

Rapport

Sørfold helsehus

OPPDRAKSGIVER

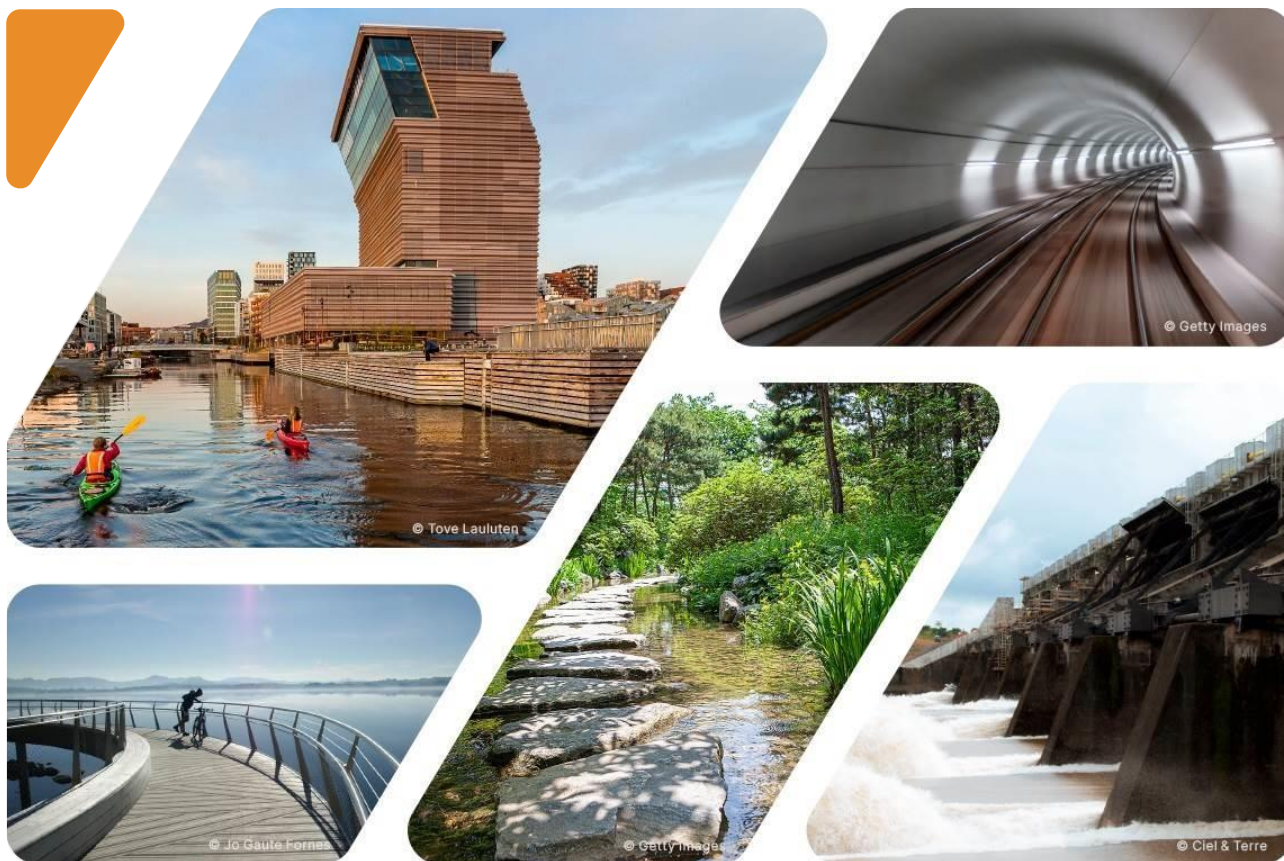
Sørfold kommune

EMNE

Miljøkartlegging

DATO / REVISJON: 17. desember 2025 / 00

DOKUMENTKODE: 10269785-01-RIM-RAP-001



Multiconsult



Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



Rapport

OPPDRAAG	Sørfold Helsehus	DOKUMENTKODE	10269785-01-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartlegging	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Sørfold kommune	OPPDRAAGSLEDER	Johnny Holst
KONTAKTPERSON	Asbjørn Knutsen	UTARBEIDET AV	Marte B. Brun
GNR./BNR..	56/72 Sørfold	ANSVARLIG ENHET	10234021 Spesialrådgivning midt

Sammendrag

I forbindelse med planlagt riving av Sørfold eldrester og riving/rehabilitering av to nærliggende tomannsboliger i Sørfold kommune er Multiconsult Norge AS engasjert av Sørfold kommune for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen, hvor formålet er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering.

Oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall:

- Tettemasse med asbest på ventilasjonskanaler
- Isolerglassruter med klorparafiner
- Vinylbelegg med klorparafiner
- Vinyltapet med ftalater
- Cellegummi med bromerte flammehemmere
- EPS-isolasjon med bromerte flammehemmere
- Isolerte leddporter med KFK
- Kjøle- og fryseler med mulig KFK
- EE- avfall
- Kjølemaskiner med KFK
- Impregnert trevirke med CCA

Denne rapporten omhandler ikke vurdering av nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer.

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.

00	17.12.2025		Marte B. Brun	Heidi Blix Madsen og Silje Skogvold	Johnny Holst
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse	5
3	Utført kartlegging	9
3.1	Tid, sted og involverte parter	9
3.2	Omfang og forutsetninger	9
3.3	Rapportens gyldighet	10
3.4	Utførelsesfase	10
3.5	Forbehold.....	11
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	11
3.6.1	Generelle retningslinjer	11
3.6.2	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko	11
4	Prøvetatte materialer og analyseresultater	11
4.1	Klassifisering av materialer	11
4.2	Analyseresultater og vurdering	12
4.3	Behov for supplerende prøvetaking og undersøkelser	13
5	Sammenstilling av farlig avfall	13
6	Kartlegging av farlig avfall	15
6.1	Innledning	15
6.2	Asbest.....	15
6.3	Yttervegger og fasader	16
6.4	Vinduer	17
6.5	Taktekking	18
6.6	Gulvoverflater	18
6.7	Innvendige veggoverflater og himlinger.....	20
6.8	Fugemasser.....	20
6.9	Isolasjon	21
6.10	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	23
6.11	Kjølemaskiner/varmepumper	24
6.12	Impregnert og behandlet trevirke	25
6.13	Andre forekomster	25

Vedlegg

Vedlegg 1:	Sammenstilling av resultater fra kjemiske analyser
Vedlegg 2:	Plantegninger med plassering av prøvepunkter og funn av farlig avfall
Vedlegg 3:	Grenseverdier
Vedlegg 4:	Analyserapporter fra kjemiske analyser



1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Sørfold kommune for å gjennomføre en miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport for et eldrecenter og tomannsbolig som skal rives, samt tomannsbolig som skal rehabiliteres i Sørfold kommune.

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 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.

Det er ikke gjort vurdering med tanke på nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer i denne rapporten.

Det er også utført vurdering av ombruk av bygningsmaterialer, disse er gitt i Multiconsultrapport 10269785-01-RIM-RAP-001 Ombrukskartleggingsrapport Sørfold Helsehus.

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Sørfold eldrecenter skal rives for å få plass til nytt helsehus. Bygget ble oppført i 1989, og utvidet i sør i 1996. Bygget står i dag hovedsakelig forlatt, men underetasjen i sør er i bruk som fysioterapi. Det er gjort noe ombygging i 2005, samt det er installert varmepumper i nyere tid.

Tomannsboligene står litt nordvest for eldrecenteret, disse ble oppført i 1992 og står i dag tomt. Tomannsbolig nærmest eldrecenter skal rives, mens tomannsbolig lengst unna skal rehabiliteres.

Oversiktskart og flyfoto er vist i figur 1 og figur 2. Foto av bygningsmassen er vist i figur 3 - figur 14, mens opplysninger om eiendom og bygningsmasse er oppsummert i tabell 1.

Tabell 1 Eiendomsopplysninger, tiltaksklasse og informasjon om bygget.

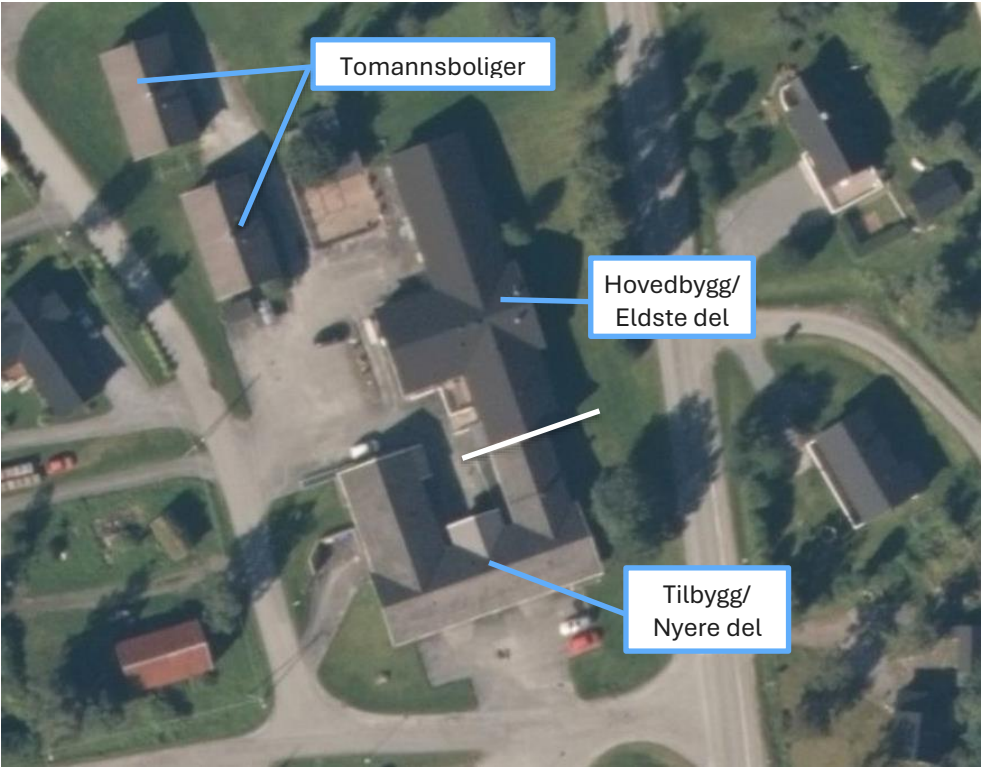
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed		Tiltaksklasse PRO miljøsanering
53	73	Strømveien 5 Strømveien 7	8226	Straumen		2
53	395	Strømveien 9	8226	Straumen		
Objekter		Etasjer	Byggeår	Kjente rehab. år	Ca. omfang	Konstruksjon
Hovedbygg		1 etasje	1989	Utvidet i 1996	600 m ²	Luftet krypkjeller med grunnmur i betong. Etasjeskiller er isolert bjelkelag og tak er kaldt loft med sperretak. Fasader er luftet bindingsverk.
Utvidelse mot sør		2 etasjer	1996	Ombygging: 2005	950 m ²	Gulv og kjellervegger av betong. Etasjeskiller er isolert bjelkelag og tak er kaldt loft med sperretak. Fasader er luftet bindingsverk.



2 tomannsboliger	1 etasje	1991	-	250 m ²	Luftet krypkjeller med grunnmur i lettklinker. Etasjeskiller er isolert bjelkelag og tak er antatt kaldt loft med sperrer i tre. Fasader er luftet bindingsverk.
------------------	----------	------	---	--------------------	--



Figur 1 Beliggenheten til Sørfold helsehus i Sørfold kommune er vist med rød omslutning. [www.norgeskart.no]



Figur 2 Flyfoto som viser bygningsmassen. [www.norgeskart.no]



Figur 3 Fasade mot vest, eldre del



Figur 4 Fasade mot nordøst, eldre del



Figur 5 Fasade mot øst, nyere del



Figur 6 Fasade mot sør, nyere del



Figur 7 Fasade mot vest, nyere del



Figur 8 Fasade mot vest, nyere del



Figur 9 Fasade mot nord, nyere del



Figur 10 Gapahuk/uteplass.



Figur 11 Tomannsboliger mot sørvest



Figur 12 Tomannsboliger mot øst



Figur 13 Innvendig eldre del



Figur 14 Innvendig nyere del



3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

Kontaktinformasjon til involverte parter er gitt i tabell 2.

Tabell 2 Kontaktinformasjon.

Oppdragsgiver/tiltakshaver					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	
SØRFOLD KOMMUNE	Strandveien 2	8226	Straumen	972 417 750	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Asbjørn Knutsen	969 05 101		asbjorn.knutsen@sorfold.kommune.no		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	
Multiconsult Norge AS	PB. 6230	7486	TRONDHEIM	918 836 519	
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Kurs i miljøkartlegging	Dato for befaring/ miljøkartlegging
Heidi Blix Madsen	950 53 201	hbm@multiconsult.no		Ja	11. og 12. november 2025
Marte B. Brun	970 02 209	martbb@multiconsult.no		Ja	

3.2 Omfang og forutsetninger

Det er utført miljøkartlegging av arealer og bygningsdeler som blir berørt av planlagte tiltak. Prøvetaking er utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel. Betongprøver ble tatt med håndholdt meiselbor. I tillegg ble det benyttet håndholdt XRF-pistol for måling av relevante materialer.

Befaring og undersøkelser er utført iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring».

Følgende forutsetninger ligger til grunn for kartleggingen:

- Det er utført stikkprøvekontroll, dvs. at det ikke nødvendigvis er kontrollert i alle materialer og bygningsdeler, men undersøkelsene som er gjort vurderes å dekke alle typer materialer og bygningsdeler som er registrert.
- Det er ikke kontrollert om det er isolasjon under eller i gulv på grunn.
- Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er registrert under befaringen, blant annet skjult i konstruksjoner, skjult på grunn av flere lag materialer, pga. mye inventar, og så videre.



Det er registrert to mindre bygg på området som ikke er befart, se figur 15, det er ikke informert om at disse skal rives. Dersom disse skal rives må de undersøkes for innhold av helse- og miljøfarlig avfall.



Figur 15 To bygg på området.

3.3 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, samt generell kunnskapsutvikling innen fagområdet.

3.4 Utførelsesfase

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 de skulle være utelatt i denne rapporten.

Dersom det oppdages skjulte forekomster av mulige helse- og miljøfarlige stoffer under rehabiliterings- og/eller rivearbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten skal varsles om funnene, slik at vedkommende kan gjøre en vurdering av dette.

Så lenge Multiconsult Norge AS har erklært ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, skal prøvetaking og vurderinger utføres av Multiconsult.

Det anbefales at miljøkartlegger utfører en befaring sammen med riveentreprenøren før oppstart for å an vise bygningsmaterialer med helse- og miljøfarlig innhold, samt gå gjennom foreliggende rapport. Entreprenør oppfordres uansett til å kontakte miljøkartlegger for å gå gjennom rapporten før oppstart.

Entreprenør er ansvarlig for å kontakte miljøkartlegger dersom det er uklarheter i rapporten.

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

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



3.5 Forbehold

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

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

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 er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra anlegget.

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. Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal derfor kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid.

3.6.2 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

Det er utført en risikovurdering iht. Byggherreforskriften §17 – Prosjekterendes plikter.

Det er ingen spesielle forhold eller risikoer ved dette prosjektet innenfor ansvarsområdet miljøsanering som ikke omfattes av de generelle retningslinjene.

4 Prøvetatte materialer og analyseresultater

4.1 Klassifisering av materialer

Fargekoder som benyttes i rapporten viser om materialene skal klassifiseres som farlig avfall eller ordinært avfall, ev. om det er behov for nærmere undersøkelser eller prøvetaking, se tabell 3.

Tabell 3 Fargekoder for klassifisering av materialer.

Rød	Farlig avfall
Gul	Materialer hvor klassifisering ikke er avklart, eksempelvis hvor materialer kan ligge skjult eller det ikke var mulig å prøveta eller kontrollere på annen måte.
Grønn	Ordinært avfall



4.2 Analyseresultater og vurdering

Hvilke materialer som er prøvetatt og oppsummering av resultatene fra kjemisk analyse med klassifisering av materialene er vist i Tabell 4. I tabellen er også resultater fra målinger med håndholdt XRF-pistol gjengitt.

Komplette analyseresultater er vist i sammenstilling i vedlegg 1, mens relevante grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2. Analyserapport er gitt i vedlegg 3.

Omtrentlig plassering av prøvepunkter er vist i plantegninger i vedlegg 4, mens nærmere vurderinger rundt prøvetatte materialer og analyseresultatene er gitt i kapittel 6.

Tabell 4 Klassifisering av prøvetatte materialer. Materialer klassifisert som farlig avfall er markert med rød farge. Ordinært avfall er markert med grønn farge.

Prøve	Materiale	Resultat og klassifisering
S01	Betong, brannvegg	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S02	Betong, grunnmur eldste del	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S03	Puss, blandprøve brannvegg	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S04	Maling, brun grunnmur eldste del	Ikke påvist tungmetaller eller klorparafiner over grenseverdi for farlig avfall
S06	Puss, underetasje	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S07	Betong, forstøpningsmur	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S08	Tettemasse ventilasjonskanaler, eldste del	Påvist tremolittasbest
S09	Malt puss, pipeløp 9a og 9B blandprøve	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S11	Betong, dekke ny del	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S12	Betong, kjellervegg ny del	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
S13	Puss, grunnmur 9A og 9B	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
XRF1	EPS-isolasjon grunnmur	Påvist bromerte flammehemmere
XRF2	Linoleum trapp	Ikke påvist tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall
XRF3	Cellegummi eldste del	Påvist bromerte flammehemmere
XRF4	Cellegummi nyere del	Ikke påvist bromerte flammehemmere
XRF5	Veranda gammel del	Påvist CCA-impregnering
XRF6	Fasadepanel eldste og nyere del	Ikke påvist CCA-impregnering
XRF7	Hjørnebord fasade	Ikke påvist CCA-impregnering
XRF8	Utvendig konstruksjoner	Ikke påvist CCA-impregnering, kobberimpregnert
XRF9	Balkonger nyere del	Ikke påvist CCA-impregnering, kobberimpregnert



4.3 Behov for supplerende prøvetaking og undersøkelser

Enkelte bygningsdeler i bygget ble ikke prøvetatt eller kontrollert for innhold av materialer med helse- og miljøfarlige stoffer, enten fordi det ikke var tilgang eller fordi det innebar destruktiv prøvetaking.

Kontroll av bygningsdelene, det vil si hulltaking og åpning for å avdekke eventuelle materialer med helse- og miljøfarlige stoffer, anbefales gjort av entreprenør i samråd med miljøkartlegger. Vurderinger av avdekkede materialer, samt ev. prøvetaking, skal gjøres av firma som har ansvarsrett for PRO miljøsanering, om ikke annet er spesifikt avtalt.

Oversikt over bygningsdeler som anbefales kontrollert for innhold av materialer med helse- og miljøfarlige stoffer, dersom de skal saneres:

- Isolasjon i leddport og kjølevegger ble ikke kontrollert under kartleggingen, da dette ikke er mulig uten destruktive inngrep. Det ble heller ikke funnet alder. Alder på isolert leddport og kjølevegger kontrolleres, om disse er eldre enn 2003 skal port håndteres som farlig avfall dersom det ikke kan dokumenteres at isolasjonen (PUR-skum, EPS, XPS) er ordinært avfall.
- Det var ikke mulig å kontrollere om det er isolasjon under gulv på grunn, dette må kontrolleres under rivingen. Dersom det avdekkes isolasjon som mistenkes å være farlig avfall (EPS, XPS) skal den håndteres som farlig avfall dersom det ikke kan dokumenteres at isolasjonen ikke er farlig avfall.

Eventuelle materialer som ikke avklares nærmere, må håndteres som farlig avfall iht. mistanke.

5 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 5 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert, med avfallsstoffnummer og omtrentlige mengder, mens omtrentlig plassering og omfang av registrerte forekomster av farlig avfall er tegnet inn på plantegninger i vedlegg 2.

Det gjøres oppmerksom på at forekomster og mengder angitt i tabell 5 kun er basert på faktisk registrerte mengder. Det antas at flere av fraksjonene også forekommer skjult f.eks. over himlingsplater og i innkassinger, og at endelige mengder derfor vil være større.

Mengder som er oppgitt i rapporten er omtrentlige og bør ikke benyttes til å innhente fastpristilbud fra entreprenører. Det anbefales at det lages beskrivelsestekster etter NS 3420CD for å sikre at det blir mengderegulerbare poster for fraksjoner klassifisert som farlig avfall.



Tabell 5 Sammenstilling av farlig avfall som er registrert.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Ca. mengde
6.2	Tettemasse 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	2 stk./ 1 kg
6.4	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	43 stk./ 3,0 tonn
6.6	Vinylbelegg med klorparafiner	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.	7159 170204	1700 m ² / 5,0 tonn
6.7	Vinyltapet med ftalater	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	280 m ² / 0,3 tonn
6.9	Cellegummi med bromerte flammehemmere	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med bromerte flammehemmere.	7155 170603	100 lm/ 20 kg
6.9	EPS-isolasjon med bromerte flammehemmere	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med bromerte flammehemmere.	7155 170603	50 lm/ 25 kg
6.9	Isolerte leddporter med KFK	Leveres hele til godkjent mottak som farlig avfall med KFK.	7157 170603	1 stk./ 80 kg
6.9	Kjøle- og fryselager med KFK	Leveres hele til godkjent mottak som farlig avfall med KFK.	7157 170603	25 m ² / 0,3 tonn
6.10	EE-avfall	Alt demonteres fra bygget 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	4,5 tonn
0	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	Kjølemedie: 4 stk./ 4 kg
6.12	Impregnert trevirke med CCA	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med CCA.	7098 170204	1,0 tonn



6 Kartlegging av farlig avfall

6.1 Innledning

Kapittelet omhandler hva som er undersøkt og registrert av materialer og helse- og miljøfarlige stoffer, hvilke materialer det er tatt prøve av, og hvilke vurderinger som ligger til grunn for videre retningslinjer for håndtering og sluttddisponering av registrerte materialer. Kapitlet inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/ forekomster, klassifisering av avfall og grunnlag for mengdeberegning.

Kapitlet er inndelt etter bygningsdeler, fra fasader, tak og vinduer, til innvendige gulv, vegger og himlinger, før mindre fraksjoner som fugemasse, isolasjon og EE-avfall er beskrevet. Asbest og CCA-impregnert trevirke er beskrevet i egne kapitler. I hvert kapittel er det en kort generell tekst, mens de faktiske registreringene er beskrevet i tilhørende tabeller.


6.2 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 6.

Tabell 6 Oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Skjøter på ventilasjonskanaler	<p>Det er registrert tettemasse på ventilasjonskanaler i den eldste delen av eldresenteret. Det er påvist tremolittasbest i skjøtene (jf. prøve S08).</p> <p>Det er observert 2 skjøter med tettemasse, men det antas at det er flere kanaler med tettemasse skjult i bygningen. Alle skjøtene med tettemasse i eldste del av eldresenteret håndteres som asbestholdig dersom dette ikke avkreftes ved analyse.</p>	 <p>Asbestholdig tettemasse</p>







6.3 Yttervegger og fasader


De mest vanlige forekomstene av farlig avfall på yttervegger er ulike typer maling, CCA-impregnert trevirke, plater med asbest og isolerte fasadeplater.

Registreringer er vist i Tabell 7.

Tabell 7 Yttervegger - registreringer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Betongvegger	<p>Underetasje av eldresenter har betongvegger mot grunn og den eldste delen har grunnmur i betong.</p> <p>Følgende prøver er tatt i betongvegger</p> <ul style="list-style-type: none">- Brannvegg (S01)- Grunnmur eldste del (S02)- Puss på brannvegg (S03)- Maling på grunnmur (S04)- Puss kjellervegg (S06)- Betong forstøpningsmur (S07)- Betong kjellervegg (S12)- Puss grunnmur 9A og 9B (S13) <p>Det er ikke registrert tungmetaller over grenseverdien for farlig avfall i verken betong eller puss.</p>	 <p>Brannvegg, prøve S01 og S03</p>  <p>t.v.: Forstøpningsmur (S07) og t.h.: kjellervegg (S08 og S12)</p>  <p>Maling på grunnmur elste del. S02 og S04</p>  <p>Grunnmur 9A og 9B (S13)</p>





Trekledning	<p>Kledning på eldresenter og tomannsboliger er målt med XRF-pistol, og det er ikke registrert CCA-impregnering.</p> <p>Trekledning er malt og skal dermed håndteres som behandlet trevirke.</p>	 <p>Fasade med trekledning, t.v. eldre del, t.h. nyere del.</p>
--------------------	--	---

6.4 Vinduer

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

Registreringer er vist i Tabell 8.

Tabell 8 Vinduer - registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Isolerglassruter med klorparafiner	<p>Isolerglassruter i eldste delen av eldresenteret er produsert i 1988. Slike ruter antas å inneholde klorparafiner. Det er i hovedsak 4 ruter i hvert vindu.</p> <p>Ved uttak av rutene kontrolleres avstandslista. Isolerglassruter med klorparafiner tas ut hele, stables på pall, og leveres uknust til godkjent mottak som farlig avfall.</p> <p>Det er registrert 43 isolerglassvinduer med klorparafiner.</p>	 <p>Isolerglassruter fra 1988.</p>
	Vinduer – ordinært avfall	<p>Isolerglassrutene i nyeste delen av eldresenteret er produsert i 1994. Isolerglassrutene i tomannsboliger er produsert i 1991/1992.</p> <p>Isolerglassruter produsert etter 1990 leveres inn hele til godkjent mottak som ordinært avfall.</p> <p>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>Isolerglassruter fra 1994.</p>



6.5 Taktekking

Takpapp kan inneholde flere ulike stoffer avhengig av produksjonsår. Eksempelvis asbest, PAH, og ftalater.

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

Registreringer er vist i Tabell 9.

Tabell 9 Tak - registreringer.

Bygningsmateriale og beskrivelse	
	Det er ikke registrert farlig avfall i deler av takkonstruksjonen som var tilgjengelig under kartleggingen. Tak på den eldste delen er tekket med takpapp, mens tak på den nyere delen og tomannsboliger har takstein. Registrert takpapp og takstein kan håndteres som ordinært avfall.
	Det gjøres oppmerksom på at taket kun er befart på innsiden og observert på bakkeplan på utsiden. Det tas forbehold om at det kan være skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket.

6.6 Gulvoverflater




PCB, ftalater og klorparafiner er brukt som mykgjørere i gulvbelegg, og det kan være asbest i gulvbelegg eller limet.

I maling er det tradisjonelt brukt mange miljøfarlige stoffer. PCB kan forekomme i relativt høye konsentrasjoner i maling, spesielt på steder med mye slitasje. Klorparafiner har erstattet PCB, og det er brukt tungmetaller i maling, både som fargestoff og til korrosjonsbeskyttelse.

Registrerte materialer og farlig avfall på gulvoverflater er vist i Tabell 10.



Tabell 10 Gulv - registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Gulvbelegg av vinyl	<p>Det er i hovedsak registrert gulvbelegg av vinyl på gulvene i byggene. Det er ikke registrert underliggende belegg.</p> <p>Gulvbelegg av vinyl leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. klorparafiner. Det er registrert omtrent 1 700 m² med gulvbelegg av vinyl.</p>	 Gulvbelegg av vinyl
	Linoleum	<p>Det er registrert linoleumsbelegg på deler av gulvet i eldresenteret.</p> <p>Linoleumsbelegg kan håndteres som ordinært avfall.</p>	 Linoleumsbelegg
	Betonggulv	<p>Det er betongdekke i den nyere delen av eldresenteret. Betongen ble prøvetatt, prøve S11. Det ble ikke funnet tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall.</p> <p>Betongen kan håndteres som ordinært avfall.</p>	 Betongdekke (S11)



6.7 Innvendige veggoverflater og himlinger

Det kan være farlig avfall i flere typer materialer på vegger og i himlinger, se tekst under kapittel 6.6 gulvoverflater.

Registreringer er vist i Tabell 11.

Tabell 11 Vegger og himlinger - registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Vinyltapet	<p>Det er registrert vinyltapet på enkelte av badene i eldresenteret, samt over kjøkkenbenken i en av tomannsboligene. Vinyltapet antas å inneholde ftalater over grensen for farlig avfall.</p> <p>Tapetet fjernes fra veggene og leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Det er registrert omtrent 280 m² med vinyltapet.</p>	 <p>Vinyltapet på bad.</p>
	Murt pipe	<p>Det er registrert malt puss på pipeløp i tomannsboliger. Malt puss ble prøvetatt, prøve S09. Det ble ikke funnet tungmetaller over grenseverdi for farlig avfall.</p> <p>Betongen kan håndteres som ordinært avfall.</p>	 <p>Puss på pipeløp (S09)</p>

6.8 Fugemasser

Fugemasser kan inneholde mange ulike stoffer herunder asbest, PCB, klorparafiner, ftalater, etc. Generelt kan alle typer fugemasse være farlig avfall, avhengig av hvilke stoffer og konsentrasjoner de inneholder.

Registreringer er vist i Tabell 12.

Tabell 12 Fugemasse - registreringer.

Bygningsmateriale og beskrivelse
<p>Det er ikke registrert fugemasse i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte fuger med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer spesielt rundt vinduer og dører.</p> <p>Dersom det påtreffes fugemasse under rivingen skal disse håndteres som farlig avfall, så fremt det ikke kan dokumenteres at fugene ikke er farlig avfall. Fugemasser håndteres som farlig avfall mhp. klorparafiner.</p>





6.9 Isolasjon




Det finnes mange ulike typer isolasjonsmaterialer som kan inneholde stoffer som gjør at materialene karakteriseres som farlig avfall.

Registreringer er vist i Tabell 13.

Tabell 13 Isolasjon - registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Rørisolasjon av cellegummi	<p>Det er registrert isolasjon av cellegummi flere plasser i eldresenteret.</p> <p>Måling med håndholdt XRF-pistol har påvist høye nivåer av brom i cellegummien i den eldste delen.</p> <p>Estimert mengde cellegummi er ca. 100 løpemeter. Det antas å være større mengder cellegummi skjult over nedsenket himling flere steder i bygget. Mengden er beregnet på bakgrunn av synlige forekomster, og det antas derfor at endelig mengde kan være større.</p> <p>Det er ikke observert cellegummi i tomannsboliger</p> <p>All isolasjon av cellegummi i den eldste delen skal leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. bromerte flammehemmere.</p>	 <p>Cellegummi eldre del</p>
	Rørisolasjon av cellegummi	<p>Det er registrert isolasjon av cellegummi på flere plasser i eldresenteret.</p> <p>Måling med håndholdt XRF-pistol har ikke påvist høye nivåer av brom i cellegummien i den nyere delen.</p> <p>Cellegummi i den nyere delen leveres som ordinært avfall til godkjent mottak.</p>	 <p>Cellegummi nyere del</p>





	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Isolasjon av isopor (EPS)	<p>Det er registrert bruk av EPS-isolasjon foran grunnmur i den nyere delen. Analyse/måling med håndholdt XRF viser at EPS-isolasjonen inneholder høye nivåer av brom, og denne skal derfor leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. bromerte flammehemmere.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at isoporen antas limt til betongen og det kan være vanskelig å skille avfallsfraksjonene. Det kan også være benyttet isopor og/eller XPS-plater som frostsikring i bygget. Dette må også samles sammen og leveres til godkjent mottak som farlig avfall, med mindre analyse avkrefter at det er farlig avfall.</p>	 <p>Isopor på grunnmur</p>
	Leddport	<p>Det er registrert en leddport i bygget av ukjent alder. Portene kan være isolert med PUR-skum eller EPS-isolasjon.</p> <p>PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder KFK/HKFK som gjør at portene er farlig avfall. EPS-isolasjon kan inneholde Bromerte flammehemmere.</p> <p>Isolasjonsmateriale i portene sjekkes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall iht. type isolasjon som er brukt.</p>	 <p>Leddport.</p>
	Sandwich-plater med PUR-skum	<p>Kjølerommet i kjøkkendelen antas å bestå av sandwich-plater isolert med PUR-skum. PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder KFK/HKFK som gjør at den skal håndteres som farlig avfall.</p> <p>Platene demonteres hele og leveres inn til godkjent mottak som farlig avfall med mindre det kan avkreftes innhold av farlig avfall ved analyse eller at kjølevegger er nyere enn 2003.</p>	 <p>Kjølerom.</p>

6.10 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 strømmen og felt, herunder omfattes de deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene».

Retningslinjer for håndtering av EE-avfall er gitt i Tabell 14.

Tabell 14 Håndtering av EE-avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
EE-avfall	<p>Omfatter hele det elektriske anlegget. Ledninger, sikringsskap, 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>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 uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere.</p> <p>Basert på erfaringstall for lignende typer bygg, er det anslått ca. 4,5 tonn EE-avfall. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.</p>	 <p>EE-avfall som ledninger osv.</p>  <p>EE-avfall i sikringsskap</p>



6.11 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.

Registreringer er vist i Tabell 15.

Tabell 15 Kjølemaskiner/varmepumper – registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	Varmepumpe/ kjøleenhet med kuldemedium	<p>Det er registrert fire varmepumper i eldresenteret.</p> <p>Kuldemedium er R32 eller R410A, med en mengde på ca. 1 kg pr. maskin.</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>	 Varmepumper



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

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.

Registreringer er vist i tabell 16.

Tabell 16 Trevirke - registreringer.

	Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	CCA-impregnert trevirke	Gjennom XRF-måling er det påvist CCA-impregnert trevirke følgende steder: <ul style="list-style-type: none">- Platting utenfor storkjøkken i eldresenteret CCA-impregnert trevirke leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Det er anslått ca. 1 tonn med CCA-impregnert trevirke.	 CCA-impregnert trevirke.
	Behandlet trevirke - ikke farlig avfall	Malt/behandlet trevirke og kobberimpregnert trevirke skal håndteres adskilt fra ubehandlet trevirke. Behandlet trevirke, sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for forbrenning i godkjent forbrenningsanlegg.	 Kobberimpregnert trevirke

6.13 Andre forekomster

Det ble registrert løsøre som malingsspann og lignende. Det er ikke gjort noen nærmere vurdering av dette, da det ikke inngår som en del av miljøkartleggingsoppdraget.


Alt avfall og løsøre på eiendommen og i bygget 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.


Vedlegg 1

Prøveref.	Asbest	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Klorparafiner	Cr6+
	Påvist/Ikke påvist (i.p.)	mg/kg									
S01 Betong, brannvegg		5,2	<0.020	29	11	0,013	13	6,4	41	-	3,3
S02 Betong, grunnmur eldste del		4,5	<0.020	13	5,3	<0.010	5,9	4,1	11	-	2,2
S03 Puss, blandeprøve brannvegg		14	<0.020	47	79	<0.010	31	7,2	58	-	0,39
S04 Maling, brun grunnmur eldste del		7,1	<0.020	42	21	<0.010	27	550	73	<130	-
S06 Puss, underetasje		9,7	0,095	35	31	<0.010	26	5	36	-	0,52
S07 Betong, forstøpningsmur		3,7	0,089	13	7	0,022	6,6	2,8	28	-	1,4
S08 Tettemasse ventilasjonskanaler, eldste del	Tremolittasbest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S09 Malt puss, pipeløp 9a og 9B blandprøve		5,4	<0.020	43	14	0,014	26	5,6	30	-	3,3
S11 Betong, dekke ny del		4,1	<0.020	14	4,9	<0.010	5,9	3,7	22	-	2,6
S12 Betong, kjellervegg ny del		4,9	<0.020	14	8,4	<0.010	6,2	4,3	23	-	2,3
S13 Puss, grunnmur 9A og 9B		11	<0.020	30	93	<0.010	28	8,5	40	-	1,6
Grenseverdi for farlig avfall	Alltid farlig avfall	1000	1000	100000	2500	2500	1000	2500	2500	2500	1000

Vedlegg 2

Markeringer for prøvetaking

 - Prøvepunkt, ordinært avfall

 - Prøvepunkt, farlig avfall

Forekomster som ikke er markert på tegning, men forekommer gjennomgående i byggene:

Tettemasse på ventilasjon med asbest: Observert to plasser i den eldste delen. All tettemasse på ventilasjonkanaler i den eldste delen håndteres som asbestholdig.

Cellegummi med BFH: Det er registrert cellegummi gjennomgående i byggene. Stikkprøver har påvist bromerte flammehemmere i cellegummi i den eldste delen. Cellegummi i den eldste delen håndteres som farlig avfall.

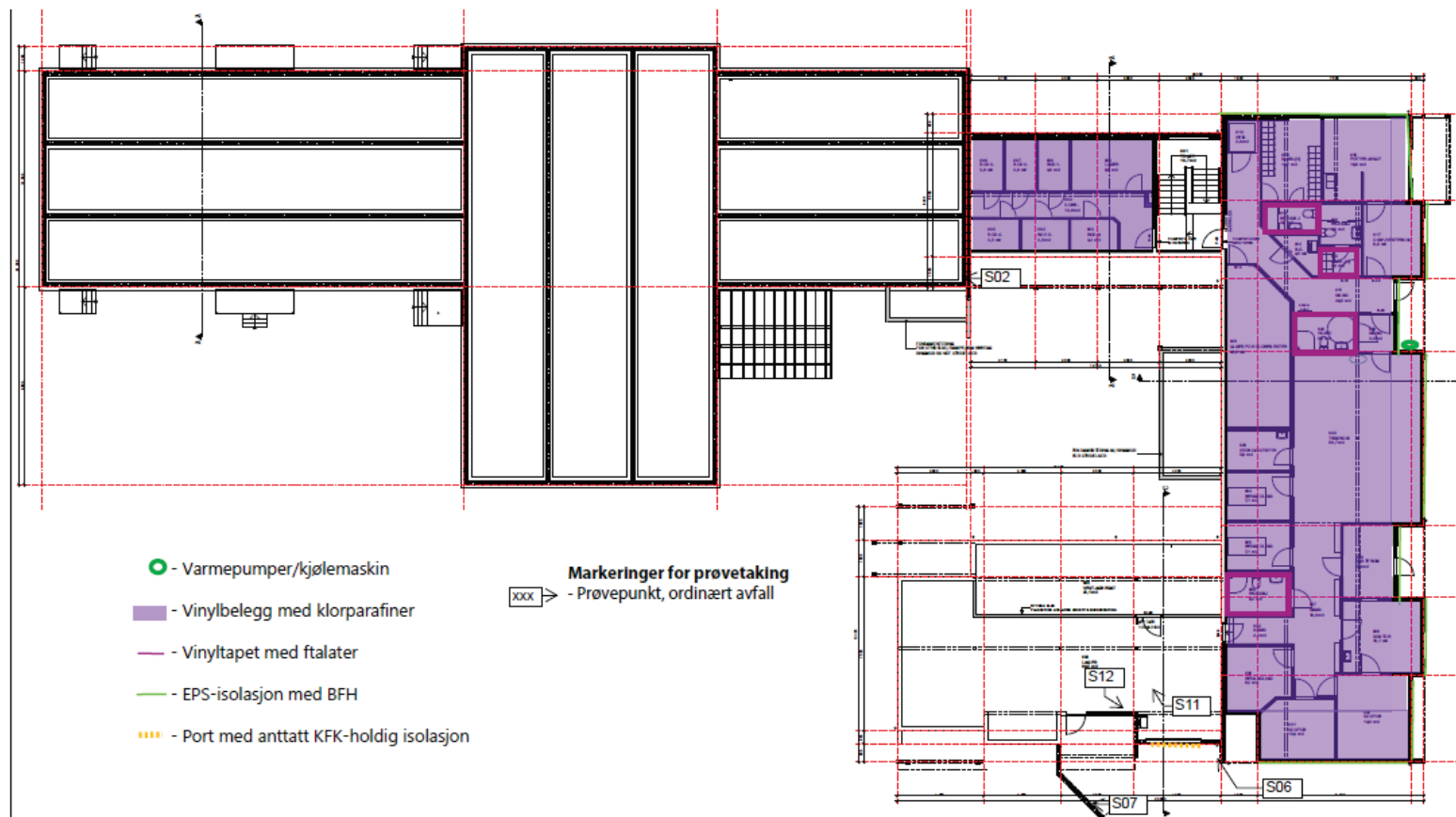
Fugemasse med ftalater/klorparafiner

EE-avfall

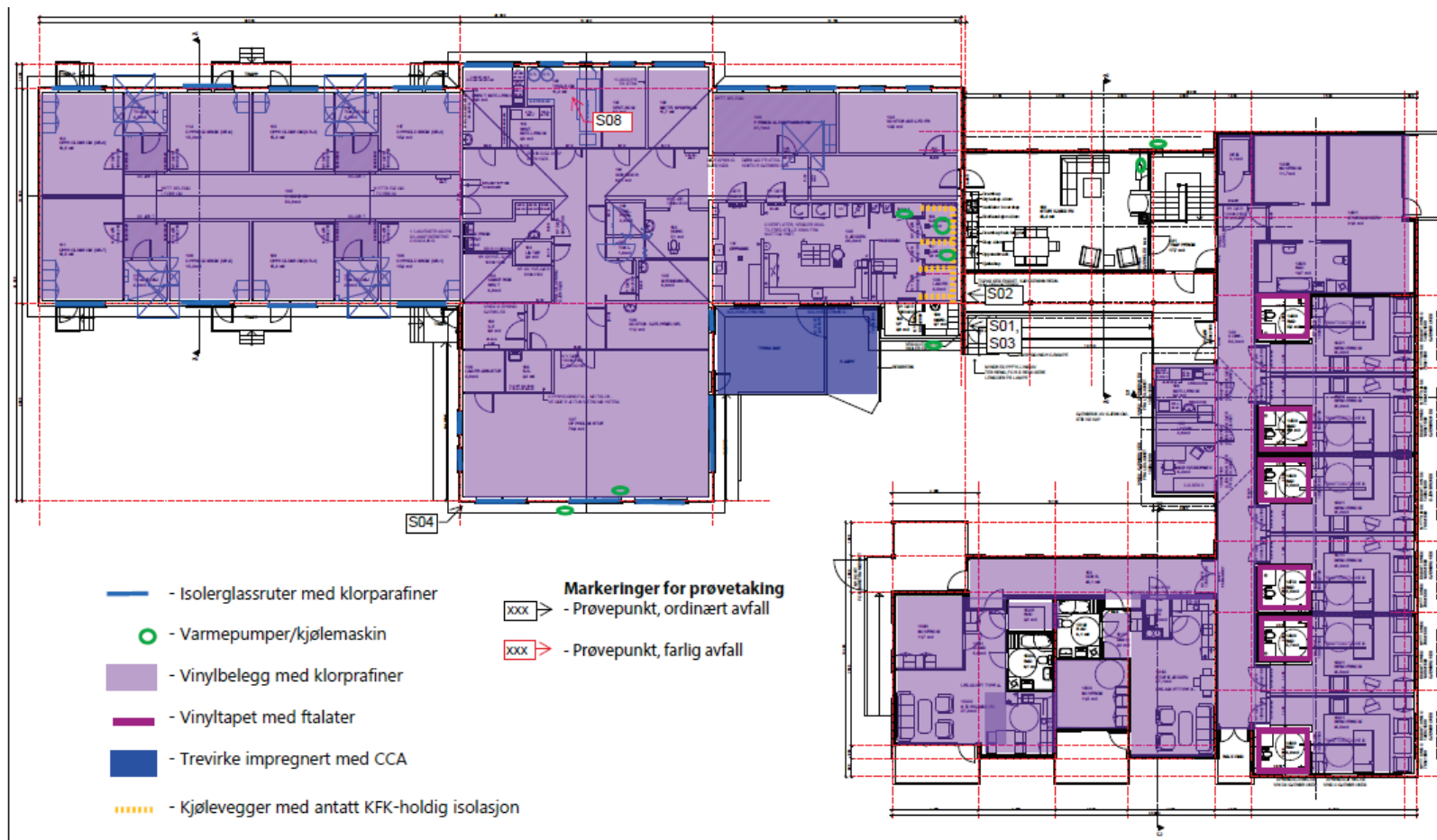
Markeringer for farlig avfall

-  - Isolerglassruter med klorparafiner
-  - Varmepumper/kjølemaskin
-  - Vinylbelegg med klorparafiner
-  - Vinyltapet med ftalater
-  - EPS-isolasjon med BFH
-  - Trevirke impregnert med CCA
-  - Port med antatt KFK-holdig isolasjon
-  - Kjølevegger med antatt KFK-holdig isolasjon

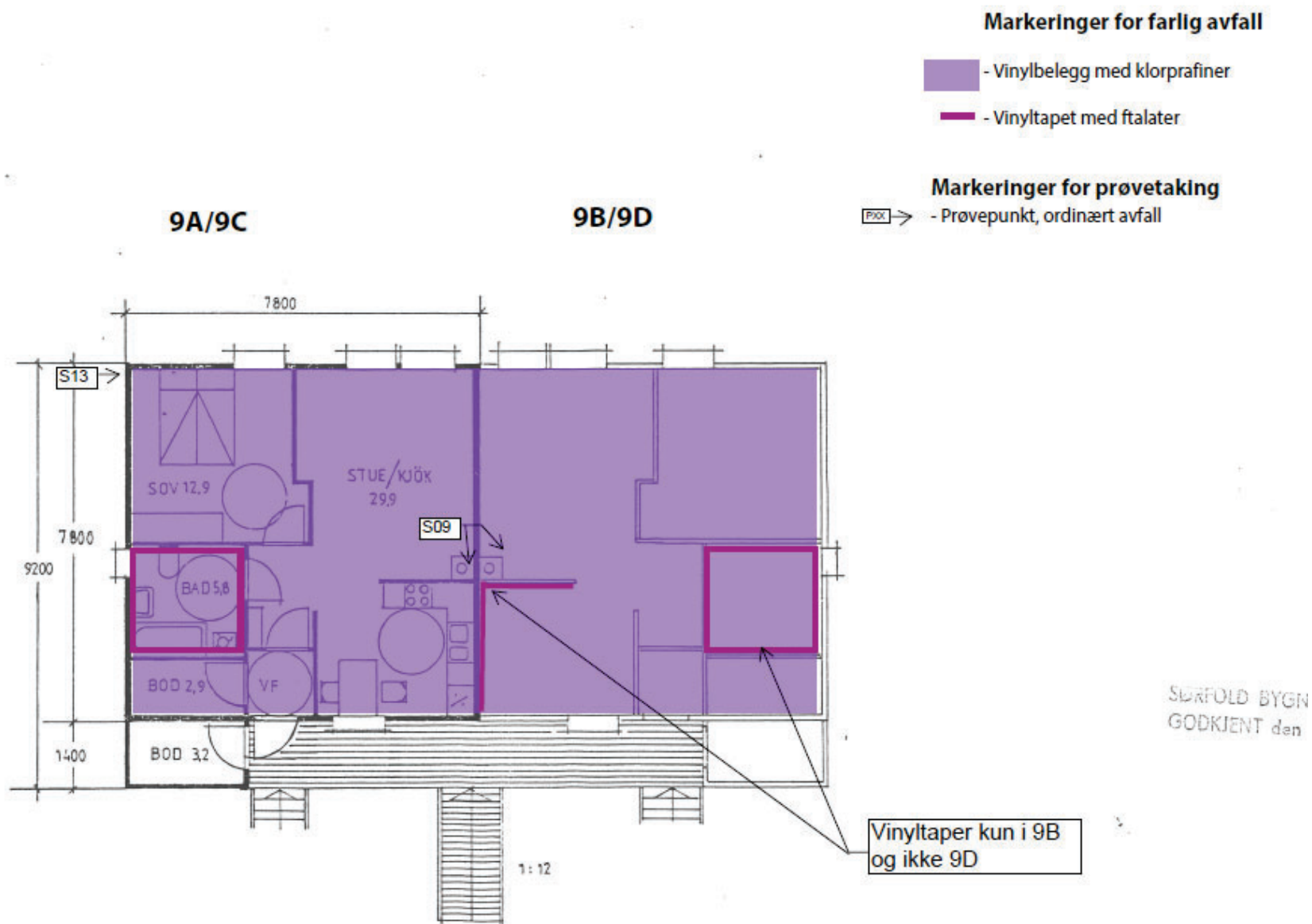
Underetasje



Plan 1



Tomannsboliger



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			
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 (TCEP)	3 000			TDCP - 10000 mg/kg
Oljeforbindelser (alifater)	10 000	100		Se forskriften
Pentaklorfenol (PCP)	2 500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3 000			
Perfluoroktylsyre (PFOA)	3 000			
Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)		2		Sjekk grense for hver forbindelse (fra 1000 - 2500 mg/kg)
Polyklorerte Bifenyler (ΣPCB-7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Syklosiloksaner D4	2 500			
Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall) og isolerglass
Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
Americium-241	Alltid farlig avfall			



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2528660	Side	: 1 av 8
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: 10269785-02 Sørfold helsehus
Kontakt	: MUL103316 Marte Brun	Prosjektnummer	: 10269785-02
Adresse	: Miljøgeologi Nesttunbrekka 99 5221 Nesttun Norge	Prøvetaker	: Kunde
Epost	: martebeheim.brun@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2025-11-14 10:49
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2025-11-14
Tilbuds- nummer	: OF211599	Dokumentdato	: 2025-11-24 13:43
		Antall prøver mottatt	: 11
		Antall prøver til analyse	: 11

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

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

Kommentarer

Prøve (r) NO2528660/004, metode S-CLAGMS02 - Forhøyet LOR grunnet matriksinterferens.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



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



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S01 Betong, brannvegg			
				Prøvenummer lab		NO2528660001			
				Kundes prøvetakingsdato		2025-11-11 10:53			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	5.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	29	± 8.70	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.013	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	6.4	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	41	± 12.30	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	3.3	± 1.32	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn	S02 Betong, grunnmur eldste del				
				Prøvenummer lab	NO2528660002				
				Kundes prøvetakingsdato	2025-11-11 10:53				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	4.5	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	5.3	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	5.9	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	4.1	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	11	± 10.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	2.2	± 0.88	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S03 Puss, blandeprøve brannvegg			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	14	± 4.20	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	47	± 14.10	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	79	± 23.70	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	31	± 9.30	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	7.2	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	58	± 17.40	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	0.39	± 0.20	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S04 Maling, brun grunnmur eldste del			
						NO2528660004			
				Prøvenummer lab		Kundes prøvetakingsdato			
						2025-11-11 10:53			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	7.1	± 2.13	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	42	± 12.60	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	21	± 6.30	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	27	± 8.10	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	550	± 165.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	73	± 21.90	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Halogenerte flyktige organiske komponenter									
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2025-11-20	S-CLAGMS02	PR	a ulev	
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<130	----	mg/kg	100	2025-11-20	S-CLAGMS02	PR	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S06 Puss, underetasje			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	9.7	± 2.91	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.095	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	35	± 10.50	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	31	± 9.30	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	26	± 7.80	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	5.0	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	0.52	± 0.21	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S07 Betong, forstøpningsmur			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.089	± 0.10	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	7.0	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.022	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	6.6	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	2.8	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	28	± 10.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	1.4	± 0.56	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S08 Tettemasse ventilasjonskanale r, eldste del			
				Prøvenummer lab		NO2528660007			
				Kundes prøvetakingsdato		2025-11-11 10:53			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Partikler/asbestos									
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	
Amositlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	
Antofyllitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	
Krokidolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	
Tremolitlasbest	Påvist	----	-	-	2025-11-20	S-ASB-SEM	NO	a	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S09 Malt puss, pipeløp 9a og 9B blandeprøve			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	5.4	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	43	± 12.90	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	14	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.014	± 0.10	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	26	± 7.80	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	5.6	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	30	± 10.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	3.3	± 1.32	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S11 Betong, dekke ny del			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	4.1	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	4.9	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	5.9	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	3.7	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	22	± 10.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	2.6	± 1.04	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S12 Betong, kjellervegg ny del			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	4.9	± 2.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	8.4	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	6.2	± 3.00	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	4.3	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	23	± 10.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	2.3	± 0.92	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		S13 Puss, grunnmur 9A og 9B			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	11	± 3.30	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	30	± 9.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	93	± 27.90	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	28	± 8.40	mg/kg	0.5	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	8.5	± 5.00	mg/kg	1	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	40	± 12.00	mg/kg	3	2025-11-14	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Cr6+	1.6	± 0.64	mg/kg	0.2	2025-11-14	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BM8MET (6460)	Analyse av metaller ved ICP. Metode: DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN ISO 22036 (Hg ved DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN 16175-1).
S-BMCr6C (7574.20)	Metode: DS/EN ISO 15002, ISO 15192, mod., DS/EN ISO 17294-2. Måleusikkerhet: 40%.
S-ASB-SEM	Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1. Bestemmelse av asbest i støv på teip i hht. ISO 16000-27 (Preparering i hht. ISO 22262-1). LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.
S-CLAGMS02	CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.
Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPBM	Prøvepreparering av bygningsmateriale



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

MU = Måleusikkerhet

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

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

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

HT* = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

NAU = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
NO	Analysene er utført av: ALS Laboratory Group Norway AS, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00