

Oppdragsgiver
Nordland fylkeskommune

Rapporttype
Miljøsaneringsbeskrivelse

Dato
2014-09-10

VEST-LOFOTEN VIDEREGÅENDE SKOLE FLØY A

MILJØSANERINGSBESKRIVELSE



SAMMENDRAG

Vest-Lofoten videregående skole fløy A ligger på Leknes i Lofoten. Eiendommen består av rektorbolig som er oppført i 1957 (ombygd til kontorer for ansatte) og en skolebygning opprinnelig fra 1947, tilbygd i 1957, 1970 og 1990. Bygningsmassen er ombygd i flere omganger. Bygningsmassen i skolebygningen og rektorboligen er oppgitt til totalt 4.475 m².

Det er tatt utgangspunkt i at fløy A (de to eldste deler av skolebygningen) på eiendommen skal rives i forbindelsen med nybygg ved skolen. Fløy A har et areal som er oppgitt i tegningene til 1067 m². Denne rapporten omfatter kun dette arealet.

Denne 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 befaring og materialprøver". Vedlegget inneholder generelle opplysninger om helse- og miljøfarlige stoffer, analyseresultater, fotodokumentasjon, plan- og fasadetegning av bygget.

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

Ved Vest-Lofoten videregående skole fløy A ble det påvist forekomster av:

- ✓ **PCB: Maling/betong/puss**
- ✓ **Tungmetaller: Maling, isolerglassruter og soilrør**
- ✓ **Ftalater: Gulvbelegg**
- ✓ **EE-avfall: Diverse elektriske og elektroniske komponenter**
- ✓ **KFK: Kjølemaskiner**
- ✓ **Olje: Hensatt maling og kjemikalier, asfalt**
- ✓ **PAH: Pipeløp, papp som vindsperre**
- ✓ **Isolerglassruter**
- ✓ **Heismaskin**

**VEST-LOFOTEN VIDEREGÅENDE
SKOLE FLØY A
MILJØSANERINGSBESKRIVELSE**

Oppdragsnr.: 1350004103
Oppdragsnavn: Vest-Lofoten videregående skole fløy A
Dokument nr.: 001
Filnavn: N-rap-002-Miljøsaneringsbeskrivelse fløy A.docx

Revisjon	000		
Dato	2014-09-10		
Utarbeidet av	Monika B. Andersson		
Kontrollert av	Michal Gryczon Gjerde		
Godkjent av	Monika B. Andersson		
Beskrivelse	Miljøsaneringsbeskrivelse		

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

Rambøll
Teknologiveien 12

NO-8517 NARVIK
T +47 76 95 93 00

www.ramboll.no



INNHOOLD

SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	5
1.1 Formål	5
1.2 Befaring, tid og sted	5
1.3 Oppdragsgiver og involverte parter	5
1.4 Underlagsdokumenter	6
1.5 Registreringsomfang og nivå	6
1.6 Eksisterende bygningsmasse og bygningsmessige tiltak	7
1.7 Vurderinger	9
1.8 Prøvetaking	10
1.9 Begrensninger	10
1.10 Ansvar	10
2. REGISTRERTE FOREKOMSTER	11
2.1 PCB	11
2.2 TUNGMETALLER	15
2.3 FTALATER	21
2.4 EE-AVFALL - ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL	26
2.5 KFK/OZONØDELEGGENDE STOFFER	29
2.6 OLJE/DIESEL	31
2.7 PAH	33
2.8 ISOLERGLASSRUTER	35
3. KONKLUSJON	37
4. SAMMENDRAG, TABELL	39

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 fløy A (eldste del av skolebygningen) beliggende i Idrettsgata 64, i forbindelse med forestående riving. Det finnes også en tidligere rektorbolig (nå kontor for ansatte) på eiendommen, denne er planlagt revet, og øvrig bygningsmasse skal renoveres. Denne rapporten omhandler del av bygg A.

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 RIF's veileder for miljøkartlegging av bygninger (2009).

1.2 Befaring, tid og sted

Miljøkartleggingen ble foretatt ved befaring i 13. mai 2014. Befaringen ble utført av Rambøll ved miljørådgiverne Magne Aas Maurstad og Monika B. Andersson.

1.3 Oppdragsgiver og involverte parter

Oppdragsgiver er Nordland fylkeskommune.

Firma	Postadresse	Telefon/ E-post
Nordland fylkeskommune v/Kurt Setsaa Høgetveit	Fylkeshuset 8048 Bodø	Tlf: 75 65 01 88 E-Post: kurt.hogetveit@nfk.no

Rapporten er utført av Rambøll v/Monika B. Andersson.

Firma	Postadresse	Telefon/ E-post
Rambøll v/Monika B. Andersson	Teknologiveien 12 8517 Narvik	Tlf: 76 95 93 00 E-post: monika.andersson@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

- ✓ Papirkopi av tegninger

1.5 Registreringsomfang og nivå

Denne 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.

Hvis 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: Idrettsgata 64

Gårds- og bruksnummer: 18/73

Byggeår: 1947 og 1957

Rehabiliteringsår: Ikke oppgitt. Bygningen er noe ombygd opp gjennom årene, ved endret behov. Vinduer skiftet i alle fasader.

Funksjon og areal:

Undervisningsbygning. Bygningen består av 2 hovedetasjer, underetasje og kaldloft.

Etasje	Oppgitt Areal	Funksjon
Underetg	337 m ²	Kantine, heismaskinrom, korridor, kontorer, vaskeri, WC-rom, trapperom, kjølerom, ventilasjonsrom
1.etg	375 m ²	Klasserom, kontorer, korridor, lager, inngang, trapperom
2.etg	375 m ²	Arbeidsrom lærere, korridor, klasserom, WC-rom, lager, trapperom
Loft	-	Kaldloft
Sum	1087 m²	

Oversiktskart:



Figur 1: Oversiktskart over bygningsmassen

Oversiktsbilder:



Bilde 1: Fasade mot nordøst



Bilde 2: Fasade mot nordvest



Bilde 3: Fasade mot sørøst

Historikk og bygningsmessig tiltak:

Eldste del av skolebygningen er oppført i 1947, tilbygd i 1957. Øvrig bygningsmasse, fløy B og C er bygd i 1970 og 1990. Bygningsmassen er noe ombygd og renoveret, tilpasset endret arealbehov ved skolen.

Nordland fylkeskommune skal bygge ny fløy til skolen, og fløy A er derfor planlagt revet for å gi plass til den nye skolen.

Beskrivelse av eksisterende bygningsmasse:

- Grunn og fundamenter
Bygningen har full underetasje i lett skrånende terreng. Forskalet betongmur og betonggulv.
- Bæresystem
Kjellervegger er av betong, etasjeskiller i tre.
- Yttervegger
Ytterveggene over underetasje består av lette ytterveggskonstruksjoner i bindingsverk mellom tresøyler og -vegger. Ytterveggene har kledning av stående trepanel.
- Yttertak
Saltak. Tekking med aluminiumsplater.
- Vinduer
De fleste vinduer i bygningen er skiftet på 1970-tallet, og senere. Hovedsakelig fabrikat Scanglass og RIIS.
- Innvendige vegger
Innvendige vegger i 1. og 2. etg er lettvegger av tre eller gips med malerstrie. Vegger i kjeller er betong som er malt.
- Gulvbelegg
De fleste rom i bygningen har vinylbelegg. I kjeller har noen gulv av betong som er malt.
- Himlinger
Himling av sponplater, malt papp og systemhimling og panel.

1.7 Vurderinger

Asbest

Det er under befaringen holdt fokus på om noen av bygningsmaterialene som er brukt kan inneholde asbest.

PCB

Det vurderes at vinduer i bygningen inneholder PCB grunnet opplysninger om byggeår og ulike utskiftninger.

Det vurderes at betongkonstruksjoner i bygningen kan inneholde PCB, erfaringsmessig fra tidsepoken bygningen er oppført i.

Soilrør med blyskjøter

Rørføringer i bygningen har skjøter av bly, som er farlig avfall.

Omfang avklares under riving.

1.8 Prøvetaking

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.

1.9 Begrensninger

Denne rapporten tar kun for seg miljøkartlegging av de berørte deler av bygningsmassen. Dette er basert på utarbeidet riveplan og informasjon gitt av prosjektleder.

Rørføringer i bygningen er innkasset, skjuler trolig soilrør med blyskjøter, som er farlig avfall.

Heismaskin er ikke omfattende registrert, da tilgjengelighet var vanskelig. Alt rivingsavfall er farlig avfall.

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.

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 rivearbeider 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.

2.1 PCB

Maling, puss og betong

Det ble tatt prøver av diverse maling, puss og betong i bygget. Kun en prøve viser innhold av puss/betong som er forurenset. Det er analysert for tungmetaller i noen av prøvene, se kap 2.3.

Prøve nr.	Type/Prøvetakningssted	Resultat
Prøve 37	Betong/maling U.etg Rom: 006	Sum 7 PCB: 0,01 mg/kg
Prøve 39	Maling/puss U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Ikke påvist PCB over gjeldene grenseverdier
Prøve 40	Maling U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Sum 7 PCB: 0,03 mg/kg
Prøve 41	Betong U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Sum 7 PCB: 0,22 mg/kg
Prøve 45	Betong fasade Fasade fløy A	Sum 7 PCB: 0,01 mg/kg
Prøve 46	Betong fasade Fasade fløy A	Ikke påvist PCB over gjeldene grenseverdier

(Se Vedlegg 3: Analyseresultater, Vedlegg 1: Tegninger)

Hvis innholdet av PCB-7 er 50 mg/kg eller mer, er det regnet som farlig avfall. Avfallet skal da deklarerer og leveres som farlig avfall¹.

Avfall med konsentrasjon av PCB-7 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.

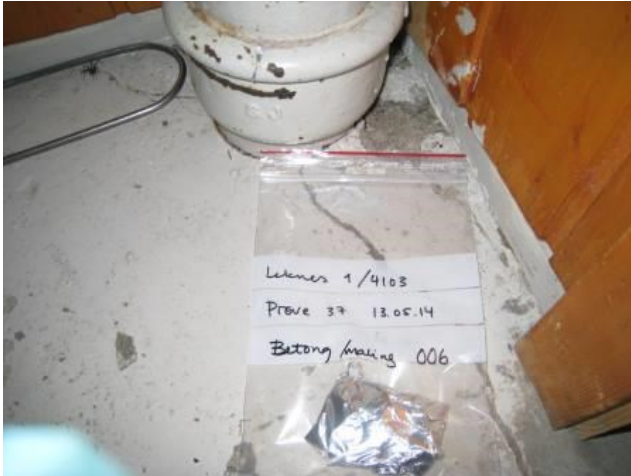
Betong, maling og puss med konsentrasjon av PCB under 1 mg/kg kan leveres på deponi for inert avfall².

¹ Avfallsforskriftens kap.11, Vedlegg 1 del B angir grensen for farlig avfall til 50 mg/kg PCB-7.

² KLIF – Klima- og forurensningsdirektoratet

Betong, maling og puss som inneholder konsentrasjoner av PCB under 0,01 mg/kg er regnet som rene masser³.

³ Forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 "Normverdier"



Bilde 4: Prøve 37 viser innhold av PCB klassifisert som forurenset masse.



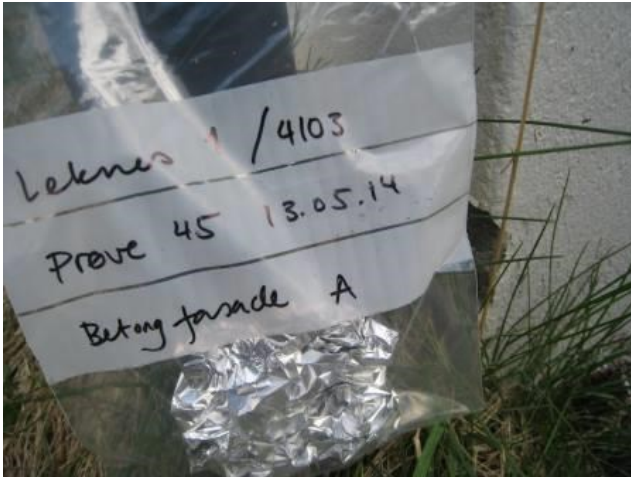
Bilde 5: Prøve 39 viser ikke innhold av PCB.



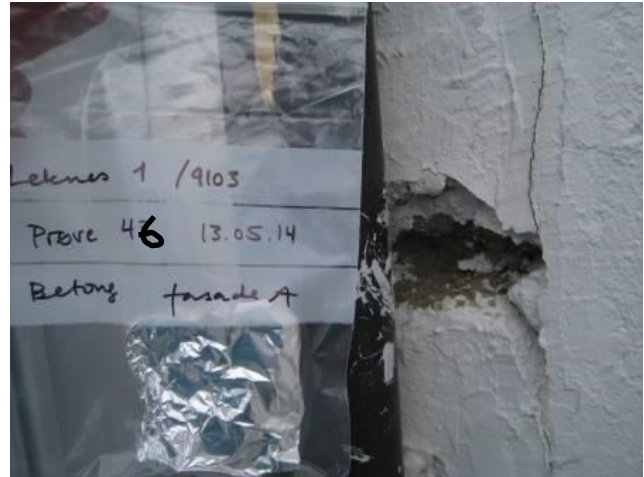
Bilde 6: Prøve 40 viser innhold av PCB klassifisert som forurenset masse.



Bilde 7: Prøve 41 viser innhold av PCB klassifisert som forurenset masse.



Bilde 8: Prøve 45 viser innhold av PCB klassifisert som forurenset masse.



Bilde 9: Prøve 46 viser ikke innhold av PCB.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Maling, puss og betong

Prøve 37, 40, 41 og 45 viser innhold av PCB under grensen for farlig avfall, men over normverdien fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 2⁴. Betong som er dekket med maling eller puss, slik at den er forurenset, leveres til godkjent mottak som kan ta imot 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.

Øvrig betong klassifiseres som rene masser, men her må analyse for tungmetaller, kap 2.2 sees i sammenheng.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7210

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

⁴ Forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 "Normverdier"

2.2 TUNGMETALLER

På bakgrunn av mistanke om innhold av tungmetaller ble følgende prøver sendt inn for analyse. Flere av prøvene under er også prøvetatt for PCB, se kap 2.1.

Prøve nr.	Type/Prøvetakningssted	Resultat
Prøve 36	Maling vegg U.etg Rom: 006	Ingen tungmetaller over gjeldene grenseverdier
Prøve 37	Betong/maling vegg U.etg Rom: 006	Ingen tungmetaller over gjeldene grenseverdier
Prøve 39	Maling/puss U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Ingen tungmetaller over gjeldene grenseverdier
Prøve 40	Maling U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Ingen tungmetaller over gjeldene grenseverdier
Prøve 41	Betong U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Ingen tungmetaller over gjeldene grenseverdier
Prøve 42	Maling kledning Fasade fløy A	Bly (Pb): 1800 mg/kg Kadmium (Cd): 17 mg/kg Krom (Cr): 59 mg/kg Kvikksølv (Hg): 3,64 mg/kg Sink (Zn): 92000 mg/kg !
Prøve 43	Maling vindu Fasade fløy A	Bly (Pb): 220 mg/kg Kobber (Cu): 870 mg/kg Sink (Zn): 35000 mg/kg !
Prøve 44	Maling mur Fasade fløy A	Bly (Pb): 570 mg/kg Kvikksølv (Hg): 22,8 mg/kg Sink (Zn): 1600 mg/kg
Prøve 45	Betong Fasade fløy A, bygning fra 1947	Sink (Zn): 640 mg/kg
Prøve 46	Betong Fasade fløy A, tilbygg fra 1957	Kvikksølv (Hg): 3,63 mg/kg Sink (Zn): 720 mg/kg

(Se Vedlegg 3: Analyseresultater, Vedlegg 1: Tegninger)

Det skiller på hhv farlig avfall⁵ og over normverdi for forurenset grunn⁶. 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

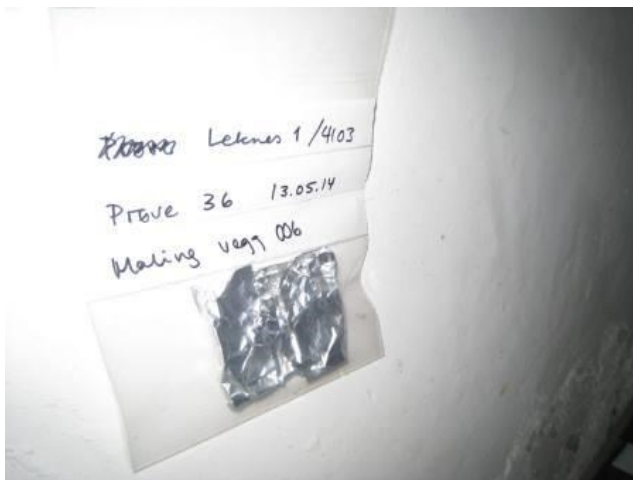
⁵ http://www.klif.no/nyheter/dokumenter/grenseverdier_farlig_avfall.pdf

⁶ Forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 "Normverdier"

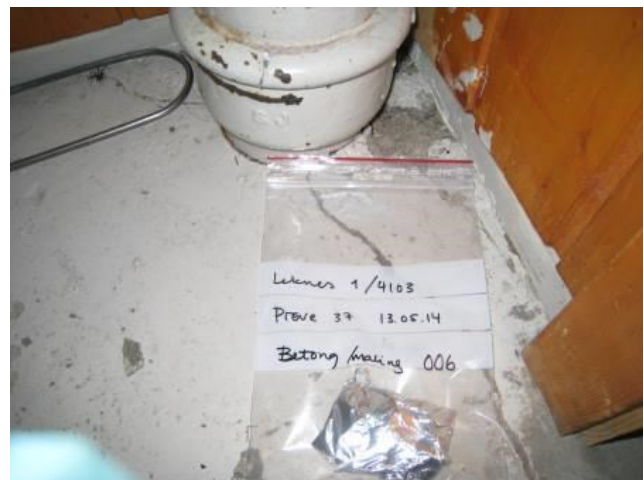
benyttes som fyllmasser med mindre det vurderes spesielt mht. risiko for spredning og avgassing sett i sammenheng med den planlagte arealbruken.

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 (6): 1000	Krom (3): 50 (tot) Krom (6): 2	Tidligere bruksområder som maling og impregnering av trevirke.
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	25000	200	I maling er sinkoksid brukt som hvitt pigment.



Bilde 10: Prøve 36 viser ikke innhold av tungmetaller over grenseverdier.



Bilde 11: Prøve 37 viser ikke innhold av tungmetaller over grenseverdier



Bilde 12: Prøve 39 viser ikke innhold av tungmetaller over grenseverdier.



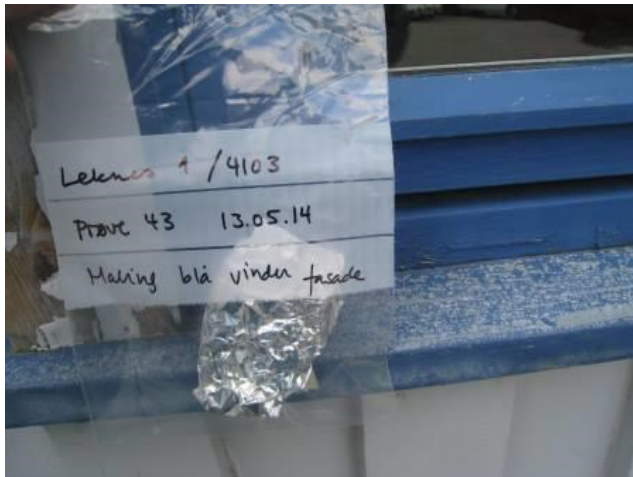
Bilde 13: Prøve 40 viser ikke innhold av tungmetaller over grenseverdier



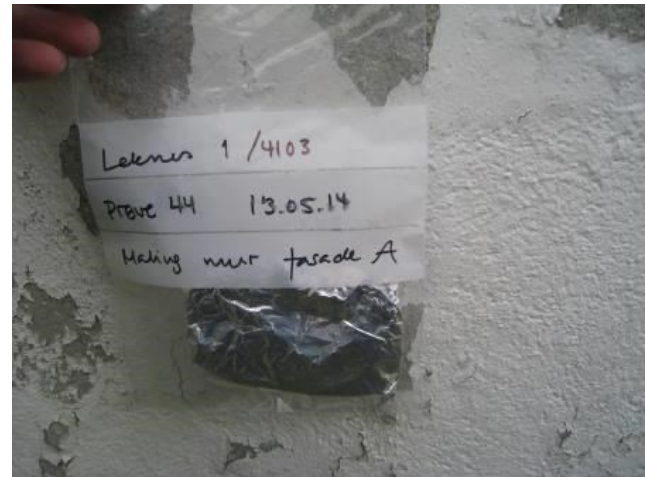
Bilde 14: Prøve 41 viser ikke innhold av tungmetaller over grenseverdier.



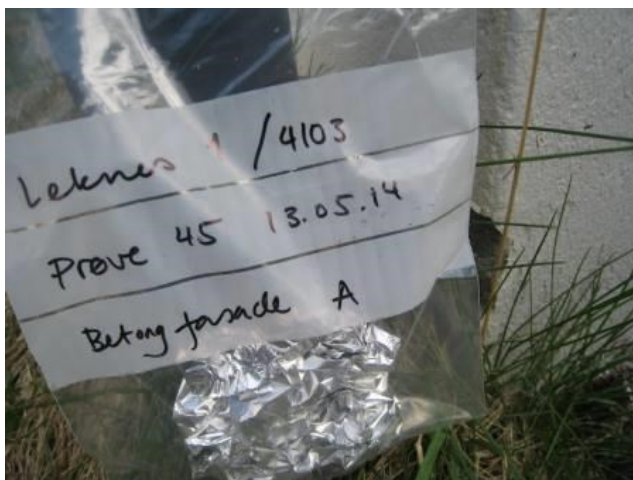
Bilde 15: Prøve 42 viser innhold av tungmetaller klassifisert som farlig avfall.



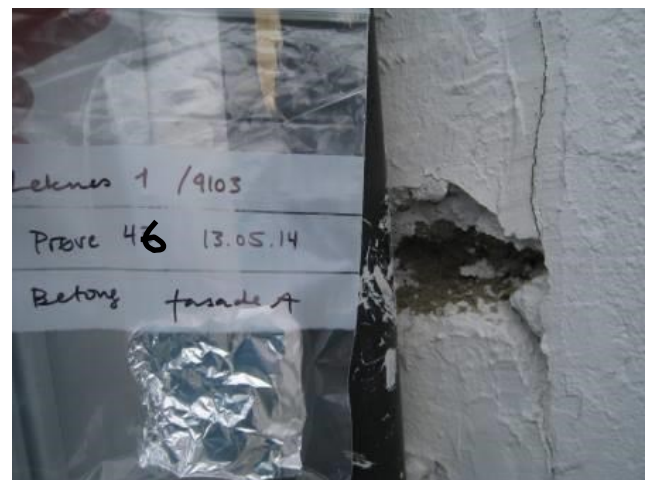
Bilde 16: Prøve 43 viser innhold av tungmetaller klassifisert som farlig avfall.



Bilde 17: Prøve 44 viser innhold av tungmetaller klassifisert som forurenset masse.



Bilde 18: Prøve 45 viser innhold av tungmetaller klassifisert som forurenset masse.



Bilde 19: Prøve 46 viser innhold av tungmetaller klassifisert som forurenset masse.

Soilrør med blyskjøter

Rørføringer i bygningen er innkasset, og ikke påvist. Grunnet bygningens byggeår er det trolig eldre soilrør i bygget. Disse soilrørene inneholder bly i skjøtene.



Bilde 20: Eksempelbilde, soilrør med blyskjøt. Fra bøttekott.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: Vurderes for hvert enkelt materiale

EAL-kode: Vurderes for hvert enkelt materiale

Malte konstruksjoner

Prøve 42 og 43 av maling brukt å ytre kledning og rundt vinduer inneholder konsentrasjoner av sink over grensen for farlig avfall⁷. Malingen skal dermed fjernes fra trevirket/metallet og leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Alternativt kan trevirke og metall, som er påmalt malingen fra prøve 42 og 43, leveres samlet som farlig avfall til godkjent mottak.

Malingen i prøve 44 inneholder konsentrasjoner av ulike tungmetaller under grensen for farlig avfall, men som klassifiseres som forurenset masse over normverdien i forurensningsforskriften kapittel 2. Den angitte malingen fjernes fra underlaget og leveres til godkjent mottak som forurenset masse. Alternativt kan maling og underliggende bygningsmasse leveres samlet som forurenset masse til godkjent mottak.

Betong i prøvene 45 og 46 inneholder konsentrasjoner av ulike tungmetaller under grensen for farlig avfall, men som klassifiseres som forurenset masse over normverdien i forurensningsforskriften kapittel 2. Betong leveres samlet som forurenset masse til godkjent mottak.

Dette tilsvarer at 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.

⁷ http://www.klif.no/nyheter/dokumenter/grenseverdier_farlig_avfall.pdf

Alle prøver som er prøvetatt for tungmetaller må sees i sammenheng med konklusjon og anbefalinger i Kap 2.1, PCB.

Soilrør med blyskjøter

Soilrørskjøtene skal separeres fra røret og leveres som egen fraksjon til godkjent mottak for farlig avfall. Resten av støpejernsrøret leveres 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.

2.3 FTALATER

Gulvbelegg

Det ble tatt prøver av ulike typer vinylbelegg i bygget. Mesteparten av prøvene viste innhold av ftalater.

Prøve nr.	Type/Prøvetakningssted	Resultat
Prøve 23	Gulvbelegg 2.etg Rom: 201	92.000 mg/kg (9,2 %) Dietylheksylftalat (DEHP)
Prøve 24	Gulvbelegg venstre 2.etg Rom: 202	95.000 mg/kg (9,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP)
Prøve 25	Gulvbelegg høyre øverst 2.etg Rom: 202	3.900 mg/kg (0,39 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 5.000 mg/kg (0,5 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 26	Gulvbelegg høyre underst 2.etg Rom: 202	47.000 mg/kg (4,7 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 36.000 mg/kg (3,6 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 27	Gulvbelegg 2.etg Rom: 203	25.000 mg/kg (2,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 26.000 mg/kg (2,6 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 28	Gulvbelegg 2.etg Rom: 204	24.000 mg/kg (2,4 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 27.000 mg/kg (2,7 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 29	Gulvbelegg 2.etg Rom: 213	88.000 mg/kg (8,8 %) Dietylheksylftalat (DEHP)
Prøve 30	Gulvbelegg 2.etg Rom: 216	9.800 mg/kg (0,98 %) Dietylheksylftalat (DEHP)
Prøve 31	Gulvbelegg 1.etg Rom: 105	Ikke innhold av ftalater over grenseverdi
Prøve 32	Gulvbelegg 1.etg Rom: 104	20.000 mg/kg (2 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 25.000 mg/kg (2,5 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 33	Gulvbelegg 1.etg Rom: 107	35.000 mg/kg (3,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP)

Prøve 34	Gulvbelegg 1.etg Rom: 108	41.000 mg/kg (4,1 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 21.000 mg/kg (2,1 %) Butylbensylftalat (BBP)
Prøve 35	Gulvbelegg U.etg Rom: 002	27.000 mg/kg (2,7 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 19.000 mg/kg (1,9 %) Butylbensylftalat (BBP)

(Se Vedlegg 3: Analyseresultater, Vedlegg 1: Tegninger)

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)⁸.

Når det gjelder ftalatene 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.

Alle gulvbeleggene utenom prøve 31 inneholder ftalater over grensen for farlig avfall.

⁸ http://www.klif.no/artikkel_43608.aspx



Bilde 21: Prøve 23 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 22: Prøve 24 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 23: Prøve 25 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 24: Prøve 26 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 25: Prøve 27 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



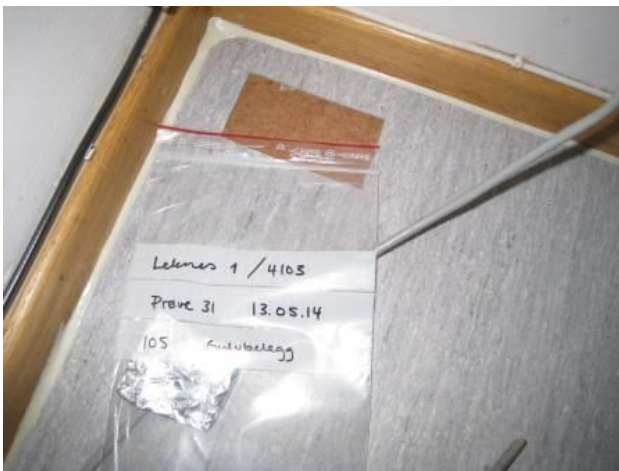
Bilde 26: Prøve 28 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 27: Prøve 29 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 28: Prøve 30 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 29: Prøve 31 viser ikke innhold av ftalater over grenseverdier.



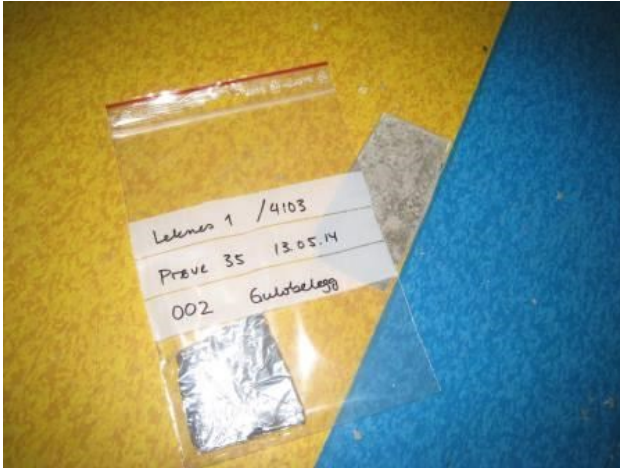
Bilde 30: Prøve 32 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 31: Prøve 33 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 32: Prøve 34 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 33: Prøve 35 viser innhold av ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 34: Eksempelbilde, vaskelist. Inneholder ftalater klassifisert som farlig avfall.



Bilde 35: Eksempelbilde, vaskelist. Inneholder ftalater klassifisert som farlig avfall.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Alt spesifisert gulvbelegg og 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

2.4 EE-AVFALL - ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL

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

- Lysarmaturer, lysrør
- El-skap
- Kjølemaskiner
- Div. elektronisk avfall som f.eks. kabler, lyspunkter, brytere, kontakter, brannvarslingsanlegg, nødlis etc.
- Ventilasjonsaggregater
- Hvitevarer

Tabell i kapittel 4 viser detaljert oversikt over funn av EE-avfall, type, mengde og plassering. (se Vedlegg 1: Tegninger)

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.



Bilde 36: Eksempelbilde EE-avfall. Fra trapperom 2.etg.



Bilde 37: Eksempelbilde EE-avfall. Fra 2.etg.



Bilde 38: Eksempelbilde EE-avfall. Fra bøttekott 2. etg.



Bilde 39: Eksempelbilde EE-avfall. Fra 2.etg.



Bilde 40: Eksempelbilde EE-avfall. Fra kjølerom U.etg.



Bilde 41: Eksempelbilde EE-avfall. Fra kjølerom U.etg.

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 armaturet. 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 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.

2.5 KFK/OZONØDELEGGENDE STOFFER

Kjølemaskiner

Det er påvist flere kjølemaskiner i bygget med kondensatorer plassert på taket. Slike maskiner kan ha kjølevæske/gass som inneholder KFK (klor- fluorkarboner). (Se Vedlegg 1: Tegninger)



Bilde 42: Installasjon i kjølerom u.etg.



Bilde 43: Installasjon i kjølerom u.etg.

Dør kjølerom

Det ble påvist dør til kjølerom i bygget. Disse er isolert med stivt skum av polyuretan (PUR).



Bilde 44: Dør til kjølerom u.etg.

Ekspandert polystyren (EPS)

Det er brukt purskum rundt dører i bygningen, dette er definert som farlig avfall.



Bilde 45: Eksempelbilde, bruk av pur-skum rundt dør. Fra ventilasjonsrom u.etg.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Kjølemaskiner

Kjølemaskiner skal tappes for eventuell kjølevæske/gass av godkjent kjølemaskinist før øvrig riving påbegynnes. Kjølemaskiner kan leveres som EE-avfall når gassen er tappet ned.

Ved deklarerer av kjølegassen benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7240

EAL-kode: *16 05 04 gass i trykkbeholdere (herunder haloner) som inneholder farlige stoffer.

Ekspandert polystyren (EPS)

Alle typer skumplast-materialer skal sorteres fra annet avfall og leveres separat til mottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av skumplast benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7157

EAL-kode: *17 06 03 andre isolasjonsmaterialer som består av eller inneholder farlige stoffer.

Dør kjølerom

Døren leveres separat til mottak som farlig avfall.

Ved deklarerer benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7157

EAL-kode: *17 06 03 andre isolasjonsmaterialer som består av eller inneholder farlige stoffer.

2.6 OLJE/DIESEL

Asfalt

Området utenfor skolebygningen er asfaltert. Asfalt er et oljeprodukt som inneholder høye konsentrasjoner av alifater og PAH.



Bilde 46: Eksempelbilde. Asfalterte områder ved bygningen.



Bilde 47: Eksempelbilde. Asfalterte områder ved bygningen.

Hensatt maling/kjemikalier

Det er registrert noen hensatte malespann/kjemikalier.



Bilde 48: Eksempelbilde. Hensatt maling/kjemikalier. Fra ventilasjonsrom u.etc.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Asfalt

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

Liste over mellomagre 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.

Hensatt maling/kjemikalier

Alle mindre dunker/kanner med maling/kjemikalier skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7023

EAL-kode: *13 02 08 Andre motoroljer, giroljer og smøreoljer

2.7 PAH

Skorstein/Pipeløp

Piper kan inneholde mye sot, avhengig av hvor lenge det er siden pipen ble feid. Sot inneholder bl.a. tungmetaller, kreftfremkallende PAH, klorerte dioksiner og dibenzo-furaner. Tegl og betong som vender inn mot pipeløpet inneholder PAH og er klassifisert og skal behandles som forurenset masse dersom innholdet av PAH overstiger 2 mg/kg⁹. Ved riving av pipen, må steinen sorteres ut separat for levering til godkjent deponi. Med mindre det kan vises til analyser som dokumenterer at massene er rene, dvs at innholdet av PAH ikke overstiger 2 mg/kg. Det ble påvist en stk pipeløp fra peis. (Se Vedlegg 1: Tegninger).



Bilde 49: Eksempelbilde, pipeløp på bygningen. Fra kaldloft.



Bilde 50: Eksempelbilde, pipeløp på bygningen.

Vindsperre i papp

Det er brukt vindsperre, såkalt «asfaltpapp» i bygningen, likt som i bygg D, rektorboligen. Denne er prøvetatt for PAH.

Dersom innhold av PAH er 2 mg/kg er materialet klassifisert som forurenset.

Prøve nr.	Type/Prøvetakningssted	Resultat
Prøve 11	Papp, vindsperre Vindsperre i alle yttervegger	Sum PAH 16: 4,9 mg/kg !

⁹ Forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 "Normer for mest følsom arealbruk"



Bilde 51: Prøve 11 viser innhold av PAH klassifisert som farlig avfall.

Konklusjon og anbefalt saneringsmetode

Skorstein/Pipeløp

All pipestein/pipelep inn mot pipelepøpet skal sorteres ut som egen fraksjon og leveres som lett forurenset masse til godkjent mottak.

Vindsperre i papp

Papp brukt som vindsperre i bygningen leveres som forurenset masse til godkjent mottak.

Ved deklarerings av avfallet benyttes følgende koder:

Avfallstoffnr: 7152

EAL-kode: *17 09 04 Annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer.

2.8 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).
- 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 dag. 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.

Samtlige 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. Se vedlegg 1 for egne vindustegninger.

Produsent og produksjons år	Antall (stk)							
	2.etg	1.etg	U.etg	Sum alle etasjer	PCB	Klorparafiner	Ftalater	Asbest/Bly
Drag industrier 2007	-	-	1	1	NEI	NEI	JA	NEI
Lofottherm 1986	-	-	2	2	NEI	JA	JA	NEI
Lofottherm 1994/1995	1	4	1	6	NEI	NEI	JA	NEI
NordNorsk isoler 1982	-	-	1	1	NEI	JA	JA	NEI
Nordtherm 1988	-	2	-	2	NEI	JA	JA	NEI
Pilkington 1997	-	2	-	2	NEI	NEI	JA	NEI
Pilkington 2005	-	-	2	2	NEI	NEI	JA	NEI
Pilkington 2009	-	-	1	1	NEI	NEI	JA	NEI
Pilkington 2012/2013	-	1	1	2	NEI	NEI	JA	NEI
Riis isoler 1980	2	-	12	14	NEI	JA	JA	NEI
Riis isoler 1987	3	2	-	5	NEI	JA	JA	NEI
Riis isoler 1991	13	11	-	24	NEI	JA	JA	NEI
Riis isoler 1992	7	1	-	8	NEI	NEI	JA	NEI
Riis isoler 1996/1997	1	1	-	2	NEI	NEI	JA	NEI
Scanglass 1975	2	1	-	3	NEI	JA	JA	NEI
Scanglass 1976	2	2	-	4	NEI	JA	JA	NEI
Scanglass 1977	23	9	-	32	NEI	JA	JA	NEI
Scanglass 1978	-	-	1	1	NEI	JA	JA	NEI
Umerket	-	1	-	1	JA	NEI	NEI	NEI

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, 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.

3. KONKLUSJON

PCB

Prøve 37, 40, 41 og 45 viser innhold av PCB betegnet som forurenset masse. Rambølls anbefaling er at alle betongkonstruksjoner leveres samlet til godkjent deponi for lett forurensete masser.

Øvrig betong i bygningen inneholder ikke PCB.

Tungmetaller

Ytre kledning og vindusforinger (prøve 42 og 43) på bygningen inneholder tungmetaller som følge av maling. Den angitte malingen fjernes fra underlaget og leveres til godkjent mottak som forurenset masse. Alternativt kan trevirket og den angitte malingen leveres samlet som forurenset masse til godkjent mottak.

Maling på grunnmur, prøve 44, og prøvene 45 og 46 av betong viser innhold av tungmetaller. Den angitte malingen fjernes fra underlaget og leveres til godkjent mottak som forurenset masse. Alternativt kan betongen og den angitte malingen leveres samlet som forurenset masse til godkjent mottak.

Isolerglassruter og soilrørskjøter må sorteres som egen fraksjon, og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Ftalater

Gulvbelegg og vaskelister som inneholder ftalater skal sorteres som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

EE-avfall

Bygget skal saneres for alle elektriske og elektroniske komponenter. Dette gjelder spesifikke installasjoner samt alt av kabler, kontakter, lyspunkter etc. iht. sammendrag i kap. 4.

KFK

Kjølemaskiner skal tappes for kjølevæske/gass av godkjent kjølemaskinist, og kan leveres som EE-avfall når gassen er tappet ned.

Alle typer skumplast-materialer (pur-skum) skal sorteres fra annet avfall og leveres separat til mottak som farlig avfall.

Olje

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

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.

Hensatt maling/kjemikalier leveres godkjent mottak.

PAH

All pipestein/pipeløp med belegg skal sorteres ut som egen fraksjon og leveres som lett forurenset masse til godkjent mottak.

Papp brukt som vindsperre skal sorteres ut som egen fraksjon og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

Isolerglassruter

Alle isolerglassruter er regnet som farlig avfall inntil dette er avkreftet med analyser. Vinduene leveres hele, stående, til godkjent mottak. Ukjente ruter som ikke har vært mulig å identifisere skal behandles som PCB-holdige iht. Ruteretur-systemet.

Heis

Heismaskin og tilhørende installasjon leveres godkjent mottak.

Ovenstående punkter skal være utført og sanert forsvarlig før øvrig riving tiltar.

4. SAMMENDRAG, TABELL

Materiale	Plassering/ Funnsted	Antatt mengde	Vekt pr enhet	Totalt registrert mengde	Helse- og miljøfarlig stoff/ analyseresultat	Saneringsmetode	Kommentar
7210/Lett forurenset - PCB							
Betong/maling	U.etg Rom: 006	Vegger i vaskeri.			Prøve 37: 0,10 mg/kg PCB	Alle materialer som er klassifisert som forurenset pga innhold av PCB og/eller tungmetaller skal leveres til godkjent mottak for forurenset avfall. Alternativt kan malt betong leveres samlet til godkjent deponi for lett forurensete masser.	Funnstedet er avmerket på tegningene i Vedlegg 1. Prøven inneholder også tungmetaller. Se eget avsnitt.
Maling	U.etg Rom: Kjøkken varemottak	Ikke summert			Prøve 40: 0,03 mg/kg PCB		
Betong	U.etg. Rom: Kjøkken varemottak	Ikke summert			Prøve 41: 0,22 mg/kg PCB		
Betong	Fasade fløy A, Tilbygg fra 1957	Ikke summert			Prøve 45: 0,10 mg/kg PCB		
Isolerglassruter	1.etg Rom: 107	1 stk vindu			Ukjent merking i avstandsskinnen. Umerkede ruter skal behandles som PCB-holdige.		
TUNGMETALLER							
Maling	Ytre kledning Fasade fløy A	Ikke summert			Prøve 42: Bly (Pb): 1800 mg/kg Kadmium (Cd): 17 mg/kg Krom (Cr): 59 mg/kg Kvikksølv: 3,64 mg/kg Sink (Zn): 92000 mg/kg	Malingen er definert som farlig avfall. Malingen fjernes fra underlaget og leveres godkjent mottak for farlig avfall. Alternativt leveres maling og underliggende materiale til godkjent mottak for farlig avfall	Funnstedet er avmerket på tegningene i Vedlegg 1.
Maling	Vindusforinger og vindusbrett Fasade fløy A				Prøve 43: Bly (Pb): 220 mg/kg Kobber (Cu): 870 mg/kg Sink (Zn): 35000 mg/kg		
Maling	Grunnmur Fasade fløy A				Prøve 44: Bly (Pb): 570 mg/kg Kvikksølv (Hg): 22,8 mg/kg Sink (Zn): 1600 mg/kg		
Betong	Fasade fløy A, tilbygg fra 1957				Prøve 45: Sink (Zn): 640 mg/kg		

Betong	Fasade fløy A, bygning fra 1947				Prøve 46: Kvikksølv (Hg): 3,63 mg/kg Sink (Zn): 720 mg/kg	godkjent deponi for lett forurensede masser.	
Soilrørskjøter	Hele bygget				Skjøtene inneholder bly. Bly er farlig avfall.	Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.	
7156 - FTALATER							
Vaskelister	Hele bygget				Ikke prøvetatt, inneholder erfaringsmessig ftalater langt over grensen for farlig avfall.	Vaskelister fjernes og leveres godkjent mottak for farlig avfall.	Gjelder alle vaskelister i bygningen, funnsted er ikke avmerket på tegninger.
Gulvbelegg	Gulvbelegg 2.etg Rom: 201	Ikke summert	4 kg/m ²		Prøve 23: 92.000 mg/kg (9,2 %) Butylbensylftalat (BBP)	Gulvbelegg fjernes og leveres godkjent mottak for farlig avfall.	Funnstedet er avmerket på tegningene i Vedlegg 1.
	Gulvbelegg venstre 2.etg Rom: 202		4 kg/m ²		Prøve 24: 95.000 mg/kg (9,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP)		
	Gulvbelegg høyre øverst 2.etg Rom: 202		4 kg/m ²		Prøve 25: 3.900 mg/kg (0,39 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 5.000 mg/kg (0,5 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg høyre underst 2.etg Rom: 202		4 kg/m ²		Prøve 26: 47.000 mg/kg (4,7 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 36.000 mg/kg (3,6 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg 2.etg Rom:203		4 kg/m ²		Prøve 27: 25.000 mg/kg (2,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 26.000 mg/kg (2,6 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg 2.etg Rom: 204		4 kg/m ²		Prøve 28: 24.000 mg/kg (2,4 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 27.000 mg/kg (2,7 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg 2.etg Rom: 213		4 kg/m ²		Prøve 29: 88.000 mg/kg (8,8 %) Dietylheksylftalat (DEHP)		

	Gulvbelegg 2.etg Rom: 216		4 kg/m ²		Prøve 30: 9.800 mg/kg (0,98 %) Dietylheksylftalat (DEHP)		
	Gulvbelegg 1.etg Rom: 104		4 kg/m ²		Prøve 32: 20.000 mg/kg (2 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 25.000 mg/kg (2,5 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg 1.etg Rom: 107		4 kg/m ²		Prøve 33: 35.000 mg/kg (3,5 %) Dietylheksylftalat (DEHP)		
	Gulvbelegg 1.etg Rom: 108		4 kg/m ²		Prøve 34: 41.000 mg/kg (4,1 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 21.000 mg/kg (2,1 %) Butylbensylftalat (BBP)		
	Gulvbelegg U.etg Rom: 002		4 kg/m ²		Prøve 35 27.000 mg/kg (2,7 %) Dietylheksylftalat (DEHP) 19.000 mg/kg (1,9 %) Butylbensylftalat (BBP)		
1500 - EE-AVFALL							
Lysarmaturer	Hele bygget	Lysarmaturer: 157 stk.	10 kg/m ²		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: 384 stk	0,2 kg/stk		Lysrør inneholder kvikksølv.		
El-skap og tavler	Hele bygget	Ikke summert			Diverse	Sorteres og leveres EE- avfallsmottak, gruppe 5	
Div. EE-avfall	Hele bygningsmassen	Moderate mengder			Diverse	Sorteres og leveres EE- avfallsmottak, gruppe 1- 9	Lyspunkter, panelovner, nødlys, brytere, kabler, kontakter, tv-er, lydanlegg, div. mindre el-enheter etc.
7021-7023 - OLJE/DIESEL							
Hensatt maling og kjemikalier	U.etg Ventilasjonsrom	Ikke summert			Diverse	Leveres godkjent mottak	Funnstedet er avmerket på tegningene i Vedlegg 1.

Asfalt	Arealer rundt bygningen	Ikke summert			Diverse		Asfalt skal leveres til godkjent mellomlager for mellomlagring og/eller gjenvinning. 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.
7152 - PAH							
Pipeløp	Fra underetg og opp over tak	1 stk			Sot i pipeløpet inneholder PAH og er farlig avfall.	All pipestein/pipeløp med belegg skal sorteres ut som egen fraksjon og leveres som lett forurenset masse til godkjent mottak.	
Vindpapp	Hele bygningen	Ikke summert			Prøve 11: Sum PAH 16: 4,9 mg/kg	Definert som farlig avfall, og skal leveres godkjent mottak for farlig avfall.	
7156, 7158, 7211, 7250 - ISOLERGLASSRUTER							
Isolerglassruter	Hele bygget	112 stk, ulikt fabrikat	20 kg/stk		Klorparafiner og ftalater	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.

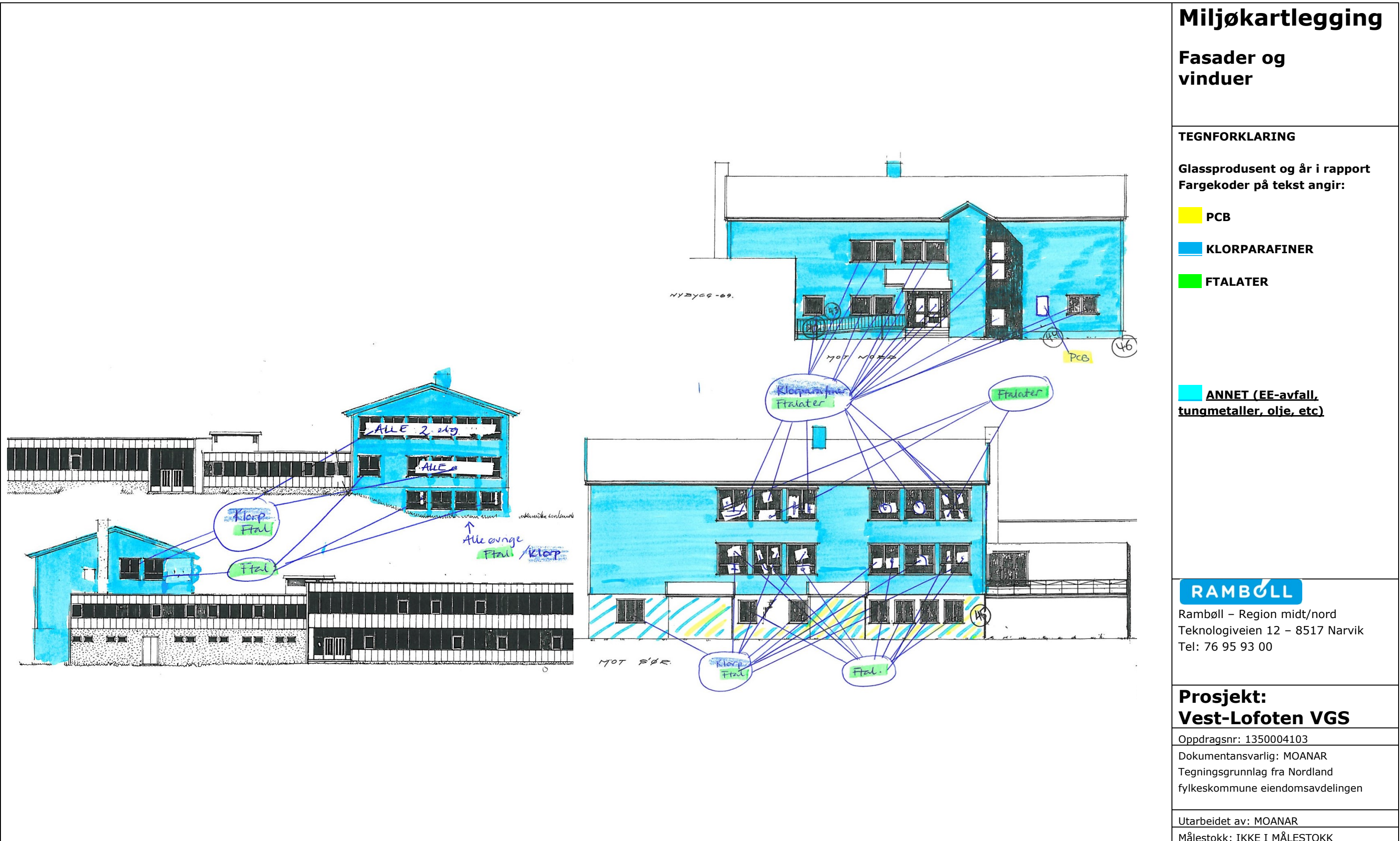
VEDLEGG

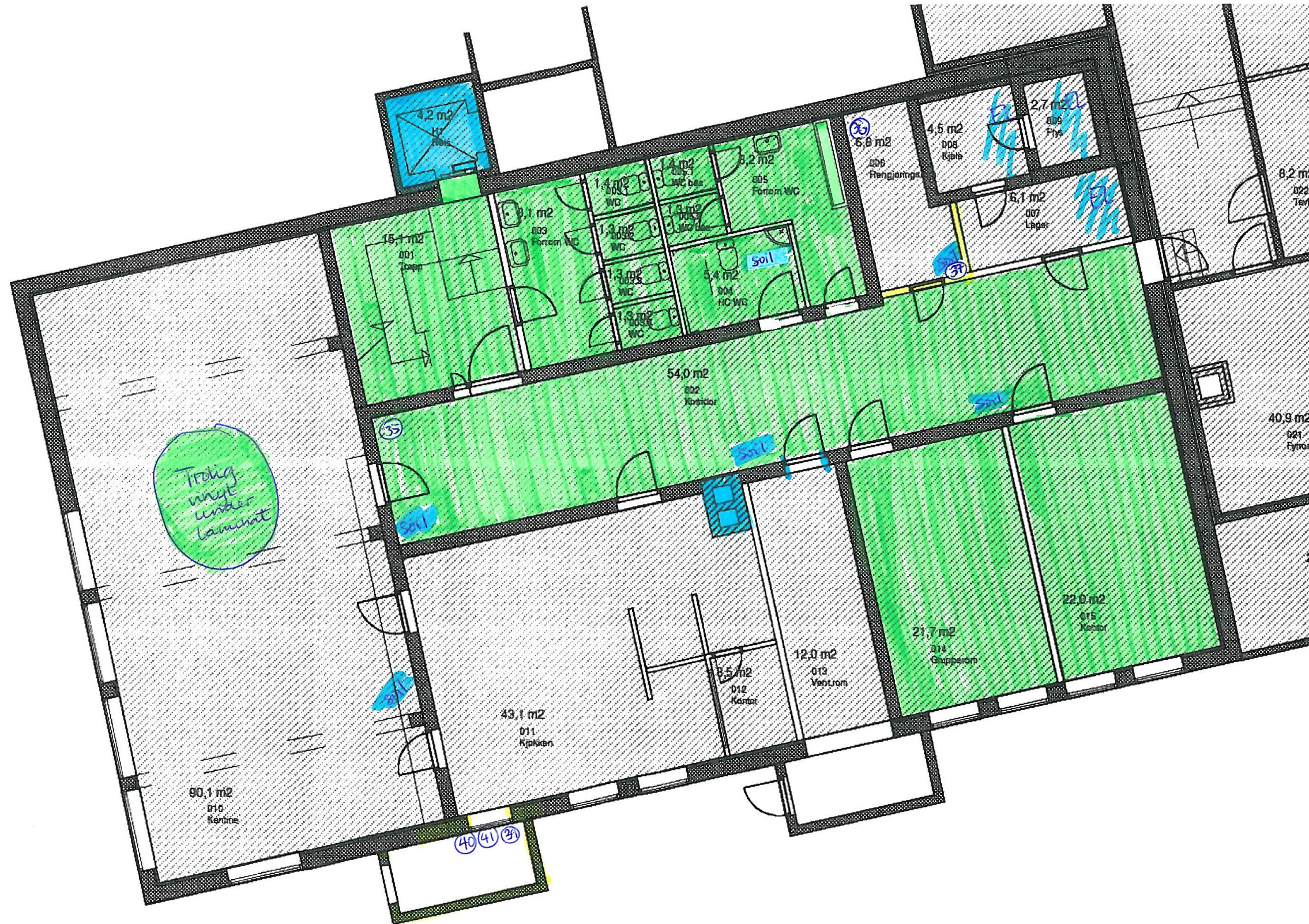
VEDLEGG 1: TEGNINGER

VEDLEGG 2: GENERELT OM HELSE- OG MILJØFARLIGE STOFFER

VEDLEGG 3: ANALYSERESULTATER

VEDLEGG 1: TEGNINGER





Miljøkartlegging

Plantegning U.etg

TEGNFORKLARING

PRØVESTED

PCB

FTALATER

ANNET (EE-avfall, tungmetaller, olje, etc)

RAMBOLL

Rambøll – Region midt/nord
Teknologiveien 12 – 8517 Narvik
Tel: 76 95 93 00

Prosjekt: Vest-Lofoten VGS

Oppdragsnr: 1350004103

Dokumentansvarlig: MOANAR

Utarbeidet av: MOANAR
Tegningsgrunnlag fra Nordland
fylkeskommune eiendomsavdelingen

Målestokk: NA

Miljøkartlegging

Plantegning 1.etg

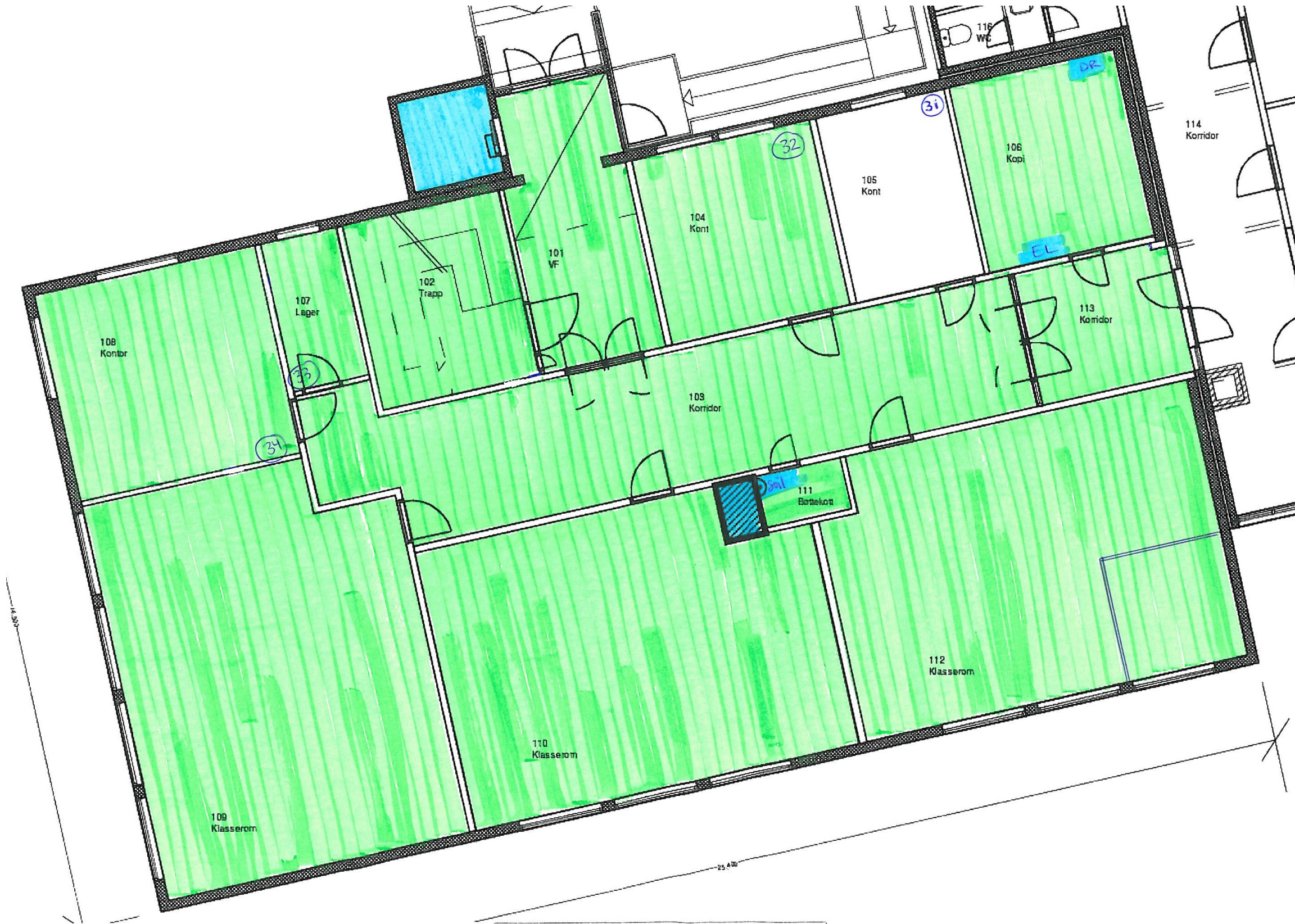
TEGNFORKLARING

 PRØVESTED

 PCB

 FTALATER

 ANNET (EE-avfall, tungmetaller, olje, etc)



RAMBOLL

Rambøll – Region midt/nord
Teknologiveien 12 – 8517 Narvik
Tel: 76 95 93 00

Prosjekt: Vest-Lofoten VGS

Oppdragsnr: 1350004103

Dokumentansvarlig: MOANAR

Utarbeidet av: MOANAR

Tegningsgrunnlag fra Nordland
fylkeskommune eiendomsavdelingen

Målestokk: NA

Miljøkartlegging

Plantegning 2.etg

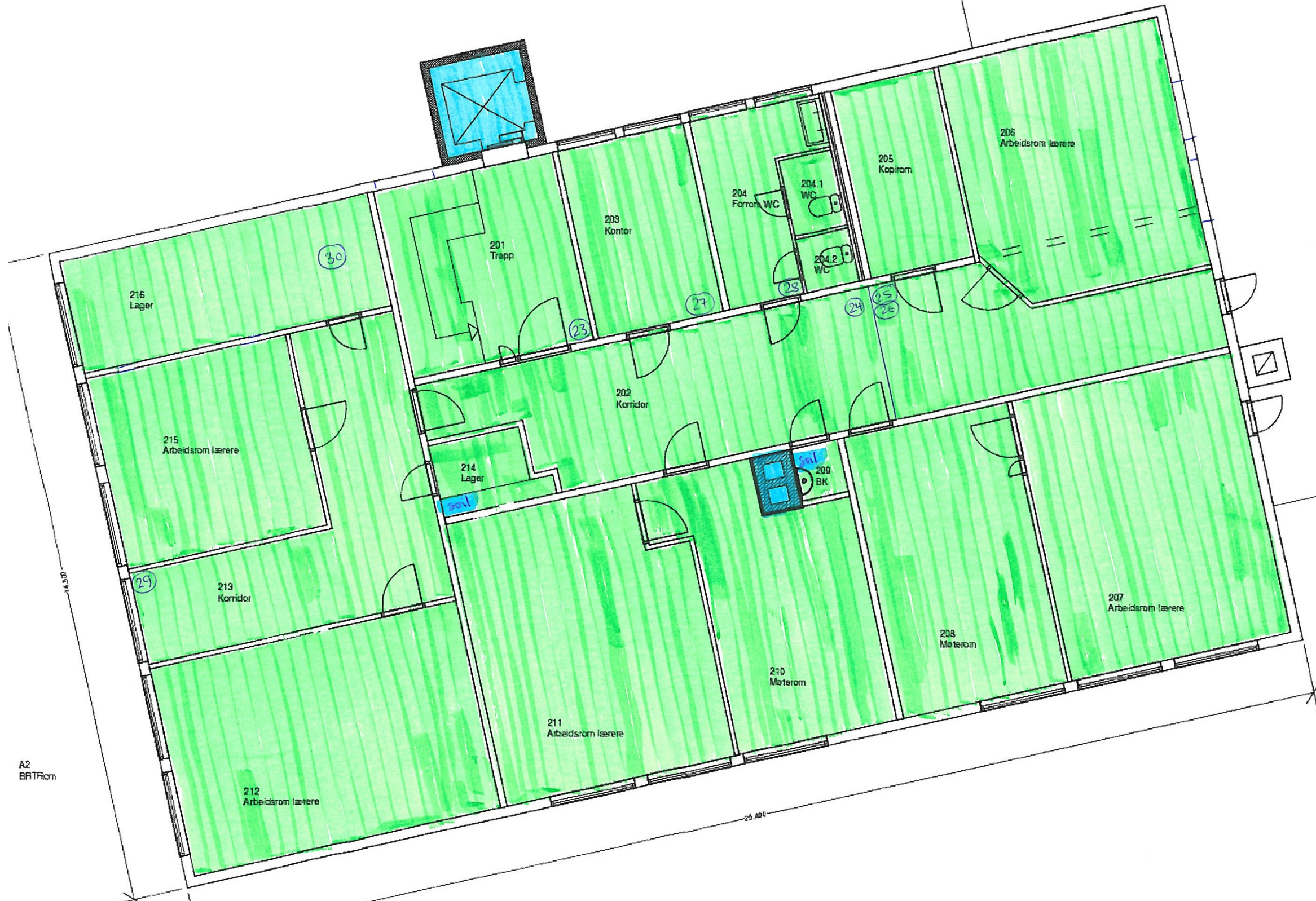
TEGNFORKLARING

 PRØVESTED

 PCB

 FTALATER

 ANNET (EE-avfall, tungmetaller, olje, etc)



RAMBOLL

Rambøll – Region midt/nord
Teknologiveien 12 – 8517 Narvik
Tel: 76 95 93 00

Prosjekt: Vest-Lofoten VGS

Oppdragsnr: 1350004103

Dokumentansvarlig: MOANAR

Utarbeidet av: MOANAR

Tegningsgrunnlag fra Nordland fylkeskommune eiendomsavdelingen

Målestokk: NA

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. belegg 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 bifenyl) er en gruppe kjemiske stoffer meroduktegenskaper 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 lysrørarmaturer (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 høyspenttutstyr • 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 PCB7</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 forbud 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 blyakkumulatorer • 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 M CCP</p>

Pentaklorfenoler (PCP)	
<p>PCP brytes langsomt ned og opphopes i organismer. Utvikler nye farlige stoffer ved forbrenning (f.eks. dioksiner), og må derfor behandles spesielt. PCP er i tillegg kreftfremkallende og meget giftig ved innånding. Inntak av fisk som er forgiftet med pentaklorfenol er også kreftfremkallende.</p> <p>PCP ble tidligere brukt som treimpregneringsmiddel og beskyttelsesmiddel mot insekter fra ca 1965 til 1992.</p> <p>Etter norsk lov er det er forbudt å produsere, importere, eksportere og omsette og bruke stoff eller stoffblandinger som inneholder 0,1 vektprosent eller mer pentaklorfenol.</p>	<p>Bruksområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marmor-imiterte overflater, typisk i bad og kjøkken <p>Avfallstoffnummer: 7098</p> <p>Grense for farlig avfall:</p> <p>1000 mg/kg</p>

VEDLEGG 3: ANALYSERESULTATER



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190076	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 11, Papp, Dkjeller lager	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
c)* Asbest	Ikke påvist			Guide HSG 248 - Appendix 2	
b) PAH(16)					
b) Naftalen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Acenaftylen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Acenaften	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Fluoren	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Fenantren	2.2	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Antracen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Fluoranten	1.2	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Pyren	1.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Benzo[a]antracen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Krysen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Benzo[a]pyren	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Benzo[ghi]perylene	< 0.5	mg/kg		EN 15527 / ISO 182870.5	
b) Sum PAH(16)	4.9	mg/kg		EN 15527 / ISO 18287	

Prøvenr.:	439-2014-05190077	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 12, Puss vindu/vegg, D kjeller arkiv	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	0.0060	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	0.0060	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	

Teorforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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).

Side 8 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190087	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerking:	Prøve 22, Betong, hjørne fasade bygg D	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	nd			ISO/DIS 16703-Mod	

Prøvenr.:	439-2014-05190088	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerking:	Prøve 23, Gulvbelegg, 201	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Ftalater					
a) Butylbenzylftalat (BBP)	27	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	1800	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	13	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladipat (DEHA)	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	92000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladipat	160	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	44	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Teknisk forklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, nd : Ikke påvist, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Uncertainty of Measurement, LOQ : Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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).

Side 13 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190089	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad
Prøvemerking:	Prøve 24, Gulvbelegg venstre, 202	Analysedato:	19.05.2014
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode: LOQ:
a) Ftalater			
a) Butylbenzylftalat (BBP)	960	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dibutylftalat (DBP)	3200	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietylftalat (DEP)	15	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	95000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Di-isobutyladiipat	160	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Diisobutylftalat (DIBP)	44	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 14 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190090	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 25, Gulvbelegg høyre øverst, 202	Analysedato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Ftalater					
a) Butylbenzylftalat (BBP)	5000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	730	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	3900	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	34000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	150000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, nd : Ikke påvist, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Uncertainty of Measurement, LOQ : Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 15 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190091	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerking:	Prøve 26, Gulvbelegg høyre underst, 202	Analyseslaridato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	36000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	2700	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	11	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	47	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	47000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	59	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	41	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	17000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	19000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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)

Side 16 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190092	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerking:	Prøve 27, Gulvbelegg, 203	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Ftalater					
a) Butylbenzylftalat (BBP)	26000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	350	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladipat (DEHA)	28	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	25000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladipat	68	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	31	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	18000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd .Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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)

Side 17 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190093	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad
Prøvemerkning:	Prøve 28, Gulvbelegg, 204	Analysedato:	19.05.2014
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode: LOQ:
a) Ftalater			
a) Butylbenzylftalat (BBP)	27000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dibutylftalat (DBP)	1300	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietylftalat (DEP)	10	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) Dietylheksyladipat (DEHA)	37	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	24000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Di-isobutyladipat	69	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Diisobutylftalat (DIBP)	120	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20
a) Diisodekylftalat (DIDP)	19000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5

Tegnforklaring:

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 18 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190094	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvermerking:	Prøve 29, Gulvbelegg, 213	Analyseslartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Ftalater					
a) Butylbenzylftalat (BBP)	1800	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	730	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiapat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiapat (DEHA)	190	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	88000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiapat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 19 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190095	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerking:	Prøve 30, Gulvbelegg, 216	Analysedato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	840	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	850	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	9800	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 20 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190096	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerkning:	Prøve 31, Gulvbelegg, 105	Analysedato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	330	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	440	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	260	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	200000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	2500	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring.

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 21 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190097	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerking:	Prøve 32, Gulvbelegg, 104	Analysedato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	25000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dibutylftalat (DBP)	2800	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	20000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Diisobutylftalat (DIBP)	120	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS	5

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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).

Side 22 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190098	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerkning:	Prøve 33, Gulvbelegg, 107	Analysedato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	1400	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	35000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	94	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diioheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	90	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 23 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190099	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerking:	Prøve 34, Gulvbelegg, 108	Analysesstartdato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
a) Ftalater				
a) Butylbenzylftalat (BBP)	21000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dibutylftalat (DBP)	1500	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylftalat (DEP)	12	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	41000	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-isobutyladiipat	94	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisobutylftalat (DIBP)	48	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 20	
a) Diisodekylftalat (DIDP)	2300	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	
a) DINCH	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 50	
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 100	
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	LLE / LC/GC/MS/MS 5	

Tegnforklaring:

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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)

Side 24 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190100	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 35, Gulvbelegg, 002	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Ftalater					
a) Butylbenzylftalat (BBP)	19000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) Dibutyladipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dibutylftalat (DBP)	2300	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietyladiipat	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietylftalat (DEP)	16	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) Dietylheksyladipat (DEHA)	<20	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Dietylheksylftalat (DEHP)	27000	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Di-isobutyladipat	32	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Diisobutylftalat (DIBP)	27	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	20
a) Diisodekylftalat (DIDP)	2900	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	5
a) DINCH	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	50
a) Sum (Dinonylphthalat+Diisononylphthalat)	<100	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	100
a) Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg		LLE / LC/GC/MS/MS	5

Prøvenr.:	439-2014-05190101	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 36, Maling vegg, 006	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	1.1	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	14	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	89	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	19	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.028	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	29	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	120	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 25 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190102	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerking:	Prøve 37, Betong/maling, 006	Analysedato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	1.6	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	9.1	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.056	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	9.3	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	13	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	120	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	0.015	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	0.032	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	0.023	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	0.011	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	0.021	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	0.10	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	

Teorforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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)

Side 26 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190103	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 39, Maling/puss, kjøkken varemottak	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	2.0	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	3.9	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	3.8	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	11	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.034	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	4.7	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	54	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	nd			ISO/DIS 16703-Mod	

Tegnforklaring:

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 27 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190104	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014	
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad	
Prøvemerkning:	Prøve 40, Maling, Kjøkken varemottak	Analysedato:	19.05.2014	
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	1.1	mg/kg	30% NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	3.7	mg/kg	40% NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.095	mg/kg	25% NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	8.8	mg/kg	30% NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	18	mg/kg	30% NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.070	mg/kg	20% NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	9.0	mg/kg	30% NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	82	mg/kg	25% NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7				
d)* PCB 28	0.019	mg/kg	40% ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	0.0055	mg/kg	40% ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	0.0062	mg/kg	40% ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	<0.0050	mg/kg	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	<0.0050	mg/kg	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	<0.0050	mg/kg	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	0.030	mg/kg	40% ISO/DIS 16703-Mod	

Teorforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 28 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190105	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 41, Betong, Kjøkken varemottak	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	2.3	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	3.5	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.097	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	3.7	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	13	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.024	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	3.7	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	44	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	0.034	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	0.062	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	0.050	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	0.024	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	0.047	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	0.0064	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	0.22	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	

Prøvenr.:	439-2014-05190106	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 42, Maling kledning, fasade A	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	0.92	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	1800	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	17	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	48	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	59	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	3.64	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	8.0	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	92000	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2

Tegnforklaring:

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, nd : Ikke påvist, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Uncertainty of Measurement, LOQ : Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 29 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190107	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 43, Maling vindu, fasade A	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	1.3	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	220	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	870	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	38	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	8.0	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	35000	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2

Prøvenr.:	439-2014-05190108	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 44, Maling mur, fasade A	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	0.50	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	570	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	25	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	34	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	22.8	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	1600	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2

Teqnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< Mindre enn, > Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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)

Side 30 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190109	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 45, Betong, fasade A	Analysedato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	4.6	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	12	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	4.3	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	4.4	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	0.044	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	1.3	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	640	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	0.017	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	0.030	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	0.024	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	0.010	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	0.020	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	0.10	mg/kg	40%	ISO/DIS 16703-Mod	

Tegnforklaring

* (ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet 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).

Side 31 av 32



AR-14-MM-008082-01



EUNOMO-00095693

Prøvenr.:	439-2014-05190110	Prøvetakingsdato:	12.05.2014 - 13.05.2014		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Monika B. Andersson & Magne Aas Maurstad		
Prøvemerkning:	Prøve 46, betong, fasade A	Analysesstartdato:	19.05.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
d) Arsen (As)	1.2	mg/kg	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Bly (Pb)	44	mg/kg	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
d) Kadmium (Cd)	0.73	mg/kg	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
d) Kobber (Cu)	3.7	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Krom (Cr)	7.1	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.3
d) Kvikksølv (Hg)	3.63	mg/kg	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
d) Nikkel (Ni)	3.6	mg/kg	30%	NS EN ISO 11885	0.5
d) Sink (Zn)	720	mg/kg	25%	NS EN ISO 11885	2
d)* PCB 7					
d)* PCB 28	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 52	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 101	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 118	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 153	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 138	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* PCB 180	<0.0050	mg/kg		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
d)* Sum 7 PCB	nd			ISO/DIS 16703-Mod	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 DAC-PL-0526-07-06, SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin
 b) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), OT Tuttendorf, Gewerbestraße "Schwarze Kiefern", D-09633, Halsbrücke
 c)* Eurofins LEM (Saverne), 20, rue du Kochersberg, BP 50047, F-67701, Saverne Cedex1
 d) ISO/IEC 17025 SWEDAC 1125, Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 d)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

Moss 03.06.2014

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

- * (Ikke omfattet av akkrediteringen)
 < : Mindre enn, > : Større enn, nd : Ikke påvist, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Uncertainty of Measurement, LOQ : Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om målesikkerhet 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).

Side 32 av 32

Vedlegg nr.

K-

Versjonsnr.



Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjelder søknadspiktig tiltak som berører del av bygning som overskrider 100 m² berørt bruksareal (BRA), eller konstruksjoner og anlegg der avfallsmengden overstiger 10 tonn (jf. TEK10 § 9-6). Denne blanketten skal også benyttes for tiltak hvor det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg; se byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

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

Rapporten gjelder							
Elendom/ byggested	Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	18	73					Vestvågøy
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	Idrettsgata 64				8370	Leknes	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK10 § 9-5) Forurenset masse må håndteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK10 § 9-3).						
	PLAN		SLUTTRAPPORT			
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/ gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ordinært avfall (listen er ikke uttømmende)						
Trevirke (ikke kreosot- og CCA-impregnert)	85,4					
Papir, papp og kartong						
Glass						
Jern og andre metaller	21,3					
Gipsbaserte materialer	16					
Plast						
Betong, tegl, lett klinker og lignende						
Forurenset betong og tegl (under grensen for farlig avfall)	320					
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter)	3,2					
Annet (fyll inn under)						
Sum sortert ordinært avfall	446					
Farlig avfall (listen er ikke uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemidler						
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner)						
7081 Kvikksølv-holdig avfall						
7086 Lysstoffrør	0,1					
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)						
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og hardere						
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kulltjære)						
7154 Kreosot-impregnert trevirke						

Detaljert sluttrapport med avfallsplan (forts.)						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	3,8					
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK, (skumisolasjon)	10					
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)						
7211 PCB-holdige isolerglassruter	0,1					
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjølleanlegg etc)	0,1					
Asbest						
Annet (fyll inn under)						
CP/FT glass	2,3					
Bly soilrør	0,1					
Tungmetaller trevirke	32					
Sum sortert farlig avfall	48,5					
Blandet avfall/ restavfall	26,7					
Sum avfall i alt	521,1					
Sorteringsrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt – sorteringsgraden skal være minst 60 % jf. TEK 10 § 9-8)	95					
Avfall/areal (kg/m ²) (sum avfall i alt / bruksareal)	488					

Erklæring

Alt avfall etter riving er medtatt i sluttrapporten som sammen med søknad om ferdigattest sendes kommunen

Gjenstående avfall

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

Vedlegg

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

Erklæring og underskrift

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

Ansvarlig søker for tiltaket

Foretak		
Kontaktperson	Telefon	Mobiltelefon
E-post		
Dato	Underskrift	
Gjentas med blokkbokstaver		