
RAPPORT

Ny fagskole for brann- og redningspersonell

OPPDRAUGSGIVER

Statsbygg

EMNE

Miljøkartleggingsrapport

DATO / REVISJON: 08.02.2021 / 00

DOKUMENTKODE: 10216169-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Ny fagskole for brann- og redningspersonell	DOKUMENTKODE	10216169-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Statsbygg	OPPDRAAGSLEDER	Ingrid L. Rydholt
KONTAKTPERSON	Espen Ruud	UTARBEIDET AV	Karin Pehrson
KOORDINATER	SONE: UTM33 ØST: 561566 NORD: 7605389	ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljøgeologi Nord
GNR./BNR./SNR.	172/193 OG 172/259 TJELSUND		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt riving og rehabilitering av øvings- og undervisningsbygg for etablering av toårig fagskole ved Norges Brannskole er Multiconsult Norge AS engasjert av Statsbygg for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av konstruksjonene som skal rives og rehabiliteres. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering, og vurdere om betong fra riving av bygg og konstruksjoner kan nyttiggjøres.

Nedenfor er en oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall:

- Isolerglassruter med klorparafiner
- Isolerglassvinduer med PCB
- Takduk med ftalater
- Vinylbelegg med ftalater
- Lister med ftalater
- Fugemasse med ftalater
- Isolerte leddporter med antatt innhold av KFK/HKFK
- EE- avfall
- Olje i rør
- Propan i propantank
- Kreosotimpregnerte jernbanesviller

Detaljer fremgår av rapporten. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer.

Betong fra mesteparten av bygg og konstruksjoner kan nyttiggjøres uten å søke tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Betong fra brannøvelsescontainerne, garasjen og en del av plathallen inneholder stoffer i nivåer over grenseverdier for nyttiggjøring. Betongen kan imidlertid eventuelt nyttiggjøres, dvs. erstatte materialer som ellers ville bli benyttet, etter avklaring med Miljødirektoratet. Betong som ikke nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak.

00	08.02.2021	Utsendt rapport til oppdragsgiver	Karin Pehrson	Silje M. Skogvold	Ingrid L. Rydholt
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse.....	5
3	Utført kartlegging	9
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	9
3.2	Omfang av kartleggingen.....	9
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	10
3.4	Rapportens gyldighet.....	10
3.5	Forbehold.....	10
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	11
4	Registrering, prøvetaking og analyseresultater	12
4.1	Innledning.....	12
4.2	Prøvetaking og analyseresultater	12
5	Prøvepunkter og funn av farlig avfall	13
6	Kartlegging av farlig avfall.....	23
6.1	Innledning	23
6.2	Asbestholdige byggevarer.....	23
6.3	Yttervegg.....	24
6.4	Vinduer	24
6.5	Takbelegg.....	28
6.6	Gulvoverflater.....	29
6.7	Innvendige veggoverflater og himlinger	31
6.8	Fugemasser.....	32
6.9	Isolasjon.....	33
6.10	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	35
6.11	Kjølemaskiner/varmepumper	35
6.12	Olje, oljetanker og fyrkjeler	36
6.13	Impregnert og behandlet trevirke	38
6.14	Andre forekomster	38
7	Sammenstilling av farlig avfall	39
8	Tyngre bygningsmaterialer, nyttiggjøring av betong	40
8.1	Innledning	40
8.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	41
8.3	Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	41
8.4	Vurdering av håndtering og nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer	41
8.5	Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel §14a	44

Vedlegg

Vedlegg 1:	Grenseverdier
Vedlegg 2:	Analyseresultater fra kjemiske analyser

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Statsbygg for å gjennomføre en miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport for konstruksjonene som skal rives og rehabiliteres i forbindelse med etablering av toårig fagskole for utdanning av brann- og redningspersonell ved Norges Brannskole.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke forekomster av helse- og miljøskadelige stoffer. Dette sikrer at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rivearbeider, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav.

Denne rapporten har flere formål:

- Ivaretar tiltakshavers egne miljøkrav (avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer)
- Grunnlag for entreprenørens miljøsanering. Dette sikrer at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rivearbeidene, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav
- Oppfyller myndighetenes krav (jf. byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og saksbehandlingsforskriften SAK § 13-5)

Foreliggende rapport inneholder en beskrivelse av bygningsmassen, gjennomført miljøkartlegging og prøvetaking, samt resultater og vurderinger av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmassen. Rapporten inneholder også en beskrivelse av prøvetaking av betong i bygninger og konstruksjoner med resultater og vurdering av nyttiggjøring.

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Innenfor tiltaksområdet finnes et flertall bygninger som skal rives eller rehabiliteres. I tillegg skal også overflater av betong og asfalt fjernes for å få riktig helling på de nye overflatene. Et oversiktsbilde som viser lokaliseringen til brannskolen er vist i figur 2-1, mens tegning og flybilde av tiltaksområdet er vist i figur 2-2 og

figur 2-3. Detaljerte tegninger av hvert enkelt bygg er vist i kapittel 5. En sammenstilling av berørte bygninger og konstruksjoner er vist i tabell 2-1. Bygningene er markert med farge og bygningsnummer i Figur 2-2. Videre i rapporten benyttes bygningsnummer ved henvisning til de ulike byggene.

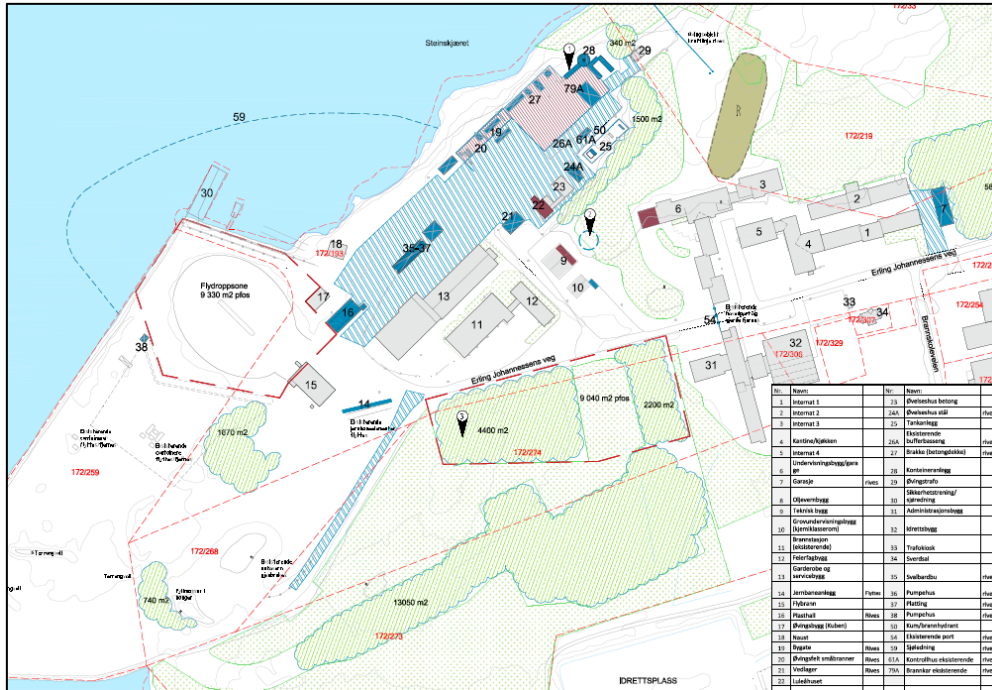
Tabell 2-1 Tiltaks- og eiendomsopplysninger.

Tiltaket gjelder:					
Miljøkartlegging i forbindelse med riving og rehabilitering av Norges Brannskole.					
Eiendom/byggested:					
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed	
172	193 og 259	Erling Johannessens vei 1	9441	Fjelldal	
Objekter	Etasjer	Byggeår	Kjente rehab. år	Ca. omfang	Konstruksjon
Bygg 6, Klasserom	1 etasje	1994	-	100 m ²	Isolerte trevegger, vinylgulv. Skal delvis rehabiliteres, ikke rives.
Bygg 7, Garasje	1 etasje	Ca. 1995	-	168 m ²	Trepanel i vegg og tak. V-takstoler. Betonggulv i garasjedel, vinylgulv i bod.
Bygg 9, Teknisk bygg	1 etasje	Ca. 1983	-	207 m ²	Vegger av betongelementer, søylebjelkesystem, betonggulv.
Container ved Bygg 10	1 etasje	Ukjent	-	14 m ²	Stålcontainere med kjemikalier. Lukket, kun utvendig kartlegging.
Objekt 14, jernbanelinje	-	Ukjent	-	Ca. 60 m	Jernbanelinjer med kreosotimpregnerte sviller.
Bygg 16, Plasthall og brakke	1 etasje	Ukjent. Brakke ser ut å være eldre enn plasthall.	-	210 m ² + 8 m ²	Plasthall av plast og stål, beleggingsstein og betong på gulv. Fasader på brakke av trepanel, tak ukjent.
Område 19, Bygate øvingsfelt småbranner	1 etasje	Ukjent	-	-	Betongmur, betongplattning og piper for øvelse av pipebrann kartlagt.
Dobbeltcontainere sør for Bygg 20	1 etasje	Ukjent	-	60 m ²	Stålcontainere. Halvparten isolert med lettbetong i vegg og tak. Leca på gulv.
Bygg 20, Evalueringsbrakke	1 etasje	Ukjent	-	18 m ²	Brakke med trepanel, vinylgulv. Tak ukjent.
Bygg 21, Vedlager	1 etasje	1993	-	70 m ²	Vegger av betongelementer, gulv på grunn av betong. Ingen isolasjon i tak.
Bygg 22, Luleåhus	4 etasjer	1993	-	Fotavtrykk 80 m ²	Kun etasjeskiller mellom 1. og 2. etasje skal skiftes ut. Betong. Ca. 45 m ² betong skal skiftes ut.
Bygg 24a, Øvelseshus i stål	2 etasjer	Ukjent	-	Totalt ca. 60 m ²	Stålcontainere i to etasjer.
Område 27, Øvingsfelt småbranner	1 etasje	Ukjent	-	Totalt ca. 67 m ²	Fire stålcontainere. Brakker for brannøvelse ikke kartlagt.
Bygg 28, Containeranlegg	Del som skal rives 1 etasje	1984	-	Del som skal rives 90 m ²	Stålcontainere med lag av leca på gulv.
Bygg 35, Svalbardbu	1 etasje	1980	-	160 m ²	Buetak med takpapp, trepanel i vegg.

Objekter	Etasjer	Byggeår	Kjente rehab. år	Ca. omfang	Konstruksjon
Bygg 36, Pumpehus og plattning	1 etasje	Ukjent	-	Bygg 90 m ² +plattning 100 m ²	Stålbjeleker, stålsøyler. Korrugerte stålplater på yttervegg. Betonggulv. Tak ukjent. Betongplattning.
Bygg 38, Pumpehus	1 etasje	2008	-	6 m ²	Uisolert trepanel, betonggulv, stålbjelke i tak, takpapp.
Bygg 54, Hovedport	-	Ukjent	-	-	Stål.
Bygg 61a, Kontrollhus	Del som skal rives 1 etasje	1984	-	Del som skal rives 20 m ²	Betong i tak, vegger og gulv. Vinylgulv i tavlerom.
Objekt 79a, brannkar	-	Ukjent	-	325 m ²	Stålkonstruksjon i midten, ca. 125 m ² . Betongplate rundt.
Propantank	-	Ca. 1982	-	1000 kg	Ståltank på betongfundament.



Figur 2-1 Brannskolen (markert med rød sirkel) ligger ca. 10 km nordvest for Harstad/Narvik Lufthavn Evenes. (Kilde: www.norgeskart.no)



Figur 2-2 De bygg som skal rives er markert med blått, bygg som skal rehabiliteres er markert med brunt. Betong- og asfaltoverflater som skal fjernes er markert blå skravur. Brakker i Område 27 er ikke markert i tegningen og er ikke inkludert i kartleggingen. Utsnitt fra Eksisterende Situasjon – Riveplan, datert 08.02.2021.



Figur 2-3 Oversiktsbilde av tiltaksområdet.

3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

Kontaktinformasjon til involverte parter, er gitt i tabell 3-1.

Tabell 3-1 Kontaktopplysninger til involverte parter.

Oppdragsgiver/tiltakshaver:					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Statsbygg	Postboks 232 Sentrum	0103	Oslo	971 278 374	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Espen Ruud	95 92 23 40		Espen.Ruud@statsbygg.no		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS	Postboks 2274	9269	Tromsø	918 836 519	3
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Gjennomført kurs i miljøkartlegging	Dato for befarings/ miljøkartlegging
Karin Pehrson	484 09 162	karin.pehrson@multiconsult.no		Ja	01-02.12.2020
Bjørn Anders Fjeldstad	90 58 72 95	bjorn.anders.fjeldstad@multiconsult.no		Ja	01-02.12.2020

3.2 Omfang av kartleggingen

Det er utført miljøkartlegging av alle bygninger og bygningsdeler som blir berørt av rivings- og rehabiliteringstiltaket, se plantegninger i kapittel 5. Se kapittel 3.2, 3.3 og 3.5 for forbehold om områder og materialer som ikke blir berørt eller er undersøkt.

Bygg 10 var lukket, og det er kun utført en utvendig befarings. I øvelsesområdet var noen brakker av tre, som iht. informasjon gitt ved befaringsen, skal bli satt fyr på og bli brukt for brannslukkingsøvelser, disse er ikke kartlagte.

Befaring og undersøkelser er utført iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring». Dette betyr at der det er mistanke om at det kan være miljøfarlige stoffer er det utført en grundigere undersøkelse (samt uttak av prøver for analyse på laboratorier) enn steder hvor man ikke mistenker slike stoffer.

For å verifisere at noe er farlig avfall vil det ofte være nødvendig å ta fysiske prøver som sendes til laboratorium for analyse. Prøvetaking er utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel. Det er tatt betongprøver med kjerneboremaskin og med håndslegge.

Det blir under feltarbeidet også tatt stikkprøver for visuell vurdering av bygningsmaterialer for å bekrefte/avkrefte innhold av farlige stoffer, men slike stikkprøver er ikke markert på tegninger eller i tabeller.

3.3 Usikkerheter og begrensninger

En miljøkartlegging skal alltid gjøres i forkant av miljøsanering eller riving. Kartleggingen må utføres av en rådgiver med nødvendig kompetanse, f.eks. gjennomgått RIF-kurs i miljøkartlegging. En miljøkartlegger skal også ha godkjenning av bygningsmyndighetene for ansvarsrett til å utføre miljøkartlegging². Multiconsult Norge AS har sentral godkjenning for ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering i alle tiltaksklasser.

Miljøkartleggingen er basert på opparbeidede kunnskaper gjennom flere års miljøkartleggingsarbeid, i tillegg til det som var mulig å påvise ved befaringen. Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er registrert under befaringen, blant annet skjult i konstruksjoner, lag på lag-problematikk og så videre.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte. Dette gjelder også selv om det skulle være utelatt i denne rapporten. Dersom det oppdages skjulte forekomster av mulige helse- og miljøfarlige stoffer under rehabiliterings- og/eller rivearbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten skal varsles om funnene, slik at vedkommende kan gjøre en vurdering av dette. Så lenge Multiconsult Norge AS har erklært ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, skal prøvetaking og vurderinger utføres av Multiconsult.

Det anbefales at miljøkartlegger utfører en befaring sammen med riveentreprenøren før oppstart for å anviser bygningsmaterialer med helse- og miljøfarlig innhold, samt gå gjennom foreliggende rapport.

Alle involverte aktører må i hele prosessen vurdere om det er behov for ytterligere kartlegging og prøvetaking.

Multiconsult Norge AS er ikke ansvarlig for økonomiske konsekvenser eller ansvarstap som følge av forurensning som oppstår under miljøsaneringen eller rivingen.

3.4 Rapportens gyldighet

Dersom miljøsaneringen utføres senere enn to år fra rapportens utgivelsesdato, skal det vurderes om rapporten må revideres eller om det skal utføres en supplerende miljøkartlegging. Dette skyldes at lovverket endres, forståelsen av regelverket endres, eller generell kunnskapsutvikling innen fagområdet.

3.5 Forbehold

Rapporten omfatter ikke vurdering av ombruk av materialer, grunnforurensning, forekomster av fremmede arter, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Vurdering av løssøre omfattes ikke av kartleggingen. Eventuelt gjenværende løssøre og annet avfall må sorteres ut og leveres i sine respektive fraksjoner, eksempelvis trevirke, restavfall osv. Hvis det er mistanke om farlig avfall, skal materialene håndteres som farlig avfall. Eksempel på farlig avfall kan være malingspann, limrester o.l.

² Dette kan iht. SAK § 13-5 skje ved sentral godkjenning for riktig tiltaksklasse (utføres av Direktoratet for Byggkvalitet), eller ved at foretak må erklære ansvar i hver enkelt byggesak.

3.6 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø

3.6.1 *Generelle retningslinjer*

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Byggherren skal utarbeide SHA-plan med risikovurderinger for arbeidene iht. byggherreforskriften (BHF) § 7. Riveentreprenøren skal følge byggherrens SHA-plan og utarbeide HMS-plan med risikovurderinger iht. internkontrollforskriften. I tillegg skal entreprenøren utarbeide sikker-jobb-analyser (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra bygget.

3.6.2 *Asbest*

Asbestholdige materialer skal saneres av firma som er godkjent av arbeidstilsynet, og skal utføres iht. "forskrift om organisering, ledelse og medvirkning" (FOR-2011-12-06-1355) og "forskrift om utførelse av arbeid" (FOR-2011-12-06-1357), kapittel 4. Alle arbeidere som medfører fare for spredning av fibre er meldepliktige og underlagt krav til vernetiltak. Ved innendørs arbeid med asbestholdige materialer må det bl.a. vurderes om det skal etableres fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Sanering eller arbeid med asbestholdige materialer skal derfor kun skje av virksomheter som er godkjent av arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid.

3.6.3 *PCB, klorparafiner og andre miljøgifter*

PCB er svært helse- og miljøfarlig. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurenset tegl og betong. Det er viktig at man håndterer dette avfallet riktig og at det tas spesielle sikkerhetshensyn ved håndtering av disse materialene, både knyttet til arbeidsmiljø og spredning til ytre miljø. PCB, tungmetaller og/eller andre miljøgifter må ikke spres til omgivelsene eller til grunnen. Forurenset støv og materiale må samles inn. Ved pigging, blastring og annen mekanisk bearbeidelse som avgir støv, er det behov for kraftige støvsugere som fanger opp det frigjorte materialet. Tekniske anvisninger om hvordan sanering skal foregå rent praktisk må foreligge hos rivningsentreprenøren. Sanering av PCB skal utføres av godkjent firma og PCB-holdig avfall skal leveres til godkjent mottak. PCB-holdig avfall omfattes av kapittel 11 i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) og er en del av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

Klorparafiner og andre organiske miljøgifter, samt tungmetaller, har mange av de samme egenskapene som PCB og må behandles deretter.

3.6.4 *Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko*

Det er ingen spesielle forhold eller risikoer knyttet til miljøsanering ved dette prosjektet som ikke omfattes av overnevnte punkter.

4 Registrering, prøvetaking og analyseresultater

4.1 Innledning

Registrerte/undersøkte helse- og miljøfarlige stoffer med miljøsaneringsbeskrivelse er vist i kapitlene nedenfor. Kapitlene inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/forekomster og grad av forurensning.

Fargekoder indikerer om materialet skal karakteriseres som farlig avfall eller ordinært avfall, jf. tabell 4-1. Resultatene fra prøvetakingene er vist i tabell 4-2 og tabell 4-3. Grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 1, mens rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 2.

Oppsummering av alle forekomster av farlig avfall er gitt i kapittel 7.

Prøvetaking av betong, og vurdering av om betongen kan nyttiggjøres, er presentert i kapittel 0.

Tabell 4-1 Fargekoder for klassifisering av "forurensningsgrad" i materialer. Bildene i rapporten er klassifisert i henhold til denne tabellen.

Rød	Farlig avfall.
Oransje	Ordinært avfall.

4.2 Prøvetaking og analyseresultater

Tabell 4-2 og tabell 4-3 nedenfor viser hvilke prøver som ble tatt og resultater sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Det henvises til vedlegg 2 for laboratoriets analyserapporter. Resultater markert med rød farge indikerer farlig avfall, hvitt indikerer ordinært avfall.

Tabell 4-2 Oversikt over prøver som er tatt og resultatene av disse. Rød farge indikerer farlig avfall, hvitt ordinært avfall.

Prøveref.	Type prøve	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
		mg/kg							
P9-1	Fugemasse dør	-	-	-	-	-	-	-	-
P9-2	Fugemasse vegg	-	-	-	-	-	-	-	-
P16-3	Plastduk	-	-	-	-	-	-	-	-
P16-5	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-
P19-2	Fugemasse betongplater	-	-	-	-	-	-	-	-
P35-1	Takpapp	-	-	-	-	-	-	-	-
P35-2	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-
P35-3	Grågrønn maling på gulv	<0.50	356	1,08	28,4	11,2	<0.20	7,6	1040
P61a-1	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-
P61a-2	Grå maling på gulv	<0.50	504	<0.10	38,5	2,51	<0.20	1,4	90,8
P61a-4	Hvit maling på vegg	1,03	3,8	0,1	11	10,9	<0.20	7,1	61,6
P61a-5	Fugemasse dør og vindu	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenseverdi for farlig avfall		1000	2500	1000	2500	100000	1000	2500	2500

- =ingen slik analyse gjennomført / foreligger ikke grenseverdier

Tabell 4-3. Oversikt over prøver som er tatt og resultatene av disse. Rød farge indikerer farlig avfall, hvitt ordinært avfall.

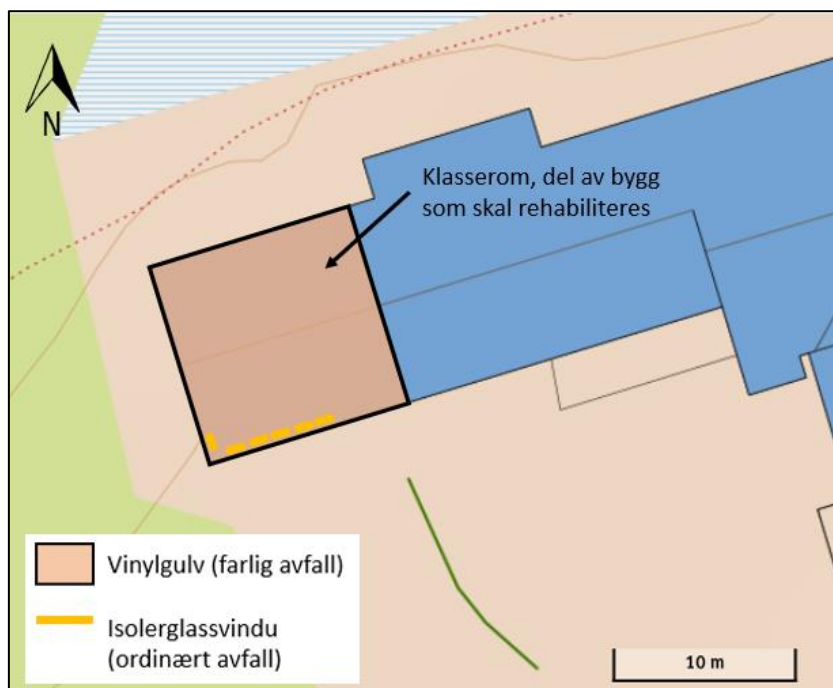
Prøveref.	Type prøve	Sum 7 PCB	Ftalater - DEHP	Ftalater - DBP	Ftalater - BBP	Ftalater - DIDP	Kortkj. klorerte parafiner, C10-C13	Mellomkj. klorerte parafiner, C14-C17	Sum PAH-16	Asbest
P9-1	Fugemasse dør	<0.004	-	-	-	-	-	-	-	-
P9-2	Fugemasse vegg	<0.004	-	-	-	-	-	-	-	-
P16-3	Plastduk	-	<1000	<1000	<1000	3700	-	-	-	-
P16-5	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke påvist
P19-2	Fugemasse betongplater	<0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
P35-1	Takpapp	-	-	-	-	-	-	-	14	Ikke påvist
P35-2	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke påvist
P35-3	Grågrønn maling på gulv	<0.035	-	-	-	-	<100	<100	-	-
P61a-1	Vinylgulv	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke påvist
P61a-2	Grå maling på gulv	<0.035	-	-	-	-	<100	<100	-	-
P61a-4	Hvit maling på vegg	-	-	-	-	-	<100	<100	-	-
P61a-5	Fugemasse dør og vindu	<0.004	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenseverdi for farlig avfall		10	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500	-

- =ingen slik analyse gjennomført / foreligger ikke grenseverdier

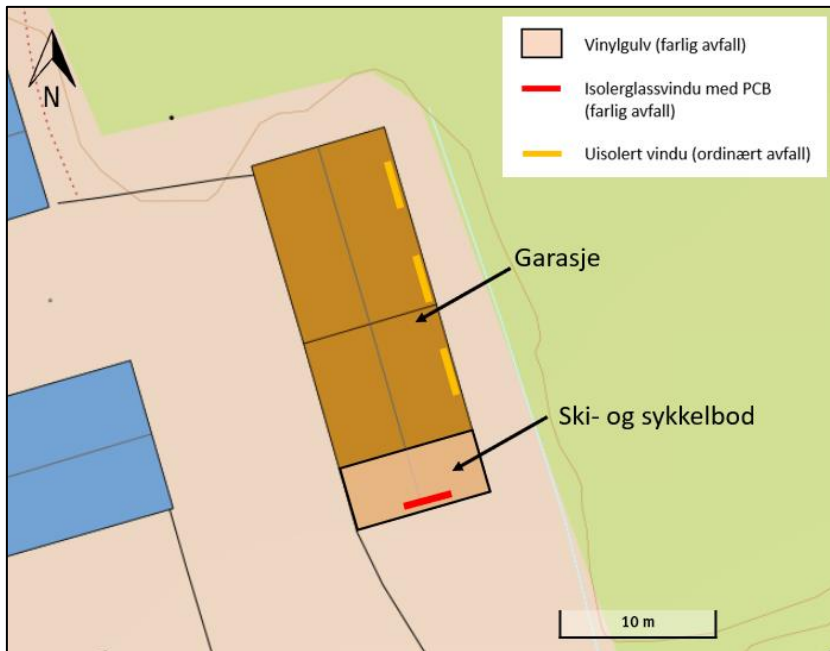
5 Prøvepunkter og funn av farlig avfall

Plantegning for hver bygg som omfattes av rivings- og rehabiliteringstiltakene er presentert med plassering av prøvepunkter og funn av farlig avfall i figur 5-1 til figur 5-20. Prøvepunktene er vist med rød sirkel hvis det er påvist nivåer over grense for farlig avfall, og oransje sirkel hvis materialet vurderes som ordinært avfall. Bygningsmaterialer som ikke er prøvetatt, men som er vurdert ved en visuell inspeksjon, er vist med farger og symboler som er presentert i tegnforklaringen ved hvert enkelt bilde.

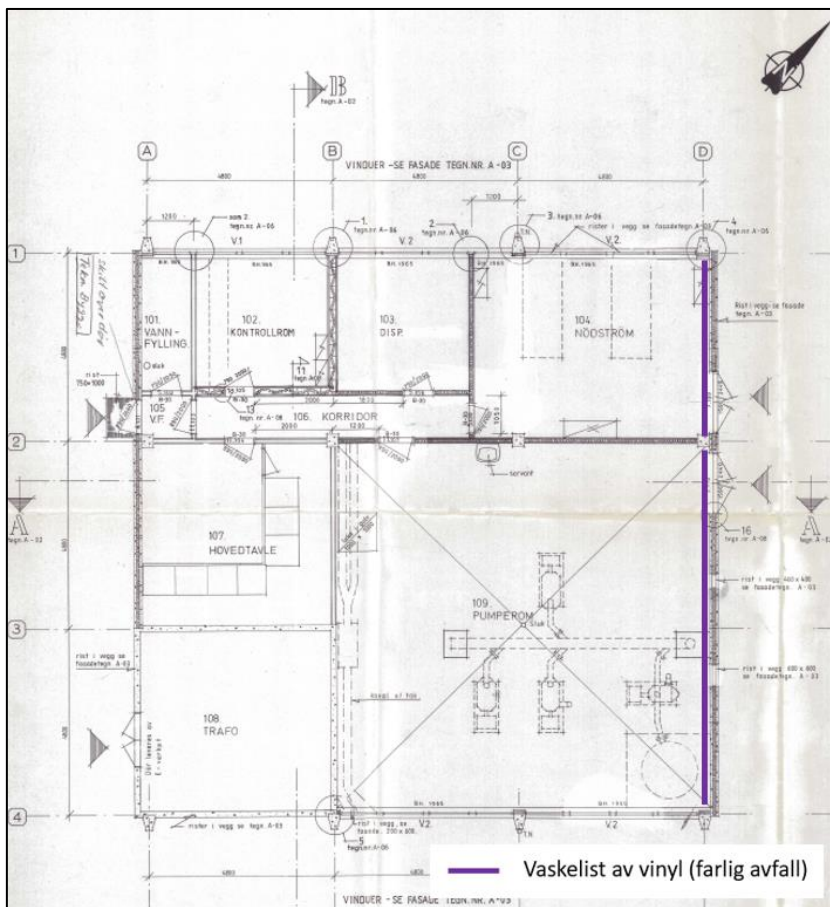
En nærmere detaljering av hva som er funnet og hvordan dette er vurdert, er gitt i kapittel 6.



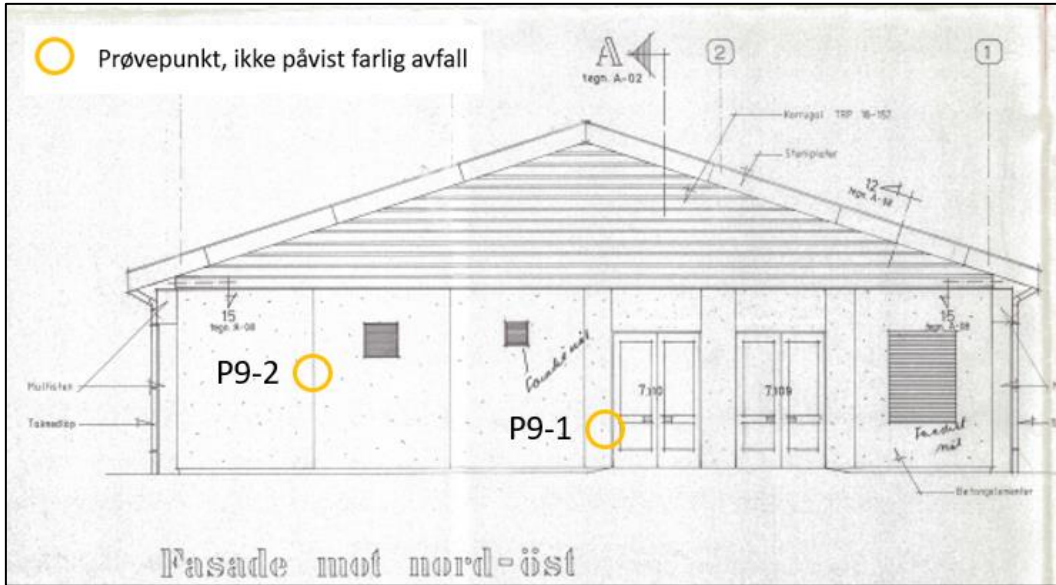
Figur 5-1 Del av Bygg 6, klasserom. Klasserommet skal rehabiliteres. Det er påtruffet vinylgulv som vurderes som farlig avfall. Myke fuger rundt dører og vinduer vurderes som farlig avfall mht. ftalater. Fugemassen er ikke tegnet inn.



Figur 5-2 Bygg 7, garasje. Garasjen skal rives. Det er påtruffet vinylgulv og isolerglassvindu i ski- og sykkelboden som vurderes som farlig avfall. Myke fuger rundt dører og vinduer vurderes som farlig avfall mht. ftalater. Fugemassen er ikke tegnet inn. Det tatt betongprøve fra gulv i bygningen, se kapittel 0.



Figur 5-3 Plantegning av Bygg 9, teknisk bygg. Det er påtruffet vaskelist av vinyl som vurderes som farlig avfall.



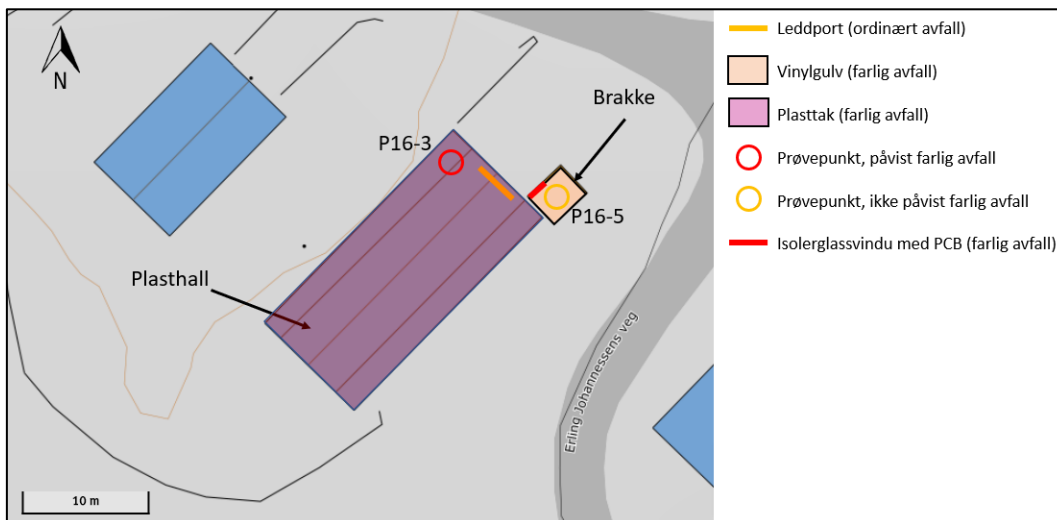
Figur 5-4 Fasade av Bygg 9, teknisk bygg. Fugemasser vurderes som farlig avfall mtp. ftalater, men det var ikke påvist PCB. Fugemassen er ikke tegnet inn.



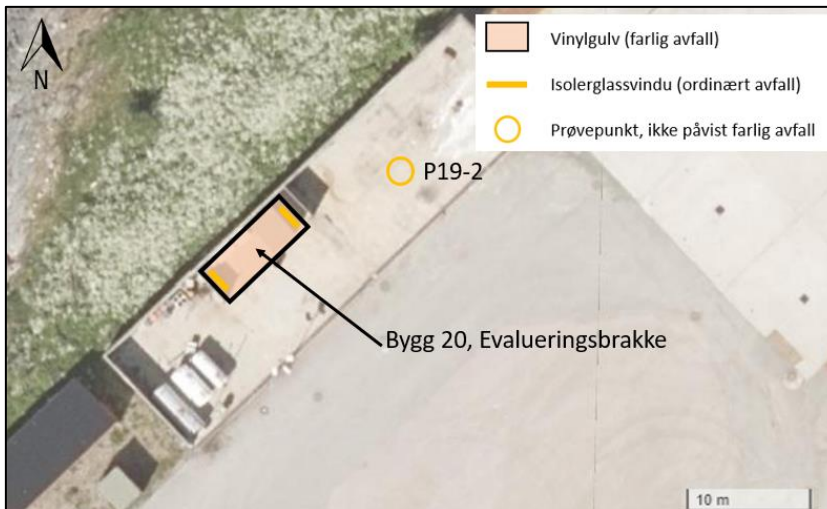
Figur 5-5 Bygg 10, lukket stålcontainer. Kun utvendig kartlegging, ingen farlig avfall registrert.



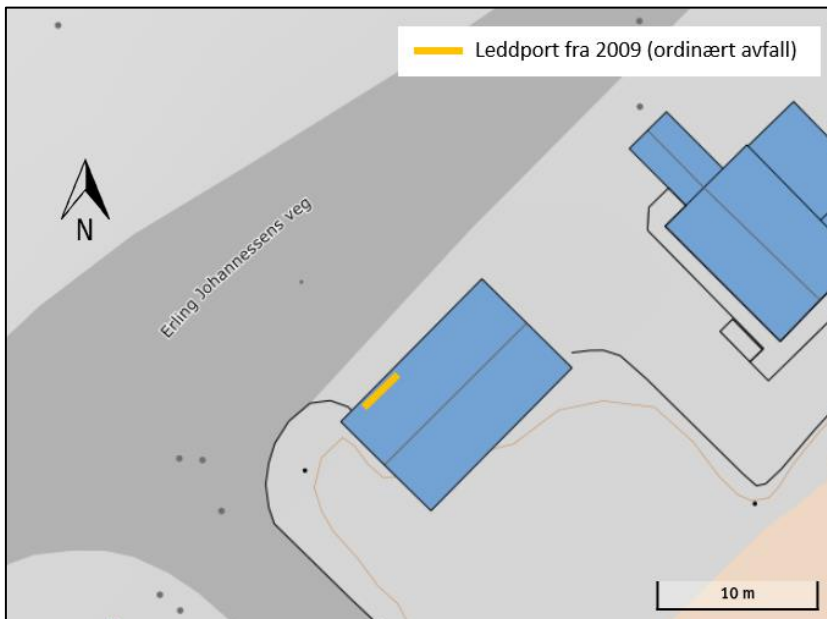
Figur 5-6 Objekt 14, jernbanelinje. Jernbanesviller er impregnert med kreosot.



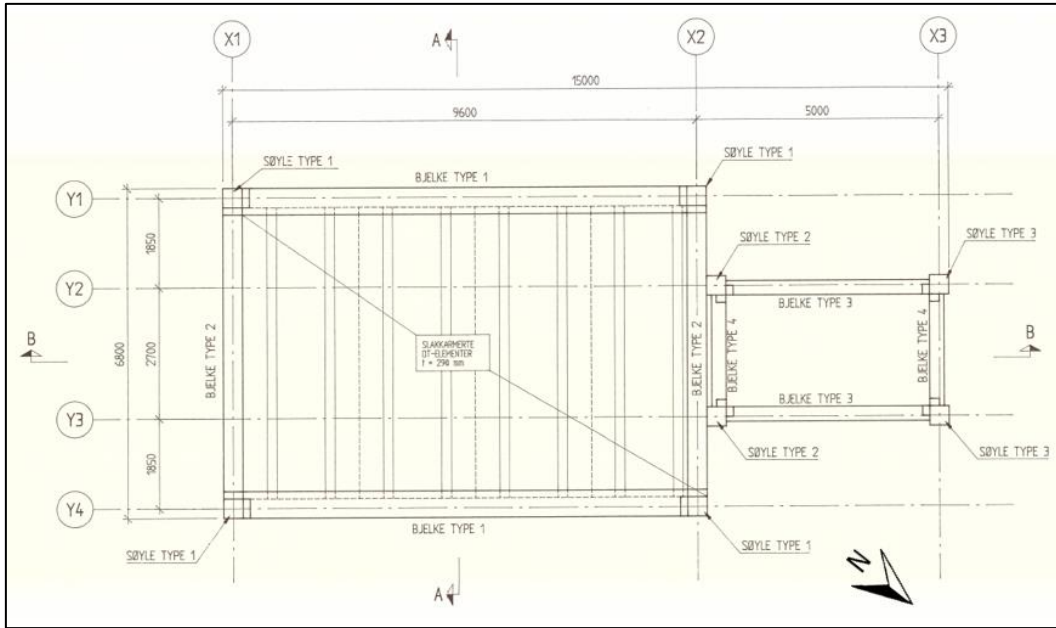
Figur 5-7 Bygg 16, plasthall og brakke. Det er påtruffet ftalater i nivå over grense for farlig avfall i taket til plasthallen. Vinylgulvet i brakka vurderes som farlig avfall mtp. ftalater, men det var ikke påvist asbest. Myke fuger rundt dører og vinduer vurderes som farlig avfall mht. ftalater. Fugemassen er ikke tegnet inn.



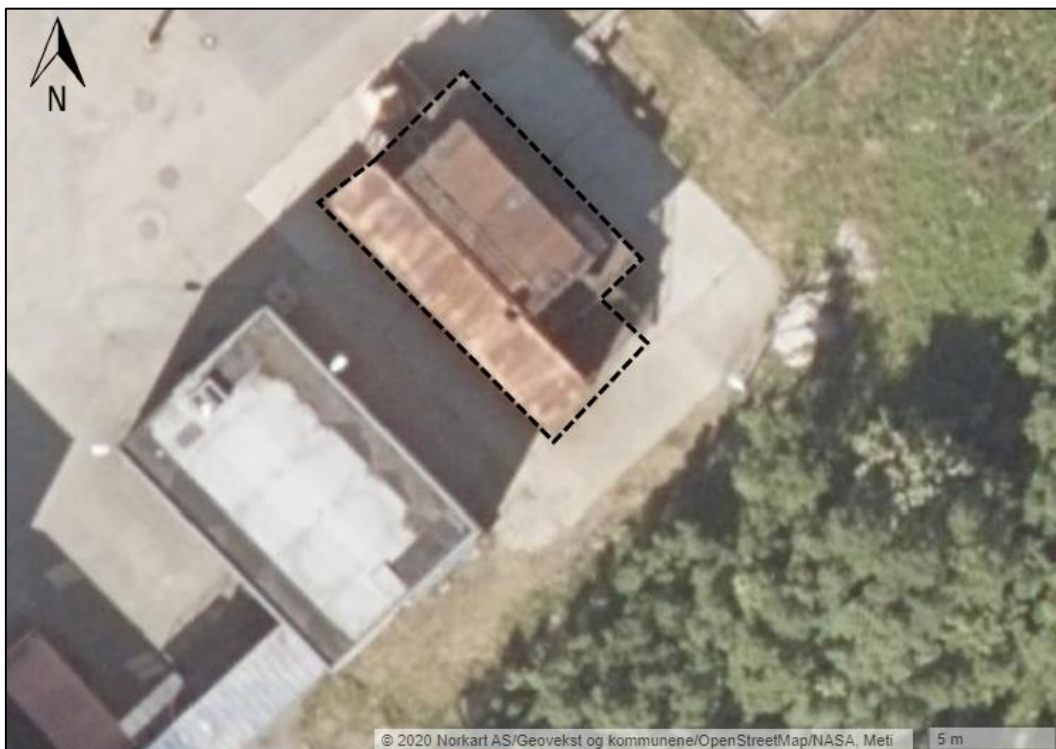
Figur 5-8 Bygg 20, evalueringsbrakke. Det er påtruffet vinylgulv som vurderes som farlig avfall. Fugemasser mellom betongelementer vurderes som farlig avfall mtp. ftalater, men det var ikke påvist PCB. Fugemassen er ikke tegnet inn.



Figur 5-9 Bygg 21, vedlager. Det er ikke påtruffet farlig avfall. Det tatt betongprøve fra gulv, se kapittel 0.



Figur 5-10 Bygg 22, Luleåhus. Det er ikke påtruffet farlig avfall. Det tatt betongprøve fra etasjeskiller, se kapittel 0.



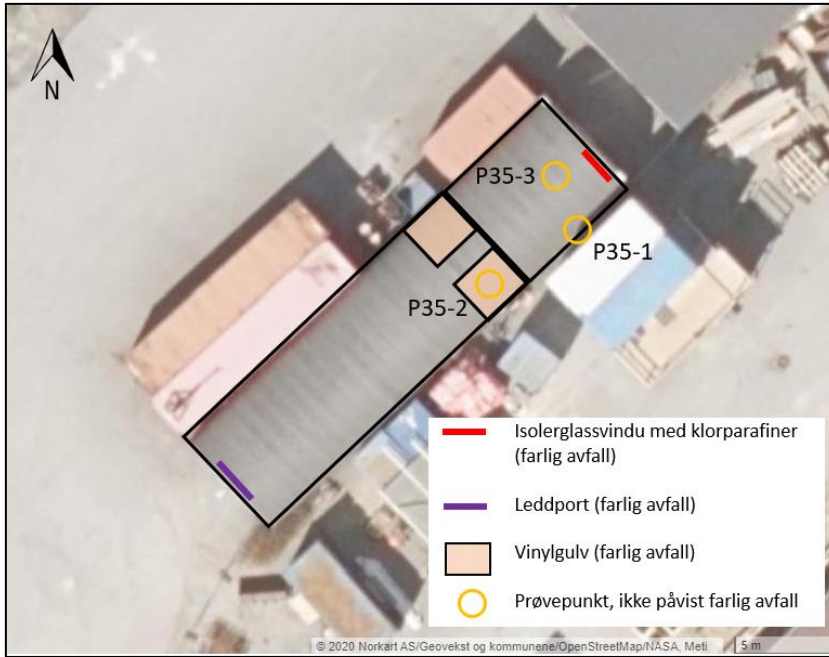
Figur 5-11 Bygg 24a, øvelseshus. Det er ikke tatt prøver fra bygningen, hele bygget er av metall.



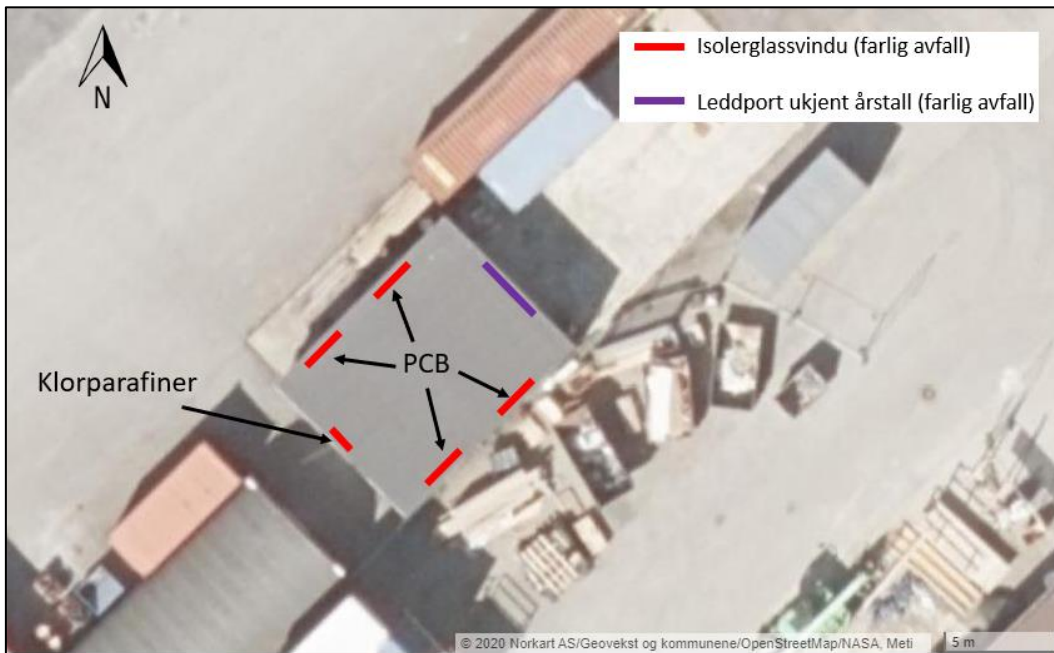
Figur 5-12 Område 27. Containerne står løst på betongdekket, og er ikke plassert som på bildet. Fire stålcontainere var plassert innenfor området ved befaringen. Det var sterk bensinlukt i én av containerne, men det er ikke påtruffet farlig avfall. Betonggulv antas forurenset.



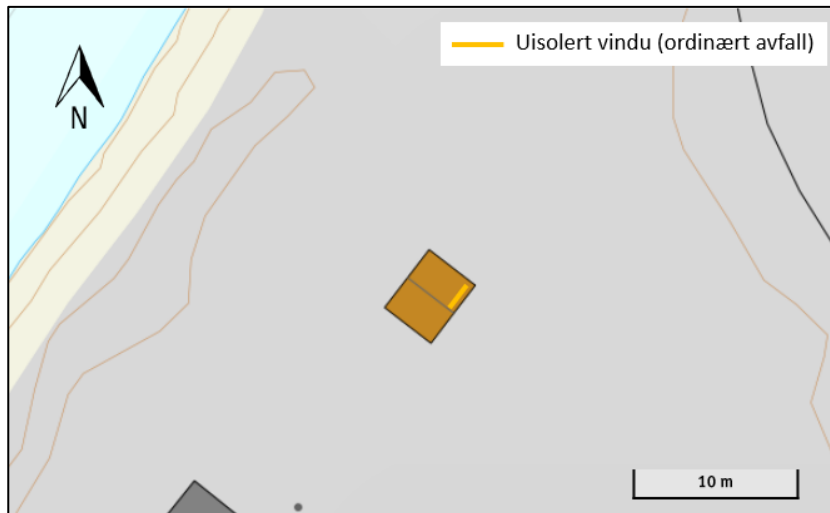
Figur 5-13 Bygg 28, containeranlegg. Det er ikke påtruffet farlig avfall, bygget er av metall. Det tatt betongprøve fra gulv i bygningen, se kapittel 0.



Figur 5-14 Bygg 35, Svalbardbu. Det er påtruffet isolerglassvindu fra 1977 og leddport av ukjent årstall som vurderes som farlig avfall. Vinylgulv i to små rom vurderes som farlig avfall mtp. ftalater, men det var ikke påvist asbest.



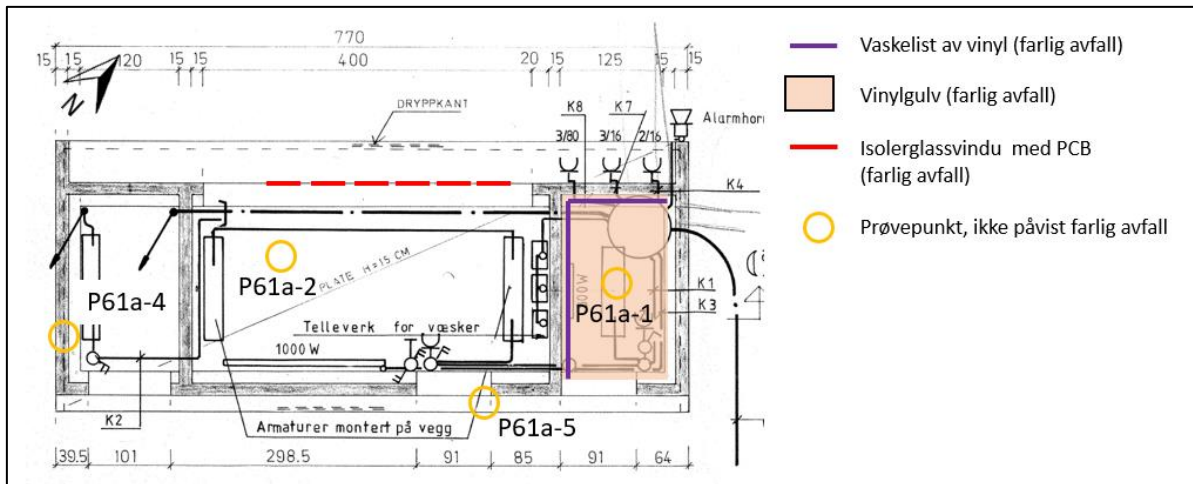
Figur 5-15 Bygg 36, pumpehus. Det er påtruffet isolerglassvindu og leddport av ukjent årstall som vurderes som farlig avfall.



Figur 5-16 Bygg 38, pumpehus. Det er ikke påtruffet farlig avfall. Det tatt betongprøve fra gulv i bygningen, se kapittel 8.



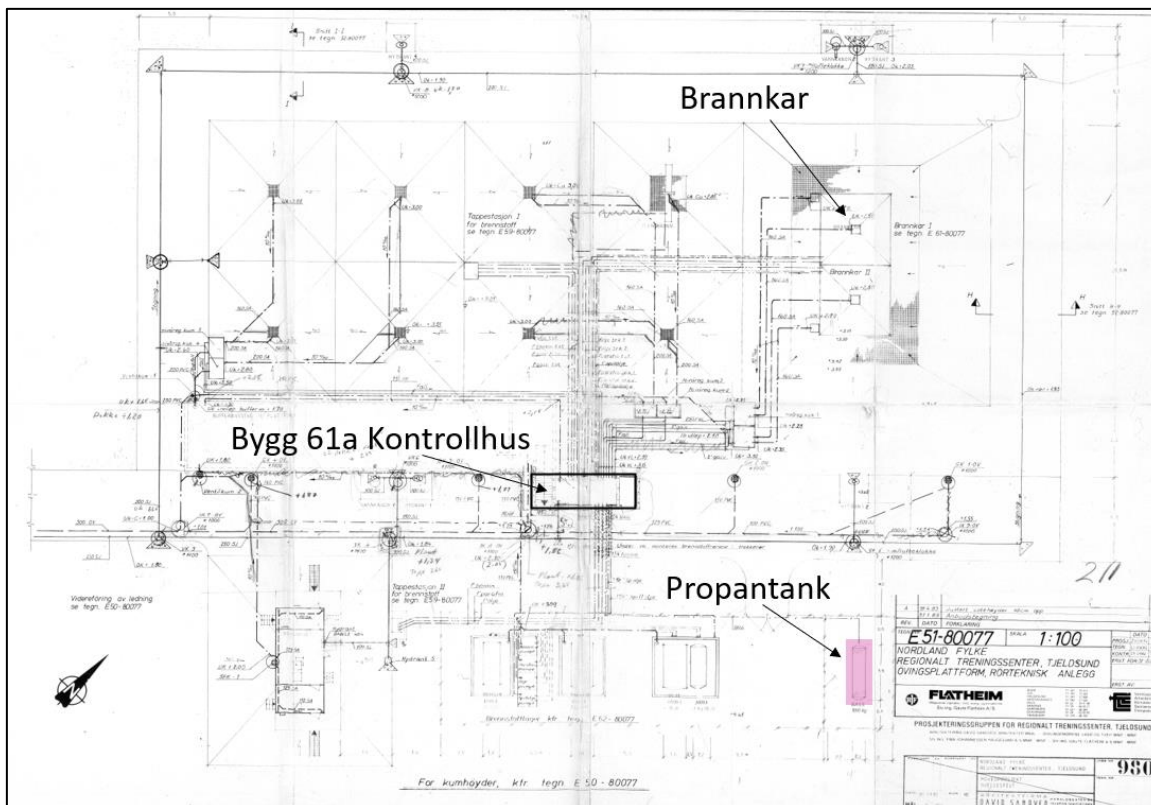
Figur 5-17 Konstruksjon 54, hovedport. Inneholder elektrisk motor og trafikklys som er EE-avfall.



Figur 5-18 Bygg 61a, kontrollhus. Vinduer som antas å inneholde klorparafiner vurderes som farlig avfall. Vinylgulv i to små rom vurderes som farlig avfall mtp. ftalater, men det var ikke påvist asbest. Vaskelister og myke fuger rundt dører og vinduer vurderes som farlig avfall mht. ftalater. Fugemassen er ikke tegnet inn.



Figur 5-19 Objekt 79a, brannkar. Brannkar og området rundt det består av metall. Det er ikke samlet inn prøver fra ledninger under brannkaret. Ledningene antas å inneholde olje.



Figur 5-20 Propantank, oljeledninger og overvannsledninger. Det er ikke samlet inn prøver fra ledninger, tank eller innhold i disse. Tanker og ledninger antas å inneholde olje.

6 Kartlegging av farlig avfall

6.1 Innledning

Kapittelet omhandler hva som er undersøkt i bygget, hvilke materialer det er tatt prøve av, og hvilke vurderinger som ligger til grunn for videre retningslinjer for håndtering og sluttdestinering av materialer i bygningsmassen. Mengder farlig avfall, samt grunnlag for mengdeberegninger er også angitt. Det gjøres oppmerksom på at mengdene som er beregnet er omtrentlige, og er beheftet med relativt stor unøyaktighet.

6.2 Asbestholdige byggevarer

6.2.1 Generelt om asbest

På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Asbest finnes blant annet som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, gulvlim, i eternitplater, sikringsskap, utvendige plater, takplater, samt i enkelte isolerglassruter og som kitt på trevinduer (det er registrert 3000 bruksområder for asbest). Asbest ble forbudt i 1985.

Asbestholdige materialer skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid», kapittel 4. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i plast, merkes og leveres til godkjent mottak.

6.2.2 Registreringer

Fire prøver har blitt analysert for asbest: tre prøver fra gulvbelegg (P16-5, P35-2 og P61a-1) og én prøve fra takpapp (P35-1). Det ble ikke påvist asbest i noen av prøvene. Det er ikke registrert andre materialer med mistanke om asbest i bygningsmassen.

Hvis det under rivingen registreres materialer med mistanke om asbest skal arbeidene stoppes umiddelbart, og det skal gjøres nærmere vurderinger før videre sanering.

6.3 Yttervegg

6.3.1 Generelt om fasader

Fasader på bygg kan bestå av ulike materialer som blant annet trevirke, malt betong, eternittplater og ulike typer metallplater og andre ferdigproduserte fasadeplater. De mest vanlige forekomstene av farlig avfall er ulike typer maling, CCA-impregnert trevirke, plater med asbest og isolerte fasadeplater. Bygg kan også ha ulike materialer på ulike fasader av bygget.

6.3.2 Registreringer

Det er ikke registrert materialer i fasadene som er karakterisert som farlig avfall. Fasadene er kledt med malt trevirke, korrugerte stålplater, malt betong og betongelementer. Det er tatt én prøve fra maling på betongvegg i bygg 61a, det ble ikke påvist nivåer av metaller eller klorerte parafiner over grense for farlig avfall.

Fugemasser på fasadene er omtalt i kapittel 6.8.

6.4 Vinduer

6.4.1 Generelt om vinduer

De fleste isolérglassruter inneholder miljøgifter som PCB, asbest, klorparafiner, ftalater, polysiloksaner, kadmium eller bly. Miljøgiftene er i forseglingslimet mellom glassene, eller i fugemassen/pakningen mellom glass og karm.

Vinduer skal håndteres på følgende måte (avhengig av type og når de er produsert):

Farlig avfall (asbest), jf. Kapittel 6.2;

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen.
- Koblede trevinduer med asbestholdig kitt i glassfalsen.

Farlig avfall (PCB og klorparafiner);

- Norskproduserte isolérglassruter fram til 1975, utenlandsk produserte fram til 1980, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten må antas å inneholde PCB. For disse eksisterer det et retursystem.
- Isolérglassruter med datostempling fra 1975 (norskproduserte) og fra 1980 (utenlandsk produserte) og frem til og med 1990 kan være farlig avfall på grunn av innhold av klorparafiner.

Farlig avfall (SF₆-gass);

- Støydempende vinduer hvor det er brukt SF₆-gass som isolator mellom glasslagene. Slike vinduer gjenkjennes oftest med at de har to hvite propper i aluminiumslisten i overkant av vinduet.

Ordinært avfall;

- Enkle og koblede vinduer uten asbest i kittet.
- Thermopane-vinduer uten asbestholdig kitt mellom glasset og rammen (disse har som regel aluminiumsrammer).

- Hele isolérglassruter med datostempling etter 1990 (ftalatholdige). Dersom rutene knuses skal deler med fugemasse håndteres som farlig avfall.

6.4.2 Registering

Samtlige vinduer er inspisert, og funn av isolerglassvinduer er oppført nedenfor. Det også påtruffet et flertall uisolerte vinduer uten mistanke om asbest, PCB eller klorparafiner, disse er markert som ordinært avfall i figur 5-1 til figur 5-20.

6.4.3 Klorparafiner

Det ble registrert til sammen 8 stk. isolerglassruter som antas inneholde klorparafiner, se figur 6-1 til figur 6-3. Vinduene stables på pall for å hindre knusing og leveres som farlig avfall med klorparafiner til godkjent mottak.

- Bygg 61a: 6 stk. små vinduer merket R115-Isoler SK 2-83, fra 1983.
- Bygg 35: 1 stk. vindu merket ALR 2-77, norskprodusert fra 1977.
- Bygg 36: 1 stk. vindu ved dør merket Nicopan 2-81, fra 1981.



Figur 6-1 Isolerglassvinduer med antatt innhold av klorparafiner i Bygg 61a, markert med rød sirkel.



Figur 6-2 Isolerglassvinduer med mistenkt innhold av klorparafiner i Bygg 35, markert med rød sirkel.



Figur 6-3 Isolerglassvinduer med mistenkt innhold av klorparafiner i Bygg 36, markert med rød sirkel.

6.4.4 PCB

Det er registrert til sammen 6 stk. umerkete isolerglassruter og isolerglassruter fra 1970-tallet, disse antas å inneholde PCB, se figur 6-4 til figur 6-6. Vinduene stables på pall for å hindre knusing og leveres som PCB-holdig farlig avfall til godkjent mottak (returordning for PCB-vinduer).

- Bygg 7: 1 stk. umerket isolerglass.
- Bygg 16, brakke ved plasthall: 1 stk. umerket isolerglass.
- Bygg 36: 4 stk. vindu merket Scanglass 2-79, fra 1979. Ukjent om de er norskprodusert eller utenlandske.



Figur 6-4 Umerket isolerglassvindu med mistenkt innhold av PCB i ski- og sykkelboden i Bygg 7.



Figur 6-5 Umerket isolerglassvindu med mistenkt innhold av PCB i brakka ved plashallen Bygg 16.



Figur 6-6 4 stk. isolerglassvindu med mistenkt innhold av PCB i Bygg 36.

6.4.5 Nyere isolerglassruter

Isolerglassruter produsert etter 1990 leveres inn hele til godkjent mottak som ordinært avfall, se figur 6-7 og figur 6-8 for eksempler på slike vinduer.

Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall mht. ftalater, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.

- Bygg 6: 6 stk. dobbeltvinduer merket Bøckmann Lilleronning 97.05.05, fra 1995. I en av vinduene var det ikke mulig å finne merkingen, men det så ut å være produsert samtidig som de øvrige, og antas å være fra 1997. Ukjent om vinduene skal skiftes i forbindelse med rehabilitering eller ikke.
- Bygg 20: 2 stk. vinduer merket Nor-Pan 2-96, fra 1996.



Figur 6-7 Nyere isolerglassruter i Bygg 6.



Figur 6-8 Nyere isolerglassruter i Bygg 20.

6.5 Takbelegg

6.5.1 Generelt om takbelegg

«Takpapp» er fellesbetegnelse for flere typer belegg. **Tjærepapp** fra før 1950-tallet er ofte farlig avfall fordi de kan inneholde både asbest og PAH. Tjærepapp gikk gradvis ut av bruk fra 1945, og produksjonen opphørte i 1975. Det siste bruksområdet var som underlag for torvtak.

Selv om takbelegg kan inneholde olje over grenseverdien for farlig avfall, er ikke takpappen klassifisert som farlig avfall på grunn av dette.

Asbest kan ha vært brukt i takbelegg fram til ca. 1980. Det har bl.a. blitt brukt som armeringsforsterkning i skjøter mellom papprensene.

Moderne bitumenbasert belegg inneholder lite PAH, men belegg produsert fra 1985-2003 kan inneholde ftalater.

PVC-baserte takbelegg (Protan, Sarnafil osv.) inneholder ofte ftalater, arsenforbindelser og trolig klorparafiner.

6.5.2 Registreringer

Takpapp fra Bygg 35 er analysert for PAH og asbest. Nivå av PAH var under grensen for farlig avfall og asbest var ikke påvist.

Taket til Bygg 16 ble analysert for ftalater, og det ble påvist nivåer av ftalater (DIDP) over grense for farlig avfall, se figur 6-9. Takduken er ca. 400 m².



Figur 6-9 Bygg 16 her helt dekket i plastduk.

Det gjøres oppmerksom på at det ikke ble utført befarings av øvrige tak, og det tas forbehold om at det kan være skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket. Tak på trebrakker antas være vinylduk eller takpapp, vinylduk leveres som farlig avfall og takpapp sorteres som ordinært avfall. Taktekkingen på øvrige tak må undersøkes i forbindelse med rivingen.

6.6 Gulvoverflater

6.6.1 Generelt om gulvoverflater

PCB, ftalater og klorparafiner er brukt som mykgjørere i gulvbelegg. Vinylbelegg inneholder som regel ftalater og/eller klorparafiner over grensene for farlig avfall, samt ofte også asbest og/eller PCB. Det kan også være asbest i limet som er brukt for å lime belegget til underlaget. Plastlister/myke gulvlister kan inneholde opptil 40 % ftalater. Linoleum er et naturmateriale, og regnes normalt ikke som farlig avfall, men enkelte linoleumsbelegg kan inneholde tungmetallholdige pigmenter over grenseverdiene for farlig avfall. Det er også i noen få tilfeller påvist asbest i linoleumsbelegg. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan også inneholde bromerte flammehemmere, samt ftalater i gummi på undersiden.

6.6.2 Vinylbelegg (PVC)

Det ble observert vinylbelegg i seks av byggene, se eksempel i figur 6-10 og figur 6-11. Det er antatt at de inneholder ftalater/klorparafiner over grense for farlig avfall. I de tilfellene hvor belegget antas å være fra 1980-tallet eller eldre er det også analysert for asbest.

- Bygg 6: Belegg antatt fra 1994, 100 m². Ukjent om belegget skal fjernes i forbindelse med rehabilitering. Ikke analysert.
- Bygg 7: Belegg antatt fra 1995, 22 m², 1 lag på sponplate. Ikke analysert.
- Bygg 16, brakke ved plasthall: Ukjent alder, ser ut å være ca. 1980-tall, 8 m², 1 lag på sponplate. Belegget er analysert for asbest, men det var ikke påvist.
- Bygg 20: Ukjent alder, ser ut å være ca. 1990-tall eller 2000-tall, 18 m². Ukjent om bygget skal rives. Ikke analysert.

- Bygg 35: Belegg i to små rom, antatt fra 1970- eller 1980-tall, 8 m², 1 lag på sponplate. Belegget er analysert for asbest, men det var ikke påvist.
- Bygg 61a: Belegg i tavlerommet, antatt fra 1984, 5 m², 1 lag på betong. Belegget er analysert for asbest, men det var ikke påvist.

Anslått total mengde vinylbelegg er ca. 203 m².



Figur 6-10 Gulvbelegg av vinyl i ski- og sykkelboden i Bygg 7.



Figur 6-11 Gulvbelegg av vinyl i et av de to smårommene i Bygg 35.

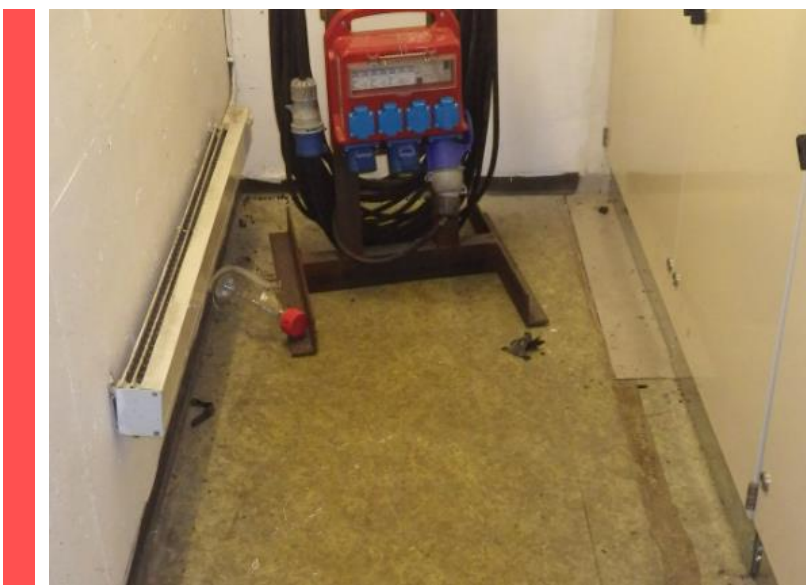
6.6.3 Lister (PVC)

Det ble observert vinylister langs den veggen som skal rives i Bygg 9 og i tavlerommet i 61a, se figur 6-12 og figur 6-13. Vaskelister av PVC inneholder erfaringsmessig opptil 40 % ftalater.

Alle vinylister sorteres ut som egen fraksjon og levere som farlig avfall til godkjent mottak. Estimert mengde er ca. 20 løpemeter.



Figur 6-12 Vinyllist i Bygg 9.



Figur 6-13 Vinyllist i tavlerom i Bygg 61a.

6.6.4 Maling og avretting på gulv

Det er maling på betonggulv i Bygg 9, Bygg 35 og Bygg 61a. Det er tatt prøver fra maling i Bygg 35 og Bygg 61a som ble analysert for metaller, PCB og klorerte parafiner. Nivåer av alle analyserte parametere var under grense for farlig avfall. I Bygg 9 er det kun en yttervegg som skal rives, gulvet er ikke berørt av rehabiliteringstiltaket.

Nærmere beskrivelse av håndtering av tyngre bygningsmaterialer er gitt i kapittel 8.

6.7 Innvendige veggoverflater og himlinger

6.7.1 Generelt om vegg- og takoverflater

Vinyltapeter, ofte brukt på bad og storkjøkken, kan inneholde ftalater/klorparafiner over grensen for farlig avfall.

I maling er det tradisjonelt brukt mange miljøfarlige stoffer. **PCB** er funnet i relativt høye konsentrasjoner i maling, spesielt på steder med mye slitasje. PCB i lave konsentrasjoner kan stamme fra avdampning fra andre PCB-kilder som f.eks. fugemasse eller lekkasje i PCB-holdige kondensatorer (disse kildene kan være fjernet). **Klorparafiner** har erstattet PCB, og det er brukt tungmetaller i

maling, både som fargestoff og til korrosjonsbeskyttelse. **Krom, sink og bly** er de vanligste tungmetallene som kan klassifiserer maling som farlig avfall.

6.7.2 Maling på metall

Fastsittende maling på stålkonstruksjoner regnes som en del av produktet, og fører sjelden til at de klassifiseres som farlig avfall. Stålkonstruksjonene som brukes til brannøvelse, Bygg 24a, Bygg 28 og et flertall mindre containere, regnes som ordinært metallavfall.

Det er ikke tatt prøver fra maling på metall.

6.7.3 Maling på trevirke

Fastsittende maling på trevirke kan vurderes som en del av et produkt som består av trevirket pluss malingsfilmen. Det skal imidlertid unngås å spre avflasset maling fra trevirket i forbindelse med riving.

Det er ikke tatt prøver fra maling på trevirke.

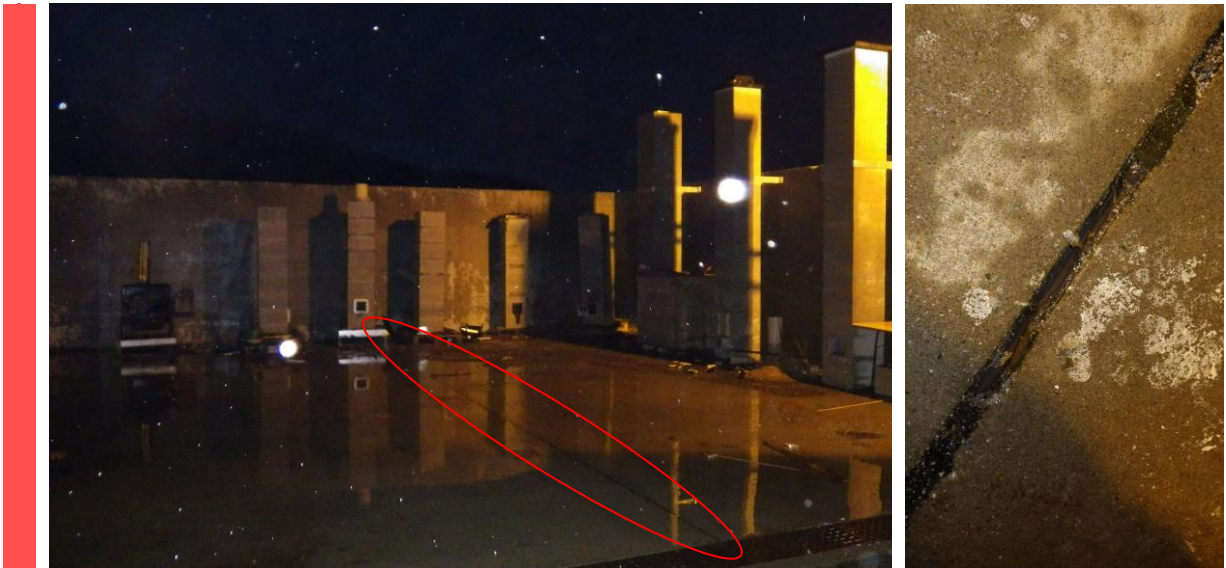
6.8 Fugemasser

6.8.1 Generelt om fugemasser

Fugemasser fra perioden ca. 1957-1975 i betongkonstruksjoner kan inneholde PCB. Videre kan fugemasser produsert frem til ca. 2005 inneholde klorparafiner. Nyere fugemasser kan også inneholde ftalater. Eldre svarte fugemasser kan inneholde tjærestoff (PAH). Alle disse fugemasse-typene kan være farlig avfall (avhengig av konsentrasjon).

6.8.2 Registrering

Fire prøver fra fugemasser mellom betongelementer og rundt dør/vindu er analysert for PCB. PCB var ikke påvist i noen av prøvene, men alle myke fugemasser antas å inneholde nivåer av ftalater slik at fugemassene klassifiseres som farlig avfall. Dette gjelder fuger mellom betongelementer på bakken i Område 19 og i den sentrale delen i brannøvelsesområdet sør for Bygg 28 (figur 6-14), fuger mellom betongfundamenter i vegg i Bygg 9 og Bygg 21 (figur 6-15), og myke fuger rundt dører og vinduer i nevnte bygg samt øvrige bygg. Det er også sannsynlig at det kan oppdages skjulte myke fuger bak trepanel ved dører og vinduer.



Figur 6-14 Område 19, myk fugemasse mellom betongelementer. Ikke påvist PCB, men vurderes som farlig avfall mht. ftalater.



Figur 6-15 Bygg 9, myk fugemasse mellom betongelementer og rundt dør. Ikke påvist PCB, men vurderes som farlig avfall mht. ftalater.

6.9 Isolasjon

6.9.1 Generelt om isolasjon

EPS-plater (hvite) kan inneholde bromerte flammehemmere (dersom de er eldre enn 1995), men erfaringsmessig kan det meste av isolasjon av EPS-plater håndteres som ordinært avfall. Skålformet rørisolasjon i EPS rundt rør er som regel farlig avfall pga. bromerte flammehemmere. **XPS-plater** (vanligvis blå eller rosa, men finnes i andre farger også) og **PE-skum** (brukes i tunneler) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. **PUR-skum** (gulbrunt) kan inneholde KFK og klorparafiner. PUR-skum produsert frem til og med 2003 kan inneholde KFK/HKFK som gjør at den skal håndteres som farlig avfall. Kjøleromspaneler, leddporter og fasadeplater med PUR-skum må håndteres som hele plater, og ikke knuses/knekkes slik at KFK-gassene slipper ut.

Cellegummi (grå/svarte plater og rørsåler) kan inneholde bromerte flammehemmere. Cellegummi benyttes hovedsakelig til rørisolasjon i bygninger og rørgater.

Korkisolasjon var mye brukt tidligere, og vi finner det særlig på innvendige soilrør som fører avløpsvann, men også på vanlige kobberledninger. Korkisolasjon er en blanding av bitumen/tjære og oppmalt kork.

6.9.2 EPS-isolasjon (hvit isopor)

Det er registrert bruk av EPS-isolasjon under betonggulvet i Bygg 21. Det er også sannsynlighet for at det kan bli funnet EPS-isolasjon andre steder under støpte dekker, eventuelt i vegger og yttertak og som rørisolasjon under selve rivingen. EPS-isolasjon vurderes som ordinært avfall.

Det gjøres oppmerksom på at all isopor må fjernes fra betongen dersom det er ønskelig å nyttiggjøre denne.

6.9.3 XPS-isolasjon (styrofoam/trykkfast isolasjon)

Det ble ikke registrert XPS-plater i forbindelse med befaringen, men det kan være benyttet XPS-plater som frostsikring under gulv. Dersom dette påtreffes, skal dette samles sammen og leveres til godkjent mottak som farlig avfall, med mindre analyse avkrefter at det er farlig avfall.

6.9.4 Isolerte leddporter

Det ble registrert 4 stk. leddporter i bygningsmassen, de to leddportene med mistenkt innhold av KFK/HKFK er vist i figur 6-16 og figur 6-17. Leddporter med PUR-skum (KFK/HKFK) leveres hele til godkjent mottak som farlig avfall, leddporter med mineralull- eller isoporisolasjon sorteres som ordinært avfall. Nyere leddporter produsert etter 2002 antas ikke å inneholde KFK/HKFK.

Bygg 16. Leddport fra 2009. Ordinært avfall.

Bygg 21: Leddport fra ca. 2017-2018. Ordinært avfall.

Bygg 35: Leddport av fabrikat Crawford, ukjent årstall. Antas å inneholde KFK/HKFK.

Bygg 36: Umerket leddport, antas å inneholde KFK/HKFK.



Figur 6-16 Leddport i Bygg 35.



Figur 6-17 Leddport i Bygg 36.

6.10 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

6.10.1 Generelt om EE-avfall

Iht. avfallsforskriftens kapittel 1 omfatter EE-avfall alle kasserte EE-produkter. EE-produkter er alle produkter som er avhengige av elektrisk strøm for å virke, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av strøm. Deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse av de elektriske kretsene er også inkludert.

Omfatter hele det elektriske anlegget, som for eksempel ledninger, sikringsskap, kontakter, brytere osv. Kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser regnes også som EE-avfall.

6.10.2 Registrert EE-avfall

Det er registrert EE-avfall i mesteparten av byggene, blant annet sikringsskap, panelovner, lysstoffarmaturer. Anslått mengde EE-avfall er ca. 2,2 tonn. Alt demonteres fra byggene uten at det knuses og legges i egnede enheter. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.

6.11 Kjølemaskiner/varmepumper

6.11.1 Generelt om kjølemaskiner og varmepumper

Aircondition-maskiner og andre kjølemaskiner inneholder kuldemedium som ofte inneholder klorfluorkarboner (KFK) eller hydroklorfluorkarboner (HKFK). KFK/HKFK ble etter hvert erstattet med HFK-gasser, som for øvrig også har en sterk drivhuseffekt.

6.11.2 Registrering

Det er ikke registrert varmepumper eller kjølemaskiner i bygningsmassen.

6.12 Olje, oljetanker og fyrkjeler

6.12.1 Registrering

Det er flere oljetanker innen tiltaksområdet, men de omfattes ikke av rivingen. Under Bygg 61a ligger et bufferbasseng med oljeholdig vann for lagring og resirkulering, dette omfattes heller ikke av rivingen.

6.12.2 Olje

I Bygg 61a ble registrert lukt av olje og oljerester i rennen langs veggen. Det antas derfor at det er oljerester i rørene i bygget, se figur 6-18. Det er også nedgravde oljeledninger fra tankanlegget til bygget, og fra bygget ut til brannkar i øvelsesområdet. Rørene kan inneholde bensin, parafin og spillolje. Fra et titalls sluker i øvelsesområdet går ledninger for resirkulert oljeforurenset vann tilbake til bufferbasseng under Bygg 61a. Noen av rørene er merket som PVC-rør, og det kan også finnes betongrør, se figur 5-20.

Oljeholdige rør skal tømmes og rengjøres av godkjent firma, som gir sertifikat på at de er rengjorte og gassfrie. Tomme og rengjorte rør leveres til godkjent mottak. Søl av olje i forbindelse med kutting eller frakobling av rør skal unngås.

Oljeforurenset betong fra rennen og overvannsrør av betong leveres som ordinært avfall.

I forbindelse med graving og fjerning av rørledninger kan det påtreffes oljeforurenset jordmasser. Oljeforurenset masse er påtruffet i et prøvepunkt ca. 5 m nordøst for Bygg 24a, og det er sannsynlig å påtreffe oljeforurenset masse i flere områder. Det er utarbeidet en egen tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn i prosjektet.

Hvis det påtreffes jordmasser med oljelukt eller andre tegn på forurensning skal miljøgeolog kontaktes for prøvetaking, avgrensning av forurensningens utbredelse og overvåking av korrekt håndtering av massene.

6.12.3 Gasstank

Propantanken av stål, med kapasitet 1000 kg propan, øst for Bygg 61a skal fjernes, se figur 6-19. Den skal kontrolleres og eventuelt tømmes av godkjent firma.



Figur 6-18 Rester av olje i rennen og rør i Bygg 61a (bildet til venstre). Bildet til høyre viser rør på utsiden av Bygg 61a. Det antas være olje eller rester av olje i rørene.



Figur 6-19 Propantank i stål på betongfundament.

6.13 Impregnert og behandlet trevirke

6.13.1 Generelt om impregnert og behandlet trevirke

Behandlet trevirke deles inn i to hovedkategorier som skal håndteres på følgende måte:

- Malt trevirke (panel, sponplater mm) der selve malingen kan inneholde polyklorerte bifenyler (PCB), tungmetaller og/eller klorparafiner over grenseverdier for farlig avfall. Eventuelt avflasket eller løs maling behandles som farlig avfall. Trevirke hvor malingen sitter fast håndteres som ordinært avfall.
- Impregnert trevirke behandlet med krom, kobber og arsen (CCA) og kreosot skal håndteres som farlig avfall.

Trevirke som benyttes utendørs og i fuktige områder kan være impregnert med krom, kobber og arsen (CCA). Forbud mot krom og arsen i trevirke kom i 2002. Nyere impregnert trevirke inneholder kun kobber og er ikke definert som farlig avfall.

6.13.2 Behandlet trevirke

Malt/behandlet trevirke skal ikke blandes med ubehandlet trevirke.

Behandlet treverk sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for forbrenning i godkjent forbrenningsanlegg.

6.13.3 Kreosotimpregnert trevirke

Ved objekt 14, jernbanelinje, er det observert ca. 60 jernbanesviller, se Figur 6-20. Disse er impregnert med kreosot. Alt kreosotimpregnert trevirke skal leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.



Figur 6-20 Jernbanesviller er impregnert med kreosot. Leveres til godkjent mottak

6.14 Andre forekomster

Alt gjenværende avfall og løstørre på eiendommene og i byggene som skal fjernes i forbindelse med rivingen, må sorteres i sine respektive fraksjoner, og alt som mistenkes å være farlig avfall skal leveres til godkjent mottak som farlig avfall dersom dette ikke avkreftes ved kjemisk analyse.

7 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 7-1 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert i bygningsmassen.

Mengder som er oppgitt i rapporten er beheftet med relativt store unøyaktigheter.

Tabell 7-1 Sammenstilling av farlig avfall registrert i konstruksjonene.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Total mengde	Mengde fordelt per bygg
6.4.3	Isolerglassruter med klorparafiner	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Vinduene skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.	7158 170903	8 stk. /120 kg	Bygg 35: 1 stk. /30 kg Bygg 36: 1 stk. /30 kg Bygg 61a: 6 stk. små vinduer/60 kg
6.4.4	Isolerglassruter med PCB	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Vinduene skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med PCB.	7211 170902	6 stk. /160 kg	Bygg 7: 1 stk. /20 kg Bygg 16, brakke: 1 stk. /20 kg Bygg 36: 4 stk. /120 kg
6.5.2	Takduk med ftalater	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	400 m ² /1 tonn	Bygg 16: 400 m ² /1 tonn
6.6.2	Vinylbelegg med ftalater	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	203 m ² /652 kg	Bygg 6: 100 m ² /400 kg Bygg 7: 22 m ² /88 kg Bygg 16, brakke: 8 m ² /32 kg Bygg 20: 18 m ² /80 kg Bygg 35: 8 m ² /32 kg Bygg 61a: 5 m ² /20 kg
6.6.3	Lister med ftalater	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	20 m / 6 kg	Bygg 9: 15 lm /5 kg Bygg 61a: 5 lm /1 kg
6.8.2	Fugemasse med klorparafiner og/eller ftalater	Fjernes og sorters ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som organisk avfall med halogener.	7151 170903	252 kg	Bygg 7: 1 kg Bygg 9: 25 kg Område 19 og betongplattung sør for Bygg 28: 200 kg Bygg 21: 25 kg Bygg 61a: 1 kg
6.9.4	Isolerte leddporter med KFK	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7157 170603	2 stk. /130 kg	Bygg 35: 1 stk. /65 kg Bygg 36: 1 stk. /65 kg

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Total mengde	Mengde fordelt per bygg	
6.10.2	EE-avfall	Skal sorteres i: <ul style="list-style-type: none"> • Lysrør • Andre lyskilder • Kabler og ledninger • Ioniske røykdetektorer • Små enheter 	<ul style="list-style-type: none"> • Store enheter • Kabelkanaler • Trekkerør • Ledelys Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.	1599 160213	2,2 tonn	Fordelt over alle bygg, unntatt brannøvelsesbyggene
6.12.2	Olje i rør	Rør rengjøres av godkjent firma som gir gassfrisertifikat. Olje leveres som farlig avfall til godkjent mottak.	7023 130703	Ukjent	Bygg 61a og øvelsesområde : Ukjent	
6.12.3	Propangass	Propantank. Kontrolleres av godkjent firma før fjerning.	-	Ukjent	Propantank, 1 tank	
6.13.3	Impregneret trevirke med kreosot	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med kreosot.	7154 170204	3 tonn	Objekt 14, jernbanelinje	

8 Tyngre bygningsmaterialer, nyttiggjøring av betong

8.1 Innledning

Tyngre bygningsmaterialer (betong/LECA/tegl osv. med maling/puss/avretting) må leveres til godkjent mottak, eventuelt nyttiggjøres iht. retningslinjer gitt av Miljødirektoratet. Ved levering til godkjent mottak må forurensningsnivået i tyngre bygningsmaterialer klassifiseres iht. avfallsforskriften. Når det gjelder nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer vurderes dette iht. avfallsforskriften §14a tabell under §14a-4 og §14a-5.

Det gjelder egne rutiner for prøvetaking og grenseverdier for betong og tegl i avfallsforskriften §14a. I faktaarket er det oppgitt grenseverdier for når betong og tegl kan nyttiggjøres uten tillatelse, dvs. når avfallet kan nyttiggjøres på egen tomt eller i et annet prosjekt uten at det søkes om tillatelse hos forurensningsmyndighet.

I avfallsforskriften er det krav til at ubehandlet betong og tegl som skal nyttiggjøres uten søknad skal dokumenteres å ha nivåer av tungmetaller, inkl. seksverdig krom, PCB og andre relevante parametere under grenseverdiene gitt i §14a-4. I tillegg er det egne grenseverdier for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i maling- og pusslaget (overflatebehandling), gitt i §14a-5. Nyttiggjøring av betong og teglavfall som overskrider grenseverdiene anses å være søknadspliktig.

For overflatebehandlet betong må det tas prøver av både overflatesjiktet (maling, avrettingsmasser eller murpuss) samt av selve betongen uten overflatebehandling, før betongen kan defineres som tilstrekkelig ren til å kunne nyttiggjøres uten tillatelse. Grenseverdiene i tabellene gitt under §14a-4 og §14a-5 i avfallsforskriften må da overholdes.

Det er viktig å planlegge hvor massene er tenkt levert i forkant av rivearbeider, da ulike løsninger kan føre til at massene må separeres i ulike fraksjoner.

Det er gitt en oversikt over prøvetaking, resultater og videre håndtering av tyngre bygningsmaterialer i de påfølgende kapitlene.

8.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøver av maling og betong som anses å gi et representativt bilde av alle overflater og tyngre bygningsdeler i bygningsmassen. Prøvene ble tatt enten ved kjerneprøvetaking eller ved at slå av biter av betong med håndslegge. Selv om kjerneprøvene hadde en tykkelse på opptil 28 cm var det kun de øvre 2 cm som ble analysert. Betongprøven fra betongmuren i Område 19, P19-1, ble analysert sammen med malingen på betongen, ca. 1 cm betong med et tynt lag av hvit maling.

Generelt ble betongprøvene analyserte for metaller inkl. Cr VI og PCB. Tre av prøvene som var mistenkt forurensede med PAH ble også analysert for dette. Prøven tatt nærmest brannkaret ble analysert for 17 PFAS-forbindelser, siden det er brukt brannslukkingsskum i området og påvist PFOS i jordprøver.

Pipene i Område 19 som er brukt for øvelse av pipebrann er ikke prøvetatt.

8.3 Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer er vist i Tabell 8-1 nedenfor. De prøver som er markert med lyst blå farge er fra maling på betong, øvrige prøver er fra betongdekke, gulv, vegger, tak og mur.

Tabell 8-1: Sammenstilling av analyseresultater fra betong og maling sammenlignet med grenseverdier for nyttiggjøring.

Prøveref.	Type prøve	As	Pb	Cd	Cu	Cr tot	Cr VI	Hg	Ni	Zn	Sum 7 PCB	Sum 16 PAH	PFOS
		mg/kg											
P7-2	Gulv, umalt	0,58	12	<0.02	480	21	7	<0.01	340	31	<0.004	-	-
P9-3	Gulv, umalt	5,2	4	0,03	15	17	4,2	0,02	10	12	<0.004	-	-
P16-1	Gulv, umalt	6,7	15	0,07	13	12	2	<0.01	6	410	<0.004	-	-
P16-2	Sandlager, umalt	1,1	<1	0,11	18	11	0,6	<0.01	9	26	<0.004	-	-
P16-4	Beleggsstein, umalt	3	3	0,04	21	16	1	<0.01	9	52	<0.004	-	-
P19-1	Betongmur med hvit maling	1,2	2	<0.02	12	15	1,5	<0.01	36	22	<0.004	-	-
P19-3	Betongdekke, umalt. Kjerneprøve.	4,4	<1	<0.02	14	14	5,5	<0.01	11	19	<0.004	-	-
P19-4	Betongdekke, umalt. Kjerneprøve.	9,3	6	0,08	43	25	0,97	<0.01	18	81	<0.004	-	-
P20-1	Vegg og tak, umalt	2	16	0,29	38	78	7,9	<0.01	9	38	<0.004	-	-
P20-2	Gulv, umalt	3,3	4	0,05	36	17	2,9	0,01	16	34	<0.004	-	-
P21-2	Gulv, umalt. Kjerneprøve.	2,4	5	<0.02	11	13	6,2	<0.01	11	15	<0.004	-	-
P22-1	Gulv, umalt. Kjerneprøve.	1,7	2	<0.02	20	10	0,42	<0.01	19	26	<0.004	0,93	-
P24a-2	Betongdekke, umalt. Kjerneprøve.	4,3	6	0,04	7,9	18	13	<0.01	8	22	<0.004	-	-
P28-1	Leca	2,5	11	0,11	82	70	1,3	<0.01	26	790	<0.004	19,7	-
P28-2	Betongdekke, umalt. Kjerneprøve.	5,8	3	<0.02	12	14	2,6	<0.01	7	20	<0.004	<2,00	<0,01
P35-3	Grågrønn maling på betong P34-4	<0.50	356	1,08	28,4	11,2	-	<0.20	7,6	1040	<0.035	-	-
P35-4	Gulv, med grågrønn maling P35-3. Kjernepr.	2,4	39	0,06	6,5	13	1,8	<0.01	6	24	<0.004	-	-
P36-1	Betongdekke, umalt	1,2	29	0,21	14	26	2,6	<0.01	11	46	<0.004	-	-
P58-2	Gulv, umalt. Kjerneprøve.	5,1	4	0,03	33	23	16	0,02	17	53	<0.004	-	-
P61a-4	Hvit maling på tak og vegg P61a-6	1,03	3,8	0,1	11	10,9	-	<0.20	7,1	61,6	-	-	-
P61a-6	Tak og vegg med hvit maling P61a-4	1,8	5	<0.02	3,8	17	3,2	<0.01	8	30	<0.004	-	-
P61a-2	Grå maling på betonggulv P61a-8	<0.50	504	<0.10	38,5	2,51	-	<0.20	1,4	90,8	<0.035	-	-
P61a-8	Gulv, med grå maling P61a-2. Kjerneprøve.	4,3	3	0,04	7,5	15	0,83	<0.01	6	18	<0.004	-	-
Avf.forskr § 14a-4 Grenseverdi i betong- og teglavfall		15	60	1,5	100	100	8	1	75	200	0,01	2	-
Avf.forskr § 14a-5 Grenseverdi i maling, fuger, murpuss		-	1 500	40	-	-	-	40	-	-	1	-	-

8.4 Vurdering av håndtering og nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer

Grenseverdier for når betongen kan nyttiggjøres uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten overskrids i tre av betongprøvene. I Bygg 7 overskrids grenseverdier for kobber og nikkel, i Bygg 16

overskrider grenseverdi for sink i en liten del av gulvet som består av støpt betong, men belegningsstein i øvrige områder kan nyttiggjøres. Det gjøres oppmerksom på at analysene er utførte på betong fra overflaten av betongen, ca. 0-2 cm. Dersom betongen ønskes nyttiggjort kan det eventuelt utføres supplerende analyser av dypere lag i betongen. I Bygg 28 var deler av gulvet dekket med leca som lukket sterkt av røyk, og som hadde nivåer av sink og PAH over grenseverdiene. Det er også noen containere i Område 27 som har lignende gulvbelegg, gulv i disse antas også være forurenset med PAH. Nevnte bygningsdeler i Bygg 7, 16, 27 og 28, leveres til godkjent mottak som ordinært avfall, dersom det ikke innhentes tillatelse til nyttiggjøring fra Miljødirektoratet.

Prøvetatt maling overskrider ikke grenseverdiene for maling, fuger og murpuss, og hindrer ikke betongen fra å gjenbrukes.

I tiltaksområdet har PFOS blitt påvist i jordprøver, og derfor ble én betongprøve, nærmest brannslukningsområdet, valgt ut for analyse av 17 PFAS-forbindelser inklusive PFOS. Det ble ikke påvist noen av de analyserte PFAS-forbindelsene. Siden det ikke ble påvist noen PFAS-forbindelser i prøven med høyest sannsynlighet for PFAS-forurensning antas sannsynligheten for forekomst i andre betongoverflater å være lav.

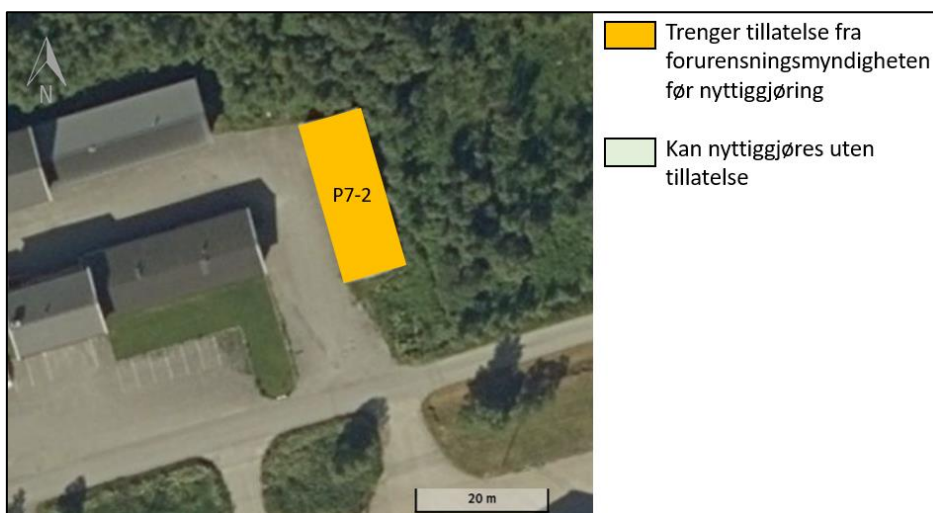
Pipeløp er ikke prøvetatt, men antas forurenset med PAH og leveres til godkjent mottak som ordinært avfall.

All betong som ikke nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak.

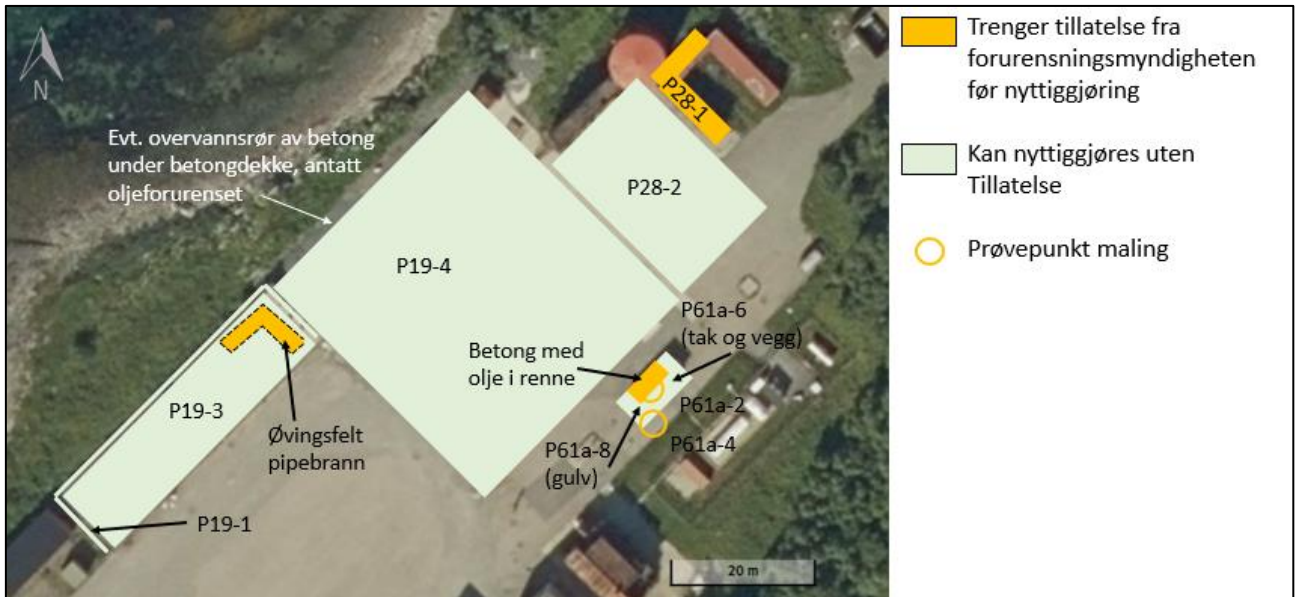
Uavhengig av sluttdisponering skal armeringsjern i betongen sorteres ut og leveres til materialgjenvinning. Andre materialer som lim, fugemasse, EPS-plater osv. må også fjernes fra betongen/tegl/LECA før den sluttdisponeres.

Tegninger som viser plassering av de prøvetatte områdene er gitt i figur 8-1 til figur 8-4. I tegningene er det også angitt hvilke tyngre bygningsmaterialer som kan nyttiggjøres uten tillatelse og ikke. Grønn markering av et område indikerer at betongen kan nyttiggjøres uten å søke tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Betong i et oransje område kan ikke nyttiggjøres uten at det foreligger tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

Pipene i Område 19 som er brukt for øvelse av pipebrann antas å være forurenset med PAH fra sot i pipene, og kan ikke nyttiggjøres uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten, jf. Figur 8-2.



Figur 8-1 Betongprøve i østre delen av tiltaksområdet.



Figur 8-2 Oversikt over betongprøver og malingsprøver i nordre delen av tiltaksområdet.



Figur 8-3 Oversikt over betongprøver og malingsprøve i sentrale delen av tiltaksområdet.



Figur 8-4 Oversikt over betongprøver i søndre delen av tiltaksområdet.

8.5 Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel §14a

Nyttiggjøring av betong forutsetter at betongen benyttes til nytteformål, det vil si at betongen brukes til allerede planlagte tiltak og erstatter andre masser som ellers ville blitt benyttet. Eksempler på nyttiggjøring kan være igjenfylling av byggegrop, bærelag i vei osv.

For rene materialer hvor både selve betongen/teglstein og eventuell overflatebehandling er under grenseverdiene i tabellen gitt i §14a-4 er det ikke gitt spesifikke kriterier for nyttiggjøring. For nyttiggjøring av materialer hvor overflatebehandlingene overskrider grenseverdiene i tabellen gitt i §14a-4, men er innenfor grenseverdiene gitt i §14a-5, gjelder følgende kriterier:

- Avfallet tildekkes med et toppdekke, enten fast dekke eller 0,5 meter masser
- Avfallet brukes ikke i sjø eller myrområder
- Avfallet legges minst 1 meter over høyeste grunnvannstand.

Betong som nyttiggjøring skal ikke inneholde isolasjon, plast, strie/tapet eller annet avfall. Eventuelle forekomster må fjernes før nyttiggjøring.

Nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer må dokumenteres med egenerklæring. Egenerklæringen skal inneholde informasjon om plassering, mengde, dybde av massene som er nyttiggjort og tykkelse på overdekking.

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer				
Stoff	Farlig avfall	Avf.forskr § 14a 4	Avf.forskr § 14a-5	Kommentar
	Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			
Antimon	10 000			
Arsen	1 000	15		
Bly	2 500	60	1 500	
Kadmium	1 000	1,5	40	
Kobber	2 500	100		
Krom total	100 000	100		
Krom VI (seksverdig krom)	1 000	8		
Kvikksølv	1 000	1	40	
Nikkel	2 500	75		
Sink	2 500	200		
Bisfenol A	3 000			
Bromerte flammehemmere	2 500			
Dioksiner	0,015			
Etylenglykol (frostvæske)				
Ftalater - DEHP	3 000			
Ftalater - DBP	3 000			
Ftalater - BBP	2 500			
Ftalater - DIDP	2 500			
Hydrofluorkarboner (HFK)	1 000			
Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1 000			
Klorfluorkarboner (KFK)	1 000			
Klorparafiner	2 500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
Klororganiske fosfater	3 000			
Oljeforbindelser (alifater)	10 000	174		Se forskriften
Pentaklorfenol (PCP)	2 500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3 000			
Perfluoroktylsyre (PFOA)	3 000			
Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2 500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
Polyklorerte Bifenyl (ΣPCB-7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Polysiloksaner	30 000			
Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall) og isolerglass
Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
Americium-241	Alltid farlig avfall			



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2014041	Side	: 1 av 23
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: NBSK
Kontakt	: Karin Pehrson	Ordrenummer	: 10216169
Adresse	: Postboks 198 Skøyen 0213 Oslo Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: kp@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2020-12-08 12:21
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2020-12-08
Tilbuds- nummer	: OF180420	Dokumentdato	: 2020-12-23 15:31
		Antall prøver mottatt	: 30
		Antall prøver til analyse	: 30

Generelle kommentarer

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2014041/005, metode S-PTHGMS03 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2014041/017, metode S-PAHGMS02 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P7-2 Betong			
				Prøvenummer lab		NO2014041001			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-12-02 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	0.58	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	21	± 6.30	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	480	± 144.00	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	340	± 102.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	12	± 3.60	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	31	± 9.30	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	7.0	± 2.80	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P9-3 Betong			
				Prøvenummer lab		NO2014041002			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-12-02 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	5.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.03	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	17	± 5.10	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	15	± 4.50	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.02	± 0.10	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	10	± 3.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	4	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	12	± 4.00	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P9-3
Betong**

NO2014041002

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	4.2	± 1.68	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P16-1
Betong**

NO2014041003

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.7	± 2.01	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.07	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 3.60	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	13	± 3.90	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6	± 1.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	15	± 4.50	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	410	± 123.00	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	2.0	± 0.80	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 4 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P16-2
Betong
NO2014041004
2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.1	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.11	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 3.30	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	18	± 5.40	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9	± 2.70	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1	----	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	26	± 7.80	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	0.60	± 0.24	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P16-3
Plast
NO2014041005
2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylfталат (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfталат (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfталат (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfталат (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfталат (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfталат (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfталат (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<3200	----	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfталат (DINP)	341000	± 102000. 00	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 5 av 23
 Ordnummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P16-3
Plast**

Prøvenummer lab
NO2014041005

Kundes prøvetakingsdato
2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater - Fortsetter								
Di-isodekylftalat(DIDP)	3700	± 1100.00	mg/kg	1000	2020-12-10	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P16-4
Betong**

Prøvenummer lab
NO2014041006

Kundes prøvetakingsdato
2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.04	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 4.80	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	21	± 6.30	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9	± 2.70	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	52	± 15.60	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.0	± 0.40	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P16-5
Gulvbelegg**

Prøvenummer lab
NO2014041007

Kundes prøvetakingsdato
2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P16-5 Gulvbelegg				
				NO2014041007				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos - Fortsetter								
Antofylltasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidollittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P19-1 Betong				
				NO2014041008				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	15	± 4.50	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 3.60	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	36	± 10.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	22	± 6.60	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.5	± 0.60	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P19-2 Fugemasse				
				NO2014041009				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 7 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P19-2 Fugemasse				
				NO2014041009				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 52	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.020	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.04	----	mg/kg	0.04	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P19-3 Betong				
				NO2014041010				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.4	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 4.20	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	14	± 4.20	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	11	± 3.30	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1	----	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	19	± 5.70	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	5.5	± 2.20	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

				P19-4 Betong				
				NO2014041011				
				2020-12-02 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P19-4
Betong**

NO2014041011

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering - Fortsetter								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	9.3	± 2.79	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.08	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	25	± 7.50	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	43	± 12.90	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	18	± 5.40	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	81	± 24.30	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	0.97	± 0.39	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P20-1
Betong**

NO2014041012

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.0	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.29	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	78	± 23.40	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	38	± 11.40	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9	± 2.70	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	16	± 4.80	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	38	± 11.40	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 9 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P20-1
Betong
NO2014041012
2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	7.9	± 3.16	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P20-2
Betong
NO2014041013
2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.05	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	17	± 5.10	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	36	± 10.80	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.01	± 0.10	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	16	± 4.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	34	± 10.20	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	2.9	± 1.16	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P21-2
Betong
NO2014041014
2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
-----------	----------	----	-------	-----	-------------	--------	----------	---------

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 10 av 23
 Ordnummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P21-2
Betong**

NO2014041014

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.4	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 3.90	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	11	± 3.30	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	11	± 3.30	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	15	± 4.50	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	6.2	± 2.48	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P22-1
Betong**

NO2014041015

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	0.335	± 0.10	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	0.329	± 0.10	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	0.264	± 0.08	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 11 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P22-1
Betong**

NO2014041015

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.93	----	mg/kg	2.00	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.7	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	10	± 3.00	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	20	± 6.00	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	19	± 5.70	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	26	± 7.80	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	0.42	± 0.20	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P24a-2
Betong**

NO2014041016

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.04	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	18	± 5.40	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.9	± 2.37	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8	± 2.40	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 12 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P24a-2
Betong**

NO2014041016

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Pb (Bly)	6	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	22	± 6.60	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	13	± 5.20	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P28-1
Betong**

NO2014041017

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.500	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	3.85	± 1.15	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.750	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	3.48	± 1.04	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	5.42	± 1.62	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	1.14	± 0.34	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen [^]	1.16	± 0.35	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	1.70	± 0.51	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.516	± 0.16	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.999	± 0.30	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.772	± 0.23	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.691	± 0.21	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	19.7	----	mg/kg	2.00	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.5	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 13 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P28-1
Betong**

NO2014041017

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cd (Kadmium)	0.11	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	70	± 21.00	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	82	± 24.60	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	26	± 7.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	11	± 3.30	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	790	± 237.00	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.3	± 0.52	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P28-2
Betong**

NO2014041018

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 14 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P28-2
Betong**

NO2014041018

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<2.00	----	mg/kg	2.00	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.8	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 4.20	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 3.60	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7	± 2.10	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	20	± 6.00	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Perfluorerte komponenter								
FTS-6:2	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFBS	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFHxS	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFOS	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFDS	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFBA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFPeA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFHxA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFHpA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFOA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFNA (C9 PFCA)	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFDA (C10 PFCA)	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFUnDA (C11 PFCA)	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFDoDA (C12 PFCA)	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PFOSA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
PF-3,7-DMOA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev
HPFHpA	<10	----	µg/kg	10	2020-12-09	S-BM-PFAS-A-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 15 av 23
 Ordnummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P28-2
Betong**

NO2014041018

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre								
Cr6+	2.6	± 1.04	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMcr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P35-1
Takpapp**

NO2014041019

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	0.438	± 0.13	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	0.337	± 0.10	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	1.33	± 0.40	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	1.33	± 0.40	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen [^]	1.29	± 0.39	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	2.51	± 0.75	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	2.66	± 0.80	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.822	± 0.25	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	2.66	± 0.80	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.622	± 0.19	mg/kg	0.250	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	14.0	----	mg/kg	2.00	2020-12-10	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-18	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 16 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P35-2
Gulvbelegg

NO2014041020

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P35-3
Maling

NO2014041021

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Metaller/elementer								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg	0.50	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	1.08	± 0.22	mg/kg	0.10	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	11.2	± 2.23	mg/kg	0.25	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	28.4	± 5.68	mg/kg	0.10	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg	0.20	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	7.6	± 1.50	mg/kg	1.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	356	± 71.10	mg/kg	1.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	1040	± 208.00	mg/kg	5.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 52	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 101	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 118	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 138	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 153	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 180	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	<0.035	----	mg/kg	0.035	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
Klorerte hydrokarboner								
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2020-12-10	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj. klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2020-12-10	S-CLAGMS02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 17 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P35-4

Betong

NO2014041022

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.4	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.06	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 3.90	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.5	± 1.95	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6	± 1.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	39	± 11.70	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	24	± 7.20	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.8	± 0.72	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P36-1

Betong

NO2014041023

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.21	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	26	± 7.80	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	14	± 4.20	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	11	± 3.30	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	29	± 8.70	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	46	± 13.80	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 18 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P36-1
Betong

NO2014041023

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	2.6	± 1.04	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P58-2
Betong

NO2014041024

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.1	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.03	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	23	± 6.90	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	33	± 9.90	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.02	± 0.10	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	17	± 5.10	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	53	± 15.90	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	16	± 6.40	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-1
Gulvbelegg

NO2014041025

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
-----------	----------	----	-------	-----	-------------	--------	----------	---------



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-1
Gulvbelegg

NO2014041025

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2020-12-09	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-2
Maling

NO2014041026

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Metaller/elementer								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg	0.50	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg	0.10	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	2.51	± 0.50	mg/kg	0.25	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	38.5	± 7.71	mg/kg	0.10	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg	0.20	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	1.4	± 0.30	mg/kg	1.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	504	± 101.00	mg/kg	1.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	90.8	± 18.20	mg/kg	5.0	2020-12-10	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 52	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 101	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 118	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 138	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 153	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 180	<0.010	----	mg/kg	0.010	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	<0.035	----	mg/kg	0.035	2020-12-10	S-PCBECD07	PR	a ulev
Klorerte hydrokarboner								
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2020-12-10	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj. klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2020-12-10	S-CLAGMS02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 20 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-4
Maling

NO2014041027

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Metaller/elementer								
As (Arsen)	1.03	± 0.21	mg/kg	0.50	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.02	mg/kg	0.10	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	10.9	± 2.18	mg/kg	0.25	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	11.0	± 2.20	mg/kg	0.10	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg	0.20	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	7.1	± 1.40	mg/kg	1.0	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.8	± 0.80	mg/kg	1.0	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	61.6	± 12.30	mg/kg	5.0	2020-12-17	S-METAXAC1	PR	a ulev
Klorerte hydrokarboner								
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2020-12-16	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2020-12-16	S-CLAGMS02	PR	a ulev

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-6
Betong

NO2014041028

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	17	± 5.10	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	3.8	± 1.14	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8	± 2.40	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	30	± 9.00	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	3.2	± 1.28	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
 Side : 21 av 23
 Ordrenummer : NO2014041
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-8

Betong

NO2014041029

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Knusing	Ja	----	-	-	2020-12-23	S-BMCRUSH (8928.02)	DK	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.04	± 0.10	mg/kg	0.02	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	15	± 4.50	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.5	± 2.25	mg/kg	0.4	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg	0.01	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6	± 1.80	mg/kg	0.5	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3	± 2.00	mg/kg	1	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	18	± 5.40	mg/kg	2	2020-12-08	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	0.83	± 0.33	mg/kg	0.2	2020-12-08	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P61a-5

Fugemasse

NO2014041030

2020-12-02 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-08	S-BMP7 (6574)	DK	*

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BM8MET (6460)	Analyse av metaller ved ICP, metode DS259:2003+DS/EN 16170:2016 MU: 10-20%
S-BMCr6C (7574.20)	ISO 15192:2010
*S-BMCRUSH (8928.02)	Knusing av prøve før analyse Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C
S-BM-PFAS-A-GBA	Bestemmelse av Perfluorerte komponenter, metode DIN 38414-14
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%"
S-CLAGMS02	CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveoppbevaring i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier
S-PCBECD07	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2, 9.3, 9.4) Bestemmelse av PCB - congener analyse ved GC-metode med ECD-deteksjon og kalkulering av PCB summer fra målte verdier av PCB summer fra målte verdier
S-PTHGMS03	CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier

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

Nøkkel: LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Målesikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Dokumentdato : 2020-12-23 15:31
Side : 23 av 23
Ordrenummer : NO2014041
Kunde : Multiconsult Norge AS



Utførende lab

	Utførende lab
DK	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
GB	<i>Analysene er utført av:</i> GBA Pinneberg, Flensburger Strasse 15 Pinneberg
PR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2014139	Side	: 1 av 3
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: NBSK
Kontakt	: Karin Pehrson	Ordrenummer	: 10216169
Adresse	: Postboks 198 Skøyen 0213 Oslo Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: kp@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2020-12-09 12:05
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2020-12-09
Tilbuds- nummer	: OF180420	Dokumentdato	: 2020-12-15 12:25
		Antall prøver mottatt	: 2
		Antall prøver til analyse	: 2

Generelle kommentarer

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

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

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

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P9-1

Fugemasse

NO2014139001

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	*

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P9-2

Fugemasse

NO2014139002

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

2020-12-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.004	----	mg/kg	0.004	2020-12-09	S-BMP7 (6574)	DK	*

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C



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

MU = Målesikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk