
RAPPORT

Skarsteindalen SØF

OPPDRAKSGIVER

Forsvarsbygg

EMNE

Miljøkartlegging

DATO / REVISJON: 22. mars 2024 / 01

DOKUMENTKODE: 10249627-01-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	Skarsteinsdalen SØF	DOKUMENTKODE	10249627-02-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Forsvarsbygg	OPPDRAAGSLEDER	Stine Lindset Frøland
KONTAKTPERSON	Harry Hellebust	UTARBEIDET AV	Øystein Løvdal
KOORDINATER	SONE: UTM 33 ØST: 540652 NORD: 7680937	ANSVARLIG ENHET	Miljøgeologi Midt
GNR./BNR./SNR.	62/97 ANDØY KOMMUNE		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt sanering ved Skarsteinsdalen skyte- og øvingsfelt (SØF) i Andøy kommune er Multiconsult Norge AS engasjert av Forsvarsbygg for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av betongkonstruksjoner som skal rives. I tillegg er det registrert ulike typer avfall som skal fjernes fra skyte- og øvingsfeltet. 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:

- Impregneret trevirke med kreosot
- Asbestsementrør
- EE-avfall

Rapporten omfatter også en vurdering av nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer. All betong kan nyttiggjøres uten søknad.

Detaljer går frem 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.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	22.03.2024	Endret kapittel om asbest	Øystein Løvdal	Silje M. Skogvold	Stine L. Frøland
00	25.02.2024	Utsendt rapport til oppdragsgiver	Øystein Løvdal	Silje M. Skogvold	Stine L. Frøland

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse.....	5
3	Utført kartlegging	8
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	8
3.2	Omfang av kartleggingen.....	8
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	8
3.4	Rapportens gyldighet.....	9
3.5	Forbehold.....	9
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	9
3.6.1	Generelle retningslinjer	9
3.6.2	Håndtering av materialer med miljøgifter	9
3.6.3	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko.....	9
4	Sammenstilling av farlig avfall	10
5	Oversiktskart: prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall	10
6	Kartlegging av farlig avfall.....	11
6.1	Innledning	11
6.2	Asbest	11
6.3	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	12
6.4	Impregnert og behandlet trevirke	13
6.5	Andre forekomster	13
7	Tyngre bygningsmaterialer	15
7.1	Innledning	15
7.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	15
7.3	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer – resultater og håndtering	16
7.4	Generelle kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14a	17

Vedlegg

Vedlegg 1:	Tegning som viser plassering av registrert avfall
Vedlegg 2:	Grenseverdier
Vedlegg 3:	Analyserapporter fra kjemiske analyser

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Forsvarsbygg for å gjennomføre en miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport for opprydding ved Skarsteindalen skyte- og øvingsfelt (SØF) i Andøy 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 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 skyte- og øvingsfeltet, gjennomført miljøkartlegging og prøvetaking, samt resultater og vurderinger av registrerte helse- og miljøfarlige stoffer. Rapporten omfatter også vurdering av nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer.

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

De ulike avfallsfraksjonene som er kartlagt i denne undersøkelsen er knyttet til målarrangement og øvingsobjekter på skyte- og øvingsfeltet. Det er ingen bygninger som skal rives.

Arealet som er miljøkartlagt er lokalisert som vist på figur 1 og figur 2. Eksempler på objekter som skal fjernes er vist i figur 3 - figur 8, mens tiltaks- og eiendomsopplysninger er oppsummert i tabell 1.

Tabell 1 Tiltaks- og eiendomsopplysninger.

Tiltaket gjelder:				
Miljøkartlegging i forbindelse med sanering av Skarsteindalen SØF, Andøy kommune				
Eiendom/byggested:				
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed
62	97			Andøy
31	1			
31	5			
Objekter				
Betongkonstruksjoner, løsøre, forsvarsstillinger etc.				



Figur 1. Beliggenheten til Skarsteindalen SØF vist med svart sirkel. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 2. Områdekart som viser utstrekningen av Skarsteindalen SØF. Grønt felt viser omtrentlig utstrekning. Kilde: Forsvarsbygg faktaark nummer 187108.



Figur 3. Eksempel på støttemur i betong og skrot.



Figur 4. Eksempel på støttemur.



Figur 5. Nærforsvarsstilling bygget med kreosot-impregnerte sviller.



Figur 6. Villfylling med rivingsavfall.



Figur 7. Målarrangement i malt trevirke.



Figur 8. Bildekk benyttet i målarrangement.

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	Grev Wedels plass 5	0151	Oslo	975 950 662	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Harry Hellebust	901 06 124		Harry.hellebust@forsvarsbygg.no		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS	Pb. 1424	1602	Fredrikstad	918 836 519	3
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Gjennomført kurs i miljøkartlegging	Dato for befarings/miljøkartlegging
Øystein Løvdal	928 98 252	oystein.lovdal@multiconsult.no		Ja	19. juni 2023

3.2 Omfang av kartleggingen

Det er utført miljøkartlegging av objekter på Skarsteindalen SØF som skal fjernes i forbindelse med sanering av skytefeltet.

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.

Betongprøver er tatt med hammer og meisel.

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 befaringsen. Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er registrert under befaringsen, blant annet skjult i konstruksjoner, skjult på grunn av flere lag materialer og så videre.

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.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler og avfall 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 arbeidene 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.

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

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

3.4 Rapportens gyldighet

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

3.5 Forbehold

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

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

3.6.1 Generelle retningslinjer

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

3.6.2 Håndtering av materialer med miljøgifter

Andre organiske miljøgifter og 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.

3.6.3 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

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

4 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 3 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert, med avfallsstoffnummer og omtrentlige mengder.

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 6. Kapittel 6 inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakingssteder/ forekomster, klassifisering av avfall og grunnlag for mengdeberegning.

Mengder som er oppgitt i rapporten er beheftet med relativt store unøyaktigheter og bør ikke benyttes til å innhente fastpristilbud fra entreprenører. Det anbefales at det benyttes mengderegulerbare poster for fraksjoner klassifisert som farlig avfall.

Dersom det registreres avfall som ikke er kjent/avmerket, skal behov for rydding avklares med Forsvarsbygg før igangsetting. Det vil være behov for både manuell rydding og rydding med gravemaskin. Avfallet legges i respektive fraksjoner i containere på angitt mellomlager, og leveres til godkjent mottak.

Det presiseres at tiltaksplanen for naturrestaurering også gjelder for avfallsrydding i terreng.

Tabell 3. Sammenstilling av farlig avfall som er registrert.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde (ca)
6.2	Asbestsementrør	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	10 lm
6.3	EE-avfall	EE-avfall 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	0,5 tonn
6.4	Impregnert trevirke med kreosot	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med kreosot.	7154 170204	100 lm

5 Oversiktskart: prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall

Tegning som viser omtrentlig plassering av prøvepunkter og funn av avfall er vist i vedlegg 1. Tegningen er ikke utfyllende.

6 Kartlegging av farlig avfall

6.1 Innledning

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

Fargekoder som benyttes i rapporten indikerer om materialet skal klassifiseres som farlig avfall eller ordinært avfall. En generell oversikt over grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2.

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

Rød	Farlig avfall.
Oransje	Ordinært avfall.


6.2 Asbest

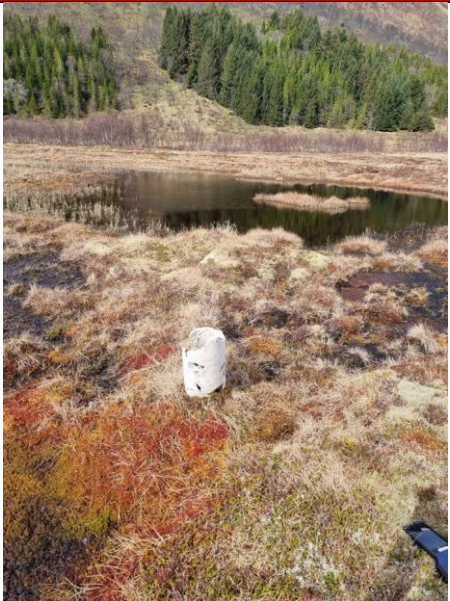
På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Asbest finnes blant annet som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, gulvlim, i eternitplater, sikringsskap, utvendige plater, takplater, samt i enkelte isolerglassruter og som 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 registreringer knyttet til asbest er vist i tabell 5.

Tabell 5 Asbest – registreringer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Asbestsementrør	<p>Det er registrert asbestsementrør benyttet som stikkrenne for overvann ved standplass for bane E2B. Røret skal håndteres som asbestholdig avfall.</p> <p>Det er også registrert et stående rør mot elva ved bane E2 som er benyttet som blink.</p> <p>Total mengde er ca. 10 løpemeter.</p>	

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
		

6.3 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Iht. avfallsforskriften 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».

Retningslinjer for håndtering av EE-avfall er gitt i tabell 6.

Tabell 6. Håndtering av EE-avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
EE-avfall generelt i området	Omfatter alt elektrisk avfall. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	 EE-avfall som lysarmatur, ledninger osv.

6.4 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 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 kreosotimpregnert trevirke er vist i tabell 7.

Tabell 7. Eksempler på kreosotimpregnert trevirke.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Kreosotimpregnert trevirke	<p>Kreosotimpregnert trevirke er benyttet en rekke steder i skyte- og øvingsfeltet, blant annet til oppbygging av nærforsvarsstillinger og målarrangement. Disse er delvis overgrodde, og ligger spredt i terrenget. Omfanget er usikkert, men det antas ca. 100 lm.</p> <p>Kreosotholdig trevirke leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Ubehandlet og alt trevirke håndteres som ordinært avfall.</p>	 <p><i>Kreosotimpregnert trevirke.</i></p>

6.5 Andre forekomster

Avfall og løssøre

Det ble registrert avfall på en rekke lokaliteter i skyte- og øvingsfeltet, se eksempler i figur 9 - figur 11.

Alt avfall og løssøre på området 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.



Figur 9. Bildekk benyttet til oppbygging av målarrangement skal fjernes.



Figur 10. Malt trevirke benyttet som målarrangement skal fjernes.



Figur 11. Diverse avfall i grustak skal fjernes.

7 Tyngre bygningsmaterialer

7.1 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.

Det er kun registrert ubehandlet betong i skyte- og øvingsfeltet.

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

7.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøver av tyngre bygningsmaterialer. Alle tyngre bygningmaterialer som er registrert, består av ubehandlet plasstøpt betong.

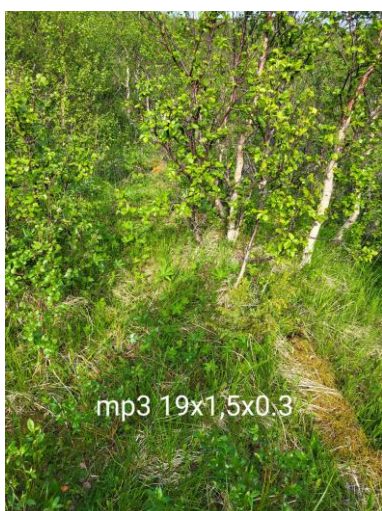
Plantegning som viser plassering av prøvepunktene er gitt i vedlegg 1, mens bilder tatt av tyngre bygningsmaterialer er vist i figur 12 og figur 13.



Figur 12. Overgrodd støttemur i betong, MP1.



Figur 13. Støttemur i betong, MP2.



Figur 14. Overgrodd støttemur i betong, MP3.

7.3 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer – resultater og håndtering

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer sammenstilt mot grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i §14a-4 i avfallsforskriften er gitt i tabell 8. Fullstendig analyserapport er vist i vedlegg 3.

Tabell 8. Sammenstilling av analyseresultater fra tyngre bygningsmaterialer iht. §14a-4 i avfallsforskriften.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat, (mg/kg)									
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCBsum7	Krom 6
Prøver av ubehandlet tyngre bygningsmaterialer (betong, tegl)												
MP1		Ubehandlet betong	<2	15	<0,05	14	14	<0,01	7.8	27	n.d.	4.5
MP2		Ubehandlet betong	<2	<2	<0,05	4.9	11	<0,01	4.5	80	n.d.	3.7
MP3		Ubehandlet betong	<2	<2	0.06	6.6	12	<0,01	8.2	20	n.d.	2.5
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften			<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8
Over grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften			>15	>60	>1,5	>100	>100	>1	>75	>200	>0,01	>8

N.D. = ikke påvist

Som det går frem av tabell 8 tilfredsstiller de tyngre bygningsmaterialene grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i avfallsforskriften. **All betong som rives kan dermed nyttiggjøres uten at dette vurderes å medføre risiko for nevneverdig forurensning.**

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 ev. armeringsjern i betong som rives sorteres ut og leveres til materialgjenvinning.

7.4 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.

Betong som nyttiggjøres skal ikke inneholde 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, murguss (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 - 25000 mg/kg)
Polyklorete Bifenylar (ΣPCB-7)	10	0.01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Syklilosiloksaner 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			

Multiconsult Norge AS
Postboks 1424
1602 FREDRIKSTAD
Attn: Øystein Løvdal

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-062997-02

EUNOMO-00379891

Prøvemottak: 20.06.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 20.06.2023 07:16 -
28.06.2023 02:35

Referanse: Skarsteinsdalen, 52102
Harry Hellebust

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-23-MM-062997XX

Merknader prøveserie:

-Versjon 2: med endret kontrakt.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2023-06201267	Prøvetakingsdato: 19.06.2023				
Prøvetype: Betong	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: MP1	Analysestartdato: 20.06.2023				
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	15	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	14	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	7.8	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	27	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	4.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.005	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.

a) PCB nr. 153	< 0.005 mg/kg	0.005	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.005 mg/kg	0.005	DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	nd		DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd		DS/EN 17322mod.:2020

Prøvenr.:	439-2023-06201268	Prøvetakingsdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	MP2	Analysestartdato:	20.06.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	4.9	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	11	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	80	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	3.7	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	nd				DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd				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.:	439-2023-06201269	Prøvetakingsdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	MP3	Analysestartdato:	20.06.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	0.060	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	6.6	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	12	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom VI (Cr6+)	2.5	mg/kg	0.5		EN 15192mod., DS/EN ISO 17294mod.:2016 ICP-MS
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	nd				DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	nd				DS/EN 17322mod.:2020

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Harry Hellebust (harry.hellebust@forsvarsbygg.no)

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.

Moss 29.06.2023

-----
Stig Tjomsland

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.