
RAPPORT

Loran C, Vesterålen – miljøsaneringsbeskrivelse

OPDRAGSGIVER

Forsvarsbygg

EMNE

Miljøkartleggingsrapport

DATO / REVISJON: 15. juni 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10247085-01-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	Loran C, Vesterålen - miljøbistand	DOKUMENTKODE	10247085-01-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Forsvarsbygg	OPPDRAAGSLEDER	Elisabeth Leirvik Rabben
KONTAKTPERSON	Manuel Echeverria	UTARBEIDET AV	Øyvind Sivertsen/ Heidi Blix Madsen
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 76233 NORD: 72171	ANSVARLIG ENHET	10234012 Midt Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	26/8, 11 m.fl. Bø (i Vesterålen)		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt avslutning og overdragelse av eiendommen med lytteanlegget Loran C i Bø i Vesterålen, er Multiconsult Norge AS engasjert av Forsvarsbygg for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for bygninger og konstruksjoner på eiendommen. Enkelte av byggene skal saneres innvendig. Utvendig skal deler av fundamenter ifm. master, gjerder, kabelbru, etc. fjernes.

Det er gjort en komplett miljøkartlegging av garasje, snekkerverksted og tankbygget. I senderbygget, reservekraftbygget og elektronikkbygget er det i hovedsak foretatt en visuell kartlegging med minimale destruktive inngrep.

Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall:

- Fasadeplater, takpapp, vindusbrett, fugemasse, rørisolasjon, platekledning/himlingsplater og gulvbelegg med asbest
- Lysbrytere og brannrør som kan inneholde asbest
- Fugemasse med ftalater/klorparafiner/PCB
- Maling med sink på betong
- Maling med bly på betong
- Maling på gulv med PCB på betong
- Isolerglassruter med klorparafiner
- Vinylbelegg med ftalater
- Gulvlister med ftalater
- Isolerte leddporter med KFK
- EE- avfall
- Oljefylte kabler som kan inneholde PCB
- Kjølemaskiner med KFK
- Aggregat med olje
- Oljetanker
- Oljeforurensset betong
- Impregnert trevirke med CCA
- Impregnert trevirke med kreosot

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.

Rapporten omfatter også vurdering av nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer.

00	15.06.2023	Endelig versjon ferdigstilt	Heidi Blix Madsen	Silje M. Skogvold	Silje M. Skogvold
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse.....	5
3	Utført kartlegging	21
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	21
3.2	Omfang av kartleggingen	21
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	22
3.4	Rapportens gyldighet.....	23
3.5	Forbehold.....	23
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	23
3.6.1	Generelle retningslinjer	23
3.6.2	Asbest	23
3.6.3	PCB.....	23
3.6.4	Klorparafiner og andre miljøgifter	24
3.6.5	Mineralull.....	24
3.6.6	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko.....	24
4	Prøvetaking og analyseresultater	25
5	Sammenstilling av farlig avfall	25
6	Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall.....	28
7	Kartlegging av farlig avfall.....	35
7.1	Innledning	35
7.2	Asbest	35
7.3	Yttervegg.....	39
7.4	Vinduer	41
7.5	Taktekking.....	43
7.6	Gulvoverflater	44
7.7	Innvendige veggoverflater, himlinger og andre innvendige konstruksjoner	46
7.8	Fugemasser	47
7.9	Isolasjon	48
7.10	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	49
7.11	Kjølemaskiner/varmepumper	51
7.12	Olje, oljetanker og aggregater	51
7.13	Impregnert og behandlet trevirke	53
7.14	Andre forekomster	55
8	Tyngre bygningsmaterialer	55
8.1	Innledning	55
8.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	56
8.3	Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	57
8.4	Håndtering av tyngre bygningsmaterialer	60
8.5	Generelle kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14A.....	61

Vedlegg

Vedlegg 1:	Sammenstilling av resultater fra kjemiske analyser og XRF-målinger
Vedlegg 2:	Grenseverdier for farlig avfall
Vedlegg 3:	Analyserapporter fra kjemiske analyser

1 Innledning

I forbindelse med planlagt avslutning og overdragelse av eiendommen med lytteanlegget Loran C i Bø i Vesterålen er Multiconsult Norge AS engasjert av Forsvarsbygg for å gjennomføre en miljøkartlegging, samt utarbeide miljøkartleggingsrapport med miljøsaneringsbeskrivelse for bygninger og konstruksjoner på eiendommen.

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

Denne rapporten er ment å være grunnlag for entreprenørens miljøsanering, i tillegg til å ivareta tiltakshavers egne miljøkrav og myndighetenes krav gitt i Byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og Saksbehandlingsforskriften, SAK10, § 13-5.

Foreliggende rapport inneholder en beskrivelse av bygningene og konstruksjonene som er kartlagt, gjennomført miljøkartlegging og prøvetaking, samt resultater og vurderinger av registrerte helse- og miljøfarlige stoffer. Rapporten inneholder også vurdering av nyttiggjøring av betong.

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

I garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet er det foretatt en full kartlegging med prøvetaking innvendig og utvendig. I elektronikkbygget, reservekraftbygget og senderbygget er det stort sett er foretatt visuell kartlegging av da disse bygningene har ulik grad av vern. Alt av utstyr knyttet til virksomhet som lyttestasjon skal fjernes. Det står også en bungalow på området, men denne er vernet både utvendig og innvendig, og er derav ikke kartlagt. Bygningene som er miljøkartlagt er lokalisert som vist på Figur 1–Figur 3.

Det har tidligere stått lyttemaster på området rundt bygningene. Selve mastene har blitt fjernet, men betongfundamenter og metallfestene til vaierne som støttet opp mastene, og til selve mastene, står fortsatt igjen på området. Mange av fundamentene/festene står synlig over terreng, men flere ligger også skjult under torvdekket. I tillegg står det en del rester av gjerder og andre mindre trekonstruksjoner spredt rundt på området. Det er i utgangspunktet planlagt å fjerne så mye som mulig av konstruksjonene rundt bygningene på området så fremt dette ikke medfører for store ødeleggelser av myrområdet. Konstruksjonene som er miljøkartlagt er lokalisert som vist på Figur 1–Figur 3.

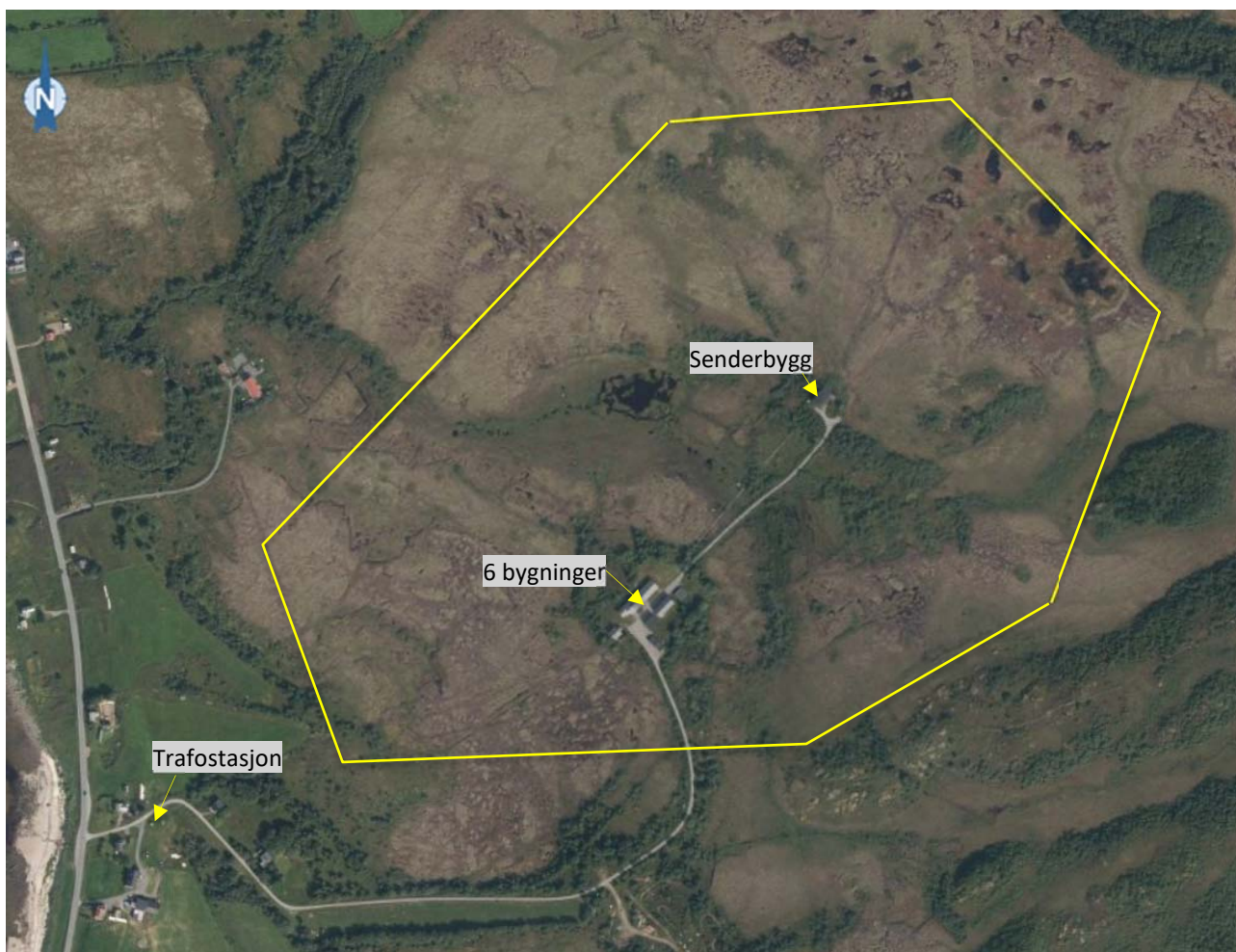
Foto av bygningsmassen og konstruksjoner er vist i Figur 4–Figur 46, mens tiltaks- og eiendomsopplysninger er oppsummert i Tabell 1.

Tabell 1 Tiltaks- og eiendomsopplysninger.

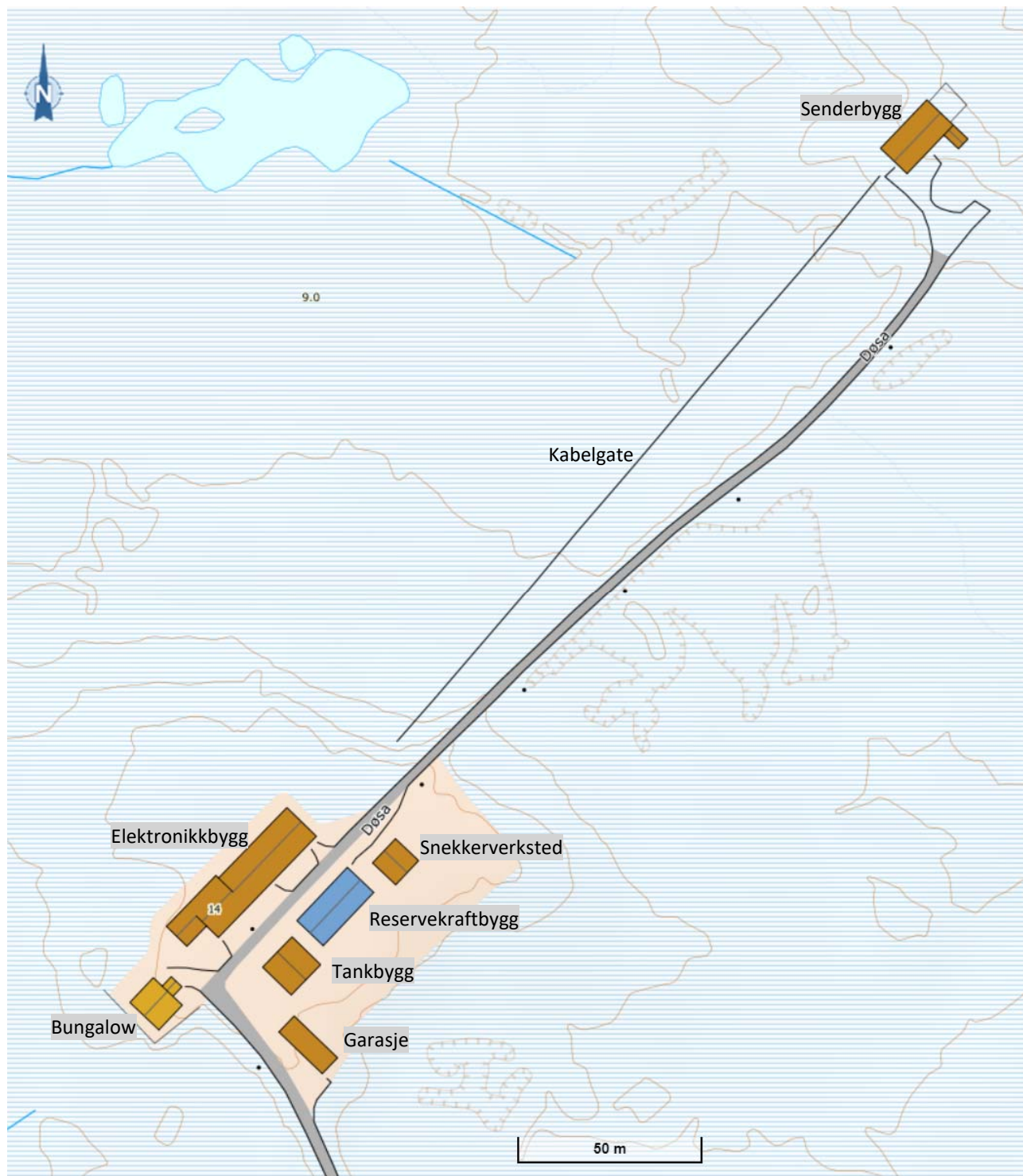
Tiltaket gjelder:						
Miljøkartlegging av bygninger og konstruksjoner i forbindelse med overtakelse av eiendommen hvor Loran C ligger i Bø i Vesterålen.						
Eiendom/byggested:						
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed		
26	8, 11 m.fl.	Døsa 14	8470	Bø i Vesterålen		
Objekter	Etasjer	Byggeår	Kjente rehab. år	Ca. omfang	Vernet	Konstruksjon
Generelt for undersøkte bygninger (unntatt snekkerverksted)		1959				Grunnmur og dekke av malt betong. Yttervegger hovedsakelig av pusset og malt siporex-betong. Tak med takpapp.
Elektronikkbygg	1 etasje Loft	1959	1995 (utvendige veggplater)	500 m ²	Utvendig	Etasjeskiller av tre. Nyere veggplater på deler av bygg.
Garasje	1 etasje 1 smøregrav	1959		90 m ²	Nei	Trepanel og eternittplater på yttervegger.
Tankbygg	1 etasje	1959	1989 (tak og vegger)	120 m ²	Nei	To yttervegger av malt og pusset leca. To yttervegger med trepanel.
Reservekraftbygg	1 etasje	1959		200 m ²	Utvendig	Én vegg er kledd med bølgeblekkplater, én vegg er kledd med eternittplater, og to vegger er malt/pusset betong.
Senderbygg	1 etasje	1959		200 m ²	Utvendig	Glassfiberplater i gesims. Én vegg kledd med eternittplater. Antatt takpapp på tak, og bølgeblekk på tilbygg.
Snekkerverksted	1 etasje	1959		80 m ²	Nei	Grunnmur og dekke av betong. Vegger og øvrig konstruksjon av tre. Tak med takpapp.
Diverse betongfundamenter		1959		Ukjent	Nei	Betong med og uten metaldekker, og med/uten metallfester.
Gjerder/stolper		1959		Ukjent	Nei	Kreosotholdige stolper. Piggtråd på gjerde
Kabelgate		1959		400 lm	Nei	Kreosotholdig treverk
Andre trekonstruksjoner		1959		Ukjent	Nei	Kreosotholdig treverk



Figur 1 Beliggenheten til Loran C i Bø i Vesterålen er vist med rødhvit-pil. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 2 Avgrensningen av kartleggingsområdet (gjerdet rundt Loran C er omtrentlig vist med gul linje). Trafostasjonen til bygningene ligger sørvest for området. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 3 Navn på, og lokalisering av, bygninger på eiendommen som er henvist til i rapporten.
Kilde: www.norgeskart.no.

Garasje



Figur 4 Foto av sørvest-fasade, og sørøst-fasade (grønnfarget side til høyre), på garasje.



Figur 5 Foto av nordøst-fasade på garasje.



Figur 6 Verksted nordvest i garasjen.



Figur 7 Verksted med smøregrav, sørøst i garasjen.

Tankbygg



Figur 8 Tankbyggets fasade mot nordøst, og mot nordvest (med dør).



Figur 9 Tankbyggets fasade mot sørvest, og mot sørøst (med dør).



Figur 10 Dieseltankene (2 stk a 45 m³) inni tankbygget.

Snekkerverksted



Figur 11 Snekkerverkstedets fasade mot nordøst, og mot nordvest (med dør).



Figur 12 Snekkerverkstedets fasade mot sørvest, og mot sørøst (med vindu).



Figur 13 Lagerrom i snekkerverksted.



Figur 14 Snekkerverksted

Elektronikkbygg



Figur 15 Elektronikkbyggets fasade mot sørøst. Bygningen er vernet og kun delvis kartlagt.



Figur 16 Elektronikkbyggets fasade mot sørvest.



Figur 17 Elektronikkbyggets fasade mot nordøst og nordvest.



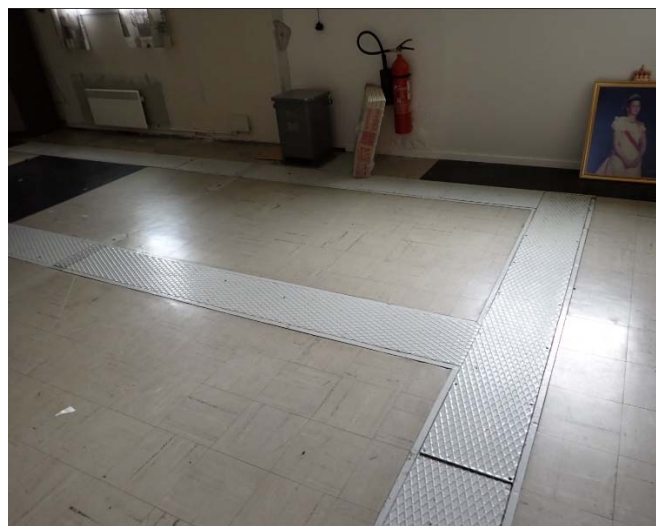
Figur 18 Toalett i elektronikkbygget.



Figur 19 Oppholdsrom i sørvestre del av elektronikkbygget. Denne delen av bygningen ser ut til å være nyere oppusset.



Figur 20 Gangareal i elektronikkbygget. På gulvet er det vinylfliser.



Figur 21 Typisk rom i elektronikkbygget. I gulvet er det kabelkanaler, og på gulvet er det vinylfliser.



Figur 22 Svart maling/belegg på betongen i kabelkanalene i gulvet i elektronikkbygget.



Figur 23 Datarom i elektronikkbygget.



Figur 24 Nordøstre del av elektronikkbygget er oppusset i nyere tid, med vinylbelegg på gulvet.



Figur 25 Loft over nordøstre del av elektronikkbygget.

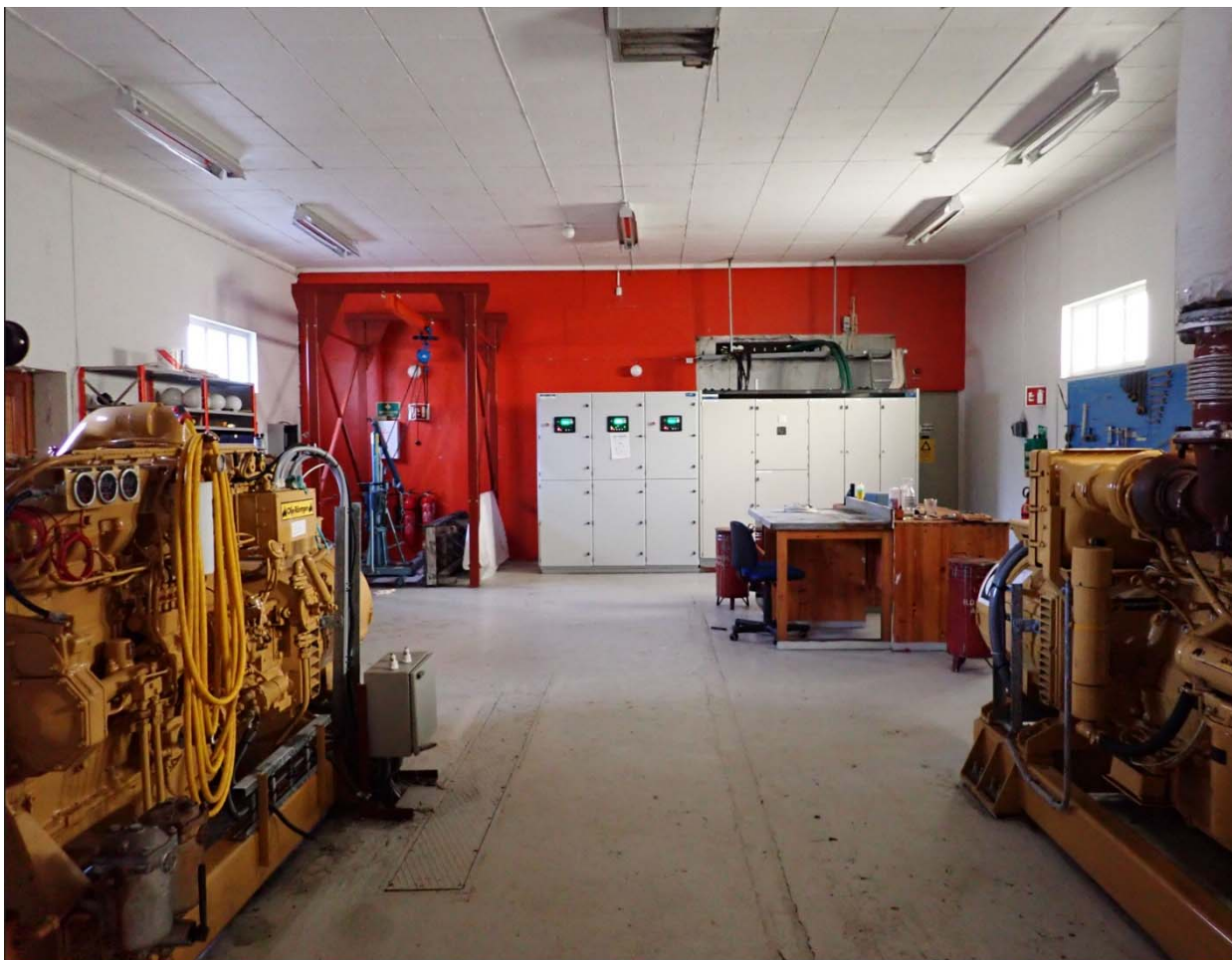
Reservekraftbygg



Figur 26 Nordvestre, og nordøstre fasade (med dører) på reservekraftbygget. Traforommet (innenfor døra med gult skilt) er ikke undersøkt. Øvrige deler av bygningen er kun delvis kartlagt.



Figur 27 Sørvestre fasade (til venstre) og sørøstre fasade på reservekraftbygget.



Figur 28 Hovedrommet i reservekraftbygget.



Figur 29 Rom i sør-enden av reservekraftbygget.

Senderbygg



Figur 30 Senderbyggets fasade mot sørvest og sørøst.
Bygningen er vernet og kun delvis kartlagt.



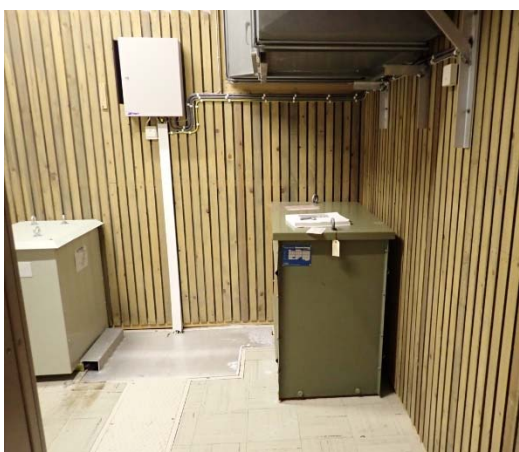
Figur 31 Senderbyggets fasade mot nordøst.



Figur 32 Senderbyggets fasade mot nordvest.



Figur 33 Et typisk rom inni senderbygget.



Figur 34 Ett av rommene i senderbygget.

Bungalow



Figur 35 Bungalowens fasade mot nordvest og sørøst. Bygningen er vernet utvendig og innvendig, og er ikke kartlagt.

Kabelgate



Figur 36 Kabelgate mellom Elektronikkbygg (bygningen øverst til høyre) og Senderbygget. Kabelgaten er vernet. Foto er tatt mot sørvest.



Figur 37 Diverse kabler inni kabelgaten.

Fundamenter/fester



Figur 38 Eksempel på betongfundament delvis over terreng.



Figur 39 Metallfeste som antas å være festet til et betongfundament (eller til berg) under vann/nede i myra.



Figur 40 Eksempel på betongfundament med metallbeslag, delvis over terreng.



Figur 41 Eksempel på betongfundament delvis over terreng.



Figur 42 Betongfundament med elektriske koblinger/bokser. Fundamentet har tilhørt én av lyttemastene.



Figur 43 Betongfundament med elektriske koblinger/bokser.

Andre konstruksjoner/bygninger



Figur 44 Kreosotholdige stolper i myr. Gjerdet i bakgrunn er også med kreosot. Foto er tatt mot sørvest.



Figur 45 Piggtrådgjerde, og gjerdestolpe av kreosot. Gjerdet går rundt hele området.



Figur 46 Trafostasjon. Denne er ikke kartlagt.

3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

Kontaktinformasjon til involverte parter er gitt i Tabell 2.

Tabell 2 Kontaktopplysninger.

Oppdragsgiver/tiltakshaver					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Forsvarsbygg	Postboks 405 Sentrum	0103	Oslo	975 950 662	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Manuel Echeverria	977 17 054		manuel.echeverria@forsvarsbygg.no		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS	Pb. 6230	7486	Trondheim	918 836 519	3
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Gjennomført kurs i miljøkartlegging	Dato for befaring/ miljøkartlegging
Heidi Blix Madsen	950 53 201	heidiblix.madsen@multiconsult.no		Ja	17. og 18. oktober 2022 03. mai 2023
Øyvind Sivertsen	901 18 998	oeyvind.sivertsen@multiconsult.no		Ja	17. og 18. oktober 2022

3.2 Omfang av kartleggingen

Det er utført en standard miljøkartlegging av **snekkerverkstedet, garasjen og tankbygget**. I **elektronikkbygget, senderbygget og reservekraftbygget** er det kun foretatt en visuell kartlegging med minimal destruktiv prøvetaking utvendig og innvendig.

Kartleggingen omfatter ikke bolighuset kalt «**Bungalowen**» (Figur 35) da dette bygget er vernet.

Forsvarsbygg ønsker å fjerne betongfundamentene og andre festeanordninger tilhørende de tidligere mastene på området, og gjerder/stolper på området. På disse konstruksjonene er det også utført standard miljøkartlegging i den grad fundamenter har vært tilgjengelige. Det er kun besikket fundamentet innenfor et begrenset område, se Figur 53. Mange av fundamentene ligger under bakken og er ikke synlige.

Lyttemastene som tidligere har stått på området har vært festet med metallbolter som igjen enten har vært festet i berg, eller i betongklosser som er fundamentert i berg. De fleste betongklossene står spredt på et myrområde som ligger rundt bygningene. Ifølge entreprenør som gravde ut og støpte betongklossene, skal flere av betongklossene være inntil 6–7 meter dype. Det er kun inntil ca. 1,5 m av betongklossene som stikker opp over myren, og flere av klossene er skjult under terreng. Det er kun tatt stikkprøver av enkelte av betongklossene som stikker opp over terreng.

Se ellers kapittel 3.3 og 3.5 for forbehold om konstruksjoner og materialer som ikke blir berørt eller er undersøkt.

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, meisel og batteridrevet boremaskin.

Det er tatt stikkprøver av treverk på ulike steder på fasadene og konstruksjonene (kledning, trapper, osv.). På stikkprøvene er det benyttet håndholdt XRF-pistol for måling av kobber, krom og arsen (CCA).

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.

Det gjøres oppmerksom på at det må utføres supplerende prøvetaking når det foreligger konkrete planer om hva som skal gjøres med bygningene som ikke er grundig undersøkt.

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 miljøkartlegging¹. 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.

Som nevnt i kapittel 3.2 er det i elektronikkbygget, reservekraftbygget og senderbygget kun utført en grov visuell kartlegging innendørs da disse bygningene er utvendig vernet. Det er f.eks. ikke undersøkt hva som ligger inni vegger, over himlinger, under gulvbelegg, og inni takkonstruksjoner.

Det er også stedvis mye inventar i disse bygningene. Dersom det senere skal foretas en grundigere miljøkartlegging av bygningene på området, anbefales det at inventaret fjernes før kartleggingen.

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 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.

¹ 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.

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, grunnforurensning², forekomster av fremmede arter (f.eks. ble plantearten Tromsøpalme observert på nordsiden av garasjen), muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

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 bygningene.

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 med 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

PCB er svært helse- og miljøfarlig, og var i bruk fram til ca. 1986. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurenset materiale (f.eks. tegl og betong). Det er viktig at man håndterer dette avfallet riktig og at det tas spesielle sikkerhetshensyn ved håndtering, både knyttet til arbeidsmiljø og spredning til ytre miljø. PCB må ikke spres til omgivelsene eller til grunnen. Det er derfor påkrevet med nøyaktig og tett tildekking. 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 firma med tilstrekkelig kompetanse, og PCB-holdig avfall skal leveres til godkjent mottak

² For vurdering av grunnforurensning vises det til Multiconsult-rapport 10247085-01-RIGm-RAP-001

for destruksjon. Alt farlig avfall omfattes av kapittel 11 i «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)», og PCB er omfattet av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

3.6.4 Klorparafiner og andre miljøgifter

Klorparafiner og andre organiske miljøgifter, samt tungmetaller, har mange av de samme egenskapene som PCB og må behandles deretter. Klorparafiner er også omfattet av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

3.6.5 Mineralull

Arbeid med glassull og steinull kan gi irritasjon på øyne, hud og luftveier, og man bør bruke verneutstyr. Det anbefales god utlufting under arbeidet. I tillegg anbefales støvavvisende, langermet og løstsittende arbeidstøy, arbeidshansker, vernebriller og støvmaske ved håndtering av mineralull, også himlingsplater av presset mineralull.

Man bør bruke støvsuger til å fjerne løs isolasjon og rester etter riving. Helt ren mineralull kan gjenvinnes, dersom den ikke er eller har vært fuktig. Fuktig mineralull fører til utvikling av muggsopp. Mineralull som ikke er ren, legges i restavfallsbeholder. Oppsop fra gulvet legges i plastsekker, som senere kastes i restavfallsbeholder.

3.6.6 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

Rundt senderbygget, samt rundt de seks bygningene sør for senderbygget, er det store myrområder. I myrområdet ble grunnvannet observert i dagen flere steder, og det var svært bløtt på myrområdet da befaringen ble utført i oktober. Det er usikkert hvor dyp myren er, men ifølge entreprenør som gravde ut og støpte betongklossene for festene for lyttemastene, ble det stedvis gravd ned til 7–8 meter dybde før det ble påtruffet berg.

Dersom det skal foretas fjerning av betongfundamenter/festeanordninger, samt andre konstruksjoner i myrområdet er det viktig å vurdere risiko for mennesker og maskiner mht. å synke ned i myren.

For å kunne fjerne betongfundamentene/festeanordningene vil dette sannsynligvis medføre at det stedvis må graves svært store gropene for å komme ned til berg. Store mengder vann må sannsynligvis pumpes ut av gropene mens anleggsarbeider pågår. Inngrepet og ødeleggelsen av naturen i forbindelse med anleggelsen av veier inn til, og gravingen av gropene, bør vurderes opp mot risiko for helse og spredning av miljøfarlige stoffer i betongen mht. å la betongfundamentene bli stående igjen i myrområdet.

Enkelte av betongfundamentene/festeanordningene har skarpe kanter/armeringsrester stående opp i terrenget, som dyr og mennesker kan skade seg på dersom de trækker på og/eller faller mot disse. Det anbefales at disse konstruksjonene slipes av/fjernes slik at det ikke er risiko for skade på mennesker og dyr.

Av andre forhold eller risikoer nevnes følgende:

- Det kan ikke utelukkes at det forekommer organismer på området som det er forbudt å innføre, sette ut og omsette, jf. § 5 og § 9 i henhold til «Forskrift om fremmede organismer». Det er ikke foretatt en kartlegging av eventuelle fremmede arter på området.

4 Prøvetaking og analyseresultater

Hvilke materialer som er prøvetatt og resultatene fra kjemisk analyse er vist i vedlegg 1.

Nærmere beskrivelse av hva som er undersøkt og registrert av materialer og helse- og miljøfarlige stoffer, med retningslinjer for håndtering av disse, er gitt i kapittel 7. Kapittel 7 inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/forekomster, klassifisering av avfall og grunnlag for mengdeberegning.

Grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2. Rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 3.

Fargekoder som benyttes i rapporten indikerer om materialet skal klassifiseres som farlig avfall eller ordinært avfall, jf. Tabell 3.

Tabell 3 Fargekoder for klassifisering av «forurensningsgrad» i materialer.

Rød	Farlig avfall ³⁾
Oransje	Ordinært avfall.

5 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 4 til Tabell 9 viser sammenstilling av farlig avfall som er registrert for de ulike byggene, med avfallsstoffnummer og omtrentlige mengder der dette er registrert. Omtrentlig plassering og omfang av registrerte forekomster av farlig avfall for alle byggene er tegnet inn på plantegninger i kapittel 6.

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

Tabell 4 Farlig avfall i garasjen.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Fasadeplater med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	80 m ² / 0,8 tonn
7.2	Takpapp med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	90 m ² / 0,7 tonn
7.2	Brannrør med (mulig innhold av) asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170601	2 stk/ 150 kg
7.6	Maling og avretting på gulv med PCB	Saneres og leveres som farlig avfall med PCB for destruksjon.	7210 170902	100 m ² / 2,3 tonn
7.10	EE-avfall	Alt demonteres fra bygningene uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	1599 160213	Ikke beregnet

³⁾ Over grenseverdier for farlig avfall

Tabell 5 Farlig avfall i senderbygget.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Fasadeplater med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	80 m ² / 0,8 tonn
7.2	Vindusbrett med (antatt) asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Himlingsplater/ med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Gulvbelegg/vinylfliser med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Støv på gulv med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.4	Isolerglassruter med klorparafiner	Vinduene skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.	7158 170903	Ikke beregnet
7.6	Gulvlister med ftalater	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	Ikke beregnet
7.10	EE-avfall	Alt demonteres fra bygningene uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	1599 160213	Ikke beregnet
7.11	Kuldemedium med KFK	Kuldemediet og kompressorolje skal tømmes over på godkjent returbeholder av F-gass sertifiserte personer. Gass og olje leveres til ReturGass-ordningen. Enhetene skal leveres uten kuldemedie til godkjent avfallsmottak for EE-avfall.	Kjølemediet: 7240 160114 Selve utstyret: 1507 160211	Ikke beregnet

Tabell 6 Farlig avfall i reservekraftbygget.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Fasadeplater med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	80 m ² / 0,8 tonn
7.2	Himlingsplater/ med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Rørisolasjon med asbest (både rørbend og rettstrekk)		7250 170601	20 lm/ 200 kg
7.2	Støv på gulv med asbest		7250 170601	Ikke beregnet

Tabell 7 Farlig avfall i elektronikkbygget.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Vindusbrett med (antatt) asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Innkassing ventilasjon med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Himlingsplater med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Gulvbelegg/vinylfliser med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.2	Støvprøve på gulv med asbest		7250 170605	Ikke beregnet
7.3	Maling med sink på betong	Maling som fjernes fra veggen skal håndteres som farlig avfall. Fastsittende maling kan følg betongen til deponi som ordinært avfall, men merkes med at det er FA-konsentrasjon i malingen.	7096 170902	Ikke beregnet
7.6	Vinylbelegg med ftalater	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	Ikke beregnet
7.6	Gulvlister med ftalater	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	Ikke beregnet
7.10	EE-avfall	Alt demonteres fra bygningene uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	1599 160213	Ikke beregnet

Tabell 8 Farlig avfall i tankbygget.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Fugemasse med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 170605	Ca. 8 lm/ Ca. 8 kg
7.7	Gulvmaling med bly på betong	Maling som fjernes fra veggen skal håndteres som farlig avfall. Fastsittende maling kan følg betongen til deponi som ordinært avfall, men merkes med at det er FA-konsentrasjon i malingen.	7096 170902	Ikke beregnet
7.10	EE-avfall	Alt demonteres fra bygningene uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	1599 160213	Ikke beregnet
7.13	Impregnert trevirke med CCA	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med CCA.	7098 170204	100 kg

Tabell 9 Farlig avfall på tomte.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.13	Kreosotholdige stolper	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med kreosot.	7154 170204	7 tonn
7.13	Kreosotholdig kabelbru			5 tonn
7.13	Kreosotholdig gjerde rundt fundamenter og «løse» stolper i myra			1 tonn

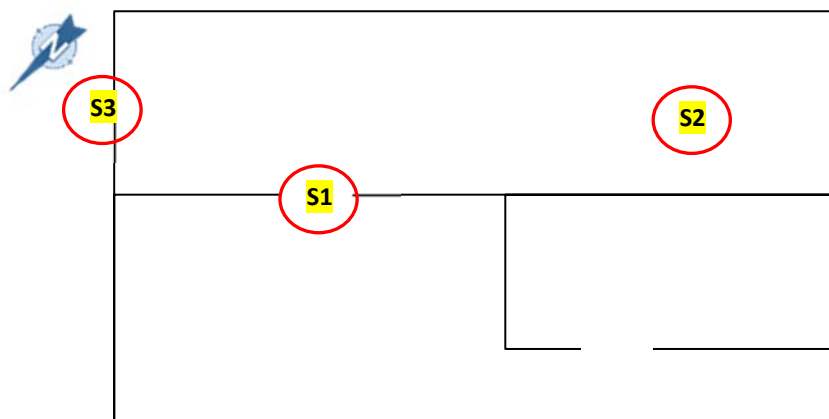
6 Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall

Kart og planskisser som viser omtrentlig plassering av prøvepunkter (markert med røde sirkler) og funn av farlig avfall er vist i Figur 47–Figur 53. En nærmere beskrivelse av hva som er funnet og hvordan dette er vurdert, er gitt i kapittel 7. Se også figurtekster for kommentarer til tegningene.

Generelt for alle byggene/konstruksjonene:

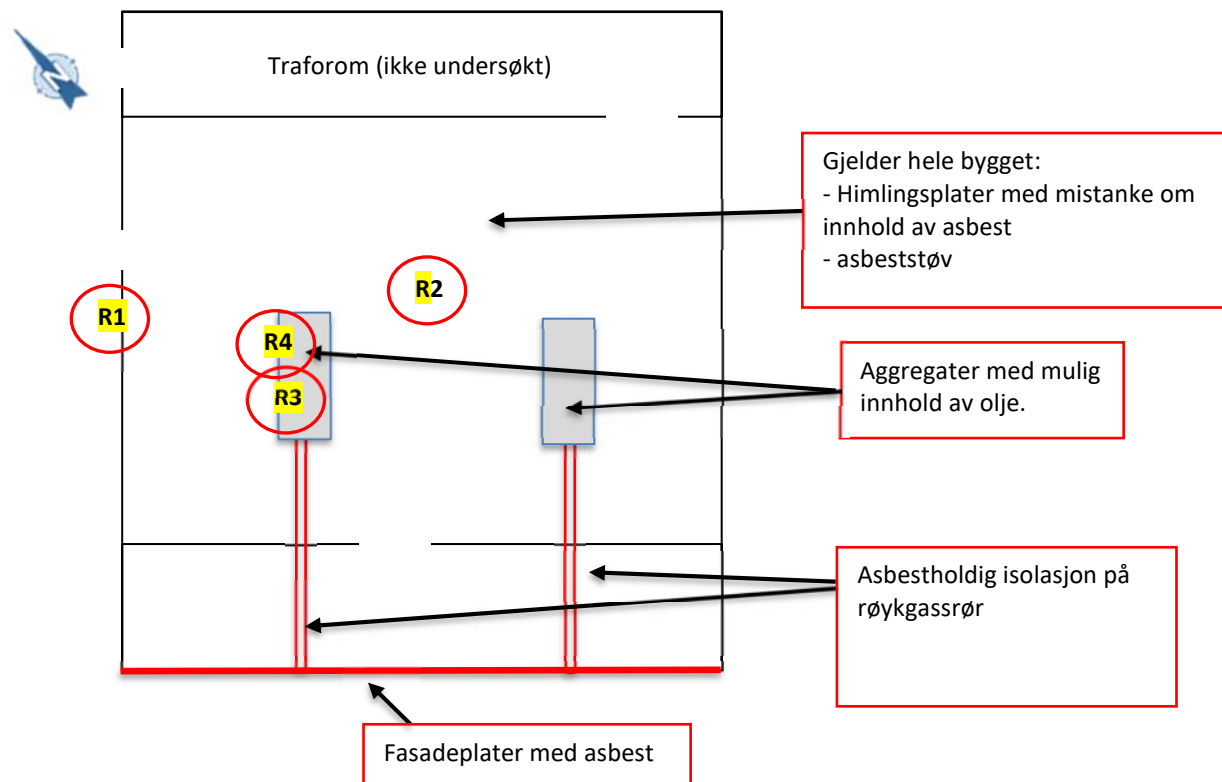
- All fugemasse som påtreffes under riving skal leveres til godkjent mottak som organisk avfall med halogener (farlig avfall). Fugemasse er ikke tegnet inn på skissene.
- Alt EE-avfall som fjernes skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak som farlig avfall. EE-avfall er ikke tegnet inn på skissene.

Snekkerverksted

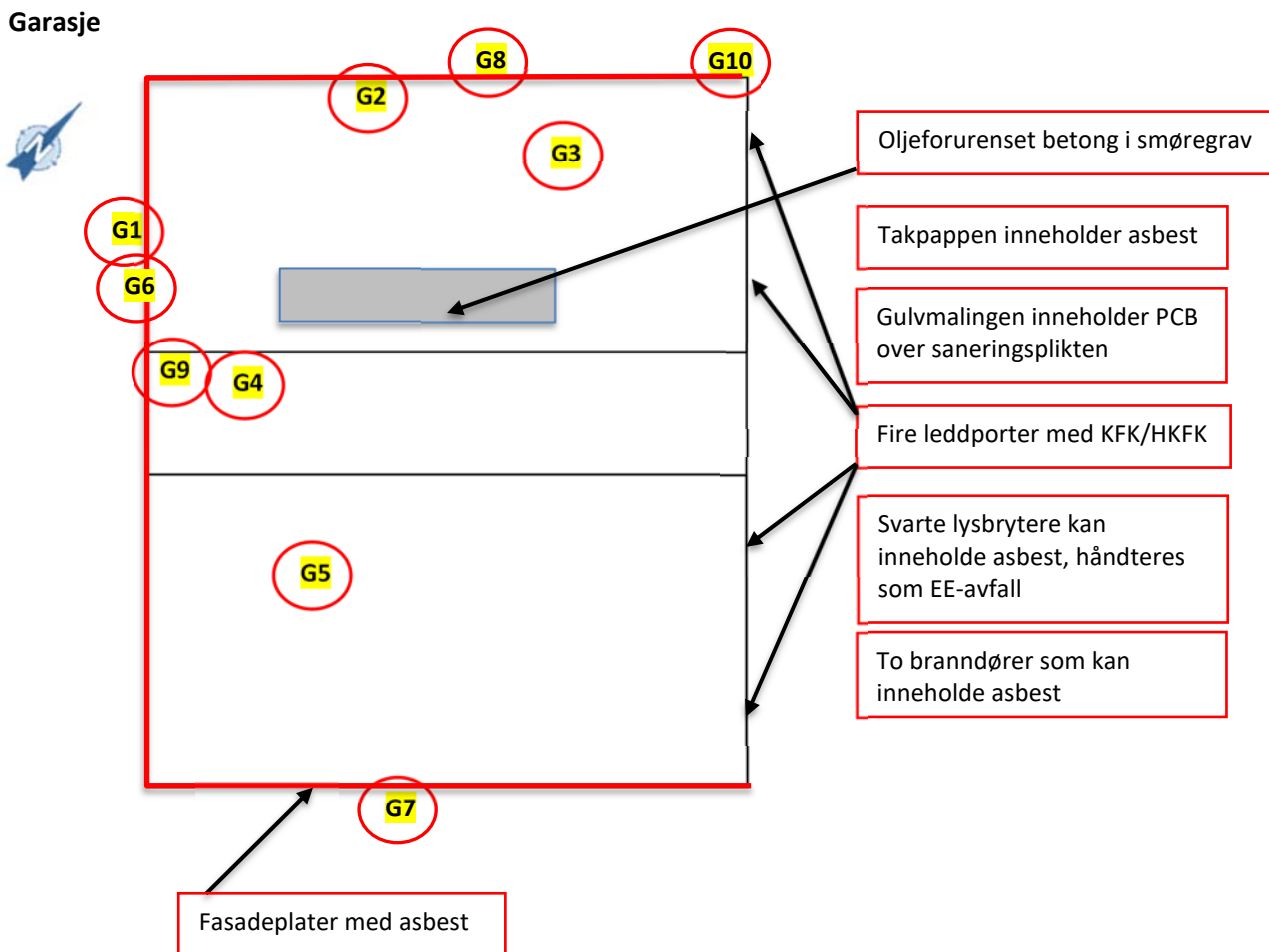


Figur 47 Planskisse av snekkerverkstedet, med omtrentlig plassering av prøvepunkter. Rominndeling er ikke nøyaktig.

Reservekraftbygg

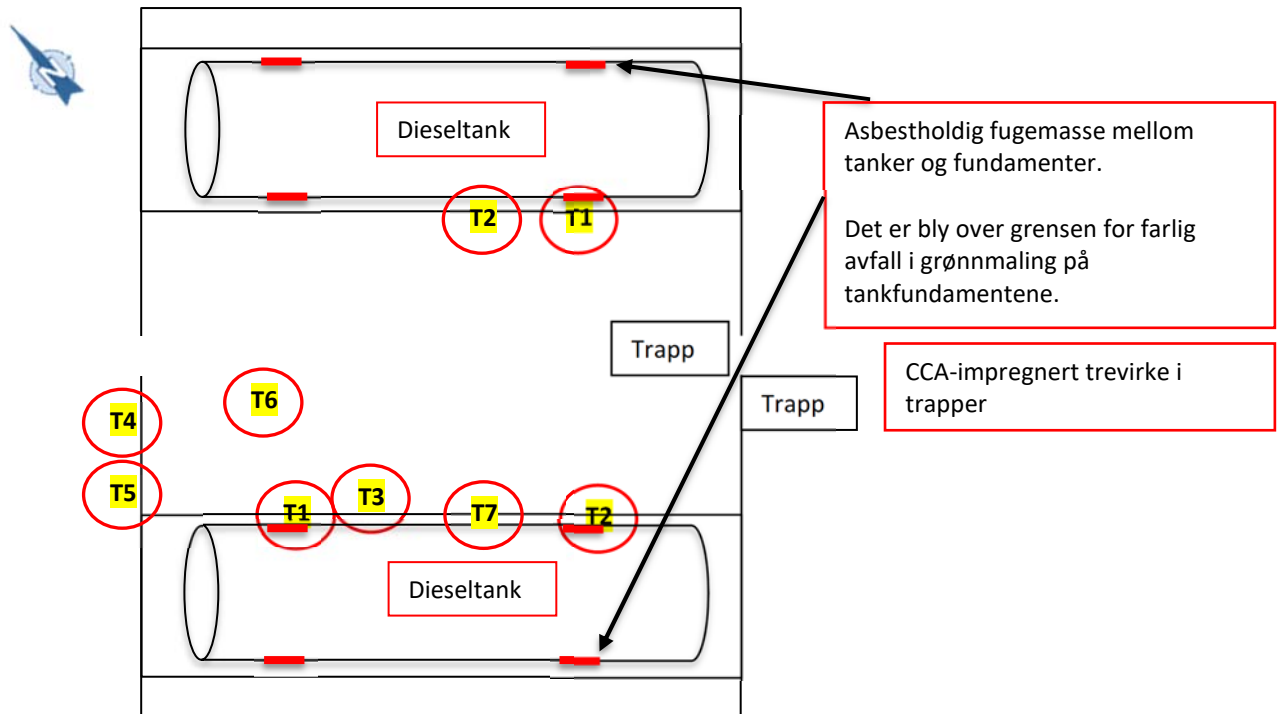


Figur 48 Planskisse av reservekraftbygget, med omtrentlig plassering av prøvepunkter og registrert farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.



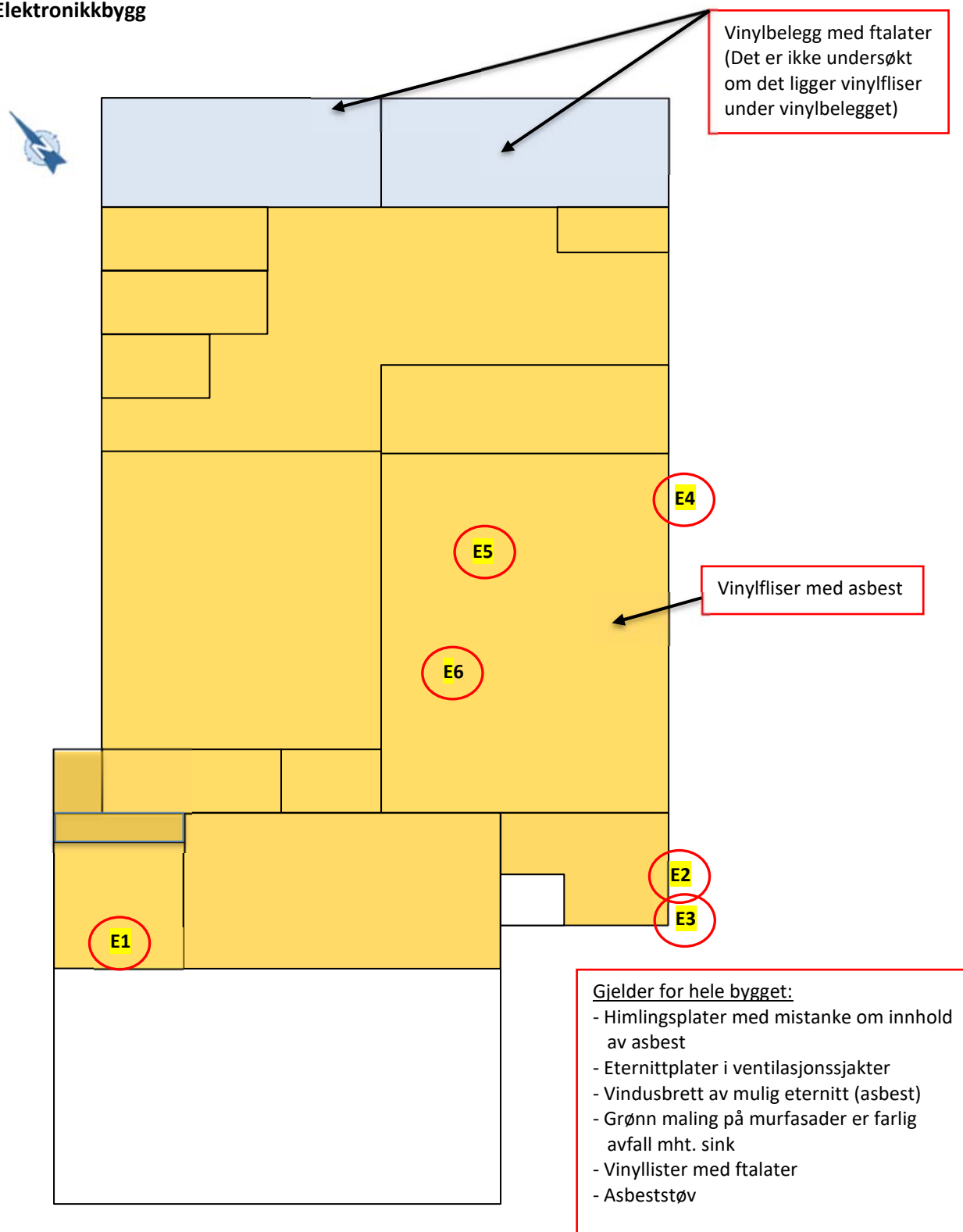
Figur 49 Planskisse av garasjen, med omtrentlig plassering av prøvepunkter og registrert farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.

Tankbygg

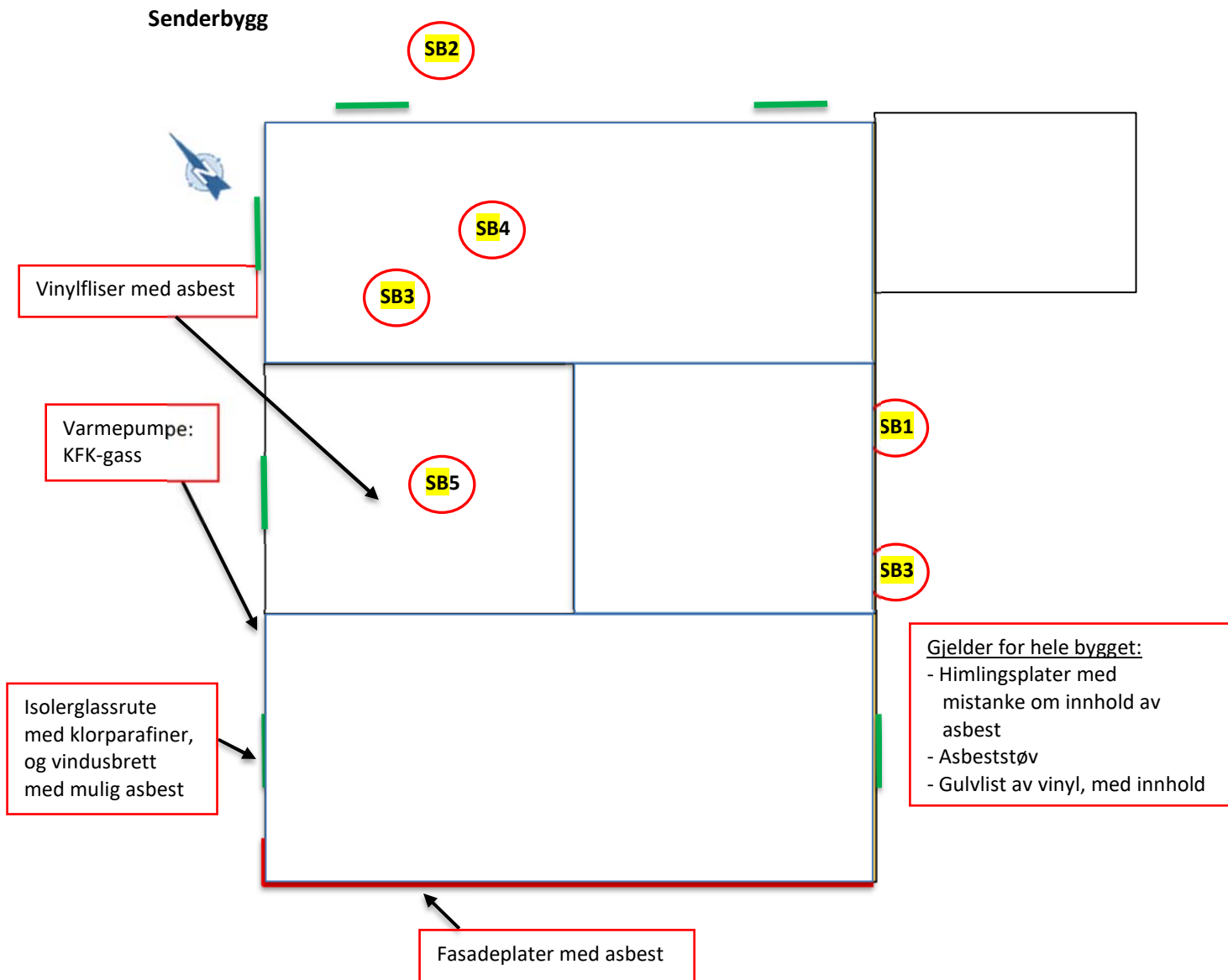


Figur 50 Planskisse av tankbygget, med omtrentlig plassering av prøvepunkter og registrert farlig avfall.

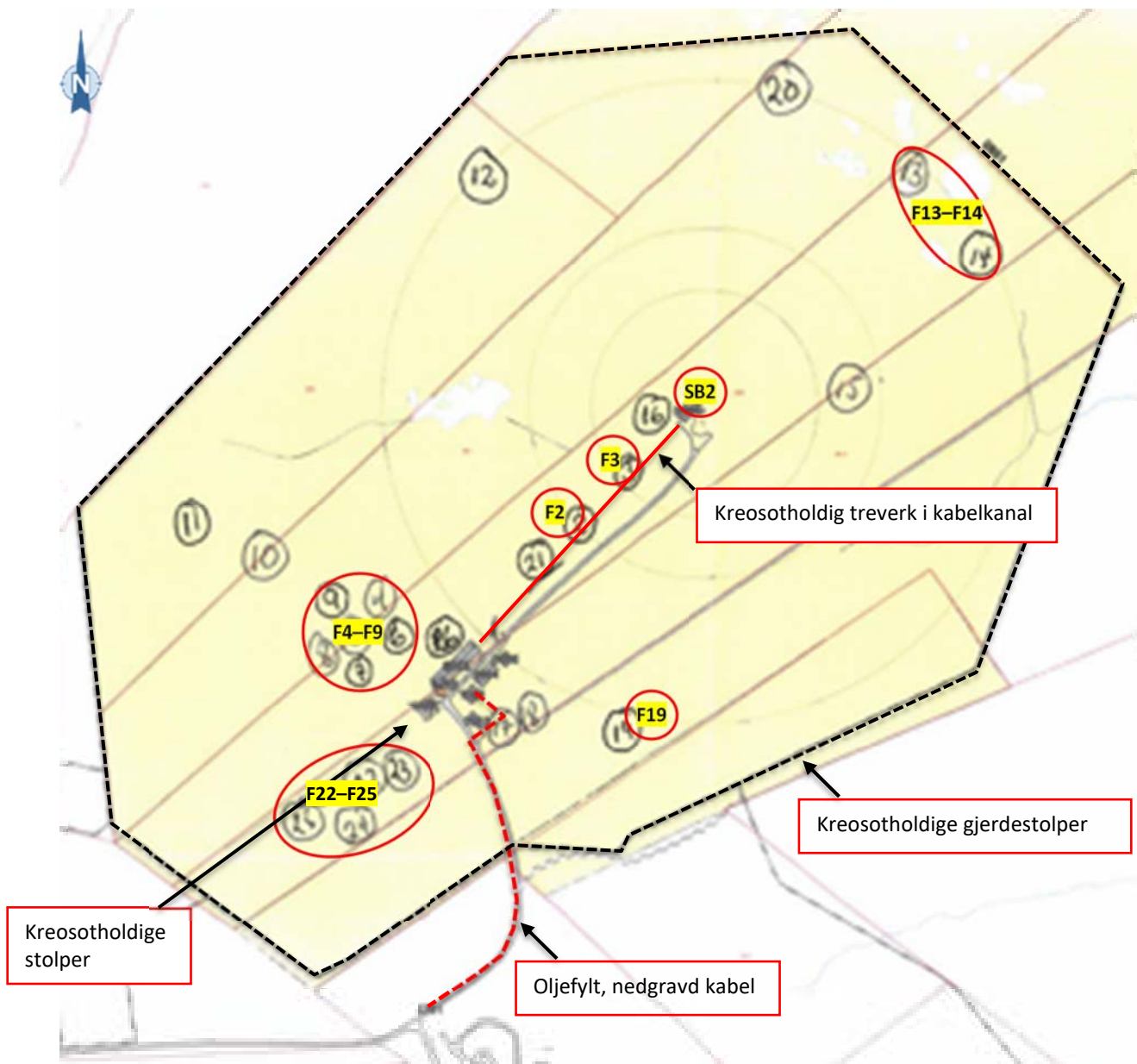
Elektronikkbygg



Figur 51 Planskisse av elektronikkbygget, med omtrentlig plassering av prøvepunkter og registrert farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.



Figur 52 Planskisse av senderbygget, med omtrentlig plassering av prøvepunkter og registrert farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.



Figur 53 Tegning med omtrentlig plassering av prøvepunkter (SB2 og F2–F25) på betongfundamenter og forankringspunkt (Nr. 2–25) til lyttemastene. Tre av prøvene består av blandprøver fra flere fundamenter (F4–F9, F13–F14 og F22–F25). Registreringer av farlig avfall er omtrentlig plassert. Tegning: Forsvarsbygg.

7 Kartlegging av farlig avfall

7.1 Innledning

Kapittelet omhandler hva som er undersøkt i bygningene og konstruksjonene, 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/konstruksjonene.

Mengder farlig avfall for de tre bygningene som per dags dato er planlagt revet (garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet), samt grunnlag for mengdeberegninger er også angitt. Det gjøres oppmerksom på at mengdene som er beregnet er omtrentlig, og er beheftet med relativt stor unøyaktighet.



7.2 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.


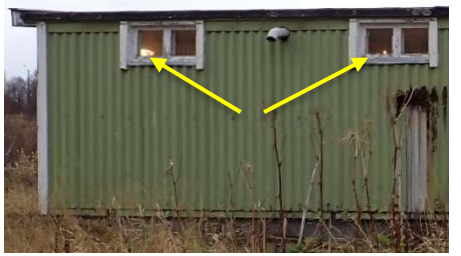

En oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer er vist i Tabell 10.




Tabell 10 Oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Fasadeplater	<p>Fasaden mot nordvest, nordøst og sørøst på <u>garasjen</u>, fasaden mot sørvestre på <u>senderbygget</u>, samt fasaden mot sørvest på <u>reservekraftbygget</u>, består av asbestholdige eternitplater.</p> <p>Alle asbestholdige plater saneres av godkjent firma og leveres som asbestholdig materiale til godkjent mottak.</p> <p>Estimert mengde asbestholdige fasadeplater: Garasje: ca. 80 m²/0,6 m³.</p>	 <p>Eternitplater på fasaden mot nordvest, nordøst og sørøst på garasjen.</p> <p>Eternitplater på fasaden mot sørvest på senderbygget.</p>
	 <p>Eternitplater på fasaden mot sørvest på reservekraftbygget.</p>	

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Takpapp	<p>Det ble tatt prøve av takpappen på <u>garasjen</u> (prøve G6).</p> <p>Prøven viste innhold av asbest.</p> <p>Ved riving håndteres takpappen som asbestholdig.</p> <p>Estimert mengde asbestholdig takpapp på garasjen: ca. 90 m²/700 kg</p> <p>Det ble også tatt en stikkprøve av takpapp på snekkerverkstedet, men her ble det ikke påvist asbest (prøve S2). På bakgrunn av at det visuelt ikke er mulig å skille mellom hva som er takpapp med og uten asbest, må det før riving av de øvrige byggene tas prøver av takpappen for å avklare om den inneholder asbest.</p>	 <p>Takpapp på garasje. Takpappen inneholder asbest.</p>
Vindusbrett av eternitt	<p>I <u>elektronikkbygget</u> og <u>senderbygget</u> ble det observert antatt asbestholdige vindusbrett.</p> <p>Ved riving håndteres vindusbrettene som asbestholdig dersom det ikke utføres analyse som avkrefter innhold av asbest.</p>	 <p>Senderbygget: vindusbrett med mistanke om innhold av asbest.</p>
Platekledning/himlingsplater	<p>I <u>elektronikkbygget</u> ble det tatt en prøve av himlingsplate (E6). Prøve viser at himlingsplatene inneholder asbest.</p> <p>I <u>senderbygget</u> ble det observert antatt asbestholdige plater i himlingen i bygningen, med unntak av i tilbygget (ventilasjonsrommet) i øst.</p> <p>I <u>reservekraftbygget</u> ble det observert antatt asbestholdige plater i himlingen i bygningen.</p> <p>Platene anbefales undersøkt for innhold av asbest. Alle nevnte plater håndteres som asbestholdig så fremt det ikke kan dokumenteres at de ikke inneholder asbest.</p>	 <p>Eternittplate i vegg i ventilasjonssjakt i elektronikkbygg.</p>  <p>Eternittplate på innkassing av ventilasjonssjakt, samt himlingsplate med asbest i Elektronikkbygg.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
<p>Vinylfliser</p>	<p>I <u>elektronikkbygget</u> og <u>senderbygget</u> ble det i de fleste rommene registrert gulvfliser med mistanke om innhold av asbest.</p> <p>Det ble tatt en stikkprøve av én av gulvflisene (grå gulvflis) i elektronikkbygget (prøve E1). Det ble også tatt to prøver av vinylflis i Senderbygget (SB4 og SB5).</p> <p>Det ble påvist asbest av typen krysotil i gulvflisene. Det antas at alle gulvflisene i alle bygningene inneholder asbest.</p> <p>Ved fjerning skal alle asbestholdige gulvfliser saneres av godkjent firma og leveres som asbestholdig materiale til godkjent mottak.</p> <p><i>Kommentar: Vinylflisene kan også inneholde mykgjørere (ftalater og/eller klorparafiner), ev. tungmetaller, og sluttdisponering av flisene må avklares med godkjent mottak.</i></p>	 <p>Gulvfliser med innhold av asbest, i elektronikkbygget.</p>
<p>Brannører</p>	<p>Det er registrert to brannører i <u>garasjen</u>. Alder på dørene er ikke kjent, men dørene bør undersøkes for mulig innhold av asbestholdige materialer i forbindelse med rivingen. Det kan være eternitt rundt låsene, eventuelt tynn hvite asbestholdig plater bak metallplatene i dørene.</p> <p>Hvis det registreres materialer med mistanke om innhold av asbest, skal dørene håndteres som asbestholdig.</p>	 <p>Brannører med mulig asbest.</p>
<p>Gammel isolasjon på rør</p>	<p>I <u>reservekraftbygget</u> ble det tatt en prøve av isolasjon i rørbend og på rettstrekk (prøve R3 og R4) på røykgassrør. Det ble påvist asbest i begge prøver.</p> <p>Det er ca. 20 lm kanaler med asbestholdig isolasjon.</p> <p>Ved fjerning skal alle asbestholdige materialer saneres av godkjent firma og leveres som asbestholdig materiale til godkjent mottak.</p>	 <p>Asbestholdig isolasjon på røykgassrør.</p>
<p>Duk ifm. ventilasjonskanaler</p>	<p>Det ble observert en duk mellom to ulike ventilasjonskanaler i reservekraftbygget. Duken anbefales undersøkt for innhold av asbest før riving.</p>	 <p>«Overgangsduk» mellom ventilasjonskanaler. Duken bør prøvetas for innhold av asbest.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Fugemasse	<p>Eldre fugemasse kan inneholde asbest.</p> <p>Det ble tatt en stikkprøve av svart (stedvis delvis gråmalt) fugemasse mellom eldre fundamenter og tankene i <u>tankbygget</u> (prøve T2).</p> <p>Det ble påvist asbest (krysotil) i fugen.</p> <p>Ved fjerning leveres fugemassen og tilliggende materialer med spor av fugemasse som asbestholdig avfall til godkjent mottak.</p> <p>Det ble registrert annen type fugemasse på utsiden mellom betongveggene og dører i tankbygget. Det ble ikke tatt prøve av denne fugen da den er av nyere dato (1984).</p> <p>Estimert mengde fugemasse med asbest er ca. 4 lm/1–2 kg.</p>	 <p>Svart/grå fugemasse med innhold av asbest, mellom dieseltanker og betongfundamenter i tankbygget.</p>
Støvprøver	<p>Det ble tatt prøver av støv på gulv i Reservekraftbygget, Elektronikkbygget og Senderbygget (SB3a, R2 og E5). I alle prøver ble det påvist asbestfibre av type krysotil. Det antas at støv kan stamme fra gulvbelegg og himlingsplater.</p>	
Skjulte forekomster	<p>Det er ikke registrert andre materialer med mistanke om asbest i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte forekomster av asbest. Spesielt gjøres det oppmerksom på at det det ikke er utført inngripende undersøkelser i flere av bygningene.</p> <p>Det er to dieselaggregater i Reservekraftbygget. Det er ikke kjent om disse kan inneholde asbest.</p> <p>Hvis det under rivingen registreres materialer med mistanke om asbest skal arbeidene stoppes umiddelbart, og det skal gjøres nærmere vurderinger før videre sanering.</p>	
Kitt på eldre trevinduer	<p>Det er registrert kitt på eldre (koblede) trevinduer i <u>garasjen</u> og <u>elektronikkbygget</u>.</p> <p>Det ble tatt stikkprøve av vinduskittet i de to bygningene (henholdsvis prøve G1 og E3).</p> <p>Det ble ikke påvist asbest i vinduskittet i de to prøvene.</p> <p>Vinduene leveres som ordinært avfall til godkjent mottak.</p>	 <p>Garasje: Eldre trevinduer. Det ble ikke påvist asbest i vinduskittet.</p>  <p>Elektronikkbygg: Eldre trevindu. Det ble ikke påvist asbest i vinduskittet.</p>





Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Takpapp	<p>Det ble tatt en stikkprøve av takpapp på <u>snekkerverkstedet</u> (prøve S3).</p> <p>Prøven viste ikke innhold av asbest, og takpappen leveres som ordinært avfall til godkjent mottak.</p>	 <p>Takpapp på snekkerverkstedet. Takpappen inneholder ikke asbest.</p>
Maling på betongfundamenter	<p>På flere av <u>betongfundamentene i myrområdet</u>, samt på et fundament like nord for senderbygget, ble det registrert et svart belegg på betongen. Det ble tatt en stikkprøve av belegget på fundamentet nord for senderbygget (prøve SB2) for analyse av asbest.</p> <p>Det ble ikke påvist asbest i det svarte belegget.</p> <p>For fjerning av betongfundamenter vises det til kapittel 8.</p>	 <p>Svart belegg/maling på betongfundament (nord for senderbygget). Belegget/malingen inneholder ikke asbest.</p>
Belegg på grunnmur	<p>På <u>senderbygget</u> ble det observert et svart belegg bak den hvite malingen på grunnmuren. Belegget antas å være en fuktsperre. Det ble tatt en stikkprøve av det svarte belegget (prøve SB3). Samme svarte belegg antas å være påsmurt bak malingen på grunnmuren på de øvrige bygningene på området.</p> <p>Det ble ikke påvist asbest i det svarte belegget.</p> <p>For fjerning av betongfundamenter vises det til kapittel 8.</p>	 <p>Svart belegg/maling på grunnmur på senderbygget. Belegget/malingen inneholder ikke asbest.</p>





7.3 Yttervegg

Fasader på bygg kan bestå av ulike materialer som blant annet trevirke, malt betong, eternitplater 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.

En oversikt over materialer med farlig avfall registrert i yttervegger er vist i Tabell 11.

Tabell 11 Oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall i yttervegger/grunnmurer/fundamenter.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Asbest	Oversikt over registrerte materialer med asbest i yttervegger er gitt i kapittel 7.2.	
Maling/belegg på fasader/grunnmurer/fundament	<p>Det er malt med ulike grønnfarger på fasadene på <u>elektronikkbygget</u>. Det ble tatt en blandprøve av malingen fra ulike sider av fasaden (prøve E2).</p> <p>Det er påvist sink over grensen for farlig avfall i malingen.</p> <p>Maling som fjernes fra betongen, skal håndteres som farlig avfall. Dersom hele veggene håndteres med maling kan dette leveres til godkjent mottak som ordinært avfall. Se også kapittel 8 for vurdering av nyttiggjøring av tyngre rivmasser.</p>	 <p>Delvis løs grønnmaling på fasade på elektronikkbygg.</p>
Fugemasser	Det er ofte fugemasser på fasadene, som vind- eller vanntetting. Fugemasser er omtalt i kapittel 7.8.	
Maling/belegg på fasader/grunnmurer/fundament	<p>Det ble tatt stikkprøver av grønn maling/puss på garasje (prøve G7), tankbygg (prøve T4) og reservekraftbygg (prøve R1), samt av hvit murpuss og maling på grunnmuren på garasje (prøve G8), tankbygg (prøve T5) og elektronikkbygg (prøve E4).</p> <p>Det ble også tatt en stikkprøve av et svart belegg bak hvitmalingen på grunnmuren på senderbygget (prøve SB3), samt en prøve av svart belegg på ett av betong-fundamentene nord for senderbygget (prøve SB2).</p> <p>Det ble ikke påvist PCB eller tungmetaller over grensen for farlig avfall i noen av prøvene. Se også kapittel 8 for vurdering av nyttiggjøring av tyngre rivmasser.</p>	 <p>Maling på betongfasade bak eternittplater på garasje (prøve G7).</p>  <p>Maling på fasade (prøve T4) og grunnmur (prøve T5) på tankbygg.</p>  <p>Maling og svart belegg på grunnmur (prøve SB3) på senderbygg.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	 <p>Svart belegg på fundament (prøve SB3) nord for senderbygg.</p>	 <p>Maling på fasade (prøve R1) og grunnmur på reserkriftbygg.</p>  <p>Maling på fasade (farlig avfall, jf. prøve E1) og grunnmur (prøve E4, ikke farlig avfall,) på elektronikkbygg.</p>
<p>Fasadekledning med CCA</p>	<p>Det er tatt stikkmålinger ved bruk av XRF på fasadekledningen av tre på <u>garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet</u>.</p> <p>Det ble ikke registrert CCA-impregnert trevirke på noen av de tre byggene. <u>Se også kapittel 7.13.</u></p> <p>Ved riving skal fasadekledning leveres som ordinært avfall (behandlet trevirke) til godkjent mottak.</p> <p>Et eksempel på treverk som ikke er undersøkt, er kledningen øverst på mønet på senderbygget.</p> <p>Dersom det ved riving påtreffes treverk med mistanke om innhold av CCA som ikke er kontrollert, skal treverket leveres til godkjent mottak som farlig avfall om det ikke utføres analyse/måling som avkrefter dette.</p>	 <p>Treverket øverst på mønet på senderbygget er ikke undersøkt.</p>

7.4 Vinduer

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

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

Farlig avfall (asbest), jf. Kapittel 7.2;

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen. Asbestholdig kitt er oftest benyttet på Thermopane-vinduer med treramme. Vinduene er ofte stemplet med «Glaverbel» eller «Vitrage isolant», og er i hovedsak fra 1960-tallet.
- Koblede trevinduer kan også ha asbestholdig kitt langs trerammene.

Farlig avfall (PCB og klorparafiner);

- Norskproduserte isolerglassruter fram til og med 1975, utenlandsk produserte fram til og med 1979, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten, må antas å inneholde PCB. For disse isolerglassrutene eksisterer det et retursystem.
- Isolerglassruter med datostempling fra 1976 (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 isolerglassruter med datostempling etter 1990 (ftalatholdige). Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.

En oversikt over registrerte vinduer er vist i Tabell 12.

Tabell 12 Oversikt over registrerte vinduer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Isolerglassruter med klorparafiner	<p><u>Senderbygget</u>: Isolerglassrutene er fra 1980-tallet. Rutene antas å inneholde klorparafiner.</p> <p>Ved uttak av rutene kontrolleres avstandslista. Isolerglassruter med klorparafiner tas ut hele, og leveres uknust til godkjent mottak som farlig avfall.</p>	 <p>Isolerglassruter fra 1980-tallet i senderbygget.</p>
Isolerglassruter med ftalater (ordinært avfall)	<p>Det ble ikke registrert isolerglassruter som er eldre enn 1990 i de øvrige undersøkte bygningene. Ved riving leveres hele isolerglassruter med datostempling etter 1990 som ordinært avfall til godkjent mottak. Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.</p> <p>Koblet vindu i snekkerverksted håndteres også som ordinært avfall.</p>	

7.5 Takteking

«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 bitumenbasert takbelegg kan inneholde olje over grenseverdien for farlig avfall, er ikke slikt takbelegg klassifisert som farlig avfall.

Korrugerte plater av fibersement med asbest finnes på mange tak. Dette er eternit, se kapittelet om asbest.

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

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.

Takstein regnes ikke som farlig avfall.

Det kan også være trykkimpregnerte lekter og sløyfer under takteking, samt impregnerte vannbrett, vindskier og tilsvarende detaljer.

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall i takbelegg er vist i Tabell 13.

Tabell 13 Oversikt over registrerte materialer på takene.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Takpapp	Registreringer av asbest i takpapp er angitt i kapittel 7.2.	
Takpapp	Det ble også tatt en stikkprøve av takpapp på snekkerverkstedet, men her ble det ikke påvist asbest (prøve S2). På bakgrunn av at det visuelt ikke er mulig å skille mellom hva som er takpapp med og uten asbest, må det før riving av de øvrige byggene tas prøver av takpappen for å avklare om den inneholder asbest.	




7.6 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 pigmenter med innhold av metaller over grenseverdiene for farlig avfall. Det er også i noen få tilfeller påvist asbest i linoleumsbelegg. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan inneholde bromerte flammehemmere, samt ftalater i gummi på undersiden.

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 klassifisere maling som farlig avfall.

En oversikt over registrerte forekomster av materialer registrert på gulvoverflater er vist i Tabell 14.

Tabell 14 Oversikt over registrerte gulvoverflater.


Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Gulvoverflater med asbest	Oversikt over registrerte gulvoverflater med asbest er gitt i kapittel 7.2.	
Gulvbelegg og -lister av vinyl	<p>I <u>elektronikkbygget</u> er det registrert gulvbelegg av vinyl i to av rommene lengst nord, mens det i flere av rommene i bygget er gulvlister av vinyl.</p> <p>I <u>senderbygget</u> er det vinylister på gulvet i de fleste rommene.</p> <p>Gulvbelegg og -lister av vinyl fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. ftalater.</p>	 <p>Gulvbelegg av vinyl i rom lengst nord i elektronikkbygg.</p>
Maling på betonggulv	<p>Det ble i malingen på gulvet i garasjen (prøve G3) påvist 160 mg/kg PCB. Konsentrasjonen er over grenseverdien for krav om fjerning og destruksjon gitt i avfallsforskriften. Malingen må fjernes fra betonggulvet og leveres til godkjent mottak for destruksjon.</p> <p>Da det ikke kan utelukkes at det er benyttet samme type maling på gulvet nede i smøregraven, må (såfremt det ikke foreligger dokumentasjon på annet) malingen i smøregraven også håndteres som PCB-holdig, jf. kapittel 8.4.</p> <p>Det estimeres ca. 90 m² gulvoverflate med PCB-holdig maling. I kapittel 5 er det i mengdeoverslaget antatt at 1 cm betong under malingen fjernes sammen med malingen, og sendes for destruksjon.</p> <p>Det ble observert oljesøl på betonggulvet i smøregraven. Det vurderes imidlertid at det etter fjerning av 1 cm av betongoverflaten på gulvet i smøregraven ikke er så høye konsentrasjoner av olje igjen i betongen at den må håndteres som farlig avfall (jf. kapittel 8.4).</p>	 <p>Maling på betonggulv i garasje. Malingen inneholder bly, sink og PCB₇ over grensen for farlig avfall. PCB-konsentrasjonen er også over grenseverdien for krav om fjerning og destruksjon gitt i avfallsforskriften.</p>
Maling på betonggulv	<p>Det ble tatt prøve av malingen på gulvet i <u>snekkerverkstedet</u>, men det ble ikke påvist konsentrasjoner over grensen for farlig avfall prøven (prøve S2). Se også kapittel 8 for vurdering av nyttiggjøring av betong.</p>	 <p>Maling på betonggulv i snekkerverksted.</p>



7.7 Innvendige veggoverflater, himlinger og andre innvendige konstruksjoner

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

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall på veggoverflater og himlinger innvendig er vist i Tabell 15.

Tabell 15 Oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Vegg-/himlingsplater med asbest	Forekomster av asbestholdige vegg- og himlingsplater er angitt i kapittel 7.2.	
Maling på betong	<p>Det ble registrert grønn maling på betongfundamentet til dieseltankene i <u>tankbygget</u>, og det ble tatt en prøve av grønnmalingen (prøve T1).</p> <p>Det ble påvist bly over grensen for farlig avfall i malingen.</p> <p>Maling som fjernes fra betongen skal håndteres som farlig avfall.</p> <p>Se kapittel 8.4 for håndtering av tyngre bygningsmaterialer.</p>	 <p>Maling (prøve T1) på betongfundament under tanker i tankbygget.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
<p>Maling på betong</p>	<p>Det ble registrert maling på betongvegger/siporex-vegger/himlinger i <u>garasjen</u> og <u>reservekraftbygget</u>, samt i enkelte av rommene i <u>senderbygget</u>.</p> <p>I garasjen ble det tatt en stikkprøve av maling på siporex-vegg (prøve G2), og av maling på himling (prøve G4).</p> <p>Det ble ikke påvist tungmetaller eller PCB over grensen for farlig avfall i malingen på siporex-veggene og malingen i himlingen i garasjen.</p> <p>Se kapittel 8.4 for håndtering av tyngre bygningsmaterialer.</p>	 <p>Maling på vegg i garasje.</p>  <p>Maling på himling i garasje.</p>


7.8 Fugemasser

Fugemasser fra perioden ca. 1957–1975 i betongkonstruksjoner kan inneholde PCB. Eldre fugemasser kan også inneholde asbest, mens eldre svarte fugemasser kan inneholde tjærestoff (PAH). Videre kan fugemasser produsert frem til ca. 2005 inneholde klorerte parafiner, og nyere fugemasser kan inneholde ftalater. Generelt kan alle typer fugemasse være farlig avfall, avhengig av hvilke stoffer og konsentrasjoner de inneholder.

All fugemasse som påtreffes under rivingen skal derfor håndteres og disponeres som farlig avfall.

En oversikt over registrerte forekomster av fugemasser er vist i Tabell 16.

Tabell 16 Oversikt over registrerte forekomster av fugemasse.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Fugemasse med asbest	Oversikt over registrerte fugemasser med asbest er gitt i kapittel 7.2.	
Fugemasse i vegger	<p>På utsiden av <u>tankbygget</u> er det registrert fugemasse i overgangen mellom grunnmuren og lecaveggene, og mellom lecaveggene og takelementene.</p> <p>Det kan også påtreffes fugemasse andre steder i bygningene. Dersom det er mistanke om innhold av asbest og/eller PCB i fugemasse som påtreffes, må dette undersøkes ved prøvetaking, og håndteres deretter. All annen fugemasse som påtreffes ved riving kan også inneholde farlige stoffer, og skal derfor også håndteres og disponeres som farlig avfall.</p>	 <p>Fugemasse mellom grunnmur og vegg i tankbygg.</p>

7.9 Isolasjon

Ekspandert polystyren plater (EPS-plater, hvite) kan inneholde bromerte flammehemmere (dersom de er eldre enn 2005), men erfaringsmessig kan det meste av isolasjon av EPS-plater håndteres som ordinært avfall. Skålformet rørisolasjon av EPS er som regel farlig avfall pga. bromerte flammehemmere. Ekstrudert polystyrenskum (XPS-plater) (vanligvis blå eller rosa, men finnes i andre farger også) og polyetylenkum (PE-skum) (brukes i tunneller) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. Polyuretanskum (PUR-skum, gulbrunt) kan inneholde KFK og klorparafiner. PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder 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.

Asbest har også blitt brukt i isolasjonsmaterialer, se kapittel 7.2.

En oversikt over registrerte forekomster av isolasjonsmaterialer er vist i Tabell 17.

Tabell 17 Oversikt over registrerte og antatte forekomster av isolasjonsmaterialer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Isolasjon med asbest	Oversikt over registrert isolasjon som mistenkes å kunne inneholde asbest er gitt i kapittel 7.2.	
Isolasjon av isopor (EPS) og XPS-plater	<p>Det er ikke registrert bruk av EPS-isolasjon eller XPS-plater.</p> <p>Det kan likevel være benyttet isopor og/eller XPS-plater som frostsikring i bygningene. Ved riving må dette samles sammen og leveres til godkjent mottak som farlig avfall, med mindre analyse avkrefter at det er farlig avfall. XPS-plater kan også inneholde KFK/HKFK.</p>	
Leddporter med PUR-skum	<p>I <u>garasjen</u> er det registrert fire leddporter. Portene antas å være isolert med PUR-skum.</p> <p>Det lot seg ikke gjøre å finne produksjonsår på portene.</p> <p>PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder KFK/HKFK som gjør at portene er farlig avfall.</p> <p>Isolasjonsmateriale i portene sjekkes og portene klassifiseres iht. type isolasjon som er brukt.</p> <p>Estimert mengde (total vekt på leddportene) er ca. 600 kg.</p>	 <p>Leddporter i garasjen.</p>

7.10 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Iht. Avfallsforskriftens kapittel 1 omfatter EE-avfall alle kasserte EE-produkter. EE-produkter er i Avfallsforskriften definert som «produkter og komponenter som er avhengige av elektrisk strøm eller elektromagnetiske felt for korrekt funksjon, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av disse strømmene og felt, herunder omfattes de deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene».

En oversikt over registrerte forekomster av EE-avfall er vist i Tabell 18.

Tabell 18 Oversikt over registrerte forekomster av EE-produkter/-avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
<p>EE-avfall generelt i hele bygningsmassen</p>	<p>Omfatter hele det elektriske anlegget. Ledninger, sikringskap, kontakter, brytere, sparepærer, lysrør osv. som omfattes av arbeidene. Som EE-avfall regnes også kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser.</p> <p>Det ble observert mye gjenværende elektriske bokser/instrumenter/apparater i senderbygget og reservekraftbygget.</p> <p>Sparepærer og lysstoffrør inneholder kvikksølv. Disse må tas ut av armaturen og håndteres forsiktig i egnene beholdere/containere slik at de ikke knuses.</p> <p>Alt demonteres fra bygningene uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere.</p> <p>Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall. Omfang av EE-avfall som skal fjernes i forbindelse med rivingen er usikkert, og mengder er derfor ikke beregnet.</p>	 <p>Elektriske instrumenter i senderbygget.</p>  <p>Diverse elektriske apparater/instrumenter i reservekraftbygget.</p>  <p>Elektrisk bryter i reservekraftbygget.</p>
<p>Lysbryter</p>	<p>Det ble registrert svarte plast-lysbrytere i flere av bygningene.</p> <p>Bryterne kan inneholde asbest.</p> <p>Bryterne leveres som EE-avfall til godkjent mottak, men må merkes «mulig asbestholdig».</p>	 <p>Lysbryter i garasje. Lysbryteren kan inneholde asbest.</p>


Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Oljefylte kabler med mulig innhold av PCB	<p>Fra tankbygget til trafostasjonen går det en ca. 400 m lang oljefylt kabel på sørsiden veien. Kabelen ligger inni en kulvert bestående av teglstein.</p> <p>Det finnes to typer kabler som kan inneholde PCB: Kabler som er kjølt med PCB-holdig olje, og kabler hvor det er brukt en oljeblanding med PCB i et av isolasjonslagene. Disse kablene må kappes og proppes med forsiktighet, slik at mulig PCB-holdig olje ikke lekker ut. Kablene må transporteres i lukket, tett beholder til godkjent mottak.</p> <p>Kabler kan også inneholde asbest, PAH (tjære) og en rekke andre farlige forbindelser. Alle kabler er EE-avfall, og leveres til mottak for dette.</p> <p>Estimert mengde oljefylt kabel: ca. 400 lm, ca. 1 tonn</p>	

7.11 Kjølemaskiner/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.

En oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner er vist i Tabell 19.

Tabell 19 Oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner.




Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Varmepumpe/kjøleenhet med kjølemedie	<p>Det er registrert én varmepumpe i <u>senderbygget</u>.</p> <p>Kuldemedium antas å være R410A eller tilsvarende, med en mengde på ca. 1 kg.</p> <p>F-gass (fluorholdig gass) og kompressorolje må tappes fra fastmonterte anlegg over på godkjent returbeholder av F-gass sertifiserte personer. Gassen destrueres av ReturGass-ordningen. Enhetene skal leveres uten kuldemedie til godkjent avfallsmottak for EE-avfall.</p>	 <p>Varmepumpe på senderbygget.</p>

7.12 Olje, oljetanker og aggregater

Oljetanker kan finnes innomhus eller nedgravd ute. Nedgravde oljetanker omfattes av Forurensningsforskriftens kapittel 1.

En oversikt over registrerte oljetanker, aggregat og annet oljeholdig materiale, er vist i Tabell 20.

Tabell 20 Oversikt over registrerte oljetanker, aggregater og annet oljeholdig materiale.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Aggregater	<p>Det er registrert to dieselaggregater i <u>reservekraftbygget</u>.</p> <p>Ved demontering av aggregatene må disse tømmes for diesel/olje av godkjente spesialfirma.</p> <p>Aggregatene leveres som EE-avfall til godkjent mottak.</p> <p>Estimert mengde ca. 2 tonn.</p>	 <p>Aggregat i reservekraftbygget.</p>
Dieseltank	<p>Det er registrert to 45 m³ dieseltanker i stål i <u>tankbygget</u>.</p> <p>Tankene og rør må tømmes og rengjøres iht. gjeldende regelverk av kvalifisert personell. Tomme og rengjorte tanker leveres til materialgjenvinning.</p>	 <p>To dieseltanker i stål i tankbygget.</p>
Nedgravd oljetank	<p>Under gulvet i <u>reservekraftbygget</u> skal det ifølge grunneier ligge en 5 m³ oljetank. Ifølge grunneier er tanken tom og fylt med sand.</p> <p>Graving rundt bygningene på eiendommen må gjøres aktsomt i tilfellet det er andre tanker i grunnen.</p> <p>Det gjøres videre oppmerksom på at det kan være oljeforurensede masser i tilknytning til nedgravde tanker. Ved opptak av tanker må det utføres en miljøgeologisk undersøkelse for å dokumentere forurensningstilstanden.</p>	
Oljeforurenset smøregrav	<p>I <u>garasjen</u> er det en smøregrav i rommet lengst sørøst i bygget. Det ble observert oljeforurenset betong i bunnen av smøregraven.</p> <p>I malingen på gulvet i rommet der smøregraven ligger er det påvist PCB over grensen for krav om fjerning og destruksjon, se kapittel 7.6. Da det ikke kan utelukkes at det er benyttet samme type maling på gulvet i smøregraven, må (såfremt det ikke foreligger dokumentasjon på annet) malingen i smøregraven også håndteres som PCB-holdig, jf. kapittel 8.4.</p> <p>På grunn av saneringsplikten av PCB må 1 cm av betongoverflaten på gulvet i smøregraven fjernes. Det vurderes at eventuelt gjenværende konsentrasjoner av olje i betongen ikke er så høye at betongen må håndteres som farlig avfall.</p>	 <p>Smøregrav i garasjen.</p>
Oljeholdige sluk/rør/ledninger	<p>Det kan være sluk/rør/ledninger tilknyttet smøregraven, samt i tilknytning til andre rom i andre bygninger på området, som kan inneholde oljeprodukter.</p> <p>Alle sluker, rør og ledninger som mistenkes å kunne inneholde oljeforbindelser, må tømmes og rengjøres før videre håndtering.</p>	

7.13 Impregnert og behandlet trevirke



Behandlet trevirke deles inn i to hovedkategorier som skal behandles som farlig avfall:




- Malt trevirke (panel, sponplater mm) der selve malingen kan inneholde polyklorete bifenyler (PCB), tungmetaller og/eller klorparafiner over grenseverdier for farlig avfall. Eventuelt avflasset 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.




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.

En oversikt over registrerte forekomster av impregnert og behandlet trevirke er vist i Tabell 21.

Tabell 21 Oversikt over registrerte forekomster av impregnert og behandlet trevirke.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
CCA-impregnert trevirke	<p>Det er tatt stikkmålinger ved bruk av XRF på fasadekledningen av tre på <u>garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet</u>.</p> <p>Det er påvist CCA-impregnert trevirke i trappen innvendig og utvendig i <u>tankbygget</u>.</p> <p>CCA-impregnert trevirke leveres til godkjent mottak som farlig avfall.</p>	 <p>CCA-impregnert trapp i tankbygg.</p>  <p>CCA-impregnert trapp på utside av tankbygg.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Kreosotimpregneret trevirke	<p>Alt trevirke (f.eks. stolper/trebord til gjerder og gangbruer, samt kabelgaten mellom senderbygget og elektronikkbygget), som står i <u>myrområdet rundt bygningene</u> ser ut til å inneholde kreosot. Det ble også informert om av grunneier at dette treverket ble påsmurt kreosot da det ble oppsatt.</p> <p>Kreosotholdig trevirke leveres til godkjent mottak som farlig avfall.</p> <p>Mengde kreosotimpregneret trevirke som skal fjernes er usikker, og mengde er derfor ikke beregnet.</p>  <p>Kreosotholdige stolper i myr.</p>	 <p>Kreosotholdig kabelgate.</p>  <p>Kreosotholdig gjerdestolpe.</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Behandlet trevirke - ikke farlig avfall	<p>Det ble ved bruk av XRF-instrument ikke påvist CCA-impregnering i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kledning, lektere og omramming på vinduene på garasjen, - kledning og hjørnebord på tankbygget, kledning, hjørnebord og vindusskier på snekkerverkstedet. <p>Treverk hvor det ikke er påvist CCA-impregnering (se også kapittel 7.3) kan håndteres som ordinært avfall, jf. avsnitt om «behandlet trevirke».</p> <p>Dersom det ved riving påtreffes treverk med mistanke om innhold av CCA som ikke er kontrollert, skal treverket leveres til godkjent mottak som farlig avfall om det ikke utføres analyse/måling som avkrefter dette.</p> <p>Malt/behandlet trevirke skal håndteres adskilt fra ubehandlet trevirke.</p> <p>Behandlet trevirke, inkl. eventuelt nyere kobberimpregnert trevirke, sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for forbrenning i godkjent forbrenningsanlegg.</p>	 <p>Behandlet trepanel uten CCA på garasje.</p>
	 <p>Behandlet trepanel uten CCA på tankbygg.</p>	
	 <p>Behandlet trepanel uten CCA på snekkerverksted.</p>	

7.14 Andre forekomster

Det ble registrert mye løssøre (stoler, skrivebord, datamaskiner, batterier, skap og mye mer) i bygningene. På nordøstsiden av snekkerverkstedet lå det en del trematerialer (avfall). Løssøret og avfallet kan inneholde en del farlige stoffer. Det er ikke gjort noen nærmere vurdering av dette, da det ikke inngår som en del av miljøkartleggingsoppdraget.

Alt avfall og løssøre på eiendommen og i bygningene 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.

8 Tyngre bygningsmaterialer

8.1 Innledning

Tyngre bygningsmaterialer (betong/leca/tegl osv. med maling/puss/avretting) må leveres til godkjent mottak, eventuelt nyttiggjøres iht. retningslinjer gitt i avfallsforskriftens kapittel 14A og veileder «Betong og tegl fra rivearbeider» fra Miljødirektoratet. Avfallsforskriften gir grenseverdier for nyttiggjøring av betong og tegl, mens det i veilederen blant annet er beskrevet retningslinjer for prøvetaking og dokumentasjon ved nyttiggjøring.

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 avfallsforskriftens §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 i avfallsforskriften anses å være søknadspliktig.

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

Gjennom §14a-3 i avfallsforskriften gis en saneringsplikt for PCB-holdig maling, murpuss mm.: «Før et byggverk eller en del av et byggverk i betong eller tegl rives, skal eventuelle malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl der den høyeste konsentrasjonen av Sum 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg fjernes». Slikt avfall skal behandles slik at all PCB i avfallet blir destruert. Dersom dette er uforholdsmessig dyrt eller teknisk vanskelig, kan Miljødirektoratet gjøre unntak.

Det er viktig å planlegge hvor materialene 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 i garasjen, snekkerverkstedet og tankbygget tatt prøver av tyngre bygningsmaterialer, samt overflatebehandling som maling, puss og avretting, som anses å gi et representativt bilde av alle tyngre bygningsmaterialer i bygningsmassen.

På bakgrunn av resultatene fra prøvetakingen i disse bygningene, samt prøvetakingen av betongfundamentene som står på myrområdet rundt bygningene, er det gjort en vurdering av nyttiggjøring av rivebetong fra disse bygningene/konstruksjonene.

I elektronikkbygget, reservekraftbygget og senderbygget er det kun tatt prøver av utvendig maling/murpuss på fasade og/eller grunnmurer. Vurdering av nyttiggjøring av rivebetong fra disse bygningene er ikke inkludert i denne rapporten.

Plantegning som viser plassering av prøvepunktene er gitt i kapittel 6, mens et utvalg av bilder tatt av tyngre bygningsmaterialer er vist i Figur 54–Figur 57.



Figur 54 Betongfundament under tanker i tankbygg (prøve T3).



Figur 55 Prøve ble tatt av betongen under malingen i garasjen (prøve G5).



Figur 56 Prøve ble tatt av betongen bak malingen på garasjen (prøve G10).



Figur 57 Betonggulv i garasjen (prøve S1).

8.3 Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer, sammenstilt mot grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i §14a-4 og §14a-5 i avfallsforskriften er gitt i Tabell 22 og Tabell 23.

Tabell 22 Sammenstilling av analyseresultater av umalt/opusset betong/siporex iht. grenseverdier i § 14A-4 i avfallsforskriften.

Prøver av tyngre bygningsmasser (betong)													
Prøvenr.	Bygning/betong-fundament	Prøvested	Materiale	As	Pb	Cd	Cu	Cr III	Cr VI	Hg	Ni	Zn	Sum 7 PCB
				[mg/kg]									
G5	Garasje	Gulv	Betong	<2	8,2	0,07	7,6	22	3,6	<0,01	12	26	0,25
G9	Garasje	Vegg	Siporex	3,6	22	0,61	30	48	<0,5	<0,01	26	85	0,02
G10	Garasje	Grunnmur (utvendig)	Betong	<2	5,7	<0,05	4,7	8	1,3	<0,01	6,4	26	i.p.
T3	Tankbygg	Nytt fundament under tanker	Betong	<2	6,7	0,095	20	33	<0,5	<0,01	16	22	i.p.
T6	Tankbygg	Gulv	Betong	<2	8,4	0,11	13	38	0,6	<0,01	22	38	i.p.
T7	Tankbygg	Eldre fundament bak grønmalning	Betong	<2	10	0,054	8,4	25	3,6	<0,01	17	29	i.p.
S1	Snekkerverksted	Gulv	Betong	<2	7,7	<0,05	5,4	18	4,8	<0,01	10	27	i.p.
F2	Fundament	Mellom elektronikkbygg og	Betong	<2	2,1	0,077	4,7	11	0,8	<0,01	9,1	28	i.p.
F3	Fundament	Mellom elektronikkbygg og	Betong	<2	5,2	0,061	5,9	16	0,8	<0,01	13	19	i.p.
F4–F9	Fundament	Nordvest for elektronikkbygget	Betong	<2	5,1	0,14	8,7	13	1,8	<0,01	11	110	i.p.
F13–F14	Fundament	Nordøst for senderbygget	Betong	<2	2,8	<0,05	5,6	11	1,3	<0,01	7,3	24	i.p.
F19	Fundament	Øst/sørøst for garasjen	Betong	<2	3,8	<0,05	6,8	11	0,8	<0,01	6,8	18	i.p.
F22–F25	Fundament	Sørvest for garasjen	Betong	2,6	18	0,14	10	19	3,3	<0,01	12	210	i.p.
Grenseverdi iht. § 14a-4 i avfallsforskriften				<15	<60	<1,5	<100	<100	<8	<1	<75	<200	<0,01
Over grenseverdi iht. § 14a-4 i avfallsforskriften				>15	>60	>1,5	>100	>100	>8	>1	>75	>200	>0,01

i.p. = ikke påvist

Tabell 23 Sammenstilling av analyseresultater av overflatebehandling på tyngre bygningsmaterialer iht. grenseverdier i §14A-5 i avfallsforskriften.

Prøver av overflatebehandling (maling/puss/avretting/belegg etc.)														
Prøvenr.	Bygning/betong-fundament	Prøvested	Materiale	As	Pb	Cd	Cu	Cr III	Cr VI	Hg	Ni	Zn	Sum 7 PCB	Sum 16 PAH
				[mg/kg]										
G2	Garasje	Vegger (blandprøve)	Maling	<2	92	0,34	20	17	0,7	0,1	15	520	0,16	-
G3	Garasje	Gulv (blandprøve)	Maling	<2	20000	4,8	130	3600	<0,5	2	17	5800	160*	-
G4	Garasje	Himling	Maling/puss	<2	15	0,2	5,9	17	<0,5	0,04	17	1600	0,33	-
G7	Garasje	Utvendig fasade	Grønnfarget puss	<2	92	<0,05	25	700	0,7	0,12	20	150	i.p.	-
G8	Garasje	Utvendig grunnmur	Hvit maling	<2	66	0,056	22	21	<0,5	<0,01	13	56	i.p.	-
T1	Tankbygg	Eldre tankfundament	Grønn maling	<2	11000	0,22	63	1500	200	5,4	32	1600	0,05	-
T4	Tankbygg	Utvendig	Grønnmalt puss	<2	8,6	<0,05	15	49	<0,5	<0,01	17	31	i.p.	-
T5	Tankbygg	Utvendig grunnmur	Hvit maling/puss	<2	5,9	<0,05	13	28	<0,5	<0,01	15	79	i.p.	-
S2	Snekkerverksted	Gulv	Maling	<2	2100	1	20	40	0,8	0,02	23	270	0,072	-
E2	Elektronikkbygg	Utvendig fasade	Maling	<2	2100	0,81	45	160	0,7	1,1	22	6000	0,036	-
E4	Elektronikkbygg	Utvendig grunnmur	Hvit maling	<2	130	0,052	7,3	37	<0,5	0,09	10	380	i.p.	-
SB1	Senderbygg	Utvendig fasade	Maling/puss	<2	1200	0,1	41	360	0,8	0,02	22	310	0,006	-
SB2	Fundament	Nord for senderbygg	Svart maling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i.p.	0,7
SB3	Senderbygg	Utvendig grunnmur	Svart fuktsperre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,47
R1	Reservekraftbygg	Utvendig fasade	Grønnmalt puss	<2	330	0,25	20	1200	0,6	0,15	20	260	i.p.	-
Grenseverdi iht. § 14a-4 i avfallsforskriften				<15	<60	<1,5	<100	<100	<8	<1	<75	<200	<0,01	<2
Grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften					<1500	<40				<40			<1	
Over grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften					>1500	>40				>40			>1	

i.p. = ikke påvist

* Konsentrasjonen er over grensen for krav om fjerning og destruksjon

- = parameter ikke analysert

8.4 Håndtering av tyngre bygningsmaterialer

Som det fremgår av Tabell 22 og Tabell 23 tilfredsstillende deler av de tyngre bygningsmaterialene grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i avfallsforskriften. Forslag til håndtering av tyngre bygningsmaterialer for bygningene garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet, er gitt i Tabell 24.

Materialer markert med brungrønn i tabellene overskrider grenseverdiene for nyttiggjøring, og dersom disse ønskes nyttiggjort krever det tillatelse fra Miljødirektoratet.

Nyttiggjøring av materialer markert med gult i tabellen over, samt i Tabell 24, må gjøres iht. kriterier for nyttiggjøring av lavforurensede materialer gitt i kapittel 8.5.

Det ble tatt seks stikkprøver av betongfundamenter som lå spredt rundt på området. Tre av stikkprøvene bestod av blandeprøver bestående av delprøver fra 2–6 fundamenter. Det ble kun påvist så vidt overskridelse av normverdien mht. sink i én av stikkprøvene (prøve F22–F25, se Figur 53). Betong uten overflatebehandling skal erfaringsmessig ikke inneholde konsentrasjoner av sink. Vi har imidlertid tidligere erfart at det kan påvises sink i betong hvor det har stått metall oppå, og der sinken da har stammet fra avrenning fra stålet som har stått oppå fundamentene. Dette antas derfor å være tilfelle i betongen som ble prøvetatt. På bakgrunn av denne antagelsen, samt at sinkkonsentrasjonen kun så vidt overstiger normverdien, at påvist konsentrasjon ligger innenfor analyseusikkerheten, samt at det ikke ble påvist andre helse- og miljøfarlige stoffer i betongen, vurderes betongen i fundamentene F22–F25 å være tilstrekkelig ren til at den kan nyttiggjøres uten søknad.

Tabell 24 Forslag til håndtering av tyngre bygningsmaterialer og overflatebehandling som rives i garasjen, tankbygget og snekkerverkstedet.

Plassering	Materiale	Håndtering
Kan nyttiggjøres uten søknad, tilfredsstillende §14A-4		
Tankbygg nyere fundament under tanker	Betong	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Tankbygg gulv	Betong	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Tankbygg grunnmur	Betong	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Tankbygg fasade	Grønnmalt leca	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Fundamenter i myrområdet (se Figur 53)	Betong	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Kan nyttiggjøres iht. kriterier gitt i avfallsforskriften, se kapittel 8.5		
Garasje grunnmur	Hvitmalt betong	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak. Grunnmur uten maling tilfredsstillende §14A-4 og kan ev. nyttiggjøres.
Garasje himling	Maling/murpuss	Nyttiggjøres eller leveres til godkjent mottak.
Kan ikke nyttiggjøres uten nærmere vurdering/søknad, forurenset		
Garasje gulv, inkl. betong i smøregrav	Betong	Malingen på gulvet i garasjen, og på gulvet og vegger i smøregraven, skal fjernes og leveres til destruksjon. Det anbefales at 1 cm av betongen fjernes sammen med maling. Betonggulvet leveres deretter til godkjent mottak.
Garasje vegger	Siporex	Leveres til godkjent mottak.
Tankbygg eldre fundament under tanker	Grønnmalt betong	Malingen overskrider grenseverdiene for nyttiggjøring. Dersom malingen fjernes, kan betongen nyttiggjøres. Betong med maling leveres til godkjent mottak.
Snekkerverksted gulv	Malt betong	Malingen overskrider grenseverdiene for nyttiggjøring. Dersom malingen fjernes, kan betongen nyttiggjøres. Betong med maling leveres til godkjent mottak.

Det er ikke undersøkt tyngre bygningsmaterialer for nyttiggjøring for senderbygget, reservekraftbygget og elektronikkbygget da det ikke er avklart om disse bygningene skal rives.

Alle tyngre bygningsmaterialer som ikke nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak. Eventuell sortering av materialer i forskjellige fraksjoner (rene, lavforurensede) må avklares med aktuelt mottak.

Uavhengig av sluttdisponering skal armeringsjern i betong som rives sorteres ut og leveres til materialgjenvinning. Andre materialer som lim, fugemasse, isopor, strier osv. må også fjernes fra betongen/tegl/leca før den sluttdisponeres.

8.5 Generelle kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14A

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

For materialer hvor både selve betongen/teglstein og eventuell overflatebehandling er under grenseverdiene i §14A-4 er det ikke gitt spesifikke kriterier for nyttiggjøring. For nyttiggjøring hvor overflatebehandlinger overskrider grenseverdiene 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 nyttiggjøres skal ikke inneholde isolasjon, isopor, plast, strie/tapet eller annet avfall. Eventuelle forekomster må fjernes før nyttiggjøring.

Nyttiggjøring av materialer dokumenteres med egenerklæring. Egenerklæringen skal inneholde informasjon om plassering, mengde, dybde og overdekking, samt informasjon om hvor materialene stammer fra med referanse til gjeldende miljøkartlegging og prøvetaking.

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	2 500	1	40	
Nikkel	1 000	75		
Sink	2 500	200		
Bisfenol A	3 000			
Bromerte flammehemmere	2 500			
Dioksiner	0,015			
Etylenglykol (frostvæske)				
Ftalater - DEHP	3 000			Se veileder fra NFFA for øvrige ftalater.
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			
Oljeforbindinger (alifater)	10 000	100		Se forskriften
Pentaklorfenol (PCP)	2 500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3 000			
Perfluoroktalsyre (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			

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
103 OSLO
Attn: Manuel Echeverria

AR-23-MM-042585-01**EUNOMO-00374009**

Prøvemottak: 08.05.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2023 09:00 -
12.05.2023 10:55

Referanse: 10247085-01 Lorán C

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

2 vedlegg

Prøvenr.:	439-2023-05080031	Prøvetakingsdato:	03.05.2023		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	E5 Teipprøve gulv	Analysestartdato:	08.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				NFX43-050 July 2021

Prøvenr.:	439-2023-05080032	Prøvetakingsdato:	03.05.2023		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	E6 Himlingsplate	Analysestartdato:	08.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	Krysotil				HSG 248 - Appendix 2 (2021)

Prøvenr.:	439-2023-05080033	Prøvetakingsdato:	03.05.2023		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	R2 Teipprøve gulv	Analysestartdato:	08.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				NFX43-050 July 2021

Prøvenr.:	439-2023-05080034	Prøvetakingsdato:	03.05.2023		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	R3 Isolasjon rørbend	Analysestartdato:	08.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	Gruneritt. riebeckitt				HSG 248 - Appendix 2 (2021)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2023-05080035	Prøvetakingsdato:	03.05.2023
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	R4 Isolasjon rettstrekk	Analysestartdato:	08.05.2023
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	Gruneritt. riebeckitt		HSG 248 - Appendix 2 (2021)

Prøvenr.:	439-2023-05080036	Prøvetakingsdato:	03.05.2023
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB3 Teipprøve gulv	Analysestartdato:	08.05.2023
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil		NFX43-050 July 2021

Prøvenr.:	439-2023-05080037	Prøvetakingsdato:	03.05.2023
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB4 Gulvbelegg beige	Analysestartdato:	08.05.2023
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist		NFX43-050 July 2021

Prøvenr.:	439-2023-05080038	Prøvetakingsdato:	03.05.2023
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB5 Gulvbelegg spraglete	Analysestartdato:	08.05.2023
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	Krysotil		HSG 248 - Appendix 2 (2021)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Elisabeth Leirvik Rabben (elisabeth.leirvik.rabben@multiconsult.no)

Jan Raymond Sundell (jan.raymond.sundell@multiconsult.no)

Moss 12.05.2023

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Forsvarsbygg

Pb 405 Sentrum

103 OSLO

Attn: Manuel Echeverria

AR-22-MM-114615-01**EUNOMO-00352536**

Prøvemottak: 26.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 31.10.2022 12:00 -

10.11.2022 02:50

Referanse:

Ansattnr:57816, Pr.nr:

710218 Lorán C

ANALYSERAPPORT**Merknader prøveserie:**

-Forhøyet LOQ på enkelte prøver pga vanskelig prøvematriks.

Prøvenr.: **439-2022-10260217**

Prøvetype: Bygningsmaterialer

Prøvemerkning: G1

Vinduskitt

Prøvetakingsdato: 25.10.2022

Prøvetaker: Heidi Blix Madsen

Analysestartdato: 31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260218	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G2 Veggmaling blandprøve	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.7	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	92	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.34	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.10	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	520	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.038	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	0.011	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.045	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.049	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	0.016	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.16	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.80	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260219	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G3 Gulvmaling blandprøve	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	>500	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	20000	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	4.8	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	3600	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	130	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	2.0	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	5800	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.1	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	1.5	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	17	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	4.6	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	48	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	48	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	39	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	160	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	790	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260220	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G4 Hvitmaling på himling (Siporex)	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	15	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.04	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	1600	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.055	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	0.015	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.11	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.11	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	0.043	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.33	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	1.7	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260221	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G5 Betonggulv	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	3.6	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	8.2	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	22	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	7.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	26	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.017	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.073	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.072	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	0.086	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.25	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	1.2	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Prøvenr.:	439-2022-10260222	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G6 Takpapp	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				NFX43-050 July 2021

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260223	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G7 Grønnfarget puss	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.7	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	92	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	700	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	25	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.12	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260224	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G8 Hvitmalning	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	66	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.056	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	21	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	22	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	56	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260225	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G9 Siporex	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	3.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	22	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.61	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	48	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	30	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	85	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.01	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.0098	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.10	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260226	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	G10 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	1.3	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	5.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	8.0	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	4.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	6.4	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	26	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260227	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T1 Grønnmaling	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	200	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	11000	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	1500	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	63	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	5.4	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	32	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	1600	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.019	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.019	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	0.012	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.05	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.25	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260228	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T2 Svart tykk fuge	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil				NFX43-050 July 2021
b)* Benzo[a]antracen/Krysen	4.1	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Naftalen	0.78	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaftylen	0.10	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaften	0.085	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoren	0.11	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fenantren	7.7	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Antracen	0.26	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoranten	0.52	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Pyren	0.88	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[b,j,k]fluoranten	1.1	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[a]pyren	0.44	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.13	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Dibenzo[a,h]antracen	0.098	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[ghi]perylene	0.69	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Sum PAH(16)	17	mg/kg			Kalkulering
b)* Chloroparaffins (screening, hexane)					
b)* Trace of Chlorinated paraffins	Ikke påvist				DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.01	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.016	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.01	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.026	mg/kg	0.005		DS/EN

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.13 mg/kg	0.005	17322mod.:2020 DS/EN 17322mod.:2020
---	------------	-------	---

Prøvenr.:	439-2022-10260229	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T3 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	6.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.095	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	33	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	22	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260230	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T4 Grønnmalt puss	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	8.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	49	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	15	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	31	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260231	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T5 Hvitmaling på sokkel med puss	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	5.9	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	28	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	13	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	79	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260232	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T6 Betonggulv-ny	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.6	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	8.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	38	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	13	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	38	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260233	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	T7 Betongfundament-gammel	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	3.6	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	10	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.054	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	25	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	8.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	29	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.009	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260234	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	F2 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	2.1	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.077	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	4.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	9.1	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	28	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260235	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	F3 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	5.2	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.061	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	19	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260236	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	F4-19 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	1.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	5.1	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	13	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	8.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	110	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260237	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	F13-14 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	1.3	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	2.8	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	24	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260238	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerking:	F19	Analysestartdato:	31.10.2022
	Betong		

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	3.8	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	6.8	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	18	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260239	Prøvetakingsdato:	25.10.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	F22-25 Betong	Analysestartdato:	31.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	3.3	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	2.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	18	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	19	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	10	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	210	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Prøvenr.:	439-2022-10260240	Prøvetakingsdato:	25.10.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	E1 Grå vinylflis	Analysestartdato:	31.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)		Krysotil			HSG 248 - Appendix 2 (2021)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260241	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	E2 maling fasade	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.7	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	2100	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.81	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	160	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	45	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	1.1	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	6000	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.0085	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.015	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.012	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.008	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.036	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.18	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Prøvenr.:	439-2022-10260242	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	E3 Vinduskitt	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260243	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	E4 Hvitmaling grunnmur	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	130	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.052	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	37	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.09	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	10	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	380	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260244	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB1 maling fasade med litt puss	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	1200	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	360	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	41	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.02	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	310	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.0056	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.0056	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.028	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260245	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB2 Svart maling	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021
b)* Benzo[a]antracen/Krysen	0.14	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Naftalen	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaftylen	0.041	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaften	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoren	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fenantren	0.066	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Antracen	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoranten	0.18	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Pyren	0.09	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[b,j,k]fluoranten	0.12	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[a]pyren	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.024	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Dibenzo[a,h]antracen	< 0.02	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[ghi]perylene	0.034	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Sum PAH(16)	0.70	mg/kg			Kalkulering
b)* Chloroparaffins (screening, hexane)					
b)* Trace of Chlorinated paraffins	Ikke påvist				DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ

mg/kg

0.005

17322mod.:2020

DS/EN

17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260246	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	SB3 Svart fuktsperre	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021
b)* Benzo[a]antracen/Krysen	0.15	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Naftalen	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaftylen	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Acenaften	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoren	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fenantren	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Antracen	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Fluoranten	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Pyren	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[b,j,k]fluoranten	0.12	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[a]pyren	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.04	mg/kg	0.02		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Dibenzo[a,h]antracen	0.047	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Benzo[ghi]perylene	0.15	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
b)* Sum PAH(16)	0.47	mg/kg			Kalkulering
b)* Chloroparaffins (screening, hexane)					
b)* Trace of Chlorinated paraffins	Ikke påvist				DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	0.013	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.036	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	0.031	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.039	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.024	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	0.0098	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.15	mg/kg	0.005		DS/EN

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.77 mg/kg	0.005	17322mod.:2020 DS/EN 17322mod.:2020
---	------------	-------	---

Prøvenr.:	439-2022-10260247	Prøvetakingsdato:	25.10.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	R1 Grønsmalt grønn puss	Analysestartdato:	31.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.6	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	330	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	1200	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	260	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260248	Prøvetakingsdato:	25.10.2022
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen
Prøvemerkning:	S1 betonggulv	Analysestartdato:	31.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	4.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	7.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	18	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	5.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	10	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	27	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	#	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260249	Prøvetakingsdato:	25.10.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	S2 maling på gulv	Analysestartdato:	31.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Bly (Pb)	2100	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Krom (Cr)	40	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Kvikksølv (Hg)	0.02	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b) Sink (Zn)	270	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
b)* PCB (7 congeners, hexane)					
b)* PCB nr. 28	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 52	0.01	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 101	0.019	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 118	0.012	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 138	0.017	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 153	0.014	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
b)* PCB nr. 180	< 0.006	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Sum PCB	0.072	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
b)* Total 7 Indicator PCB x 5 excl. LOQ	0.36	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Prøvenr.:	439-2022-10260250	Prøvetakingsdato:	25.10.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Heidi Blix Madsen		
Prøvemerkning:	S3 takpapp	Analysestartdato:	31.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)
Elisabeth Leirvik Rabben (Post)
Heidi Blix Madsen (hbm@multiconsult.no)
Jan Raymond Sundell (Post)
Øyvind Sivertsen (oys@multiconsult.no)

Moss 10.11.2022

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**EUROFINS ENVIRONNEMENT TESTING
NORWAY AS**
contact report TEM

Mollebakken 50

PB 3055

NO-1538 MOSS

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-22-RI-063807-01

Report issue date : 07/11/2022 21:30

Page:1/3

Lab reference N° 22RI049774

Folder follow-up reference number: 439-2022-1026

Received in the lab: 07/11/2022

Reception date:

Analysis date: 07/11/2022

Customer Folder Reference :EUNOMO00073144

Spl. N°	Customer reference	Visual description	Used technique / Analyst	Preparation		Results
				Prep nb / Grids or slides nb	Type	
001	439-2022-10260217 - Vinduskitt - G1	Paintwork-type material (white) ; semi-hard mastic material (beige) ; paintwork-type material (beige)	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
002	439-2022-10260222 - Takpapp - G6	Paintwork-type material (green) ; black flexible bituminous material	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	Chrysotile-type asbestos fibres
003 ⁽¹⁾	439-2022-10260228 - Svart tykk fuge - T2	Paintwork-type material (different colors) ; black flexible bituminous material	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	Chrysotile-type asbestos fibres
004	439-2022-10260240 - Grå vinylflis - E1	Paintwork-type material (grey) ; semi-hard floor-tile material (fibrous) (beige)(i)	PLM / RHZ9	2 / 2	-	Chrysotile-type asbestos fibres
		Bituminous adhesive-type material (black) ; semi-hard levelling material (beige) (ii)	PLM / RHZ9	2 / 2	-	Chrysotile-type asbestos fibres
005	439-2022-10260242 - Vinduskitt - E3					

The reproduction of this document is authorized only if it is copied entirely. It contains 3 page(s). This report only refers to the tested objects as received in the laboratory.

Tests identified by * symbol are not included in the accreditation scope.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.

 Al. Wojska Polskiego 90
82-200 Malbork, POLSKA

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-22-RI-063807-01

Report issue date : 07/11/2022 21:30

Page:2/3

Lab reference N° 22RI049774

Folder follow-up reference number: 439-2022-1026

Received in the lab: 07/11/2022

Reception date:

Analysis date: 07/11/2022

Customer Folder Reference :EUNOMO00073144

Spl. N°	Customer reference	Visual description	Used technique / Analyst	Preparation		Results
				Prep nb / Grids or slides nb	Type	
		Paintwork-type material (white) ; paintwork-type material (beige) ; semi-hard mastic material (beige)	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
006	439-2022-10260245 - Svart maling - SB2	Paintwork-type material (white) ; semi-hard cement-type material (grey) ; semi-hard material (black)	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
007	439-2022-10260246 - Svart fuktspërre - SB3	Paintwork-type material (white) ; hard mortar/concrete/screed-type material (beige) ; semi-hard material (black)	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
008	439-2022-10260250 - takpapp - S3	Black flexible bituminous material	TEM / KYN6	1 / 2	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected

Sample(s) observation(s)

- (1) The detected asbestos rate is close to detection limit. Several test samples have been performed and confirm this rate.

Layer(s) observation(s)

- (i) Asbestos fibres have been detected in semi-hard floor-tile material (fibrous) (beige). Other materials described simultaneously cannot be separated and analyzed separately, in consequence, because of the cross-contamination risk, the result will be given on all the layer.
- (ii) Asbestos fibres have been detected in bituminous adhesive-type material (black). Other materials described simultaneously cannot be separated and analyzed separately, in consequence, because of the cross-contamination risk, the result will be given on all the layer.

Analytical methods used for the determination of asbestos fibres in bulk materials:

The reproduction of this document is authorized only if it is copied entirely. It contains 3 page(s). This report only refers to the tested objects as received in the laboratory. Tests identified by * symbol are not included in the accreditation scope.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.

Al. Wojska Polskiego 90
82-200 Malbork, POLSKA

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-22-RI-063807-01

Report issue date : 07/11/2022 21:30

Page:3/3

Lab reference N° 22RI049774

Folder follow-up reference number: 439-2022-1026

Received in the lab: 07/11/2022

Reception date:

Analysis date: 07/11/2022

Customer Folder Reference :EUNOMO00073144

PLM : Asbestos fibres determination. Detection and identification by Polarized Light Microscopy (PLM) according to HSG 248 guide - 2021 - appendice 2

TEM: Asbestos fibres determination. Treatment by calcination and/or acid attack. Detection and identification by Transmission Electron Microscopy equipped with Energy Dispersive X-ray Spectrometry analyzer (EDS) performed according to the standard: NF X 43-050: July 2021

Note 1 : Traceability information are available on request. This report in English is a copy of the original version of the report in Polish language, which is saved and kept internally by the lab.

Note 2 : Without specific information mentioned on the report, by default, the lab performs a layer-by-layer analysis of the sample sent by the customer. It was not possible to separate for analysis the components that are described together in the same layer.

Note 3 : This present report only mentions conclusive analysis. However, according to its offer and Decree of 1st of October, 2019, the laboratory uses both techniques PLM and TEM on all bulk samples. The mention on the report of technical analysis by TEM indicates that samples have been treated according to appendice 2 of HSG 248 guide (PLM) but without having a conclusive result.

Note 4 : For asbestos research in materials, the detection limit that is guaranteed for each test sample (in PLM and/or TEM) is 0.1% in weight.

Note 5 : "No asbestos fibres detected" on PLM, means that the layer can contain asbestos fibres optically visible in a rate lower to the detection limit that is guaranteed. To be optically visible, a fibre needs to have a diameter greater than 0.2 µm. "No asbestos fibres" on TEM means that the layer can contain asbestos fibres in a rate that is lower to the detection limit that is guaranteed.

Note 6 : The accreditation scope of the laboratory is referenced under AB 1609 number and it is available on <https://pca.gov.pl/>.

Note 7 : The sampling is the responsibility of the customer.

Note 8 : Analysis performed within the framework of French regulation: Decree n° 2017-899 of 9th of May 2017, Decree n° 2019-251 of 27th of March 2019, Decree n° 2011-629 of 3rd of June 2011, Decree of 1st of October 2019 (JORF n°0245 of 20th of October 2019 text n° 18).

Note 9 : The report is established within the framework of case 1 of article 6 of decree of 1st of October 2019, namely the detection and identification of asbestos added intentionally in materials and manufactured products.

Validated and approved by:



Michał Osowski
Deputy of Shift Leader