneres som beskrevet i kapittel 2.1.

2.7.3.4 Gulvlim

Prøve 27 viste ingen detekterbare konsentrasjoner av THC og håndteres som ordinært avfall.

2.7.3.5 Asfalt

Asfalt skal leveres til godkjent mellomlager for mellomlagring og/eller gjenvinning.

Liste over mellomlagre finnes her;

http://www.asfaltgjenvinning.no/Oversikt_mellomlager_Norge1.htm

Dersom asfalten ikke leveres til gjenvinning skal den leveres som egen fraksjon til godkjent mottak for farlig avfall. Hvis man vurderer å bruke oppmalt asfalt som fyllmasse må konsentrasjoner dokumenteres og ev. risikoanalyser utføres.

2.8 PAH

PAH finnes i bygningsmaterialer som skorstein (med pipeløp i både tegl og metall) og i takpapp (asfaltpapp) og vindsperre, i tillegg til f.eks. brunt og sort gulvlim. PAH i pipeløp dannes som et resultat av ufullstendig forbrenning av organisk materiale, som regel er dette fra ved.


2.8.1 Grenseverdier

Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser. PAH dannes ved all ufullstendig forbrenning av organisk materiale. Viktige kilder til utslipp av PAH er blant annet visse industriprosesser og vedfyring. Grensen for farlig avfall er 2500 mg/kg Σ PAH₁₆, mens normverdien for forurenset avfall er 2 mg/kg for PAH₁₆ og 0,10 for benzo(a)pyren (BBP) alene.

2.8.2 Funn

2.8.2.1 Fuge

En prøve av fugemasse var prøvetatt bl.a. for PAH. Prøve 15 inneholder PAH₁₆ og BBP over grenseverdi for forurenset avfall. Fugen påviste også asbest og THC over grensen til farlig avfall. Se gjeldende kapitler for mer informasjon.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 15</u></p> <p>ROM: 3</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PAH (Analysert også for asbest, PCB, THC, ftalater og tungmetaller)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 15, brun fuge rundt vindu</p> <p>RESULTAT:</p> <p>PAH₁₆: 39 mg/kg</p> <p>BBP: 0,9 mg/kg</p> <p>Krysotil asbest påvist!</p> <p>THC over grenseverdi for farlig avfall!</p>

2.8.2.2 Betong

En prøve av betonggulv i Rom 1 ble analysert bl.a. for PAH. Den påviste alifater over normverdien (se gjeldende kapittel).

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 13</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>ANALYSEPARAMETER: PAH (Analysert også for PCB, tungmetaller og alifater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 13, betonggulv under Rom 1 (u. et.)</p> <p>RESULTAT: Ikke detekterbare konsentrasjoner av PAH.</p> <p>(Alifater over grenseverdi for forurenset avfall)</p>

2.8.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.8.3.1 Fuge

Prøve 15 viste innhold av PAH over grensen til forurenset avfall. Prøve 15 inneholder også asbest og må dermed saneres som beskrevet i kapittel 2.1.

2.8.3.2 Betong

Prøve 13 viste ikke innhold av PAH over normverdi men er forurenset med alifater. Se kapittel 0.

2.9 Klorparafiner

Klorparafiner fikk utbredt bruk i gummilister på vinduer samt i vinduslim etter 1975 og frem til ca. 1990. Slike isolerglassvinduer er farlig avfall. Klorparafiner har også blitt tilsatt slike materialer som PVC.



2.9.1 Grenseverdier

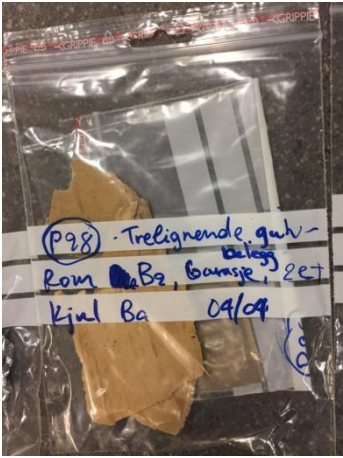

Kort- og mellomkjedede klorparafiner er regnet som farlig avfall når de overstiger konsentrasjoner på 0,25 % (2500 mg/kg (PPM)).

2.9.2 Funn

2.9.2.1 Gulvbelegg

Det ble tatt prøver av flere forskjellige typer av gulvbelegg med mistanke om klorparafiner. Ingen av prøvene viste innhold av klorparafiner over normverdiene, men alle belegg viste innhold av ftalater over grensen til farlig avfall og skal da klassifiseres som farlig avfall.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 2</u></p> <p>ROM: 8</p> <p>ANALYSEPARAMETER: Klorparafiner (Analysert også for asbest og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 2 blå gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>
	<p><u>PRØVE 26</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: Klorparafiner (Analysert også for ftalater og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 26 grønn gulvbelegg under P24 og P25</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene.</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 28</u></p> <p>ROM: B2</p> <p>ANALYSEPARAMETER: KLORPARAFINER (Analysert også for ftalater og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 28 trelignende gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene.</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>
	<p><u>PRØVE 29</u></p> <p>ROM: 18</p> <p>ANALYSEPARAMETER: KLORPARAFINER (Analysert også for ftalater og asbest)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 29 beige gulvbelegg</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene.</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>


2.9.2.2 Gelender

Det ble tatt en prøve av svart gelender i Rom 11 som viste ingen klorparafiner over normverdiene men er farlig avfall pga. ftalater.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 16</u></p> <p>ROM: 11</p> <p>ANALYSEPARAMETER: KLORPARAFINER (Analysert også for tungmetaller og ftalater)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 16, svart gelender, trappe</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene.</p> <p>(Ftalater over grenseverdi for farlig avfall!)</p>

2.9.2.3 Maling

En malingsprøve ble analysert for klorparafiner, som ble også analysert for tungmetaller og PCB. Den er påviste sink over grensen til farlig avfall. Se kapittel 2.3.

Prøvebilde	Informasjon/Resultat
	<p><u>PRØVE 1</u></p> <p>ROM: 1</p> <p>ANALYSEPARAMETER: KLORPARAFINER (Analysert også for tungmetaller og PCB)</p> <p>MATERIALTYPE: Prøve 1, grå veggmalning</p> <p>RESULTAT: Ingen klorparafiner over normverdiene.</p> <p>(Sink over grensen for farlig avfall!)</p>

2.9.3 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.9.3.1 Gulvbelegg

Ingen av prøvene viste innhold av klorparafiner over normverdiene. Prøve 2, 26, 28 og 29 klassifiseres som farlig avfall pga ftalater. Se kapittel 2.4.

2.9.3.2 Gelender

Prøve 16 viste ikke innhold av klorparafiner men er farlig avfall pga ftalater. Se kapittel 2.4.

2.9.3.3 Maling

Prøve 1 viste ikke innhold av klorparafiner men er farlig avfall pga tungmetaller. Se kapittel 2.3.

2.10 Impregnert trevirke

CCA-impregnert treverk ble forbudt å bruke i Norge i 2002. Kobber, krom og arsen er tilsatt i CCA-impregnert trevirke for å beskytte mot sopp og bakterier. Impregnert trevirke brukes i råteutsatte konstruksjoner som utvendig plating, trapp, veranda, balkong og liknende.

2.10.1 Funn

2.10.1.1 Kreosotimpregnering

Det ble registrert noen gamle trebjelker under låven. Slike gamle telefonstolper kan inneholde kreosotimpregnering. Kreosotimpregnering er klassifisert som farlig avfall.

Observasjonsbilde	Informasjon
	<p>Eksempel på trevirke som kan være impregnert.</p>
	<p>Eksempel på trevirke som kan være impregnert.</p>

2.10.2 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

2.10.2.1 Kreosotimpregnering

Kreosotimpregnert trevirke skal sorteres ut som egen fraksjon, merkes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Bruk arbeidshansker ved håndtering av impregnert trevirke – det er uheldig å få flis med impregneringsstoffer i seg!

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7154

EAL-kode: *17 03 03 Tjære og tjæreprodukter

*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer

2.10.2.2 Trykkimpregnert trevirke (CCA)

Trykkimpregnert trevirke skal sorteres ut som egen fraksjon, merkes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Bruk arbeidshansker ved håndtering av impregnert trevirke – det er uheldig å få flis med impregneringsstoffer i seg!

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7098

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

2.11 Isolerglassruter

Rambøll forholder seg til anbefalinger fra styret i Forum for miljøkartlegging og – sanering. Anbefalingene tilsier at alle isolerglassruter er regnet som farlig avfall inntil dette er avkreftet med analyser. Dette gjelder ikke gamle, koblede vinduer.

Kunnskapsnivået om bruk av farlige stoffer i isolerglassvinduer er ikke godt nok formidlet til bransjen. Men det vi vet i dag er:

- Vinduer med **asbest og bly** (Avfallsstoffnr 7250, EAL-kode: 17 06 05 Asbestholdige byggematerialer):
Thermopane-vinduer har ofte asbestholdig fugemasse mellom glasset og ramma, og spacer av bly. Vinduene er ofte stemplet med "Glaverbel" eller "Vitrage isolant".
- Vinduer med **PCB** (Avfallsstoffnr 7211, EAL-kode: *17 09 02 avfall fra bygge- og rivningsarbeid som inneholder PCB):
Norskproduserte vinduer fram til 1975, utenlandsk produserte fram til 1980, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten. For disse eksisterer det et retursystem (Ruteretur). Ukjente vinduer med dobbeltstriplet linje i avstandslisten inneholder ikke PCB, i følge Forum for miljøkartlegging og sanering.
- Vinduer med **klorparafiner** (Avfallsstoffnr 7158, EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer):
Alle vinduer produsert fra 1975 til ca. 1990, muligens også senere.
- Vinduer med **ftalater** (Avfallsstoffnr 7156, EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer):
Vinduer produsert fra 1975 til i 2003. Kan muligens også inneholde klorparafiner.
- Vinduer med **polysiloksaner**: Dagens vinduer. Vi vet imidlertid lite om innhold av de polysiloksanene som regnes som miljøfarlige.
- De aller fleste vindusrammer i tre er innsatt med **tinnorganiske treimpregneringsmidler**.
Alle vinduer med treramme er **malt eller beiset**, men vi vet lite om innhold av evt. farlige stoffer i malingen.
- PVC-vinduer kan inneholde **kadmium- eller blystabilisatorer**, som gjør disse til farlig avfall. Imidlertid er det svært lite slike vinduer som kommer inn i avfallskretsløpet foreløpig. I EU er det godkjent at slik plast kan gjenvinnes til annen type plast, noe som er miljømessig lite akseptabelt.

Isolerglassruter i bygget er kontrollert ved å kontrollere innpregingen i avstandsskinnen mellom glassene. Det er registrert produsenter, årstall, antall ruter og i hvilken etasje rutene befinner seg. I tabellen under oppsummeres funnene, og de som inneholder PCB holdig fugelim iht Rutereturs liste og info funnet på www.ruteretur.no. Det finnes også ukjente ruter som kan inneholde PCB og klorparafiner. Ukjente ruter er ruter som ikke har vært mulig å identifisere.

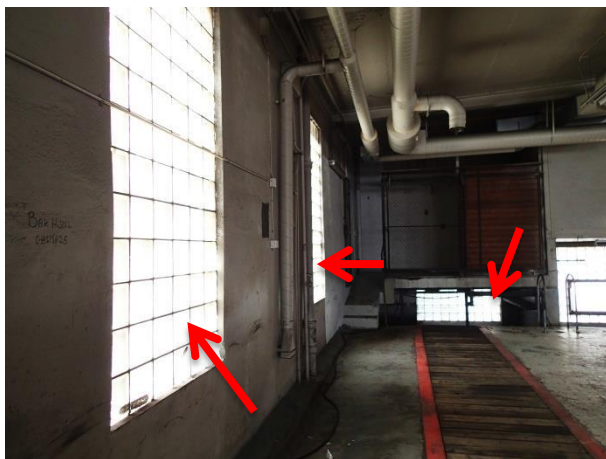
Produsent og produksjonsår	Antall (stk)						
	1.et	2.et	Sum alle etasjer	PCB	Klorparafiner	Ftalater	Asbest/ Bly
Panolook 1982	1	1	2	X	JA	JA	X
Panolook 1983	-	10	10	X	JA	JA	X
Ukjent	3	-	3	JA	X	X	X
Bøckmann 2012	-	3	3	X	X	X	X
Bøckmann 2013	-	1	1	X	X	X	X
Bøckmann 2017	-	1	1	X	X	X	X
Li glass 1991	1	-	1	X	X	JA	X
Bly vindu	1	-	1	X	X	X	JA
Nordan 2006	1	-	1	X	X	X	X
Ukjente takvinduer	-	6	6	JA	X	X	X
Blokkvinduer	8	-	8	X	X	X	JA (i fugen rundt)
Total	15	22	37				



Bilde 4: Eksempel på digital impregnering i vinduslist



Bilde 5: Vinduer i 2. et.



Bilde 6: Eksempel på blokkvinduer i 1.et.





Bilde 7: Eksempel på blokkvinduer.

2.11.1 Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Alle isolerglassrutene skal behandles som farlig avfall og leveres til godkjent mottak. Dersom det ved prøvetaking kan avkrefte at isolerglassrutene ikke inneholder PCB, asbest, klorparafiner eller ftalater trenger disse ikke å behandles spesielt. Ukjente ruter som ikke har vært mulig å identifisere skal behandles som PCB-holdige iht. Ruteretur-systemet. Rutene demonteres og transporteres hele til godkjent mottak.

2.12 Biler og dekk

Bildekk kan inneholde PAH, tungmetaller og ftalater. Mange bildekk var registrert ved siden av låven under befaringen. Det er forbudt å kaste dekk til motorvogn på fyllplass. Forhandlere har plikt til å ta kasserte dekk i retur. Mer informasjon: www.dekkretur.no

Observasjonsbilde	Informasjon
	Eksempel på bildekk
	Biler i låven. Alle biler må håndteres riktig ved rivingen.

3. SAMMENDRAG, TABELL

Sammendragstabellen viser mengdene fra alle rommene av hver prøve som påvist farlige stoffer. Hvis materialet er klassifisert som farlig avfall, er det markert med: **!**

En anbefaling for hvert materiale er gitt i kolonnen for saneringsmetode.
Funnstedet av de fleste stoffene er avmerket på tegningene i Vedlegg 1.

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
7250 - ASBEST					
Brannører	Rom 11, 12, 13, 15, 10	6 stk	Brannører kan inneholde asbest.	Alle angitte asbestforekomster skal saneres av godkjent foretak, som sørger for forskriftsmessig håndtering av asbesten. Området for asbestsanering skal sikres for å unngå spredning av asbeststøv. Dette innebærer også personlig verneutstyr. Asbesten skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak.	
Prøve 15: Brun fuge rundt vindu	Rom 3u, U.et.	3 lm	Krysotilasbest !		THC også over grensen for farlig avfall !
Flenser	Rom 15, 1u	14 stk	Kan inneholde asbest.		Må fjernes på en forskriftsmessig måte som beskrevet under saneringsmetodet.
Soilrørskjøter	Hele bygget	85 skjøter	Skjøtene kan inneholde asbest.		Kan også være skjulte soilrør i bygget.
Eternittplater	Ved siden av låven	2 stk	Inneholder asbest !		Det er mulig at det finnes flere like kasser/plater i området og under låven. Dette må sjekkes før riving.
7210 - PCB					
Prøve 1: Grå veggmalning	Rom 1, 1. et.	Ca. 1500 m ² (Om taket har samme malingen så er den på ca. 650 m ²)	PCB _{total} : 0,80 mg/kg	Prøve 1 som er klassifisert som farlig avfall pga. innhold av tungmetaller skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Alternativt kan malt betong leveres samlet til godkjent deponi for farlig avfall.	Sink over grensen for farlig avfall !
Pumper	Rom 15, 1, 17 og evt. andre steder.	Ca. 15 stk.	Kan inneholde PVB og olje	Fjernes og leveres som farlig avfall.	
TUNGMETALLER					
Prøve 1: Grå veggmalning	Rom 1, 1. et.	Ca. 1500 m ² (Om taket har samme malingen så er den på ca. 650 m ²)	10 000 mg/kg Sink (Zn) ! 130 mg/kg Bly (Pb) 2,1 mg/kg Kadmium (Cd)	Malingen som er definert som farlig avfall skal separeres fra betongen og leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Alternativt kan den malte betongen leveres samlet til godkjent deponi for farlig avfall.	Inneholder også PCB.

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
Soilrørskjøter	Hele bygget	85 skjøter	Skjøtene inneholder bly. Bly er farlig avfall!	Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	Kan også være skjulte soilrør i bygget. Kan inneholde asbest! Ved noen tilfeller har slike soilrør pakning av gummi i stedet, emn det er ikke mulig å se dette og skjøte skal derfor håndteres som bly og asbestholdig.
Prøve 9: Fugemasse	Rom 8, 1. et.	Lite mengde	Krom (Cr): 51 mg/kg	Leveres til godkjent mottak for forurenset avfall	
Prøve 15: Brun fuge rundt vindu	Rom 3u, U. et.	Ca. 3 lm	Krom (Cr): 82 mg/kg	Alle asbestforekomster skal saneres av godkjent foretak, som sørger for forskriftsmessig håndtering av asbesten. Området for asbestsanering skal sikres for å unngå spredning av asbeststøv. Dette innebærer også personlig verneutstyr. Asbesten skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak.	Krysotilasbest! THC også over grensen for farlig avfall!
Trykkmåler og termometer	Hele bygget	18 stk	Kan inneholde kvikksølv	Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	Må ikke knuses! Kvikksølv fordampes ved romtemperatur og er ekstremt farlig å puste i, noe som kan gi alvorlige skader på lunger og nervesystemet.
7156 - FTALATER					
Vaskelister	Hele bygget	Ca. 100 lm	Ikke prøvetatt, inneholder erfaringsmessig ftalater langt over grensen for farlig avfall.	Vaskelister fjernes og leveres godkjent mottak for farlig avfall.	
Prøve 2: Blå gulvbelegg	Rom 3, 1. et.	Ca. 4 m ²	7200 mg/kg! Dietylheksylftalat (DEHP)	Gulvbeleggene fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	
Prøve 26: Grønn gulvbelegg	Rom 11, 1. et.	Ca. 12 m ²	58 000 mg/kg! Dietylheksylftalat (DEHP)		
Prøve 28: Trelignende gulvbelegg	Rom B2, 2. et.		41 000 mg/kg! Dietylheksylftalat (DEHP)		
Prøve 29: Beige gulvbelegg	Rom 18, 1. et.		76 000 mg/kg! Dietylheksylftalat (DEHP) 12 000 mg/kg! (BBP)		
Prøve 16: svart gelender	Rom 11, Trappe	Ca. 25 lm	99 000 mg/kg! Dietylheksylftalat (DEHP)	Gelender fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
Takfolie	Tak	Ca. 1450 m2	Farlig avfall!	Fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	Fra Sweco sin rapport
1500 - EE-AVFALL					
Lysarmaturer	Hele bygget	Lysarmaturer: 123 stk.	Kondensatoren i lysarmaturene kan inneholde PCB.	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak iht. grupper for innlevering av EE-avfall (se kap. 2.4.1); gruppe 1 og 4	Lysrør og armaturer leveres i separate kasser. Lysrør/pærer må ikke knuses.
Lysrør	Hele bygget	Lysrør: 239 stk	Lysrør inneholder kvikksølv.		
El-skap og tavler	Rom 4o, 17, 18	5 stk	Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 5	
Kjøleanlegg	Rom B7, B1	2 stk	Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 5	
Varmepanel	Hele bygget	7 stk	Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 4	
Ventilasjons- aggregater	Rom B4, 17, 6ø	3 stk	Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 5	
Kabelkanaler	Rom B7, B2, 18	31 lm		Leveres som plastholdig EE-avfall med informasjon om innhold av bly.	
Div. EE-avfall	Hele bygningmassen	Små mengder	Diverse	Sorteres og leveres EE-avfallsmottak, gruppe 1-9	Lyspunkter, fyrkjel, nødlis, brytere, kabler, kontakter, div. mindre el-enheter etc.
7157/7240 - KFK/OZONØDELEGGENDE STOFFER					
Brannsluknings- apparat	Rom 1u, 1ø, 17	13 stk	CO2-apparater Pulveapparat Apparater med bromholdig halongass Brannskum (PFOS)	Brannslukningsapparatene sorteres ut og leveres som farlig avfall. Apparatene som inneholder Halotron skal tappes og fjernes av godkjent leverandør. Gassen leveres til godkjent mottak.	Fra Sweco sin rapport.
Leddporter	1.et. Rom 17	9 stk		Leddportene rives hele og leveres separat til mottak som farlig avfall.	
XPS/EPS plater	Hele bygget	Ukjent	Slike eldre skumplastmaterialer kan inneholde klor- flourkarboner (KFK) fra oppskummingsprosessen og kan også være tilsatt bromerte flamme- hemmere.	Alle typer skumplastmaterialer skal sorteres fra annet avfall og leveres separat til mottak som farlig avfall.	Det er ikke bekreftet at det finnes slike plater i bygget. Dette avdekkes først når rivingen tiltar. Dette er lagt inn som opsjon i rivebeskrivelsen, som kan utløses dersom dette oppdages ved riving.








Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
7021-7023 - OLJE/DIESEL					
Kjellertank	Rom 1u Garasje	2 stk (800 ltr)	Olje	Tømmes, avgasses og leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.	
Fyringsoljetank	Utvendig	1 stk, 9 m ³	Fyringsolje	Tømmes, avgasses og leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.	
Prøve 13: Betonggulv	Rom 1, U. et.	Ca. 70 m ³	Alifater (C5-C35): 950 mg/kg	Leveres til godkjent mottak for forurenset avfall. Det kan tas flere prøver for evt. avgrensning av forurenset område med olje for å unngå å levere hele betongen som forurenset.	Antas tykkelse av 200mm
Prøve 15: Brun fuge rundt vindu	Rom 3, U. et.	Ca. 3 lm	THC (C10-C22): 1400 mg/kg THC (C10-C40): 25 000 mg/kg!	Alle asbestforekomster skal saneres av godkjent foretak, som sørger for forskriftsmessig håndtering av asbesten. Området for asbestsanering skal sikres for å unngå spredning av asbeststøv. Dette innebærer også personlig verneutstyr. Asbesten skal pakkes inn i plast (forsegles), oppbevares i en merket og låsbar container og fraktes til godkjent mottak.	Krysotil asbest!
Dørpumper	Hele bygget	Ca. 10 stk.	Farlig avfall	Fjernes uten å forårsake lekkasje eller spill av innholdet og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	Fra Sweco sin rapport
7152 - PAH					
Prøve 15: Brun fuge rundt vindu	Rom 3, U. et.	Ca. 3 lm	PAH ₁₆ : 39 mg/kg BBP: 0,9 mg/kg	Fuge må saneres som asbestholdig avfall. Se saneringsmetode under asbest.	Krysotil asbest!
7154/7098 -IMPREGNERT TREVIRKE					
Impregnert trevirke	Tak	Mindre mengder	Farlig avfall	Sorteres ut som egen fraksjon og leveres til mottak for farlig avfall	Fra Sweco sin rapport.
Impregnert trevirke	Under låven	Ukjente mengder	Farlig avfall	Sorteres ut som egen fraksjon og leveres til mottak for farlig avfall	Det ukjent hvor mye av trevirket er impregnert. Det finnes store mengder av hensatte trevirke. Denne må sjekkes før den skal sendes til deponi.
7156, 7158, 7211, 7250 - ISOLERGLASSRUTER					
Isolerglassruter	Hele bygget	28 stk	Klorparafiner og ftalater, PCB og Bly	Alle isolerglassrutene skal behandles som farlig avfall og leveres til godkjent mottak. Dersom det ved prøvetaking kan avkreftes at de øvrige isolerglassrutene ikke inneholder klorparafiner eller ftalater trenger disse ikke å behandles spesielt.	Se egne angivelser på tegningene i Vedlegg 1 hvor de ulike rutene befinner seg.
7155 - BROMERTE FLAMMEHEMMERE					
Isopor	1.et	Ukjent		Fjernes og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.	Fra Sweco sin rapport.

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
1811 – BILER OG DEKK					
Bildekk	Ved siden av låven	30 stk	PAH, tungmetaller, ftalater	Kasserte dekk må tas i retur. Mer informasjon: www.dekkretur.no	
Biler	Inne og utenfor låven	Ca. 8 stk		Bilene må leveres i retur.	

4. SAMMENDRAG, ROMLOGG

Romloggen viser hvor alle prøvene ble prøvetatt/funnet i bygningene og de er fargekodet hvis det ble påvist noen farlige eller forurensede materialer.

Prøvetakingssted er vist med understreking. Alle de andre prøvene (markert som tilsv.) er tilsvarende til en annen prøve.

	- ASBEST		- KVIKKSØLV
	- PCB		- BLY
	- FTALATER		- KFK
	- TUNGMETALLER		- KLORPARAFINER
	- EE-AVFALL		- PENTAKLORFENOL (PCF)
	- OLJE OG LØSEMIDDEL (THC)		- PAH
	- BROMERTE FLAMMEHEMMERE		- IMPREGNERT TREVIRKE
	- KJEMIKALIER		- Ikke befart/utilgjengelig

Bygg	Plassering			Overflater				EE-avfall				Asbest	Annet				Annet
	Etg	Rom	Areal [m ²]	Vegg	Gulv	Vaske-list [lm]	Himling	Armaturer [stk]	lysstoffrør [stk]	El- og styringskapp	Annet EE-avfall		Kabelkanal lm [lm]	Cellegummi [lm]	Soil [stk]	Olje	
Garasje	1.et	1u (under arealet av rom 1)	350	Tresonitt og puss Hvitmaling innvendig vegg prøvetatt av Sweco (P10Sweco)	<u>P 13 - Betong</u>	-	Betong	43	86	-	-	1 flense	-	-	14	-	2x kjellertank (800 ltr) 20 m2 av glasblokker (vindu) 80 pillars x1,3hx0,2x0,2 10x brannslukningsapparat
Garasje	2.et	1ø (øverste delen av rom 1)	600	Tresonitt og puss <u>Prøve 1 - Grå veggmalning</u> (samme maling antas i alle veggene) Murpuss på vegg prøvetatt av Sweco (P13Sweco)	Betong prøvetatt fra Sweco (P12 Sweco) Epoxybelegg verkstedgulv prøvetatt av Sweco (P11Sweco)	-	Betong	32	64	-	-	-	-	-	23	-	2x brannslukningsapparat 5 leddporter 6x24m metal beams 8x25m ventilasjonskanal 12x12m beams 12 metal pillars x 4,3h
Garasje	1.et	2	16,6	Tresonitt og puss	<u>Prøve 3 - keramiske fliser</u> <u>Prøve 4 - Fugemasse mellom P3</u> <u>Prøve 5 - Avrettingsmasse under P3</u>	-	Betong	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Garasje	1.et	3u	8	Tresonitt og puss over <u>P14 - Fugemasse mellom vindusblokker</u>	<u>Oljeforurenset betong</u>	-	Betong	1	2	-	-	<u>P15 - Brun fuge rundt vindu</u>	-	-	2	-	2 m2 glassblokk

Plassering				Overflater				EE-avfall				Asbest	Annet				Annet
Bygg	Etg	Rom	Areal [m²]	Vegg	Gulv	Vaske- list [lm]	Himling	Armaturer [stk]	lysstoffrør [stk]	El- og styringskap	Annet EE-avfall		Kabelkanal lm	Cellegummi [lm]	Soil [stk]	Olje	
													[lm]				
Garasje	2.et	3ø	9	Tresonitt og puss over	Betong med epoxybelegg	-	Trefiber	1	-	-	-	-	-	-	3	-	H=2,2 8 m2 treplater vegg
Garasje	2.et	4ø	8,9	Tresonitt og puss + tegl (innvendig)	Betong + Prøve 6 – Grønn gulvbelegg	-	Betong	-	-	1 el-skap	-	-	-	-	-	-	1,5 m2 glassblokk
Garasje	2.et	5ø	1,7	Tegl og puss	Betong + Prøve 6 – Grønn gulvbelegg	-	Betong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garasje	2.et	6ø	14	Tegl og puss	Betong + Prøve 6 – Grønn gulvbelegg	-	Betong	-	-	-	1 x ventilasjonsagregat	-	-	-	-	-	1 x blyvindu 10 x temperaturmåler H=2,7
Garasje	1.et	7u	2,8	Tresonitt og puss over + tegl med puss	Oljeforurenset betong	-	Betong	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Garasje	2.et	7ø	6,5	Tegl samme som på 2. et.	Betong epoxy	-	Betong	-	-	-	1 x varmelamp	-	-	-	12	-	-
Garasje	1.et	8	9,5	2 m2 av Prøve 7 – Hvite keramiske fliser Prøve 8 – Avrettingsmasse under P7 Prøve 9 – Fugemasse mellom P7	Prøve 2 – Blå gulvbelegg	4	Isoblokk	1	1	-	1 varmepanel	-	-	-	-	-	-
Garasje	1.et	9	3	Tegl	P10 - Blå keramiske fliser + P11 – Avrettingsmasse under P10 P12 – Fugemasse mellom P10	-	isoblokk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garasje	1.et	10	20	Tegl	P10 - Blå keramiske fliser + P11 – Avrettingsmasse under P10 P12 – Fugemasse mellom P10	-	isoblokk	2	4	-	1 varmepanel	1 branndør	-	-	-	-	-

Plassering				Overflater				EE-avfall				Asbest	Annet				Annet
Bygg	Etg	Rom	Areal [m²]	Vegg	Gulv	Vaske-list [lm]	Himling	Armaturer [stk]	lysstoffrør [stk]	El- og styrings-skap	Annet EE-avfall		Kabelkanal [lm]	Cellegummi [lm]	Soil [stk]	Olje	
Garasje	1.et	11	16	3 x teglvegg 1 x gipsvegg	P23 Grå gulvbelegg + P24 Grå gulvbelegg + P26 Grønn gulvbelegg + P27 gulvlim	10	6m² leca	2	4		2 x varmeovn	3	15	-	-	1 x brannndør P16: Svart gelender 10 lm	
Garasje	1.et	12	5	32 m2 leca	Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	leca	2	2	-	-	-	-	-	-	1 brannndør	
Garasje	1.et	13	15	Leca isoblokk hvitmalt	Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	Isoblokk himling	2	4	-	-	-	-	2	-	1 trykkmåler 1 brannndør	
Garasje	1.et	14	5	Leca isoblokk hvitmalt	Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	Isoblokk himling	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
Garasje	1.et	15	22	Isoblokk	Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	Isoblokk himling (total mengde er 55m2 for rom 13-16)	2	2	-	2 x VV tank 1 fyrkjel 2 x kjel	15 x flenser	-	-	-	3 termometer 2 trykkmåler 1 brannndør (14 m isoporrrør 30m rør mineralull)	
Garasje	1.et	16	5,2		P29 - Beige gulvbelegg												
Garasje	1.et	17	410	P30 – Grå isoblokk P31 – Betongvegg P32 - Lettbetong	Betonggulv prøvetatt av Sweco (P6Sweco) Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	Hvitmaling på vegg prøvetatt av Sweco (P4Sweco)	15	30	2 el-skap	1 ventilasjonsaggregat	-	-	22	-	6x 4,4H kolonner 4x leddport 2 ukjent vinduer 6 beams x15m 45m ventilasjonskanal 80m rør 1 brannslukningsapparat	
Garasje	1.et	18	43	8 m2 gips 12 m2 gips wc	P29 – Beige gulvbelegg Epoxy gulvbelegg prøvetatt av Sweco (P3Sweco)	-	isoblokk	4	8	2 el-skap	-	15	-	3	-	H=3,0 6x metallkolonner x3m 2x 12m metalbjelker 1 brannslange 2 brannndør	
Garasje	1.et	19	9,5	2 m2 av Prøve 7 – Hvite keramiske fliser Prøve 8 – Avrettingsmasse under P7 Prøve 9 - Fugemasse mellom P7	Prøve 2 – Blå gulvbelegg	4	Isoblokk	1	1	-	1 varmepanel	-	-	-	-	-	
Garasje	1.et	20	5	-	LÅST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Plassering				Overflater				EE-avfall				Asbest	Annet				Annet
Bygg	Etg	Rom	Areal [m²]	Vegg	Gulv	Vaske-list [lm]	Himling	Armaturer [stk]	lysstoffrør [stk]	El- og styringskap	Annet EE-avfall		Kabelkanal lm [lm]	Cellegummi [lm]	Soil [stk]	Olje	
Garasje	2.et	B1	23	25 m2 gips	P23+ P24+ P28 – Trelignende gulvbelegg + P27 gulvlm	13	gips	4	8	-	1 varmeovn 1 kjøleanlegg	-	-	-	-		
Garasje	2.et	B2	13	30 m2 gips	P23 + P28 – Trelignende gulvbelegg + P27 gulvlm	14	gips	1	2	-	1 hvitevare	1	-	-	-		
Garasje	2.et	B3	7	22 m2 gips	P28 – Trelignende gulvbelegg	8	gips	-	-	-	-	-	-	-	-		
Garasje	2.et	B5	1,5	6 m2 hvite tegl på vegg	P17 – Lysegrå keramiske fliser + P18 – Avrettingsmasse under P17 + P19 – Fugemasse mellom P17	-	P20 – Hvite keramiske fliser + P21 – Avrettingsmasse bak P20 + P22 – Fugemasse mellom P20 + Gips	-	-	-	-	-	-	-	-		
Garasje	2.et	B8	8	34 m2 gips	P23 + P28 – Trelignende gulvbelegg	15	gips	-	-	-	-	-	-	-	-	1 brannslange	
Garasje	2.et	B7	34	54 m2 gips	P23 + P28 – Trelignende gulvbelegg	20	-	6	12	-	1 kjøleanlegg	-	15	-	-	3 lm svart gelender	
Garasje	2.et	B6	-	LÅST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Garasje	2.et	B9	1,5	6 m2 gips	P28 – Trelignende gulvbelegg	3	gips	-	-	-	1 varmepanel	-	-	-	-	-	
Garasje	2.et	B4	1,5	6 m2 gips	P28 – Trelignende gulvbelegg	3	Gips (135 m2 gips totalt for hele etasje)	-	-	-	1 varmepanel 1 ventilasjonsanlegg	-	-	-	-	-	

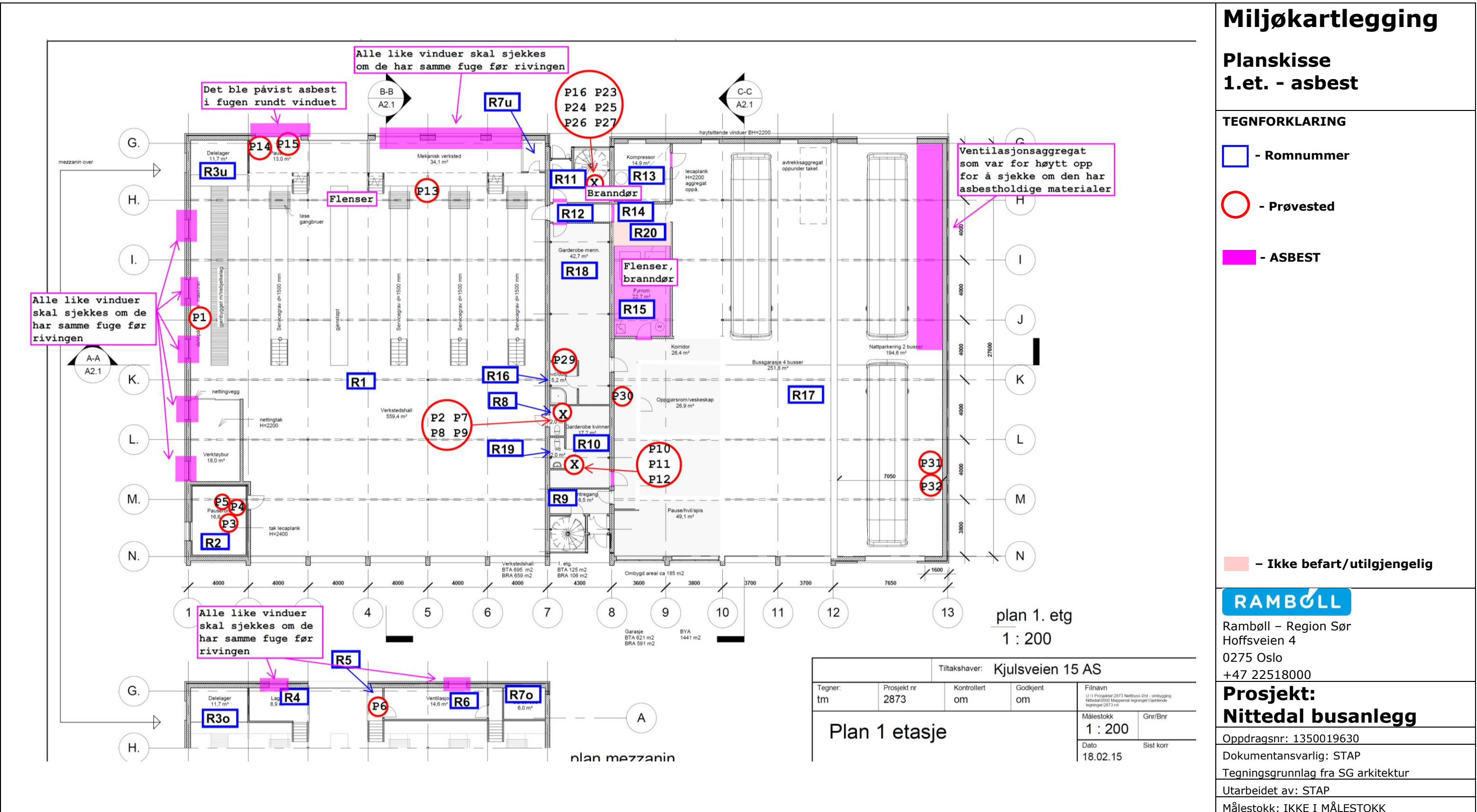
VEDLEGG

VEDLEGG 1: TEGNINGER

VEDLEGG 2: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGE STOFFER

VEDLEGG 3: ANALYSERESULTATER

VEDLEGG 1: TEGNINGER



Miljøkartlegging

Planskisse Låve - asbest

TEGNFORKLARING

 - Romnummer

 - Prøvested

 - ASBEST

 - Ikke befart/utilgjengelig

RAMBOLL

Rambøll – Region Sør
Hoffsveien 4
0275 Oslo
+47 22518000

Prosjekt: Nittedal busanlegg

Oppdragsnr: 1350019630

Dokumentansvarlig: STAP

Tegningsgrunnlag fra SG arkitektur

Utarbeidet av: STAP

Målestokk: IKKE I MÅLESTOKK

Asbest på østsiden av låven,
utvendig.



Miljøkartlegging

Planskisse 1.et. – Tungmetaller, PCB og olje

TEGNFORKLARING

- Romnummer
- Prøvested
- PCB
- TUNGMETALLER
- OLJE OG LØSEMIDDEL (THC)

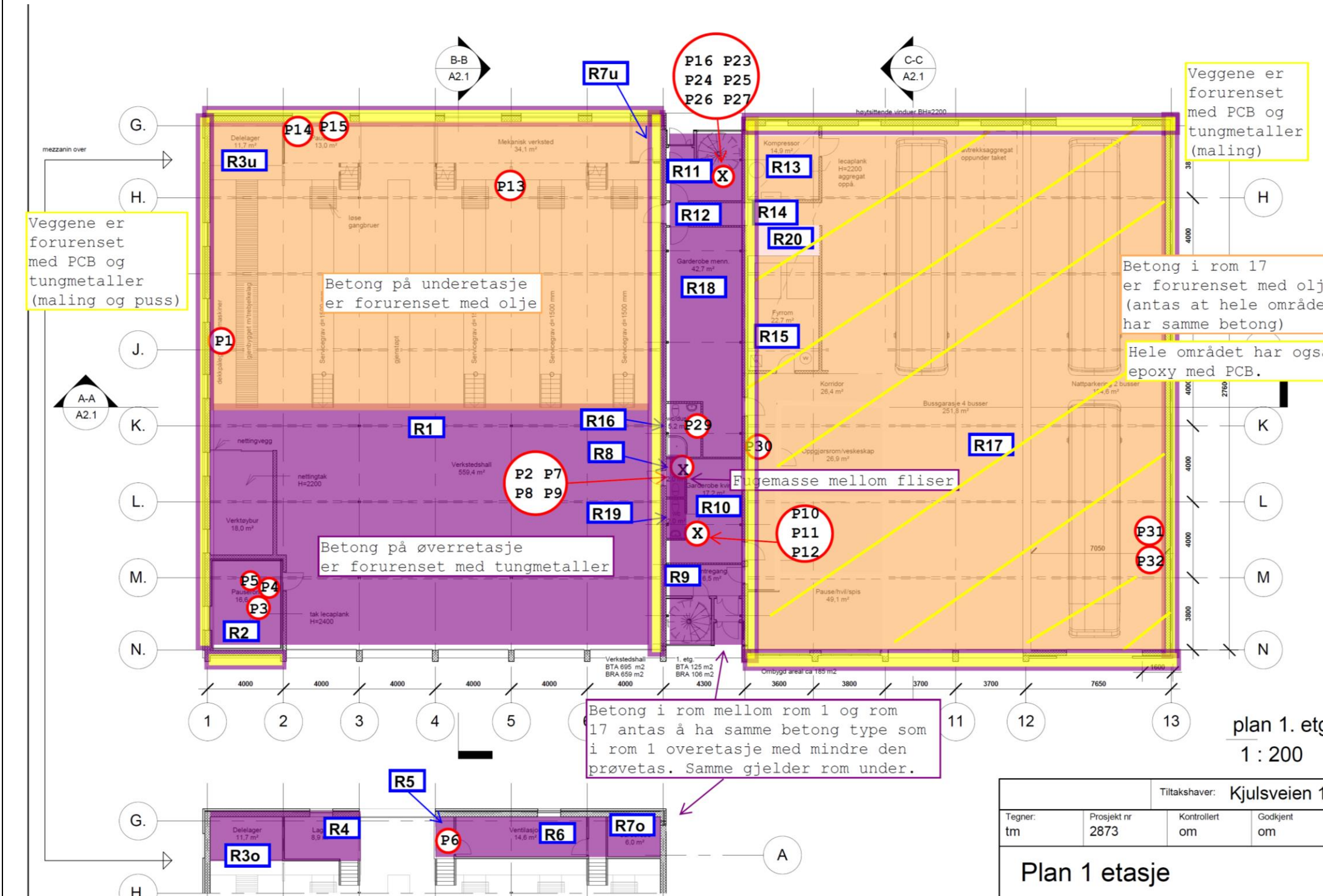
- Ikke befart/utilgjengelig



Rambøll – Region Sør
Hoffsveien 4
0275 Oslo
+47 22518000

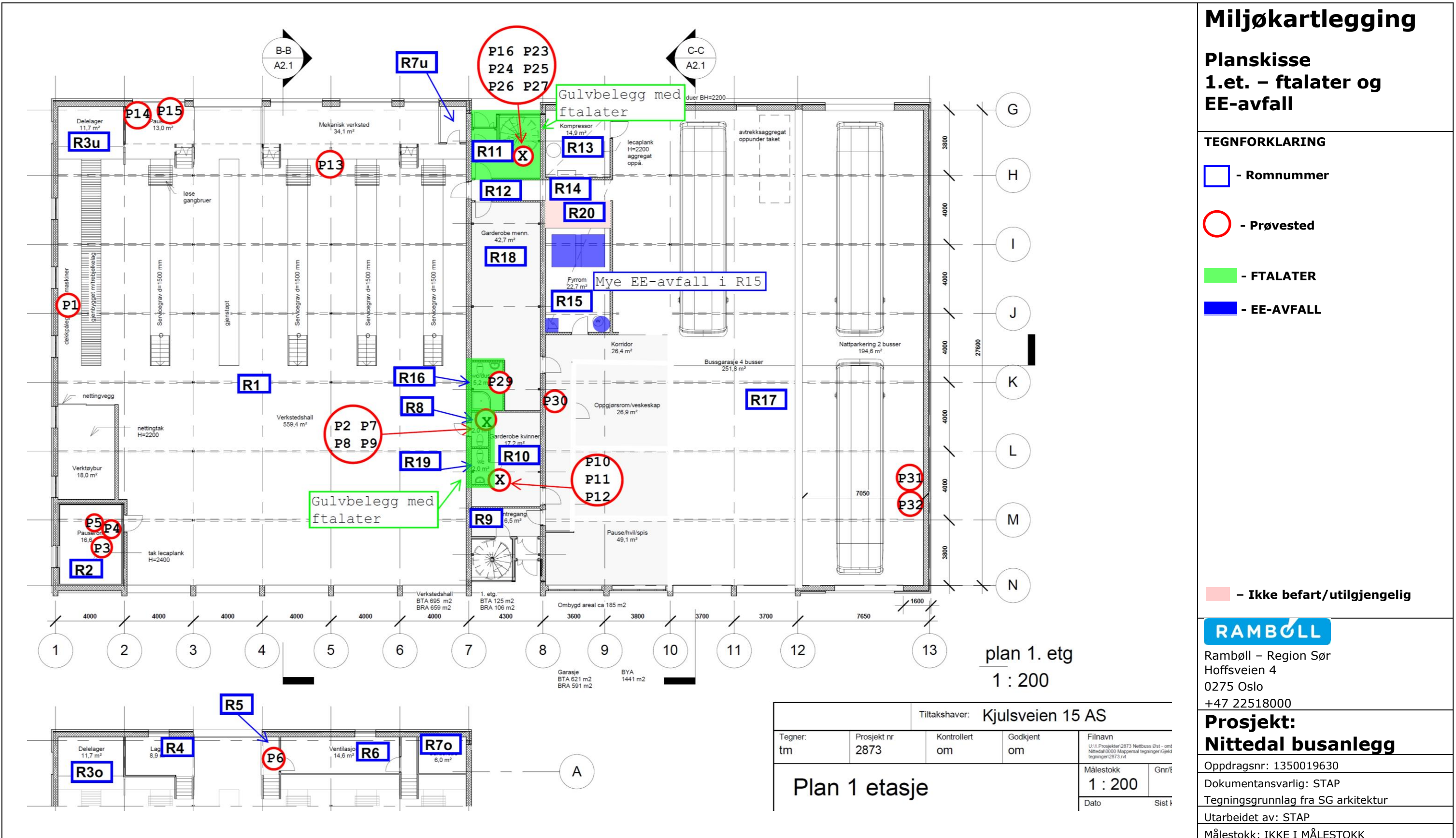
Prosjekt: Nittedal busanlegg

Oppdragsnr: 1350019630
Dokumentansvarlig: STAP
Tegningsgrunnlag fra SG arkitektur
Utarbeidet av: STAP
Målestokk: IKKE I MÅLESTOKK



plan 1. etg
1 : 200

Tiltakshaver: Kjulsveien 15 AS			
Tegner: tm	Prosjekt nr: 2873	Kontrollert om	Godkjent om
Plan 1 etasje		Filnavn: U:1: Prosjekt 2873 Nittedal busanlegg - ombygging Nittedal 0000 Mappemal tegninger i gjeldende tegningssett 2873.rvt	Målestokk: 1 : 200
		Dato:	Sist korr:



Miljøkartlegging

Planskisse 1.et. – ftalater og EE-avfall

TEGNFORKLARING

- Romnummer
- Prøvested
- FTALATER
- EE-AVFALL

 - Ikke befart/utilgjengelig



Rambøll – Region Sør
Hoffsveien 4
0275 Oslo
+47 22518000

Prosjekt: Nittedal busanlegg

Oppdragsnr: 1350019630
Dokumentansvarlig: STAP
Tegningsgrunnlag fra SG arkitektur
Utarbeidet av: STAP
Målestokk: IKKE I MÅLESTOKK

plan 1. etg
1 : 200

Tiltakshaver: Kjulsveien 15 AS				
Tegner: tm	Prosjekt nr: 2873	Kontrollert om	Godkjent om	Filnavn: U:\1 Prosjekt\2873 Nittedal Busst - om Nittedal\0000 Map\persnal tegninger\Gjeld tegninger\2873.rvt
Plan 1 etasje			Målestokk: 1 : 200	Gnr/f
			Dato	Sist

Miljøkartlegging

Planskisse 2.et. - ftalater

TEGNFORKLARING

- Romnummer

- Prøvested

- FTALATER

- Ikke befart/utlgjengelig

RAMBOLL

Rambøll – Region Sør
Hoffsveien 4
0275 Oslo
+47 22518000

**Prosjekt:
Nittedal busanlegg**

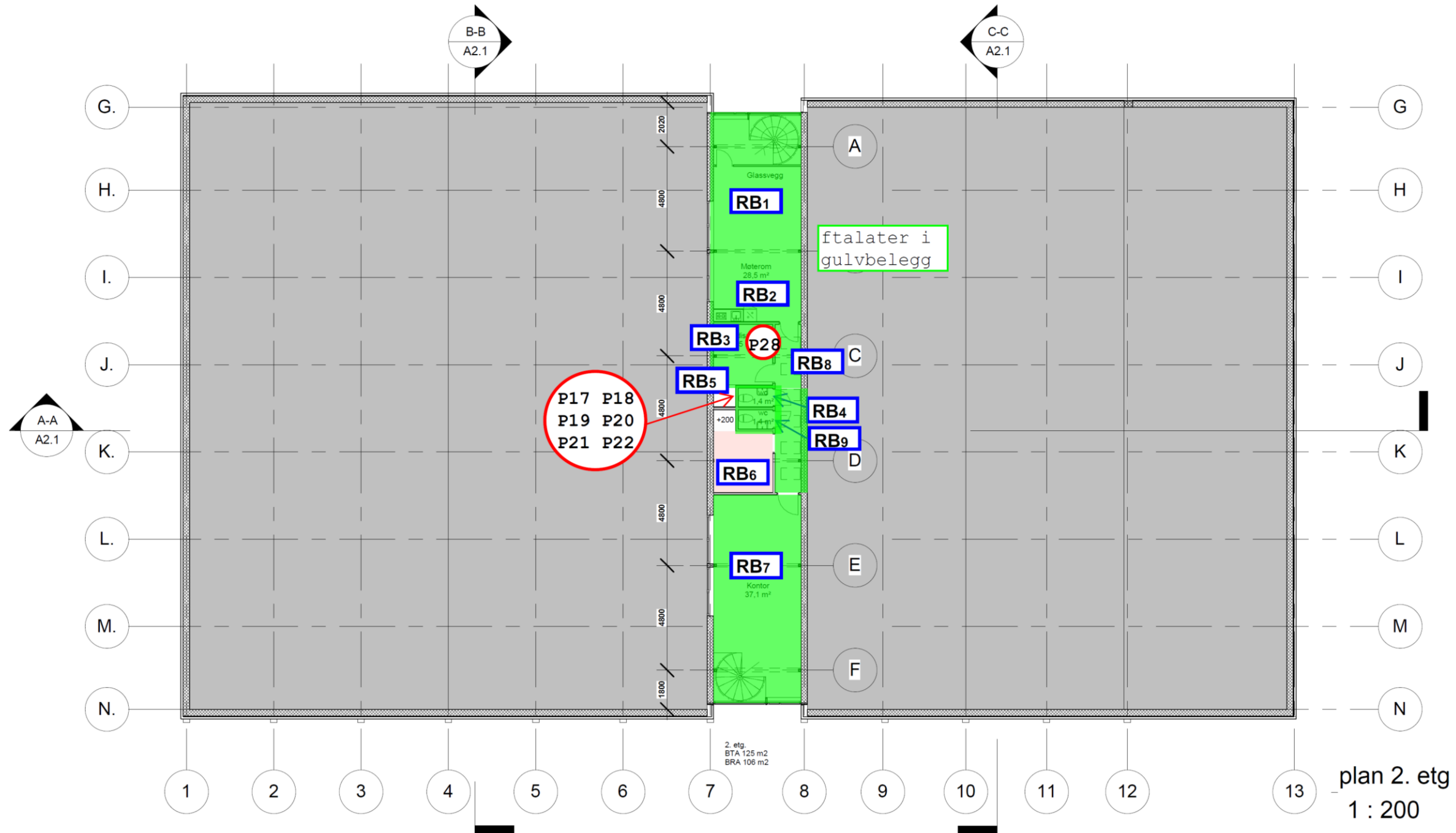
Oppdragsnr: 1350019630

Dokumentansvarlig: STAP

Tegningsgrunnlag fra SG arkitektur

Utarbeidet av: STAP

Målestokk: IKKE I MÅLESTOKK



plan 2. etg
1 : 200

VEDLEGG 2: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGE STOFFER

Her beskrives hvilke helse- og miljøfarlige stoffer man normalt vil finne i bygg ved riving og ombygging, og hvilke materialer og komponenter de finnes i. Listen er ikke uttømmende.

Asbest	
<p>Asbest er en fellesbetegnelse på flere fibrøse silikatmaterialer som har krystallisert på en slik måte at de danner lange tynne, bøyelige og fremfor alt sterke og bestandige fibrer.</p> <p>Asbest ble brukt i bygningsmaterialer produsert før 1980, spesielt for bygg oppført i perioden 1940-1980. Etter 1980 ble asbest forbudt i Norge ved Asbestforskriften. Asbest ble bl.a. brukt i materialer for å hindre brann.</p> <p>Asbest er kreftfremkallende og skal saneres av godkjent foretak. Disse sørger for godkjent saneringsmetode, pakking og innlevering.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolasjon i rørbend, -ender og papp innerst mot røret • Eternittplater; tak- og vegg-plater og innkassinger(ventilasjonskanaler), utvendig og innvendig • Innvendige tak- og veggplater, perforerte plater, innkassing av kanaler etc. • Pakninger i teknisk utstyr, heisbånd, ovner, gjennomføringer i dekke • Maling, evt. belegger under maling, på korrugerte stålplater • Vinylfliser og lim/avretningsmasse under belegget • Asbestpapp i skillevegger <p>Avfallstoffnummer: 7250</p> <p>Grense for farlig avfall: Påvist asbest</p>

PCB	
<p>PCB (Polyklorerte bifenyler) er en gruppe kjemiske stoffer merodukttegenskaper som liten brennbarhet, stor kjemisk og termisk stabilitet og god elektrisk isolasjonsevne. Dette førte til at PCB tidligere hadde et stort anvendelsesområde særlig innen elektriske produkter og bygningsartikler. PCB ble forbudt ved lov i Norge i 1979, og brukes ikke lenger i nye produkter. I dag reguleres PCB av produktforskriften. Bruk av PCB var særlig utbredt i 1950-1979.</p> <p>PCB-holdige komponenter i elektrisk og elektronisk avfall skal ved riving bli sittende i produktet, og vil bli tatt hånd om av mottaket. PCB i en konsentrasjon over 50 mg/kg i puss, maling og fugemasse er klassifisert som farlig avfall. I jord, evt. ved gjenbruk av rivemasser skal ikke konsentrasjonen overstige 0,01mg/kg iht normverdien fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 2. Massene som har et innhold av PCB mellom 0,01-50mg/kg klassifiseres som forurensede, og skal vurderes spesielt ved hvert tilfelle.</p> <p>PCB kan smitte til omkringliggende materialer, f.eks fra isolerglassruter. Da må både isolegrglassruten, trekarm og en del av for eksempel betongen rundt fjernes og behandles som PCB-holdig.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolerglassruter (norskprodusert 1950-75, utenlandske frem til 1980) • Kondensatorer i lysrørmaturer (1950-79): PCB-holdige kondensatorer er i dag forbudt å ha i bygg. • Fugemasser (1960-79), særlig elastisk fugemasse brukt mellom betongelementer • Puss, betong og reparasjonsmørtler (1960-1975) • Maling (1950-1975) • Brytere, strømgjennomføringer, kondensatorer i teknisk utstyr i trafo og høyspendtutstyr • Olje i bl.a. tykke el-kabler <p>Avfallstoffnummer:</p> <p>PCB-holdig avfall: 7210</p> <p>PCB-holdige isolerglassruter: 7211</p> <p>Grense for farlig avfall: 50 mg/kg PCB-total</p>

PAH	
<p>Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser. PAH dannes ved all ufullstendig forbrenning av organisk materiale. Viktige kilder til utslipp av PAH er blant annet visse industriprosesser og vedfyring.</p> <p>PAH er oppført på myndighetenes prioritetsliste.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forkullet materiale f.eks. i pipe • Kreosot og annen tjære • Mineralolje og oljeprodukter • Steinkulltjære <p>Avfallstoffnummer: 7051</p> <p>Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg PAH16</p>

Bromerte flammehemmere	
<p>Bromerte flammehemmere er betegnelsen på en gruppe organiske stoffer. Alle de omkring 75 ulike stoffene inneholder brom som virker hemmende på utvikling av brann.</p> <p>Bromerte flammehemmere består av mange forskjellige stoffer. De har vært brukt i mange forskjellige materialer og komponenter også det som produseres i dag.</p> <p>Bromerte flammehemmere er oppført på miljømyndighetenes prioritetsliste og Obs-liste.</p> <p>Det er forbudt å produsere, importere, eksportere, omsette og bruke stoff og stoffblandinger som inneholder 0,1 vektprosent eller mer av penta- og okta-BDE. Forbudet gjelder også produkter eller flammehemmende deler av produkter.</p> <p>Bromerte flammehemmere er farlig avfall og skal leveres som egen fraksjon til godkjent mottak for farlig avfall. Avfall som inneholder følgende stoffer er definert som farlig avfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pentaBDE • oktaBDE • dekaBDE • HBCDD • TBBPA <p>Fra 1. juli 2006 er det forbudt å bruke de bromerte flammehemmere PBB og PBDE i de fleste EE-produkter. Forbudet gjelder import, produksjon, eksport og omsetning.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cellegummi-isolasjon • Tekstiler (f.eks. enkelte typer gardiner) • Tepper/belegg • Fugemasser • forskjellige typer elektrisk og elektroniske komponenter <p>Avfallstoffnummer: 7155</p> <p>Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg for en av de prioriterte flammehemmerne</p>

KFK/Ozonødeleggende stoffer	
<p>KFK (klorfluorkarboner) er en gruppe stabile organiske forbindelser som har evne til å ødelegge ozonlaget. Stoffene er også kjent ved handelsnavn som Freon, Arcton og Frigen. KFK er nå forbudt i alle industrialiserte land, med unntak av bruk til kjemiske analyser.</p> <p>KFK er regulert gjennom produktforskriften kapittel 6. I følge forskriften er det forbudt å importere, eksportere, produsere, bruke og omsette KFK med unntak av bruk til kjemiske analyser.</p> <p>Det er tillatt å bruke eksisterende kuldeanlegg som inneholder KFK, men etterfylling med KFK er ikke tillatt.</p> <p>HKFK, eller hydroklorfluorkarboner, HKFK brukes som kuldemedium og til produksjon av isolasjonsskum. HKFK ble tatt i bruk som erstatningsstoffer for KFK fra begynnelsen av 1990-tallet, fordi HKFK har lavere ozonreducerende evne enn KFK.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamle kjøleskap • Kjøleanlegg • Isvannsanlegg • Skumplastisolasjon (f.eks. industriporter, sandwichselementer polyuretanskum, til tekstilrensing og avfetting etc.) • Spraybokser <p>Avfallstoffnummer:</p> <p>Skumplastisolasjon: 5157 KFK-gass: 7240</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>1000 mg/kg KFK-gass</p>

Kvikksølv	
<p>Kvikksølv er et grunnstoff som i naturen er sterkt bundet til sedimenter og organisk materiale. Kvikksølv kan bli omdannet til giftig metylkvikksølv som er fettløselig og tas opp av planter og dyr. Kvikksølv akkumulerer i organismer og oppkonsentreres i næringskjeden, og er derfor mest skadelig for dyr på toppen av næringskjeden.</p> <p>Kvikksølv er regulert gjennom flere forskrifter. Blant annet er kvikksølvholdige termometre forbudt. Det er forbudt mot kvikksølv i emballasje og batterier (unntatt knappcelle batterier). Kvikksølvbrytere i biler skal tas ut før bilen vrakes. Tannleger er pålagt rensiltak for å hindre utslipp av kvikksølvholdig amalgam til avløpet.</p> <p>Fra 1. juli 2006 er det forbudt å bruke kvikksølv i de fleste EE-produkter.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Måleinstrumenter som blodtrykksmålere, barometre og noen termometre • Lysstoffrør og sparepærer. <p>Avfallstoffnummer: 7081</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>1000 mg/kg</p>

Bly	
<p>Bly er et giftig tungmetall med både akutte og kroniske helse- og miljøeffekter.</p> <p>Faren for utslipp av bly til miljøet vil oftest være størst når produktene kastes.</p> <p>Bly er regulert gjennom flere forskrifter, blant annet gjennom produktforskriften. Bly er oppført på myndighetenes prioritetsliste.</p> <p>Fra 1. juli 2006 er det forbudt å bruke bly i de fleste EE-produkter.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skjøter i soilrør • Beslag rundt takgjennomføringer, piper • Kappen på elektriske kabler • Blybatterier og blyakkulatorer • EE-avfall • Maling <p>Avfallstoffnummer:</p> <p>Blybatterier: 7092 Maling: 7051</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>2500 mg/kg</p>

Ftalater	
<p>Ftalater er en stoffgruppe som består av mange forskjellige stoffer. Noen er reproduksjonsskadelige og miljøskadelige. Ftalater brukes hovedsakelig som mykgjørere i plast, og finnes i mange produkter vi bruker til daglig. Ftalater i myk PVC og andre plastprodukter er ikke kjemisk bundet, som kan føre til at stoffene kan lekke ut til omgivelsene fra produkter mens de er i bruk, eller etter at de er kastet.</p> <p>Ftalater står på både myndighetenes OBS liste og prioritetsliste.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gulv- og takbelegg • Vaskelister/ membraner for våtrom • Fugemasser • Plasthaller • Presenninger • Takfolie • Leker • Småbarnsprodukter • Kosmetikk • PVC-isolerte kabler <p>Avfallstoffnummer: 7156</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>5000 mg/kg DEHP 2500 mg/kg BBP 5000 mg/kg DBP</p>

Klorparafiner	
<p>Klorparafiner tas lett opp i organismer og har stort potensial for bioakkumulering. Dette gjelder særlig kortkjedete klorparafiner. Stoffene er klassifisert som miljøfarlige og meget giftige for vannlevende organismer. Klorparafiner er funnet i luft, vann, vannlevende organismer, matvarer og morsmelk.</p> <p>Klorparafiner har først og fremst vært brukt som myknere og brannhemmere.</p> <p>Kortkjedete klorparafiner er forbudt i Norge og er ikke registrert brukt siden 2004.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fugemasser • Importerte isolasjonsmaterialer som fugeskum • Maling, lim og lakk • Rør og glassfiberarmert polyester • Gummilister på vinduer • Vinduslim i isolerglassruter • PVC <p>Avfallstoffnummer:</p> <p>Klorparafinholdige isolerglassruter: 7158 Klorparafinholdig avfall: 7159</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP</p>

VEDLEGG 3: ANALYSERESULTATER

Rambøll Norge AS

Postboks 427 Skøyen

0213 OSLO

Attn: Stefani Erika Papadaki
AR-17-MM-008302-01

EUNOMO-00164035

Prøvemottak: 07.04.2017

Temperatur:

Analyseperiode: 07.04.2017-27.04.2017

 Referanse: 1350019630, Kjul
bussanlegg

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2017-04070400	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Grå veggmalning, Rom 1, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)					
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	0.2	%	0.1		Internal Method 0317
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	0.1	%	0.1		Internal Method 0317
e) Arsen (As)	1.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	130	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	2.1	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	6.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	30	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.386	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	3.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	10000	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	0.030	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	0.055	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
e)* PCB 138	0.062	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
e)* PCB 180	0.013	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
e)* Sum 7 PCB	0.16	mg/kg		25%	EN 16167

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070401	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Blå gulvbelegg, Rom 8, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	1100	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	36	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	5.9	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	7200	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	24	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	1700	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	1500	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2017-04070402	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grå keramiske fliser, Rom 3, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	< 0.010	mg/kg	0.01 NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	0.62	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	1.7	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001 028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	0.56	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	3.4	mg/kg	2 30% NS EN ISO 17294-2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070403	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom P3, Rom 3, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ MU Metode
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
Merknader:			
Bare nok prøvemateriale til å utføre asbest.			

Prøvenr.:	439-2017-04070404	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Avrettingsmasse under P3, Rom 3, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ MU Metode
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	439-2017-04070405	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grønn gulvbelegg, Rom 5, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1 %		0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1 %		0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5 mg/kg		5 Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5 mg/kg		5 Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50 mg/kg		50 Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20 mg/kg		20 Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100 mg/kg		100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100 mg/kg		100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5 mg/kg		5 Internal Method 1
a)* DINCH	<50 mg/kg		50 Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100 mg/kg		100 Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50 mg/kg		50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100 mg/kg		100 Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg		5 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070406	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Hvite keramiske fliser, Rom 8, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	11	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	11	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	8.6	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	22	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.147	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	10	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	35	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2017-04070407	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Avrettingsmasse under P7, Rom 8, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	5.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	5.0	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.060	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	8.9	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	25	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	11	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	23	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070408	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom P7, Rom 8, 1.etg	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	2.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	6.6	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	24	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	51	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	38	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	41	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	439-2017-04070409	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Blå keramiske fliser, Rom 10, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	3.7	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	13	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	6.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	5.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	30	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070410	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Avrettingsmasse under P10, Rom 10, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	3.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	14	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	7.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	8.6	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	42	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	439-2017-04070411	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom P10, Rom 10, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070412	Prøvetakingsdato:	04.04.2017	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino	
Prøvemerking:	Betonggulv under, Rom 1, Under.et	Analysestartdato:	07.04.2017	
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU	Metode
e) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg	7	LidMiljö.OA.01.09
e) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg	7	LidMiljö.OA.01.09
e) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg	3	SPI 2011
e) Alifater >C10-C12	< 7.2	mg/kg	5	SPI 2011
e) Alifater >C12-C16	55	mg/kg	5 30%	SPI 2011
e) Alifater >C16-C35	890	mg/kg	10 30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	950	mg/kg	8	Beregnet
Alifater C5-C35	950	mg/kg	20	Beregnet
e) Arsen (As)	3.2	mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	7.0	mg/kg	0.5 40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.17	mg/kg	0.01 25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	11	mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	15	mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg	0.001 20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	0.5 30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	29	mg/kg	2 30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke				
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005	EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.		25%	EN 16167
e)* PAH(16) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke				
e)* Naftalen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Acenaftylen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Acenaften	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Fluoren	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Fenantren	0.15	mg/kg	0.05 25%	ISO 18287, mod.
e)* Antracen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Fluoranten	0.062	mg/kg	0.05 25%	ISO 18287, mod.
e)* Pyren	0.18	mg/kg	0.05 25%	ISO 18287, mod.
e)* Benzo[a]antracen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Krysen/Trifenylen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Benzo[b]fluoranten	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Benzo[k]fluoranten	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Benzo[a]pyren	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Dibenzo[a,h]antracen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Benzo[ghi]perylen	< 0.050	mg/kg	0.05	ISO 18287, mod.
e)* Sum PAH(16) EPA	0.39	mg/kg	25%	ISO 18287, mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070413	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom vindusblokker, Rom 3, Under.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	4.7	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	8.8	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	10	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	35	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070414	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Brun fuge rundt vindu, Rom 3, Under.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
c) Arsen (As)	3.3	mg/kg Raw Product	0.8 NS EN ISO 17294-2
c) Bly (Pb)	11	mg/kg Raw Product	2 NS EN ISO 17294-2
c) Kadmium (Cd)	0.2	mg/kg Raw Product	0.2 NS EN ISO 17294-2
c) Kobber (Cu)	5	mg/kg Raw Product	1 NS EN ISO 17294-2
c) Krom (Cr)	82	mg/kg Raw Product	1 NS EN ISO 17294-2
c) Kvikksølv (Hg)	< 0.07	mg/kg Raw Product	0.06 EN 1483
c) Nikkel (Ni)	45	mg/kg Raw Product	1 NS EN ISO 17294-2
c) Sink (Zn)	174	mg/kg Raw Product	1 NS EN ISO 17294-2
c) Oljeforbindelser (THC, C10-C40) - Syntetiske materialer			
c) Upolar THC (C10-C22)	1400	mg/kg tv	40 EN 14039
c) Upolar THC (C10-C40)	25000	mg/kg tv	40 EN 14039
c) PAH(16) - Asfaltbelegg, syntetiske materialer			
c) Naftalen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Acenaftylen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Acenaften	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Fluoren	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Fenantren	13	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Antracen	4.9	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Fluoranten	8.1	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Pyren	4.6	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Benzo[a]antracen	0.8	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Krysen	2.8	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Benzo[b]fluoranten	1.1	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Benzo[k]fluoranten	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Benzo[a]pyren	0.9	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.0	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Benzo[ghi]perylen	1.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
c) Sum PAH(16)	39	mg/kg Raw	NEN ISO 18287

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Product			
c) PCB(7) - Syntetiske materialer			
c) PCB 28	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) PCB 52	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) PCB 101	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) PCB 153	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) PCB 138	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) PCB 180	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) Sum 6 DIN-PCB ekskl. LOQ	(n. c.) mg/kg Raw Product		EN 15308
c) PCB 118	< 0.1 mg/kg Raw Product	0.1	EN 15308
c) Sum 7 PCB	(n. c.) mg/kg Raw Product		EN 15308
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Krysotil asbest		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5 mg/kg	5	Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5 mg/kg	5	Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50 mg/kg	50	Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20 mg/kg	20	Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5 mg/kg	5	Internal Method 1
a)* DINCH	<50 mg/kg	50	Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50	Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5	Internal Method 1
c) Total tørrstoff	97.8 % (w/w)	0.1	EN 14346

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070415	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerking:	Svart Gelender, Rom 11, Trappe	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Klorerte paraffiner (SCCP og MCCP)					
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1		Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1		Internal Method 0303
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.55	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	0.74	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	0.37	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	0.28	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	21	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	28	mg/kg	5	25%	Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	180	mg/kg	20	25%	Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	8.9	mg/kg	5	25%	Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20		Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	99000	mg/kg	50	25%	Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	68	mg/kg	20	25%	Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100		Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method 1
a)* DINCH	<50	mg/kg	50		Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	100		Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50		Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100	mg/kg	100		Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070416	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Lysegrå keramiske fliser, Rom B5, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	2.0	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	< 0.010	mg/kg	0.01		NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	1.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	1.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	0.91	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	32	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2017-04070417	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Avrettingsmasse under P17, Rom B5, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	20	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.027	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	2.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	8.8	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	8.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	7.6	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070418	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom P17, Rom B5, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	4.3	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	13	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	5.7	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	15	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	120	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	439-2017-04070419	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Hvite keramiske fliser, Rom B5, 2.etg	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	4.5	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	12	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	3.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	11	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	5.4	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	52	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070420	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Avrettingsmasse bak P20, Rom B5, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	1.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	20	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.036	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	4.1	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	8.9	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.075	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	8.0	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	160	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070421	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Fugemasse mellom P20, Rom B5, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	0.77	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	1.9	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.011	mg/kg	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	8.3	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	8.6	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	18	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	120	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist				Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070422	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grå gulvbelegg, Rom 11, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte paraffiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	28	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	260	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	32000	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	530	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	10000	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070423	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grå gulvbelegg under P23, Rom 11, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte paraffiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	250	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	3300	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	860	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	1200	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	31000	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070424	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grønn gulvbelegg under P24 og P25, Rom 11, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte parafiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	580	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	31	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	58000	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	37	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	840	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	1100	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	17000	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2017-04070425	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Gul gulvlim Rom 11, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070426	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Trelignende gulvbelegg, Rom B2, 2.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte paraffiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	29	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	230	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	10	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	41000	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	31	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	110	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	32000	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070427	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Beige gulvbelegg, Rom 18, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Klorerte paraffiner (SCCP og MCCP)			
b)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
b)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	< 0.1	%	0.1 Internal Method 0303
d)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	12000	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	180	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	7.7	mg/kg	5 25% Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	1200	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	76000	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	170	mg/kg	20 25% Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	1600	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	140	mg/kg	50 25% Internal Method 1
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	1700	mg/kg	100 25% Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070428	Prøvetakingsdato:	04.04.2017
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino
Prøvemerkning:	Grå Isoblokk, Rom 17, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	6.8	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	7.1	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	19	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	22	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.045	mg/kg	0.001 20% 028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	18	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	46	mg/kg	2 30% NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.		25% EN 16167
c)* 1,1,2-Trichlorotrifluoroethane(R113)[PU foam]mg/kg			
c)* 1,1,2-Triklortrifluoretan	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 EN ISO 22155 mod.
c)* Dichlorodifluoromethane (R12) [PU foam] mg/kg			
c)* Diklordifluorometan	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 EN ISO 22155 mod.
c)* Trichlorofluoromethane (R11) [PU foam] mg/kg			
c)* Fluortriklormetan	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 EN ISO 22155 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-04070429	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Betongvegg, Rom 17, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	2.6	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	6.4	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	11	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	19	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	31	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167

Prøvenr.:	439-2017-04070430	Prøvetakingsdato:	04.04.2017		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Stefani Erika Papadaki / Gregory Bellino		
Prøvemerkning:	Lettbetong, Rom 17, 1.et	Analysestartdato:	07.04.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
e) Arsen (As)	2.0	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	6.6	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.052	mg/kg	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
e) Kobber (Cu)	7.9	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Krom (Cr)	16	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
e) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
e) Sink (Zn)	20	mg/kg	2	30%	NS EN ISO 17294-2
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin
- b)* Eurofins Environment A/S (Vejen), Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen
- c)* Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf
- c) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00,
- d)* Eurofins Analyses Batiment Est Saverne-Kochersberg, 20, rue du Kochersberg, 67700, Saverne
- e)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
- e) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 27.04.2017-----
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).